



Ülo Lepp

**HOIDKE
SÜDANT**

A-216222

EESTI NSV TERVISHOIUMINISTEERIUM

ÜLO LEPP

HOIDKE SÜDANT

VABARIIKLIK SANITAARHARIDUSE MAJA
TARTU, 1964

N

Tartu Riikliku Olikooli
Raamatukogu
91460

SISSEJUHATUS

Haiget inimest terveks ravida, päästa ta elu ja tuua ta tagasi oma igapäevase loova töö juurde — see on arstidele tähtis ning austav ülesanne. Veel olulisem on aga haigestumist vältida, pikendada inimese eluiga, säilitada ta töövõimet ja tegevust ühiskonna aktiivse liikmena kuni kõrge vanaduseni.

Profülaktilised abinõud moodustavad meie riigi sotsiaalse poliitika ühe aluse. Nende eesmärgiks on ter- vete töö- ja elutingimuste loomine, uue, terve sugu- põlve kasvatamine. Selleks on vaja elanikkond kindlus- tada profülaktilise arstiabiga, vältida haigestumist ja tugevdada rahva tervise kaitsmist. Selle tulemusena arenevad inimesed igakülgset, tõuseb nii vaimselt kui ka füüsiliselt nende töövõime ja pikeneb eluiga.

Iga haigust on kergem vältida kui ravida. Haigus- tevastases profülaktikas on väga oluline osa organismi mitmekülgset treeningul ja karastamisel. Nõukogude inimesed peavad olema igakülgset arenenud, terved ja elurõõmsad. Nad püüavad kasvatada endas tahtejõudu, mehisust ja püsivust.

Miljonid mehed ja naised, noormehed ja neid tege- levad meie maal regulaarselt võimlemise, uiumise, suu- satamise, spordimängude ja teiste spordialadega, mis karastavad ja tugevdavad organismi, muudavad ta vas- tupidavaks, aitavad tõsta töövõimet.

Käesoleval ajal moodustavad kogu maailmas ia ka meil haigestumistest ning invaliidsuse ja surma põhjus- test väga olulise osa südame ja veresoonkonna haigu- sed.

Maailmastatistika käesoleval ajal näitab, et südame ja vereringe haigused ei osuta oma esinemise sageduselt taandumistendentsi nagu mitmed teised haigused, vaid paljudes maades on hakanud need haigused isegi sagedamini esinema. Eriti suur osa selles on kõrgevererõhutõvel, südamevoolmetel, ateroskleroosil ja reumaatilistel südame kahjustustel.

Seetõttu tuleb kõik võimalused ja abinõud rakendada nende haiguste vältimiseks ja haigestumise juhtudel nende varajaseks ravimiseks tervistumiseni.

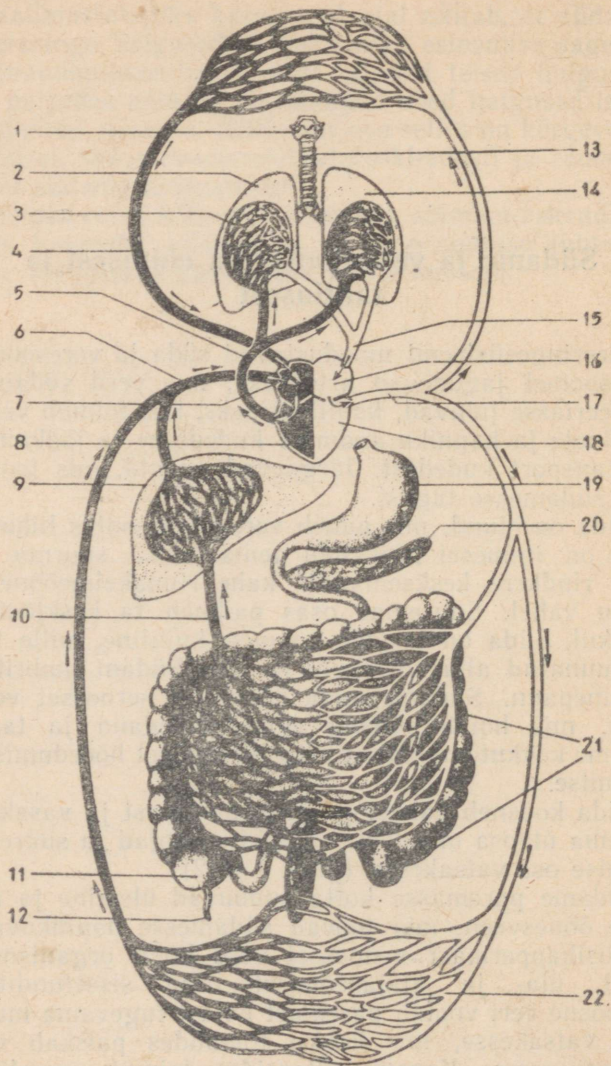
Südame ja veresoonekonna ehitusest ja talitlusest

Vereringesüsteemi moodustavad süda ja veresooned. Veresooned jagunevad arteriteks, mis verd südamest perifeeriasse juhivad, kapillaarideks, kus toimub verest toitainete ja hapniku andmine kudedesse ja jääkainete äratransport kudedest. Järgnevad veenid, mis toovad verd südamesse tagasi.

Süda on elund, mis paneb vere veresoontes liikuma. Süda on inimesel ligikaudu tema rusika suurune. Ta asub rindkere keskseinandis kahe rinnakelmeõõne ja kopsu vahel. Suuremas osas paikneb ta keskjoonest vasakul. Süda on lameda koonuse kujuline, mille tipp on suunatud alla, vasakule ja ette. Südant ümbritseb südamepaun. Südamepauna õõnes on serooset vedelikku, mis hoiab südame pinna libedana ja tagab südame kokkutõmbumisel ning lõtvumisel hõõrdumiseta liikumise.

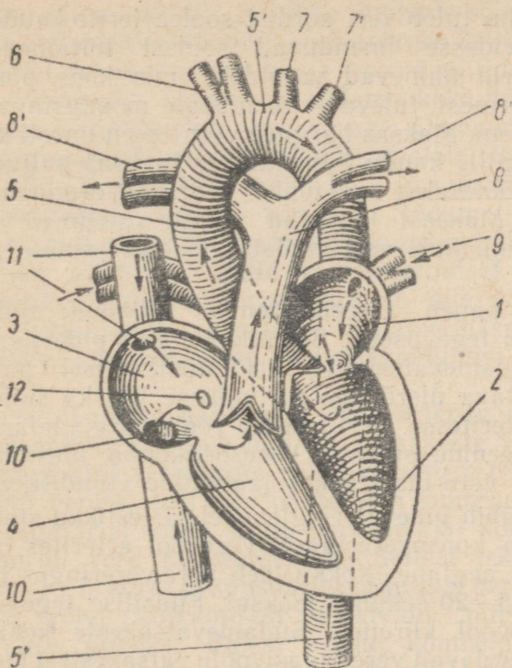
Süda koosneb kahest poolest: paremast ja vasakust. Mõlema ülaosa moodustavad südamekojad ja suurema, alumise osa vatsakesed (joon. 1 ja 2).

Südame paremasse kotta suubuvad ülemine ja alumine õõnesveen, mis toovad südamesse hapnikuvaest ja süsihapperikast venooset verd kogu organismist: peast, üla- ja alajäsemetest ning siseelunditest. Venoosne veri voolab paremast kojast tugevama muskliga vatsakesse, mis kokku tõmbudes paiskab vere kopsuringesse. Kopsukapillaarides toimub punalibledest süsihappegaasi eritamine kopsusombukestesse ja hapniku vastuvõtt viimastest. Hapnikurikas veri voolab kopsuveenide kaudu südame vasakusse kotta ja sealt



Vereringe skeem.

1 — hingekõri; 2 — parem kops; 3 — kopsu vereringe; 4 — ülemine õõnesveen; 5 — kopsutüvi venoosse verega; 6 — alumine õõnesveen; 7 — parem koda; 8 — parem vatsake; 9 — maks; 10 — väratüveen; 11 — umbsool; 12 — ussjätke; 13 — hingetoru; 14 — vasak kops; 15 — kopsuveen arteriaalse verega; 16 — vasak koda; 17 — aort; 18 — vasak vatsake; 19 — magu; 20 — kõhunääre; 21 — sooled; 22 — arterid, mis kõig's kehaosades lähevad ü'e kapillaarideks.



Südame õõned. Skemaatiliselt (nooled näitavad verevoolu suunda).

1 — vasak koda; 2 — vasak vatsake; 3 — parem koda; 4 — parem vatsake; 5 — aordi ülenev osa; 5' — aordikaar; 5'' — aordi alanev osa; 6 — ülavarre- pea tüvi; 7 — vasak ühine unearter; 7' — vasak rangluu- alune arter; 8 — kopsuarter; 9 — kopsuveenid; 10 — alumine õõnesveen ja ta suubumise koht paremas kijas; 11 — ülemine õõnesveen ja ta suubumise koht paremas kijas; 12 — pürgurke suubumise koht paremas kijas.

edasi võimsa muskliga vasakusse vatsakesse, mille kokkutõmbumisel südame süstoli ajal paisatakse veri aorti ja selle harude kaudu kogu suurde vereringesse: peasse, üla- ja alajäsemetesse, seedeelunditesse jm. Südamelihast ennast varustavad verrega pürgveresooned. Pürgarterid lähtuvad aordi algusest.

Suurde vereringesse on lülitatud maksa vereringe ehk värativeeni vereringe. See algab soolckapillaari-

dest, kuhu tuleb veri aordist soolearterite kaudu. Soole kapillaaridesse imenduvad soolest toitained. Soole kapillaarid ühinevad veenideks, mis koos põrnast ja kõhunäärmeist tulevate veenidega moodustavad ühise värativeeni. Maksas hargneb värativeen uuesti kapillaarideks, mille kaudu ladestatakse maksas paljud toitained ja töötatakse seal ümber vastavalt organismi vajadustele. Maksast lähtuvad veenid suubuvad alumisse õõnesveeni, kust veri voolab edasi paremasse südamekotta.

Vere paneb veresoonkonnas liikuma süda oma pumpava tegevusega. Seetõttu on veri pidevas liikumises. Südamevatsakeste kokkutõmbumisel paisatakse veri teatava ülerõhuga nii väikese kui ka suure vereeringe arteritesse. Veri hakkab voolama madalama rõhu, seega veenide suunas. Veresoonkonna ülesandeks on ringleva vere otstarbekas jaotamine elundite vahel.

Veri läbib pideval ringlemisel järjestikku suurt vereeringet ja kopsuvereringet. Verevool arterites on kiire, veenides aeglane. Kokku teeb veri vereringes täisringi umbes 15—20 sekundi jooksul. Füüsilise tegevuse korral verevool kiireneb. Südamevatsakeste kokkutõmbe ajal pidurdavad vere tagasivoolu vatsakestest kodadesse nende vahel vastavates suistikkudes paiknevad klapid, mis sulgevad verevoolule tagasitee. Südame lõtvumise (diastoli) ajal ei ole võimalik samuti tagasivool aordist ja kopsuarterist vastavate arterite alguses asuvate klappide tõttu. Klappide sulgumisest ja südamelihase kokkutõmbest on tingitud südametoonid, mis kanduvad kaugemale ja on kuuldavad rindkere pinnal.

Südame löögisagedus on vastsündinul 120—130, täiskasvanul puhkeseisundis 60—80 korda minutis. Töö puhul võib tõusta südame kokkutõmmete sagedus 2—3-kordseks.

Ühe kokkutõmbega paiskab süda arteritesse puhkeseisundis 60—70 ml verd. Südame keskmise löögisageduse puhul (70 korda minutis) on minutimaht 4—5 liitrit. Kehalise tegevuse korral võib löögimaht suurenedagi 200 ml-ni, sagedus 150 löögini või isegi enam. Südame minutimaht võib seega töö korral tõusta kuni 30 liitrini.

Südame võime rütmiliselt kokku tõmbuda sõltub südamelihase ehitusest. Südamelihases paikneb eriline lihaskude, millel on omadus erutada ja erutust juhtida kindlas rütmis. Vastavaks ärrituseks südame kokkutõmmetele on südame täitumine venoosse verega. Omakorda allub südame tegevus närvisüsteemi mõjustustele. Sümpaatiliste närvide ärritamine kiirendab ja vaagusnärv ärritamine aeglustab südame tegevust. Südamelihase töö korral, samuti nagu jäsemete lihaskonnaski, ilmnevad elektrilised nähtused, mille registreerimisel põhineb elektrokardiograafiline uurimismeetod, mis võimaldab hinnata füsioloogilisi protsesse südamelihases ja ka haiguslikke muutusi ning kõrvalekaldumisi südame tegevuses.

Iga süstoli vältel paisatakse verd arterite süsteemi. Verevool arterites jätkub aga ka vatsakeste lõtvumise ehk diastoli ajal veresoonte seina elastsuse tõttu. Süstoli puhul venitatakse veresoonte sein suurenenud täitumise tagajärjel välja, kuna diastoli ajal kokku tõmbudes surub verd perifeersemale. Sellest tekib pulsilaine, mis levib aordi ja kopsuarteri algusest perifeersele. Arterites rõhu kõikumisest tekkivaid pulsatsioone nimetatakse pulsiks. Pulssi võime kombelda kõigil suurematel arteritel. Praktiliselt kombeldakse pulssi kõige sagedamini randmearteril.

Veresoonestiku algosas tõuseb rõhk südame süstoli ajal umbes 120 mm elavhõbedasamba rõhukõrguseni. Suurtes südamesse suubuvates veenides on rõhk aga null. Suurtes arterites on verevoolu takistus väike, seetõttu seal vererõhk oluliselt ei lange. Peenikesed arterid ja kapillaarid moodustavad verevoolule suurema takistuse, mille tagajärjel neis vererõhk langeb tugevasti. Rõhk veenides on madal, seetõttu ka verevool aeglane. Veenides pidurdavad vere tagasivoolu veenide seinas asuvad klapid.

Normaalne süstoolne vererõhk täiskasvanul puhkeolukorras, määratuna õlavarrearteril, kõigub 110—125 mm elavhõbedasamba rõhu piires, diastoolne 60—80 mm Hg vahel. Füüsilise töö korral võib süstoolne vererõhk olla 160—180 mm Hg, langeb aga kiiresti pingutuse lakates esialgsele tasemele. Vanaduses, tingituna

orgaanilistest muutustest veresoontes, eriti veresoonte elastsuse langusest, võib süstoolne vererõhk mõnevõrra tõusta.

Vereringe regulatsioonist ja selle häiretest

Vereringe regulatsioon toimub südame ja veresoonte talitluse kohanemisega organismi vajadustele. Vereringe regulatsiooniprotsesside aluseks on eneseregulatsiooni põhimõte. Südames ja veresoontes leiduvad erilised närvilõpmed, mida ärritavad vererõhu kõikumised ja teised muutused verevarustuses. Need ärritused reguleerivad üle närvisüsteemi keskuste organismi kui terviku vajaduste seisukohalt veresoonte läbivoolutust erinevates elundites, samuti südametegevuse sagedust, südame löögi- ja minutimahtu. Puhkeseisundis on ülekaalus südametegevust aeglustava uitnärvi mõju, töö puhul aga mõjud sümpaatilistest närvidest. Oluline seejuures on ka inimese aktiivne ajutegevus kogemuse alusel. Kogemuse alusel lülitub südame ja veresoonte tegevus närvisüsteemi mõjul sageli töötingimustesse ümber juba enne tegeliku töö algust. Selle ümberkõlastuse võivad näiteks vallandada mõtted töö alustamisest. Niisugune regulatsioon muudab organismi kohanemise töö tingimustega eriti kiireks ja täpsaks.

Südame ja veresoonekonna talitlusega on väga tihe seos hingamine, sest mõlemad elundsüsteemid teenindavad ühtset eesmärki — nimelt elundite ja kudede varustamist hapnikuga ning moodustunud süsihappegaasi eemaldamist organismist. Seetõttu toimuvad hingamine ja vereringlus omavahel väga tihe seos.

Veresoonekond teostab organismis väga komplitseeritud ja tähtsaid funktsioone, mis võimaldavad kudedes ainevahetuslike protsesside normaalset kulgu, ratsionaalset elundite koostööd ja organismi kohanemist väliskeskkonna mõjudega. Veresoonte kaudu toimub vere vahendusel kudede varustamine hapniku ja toit-

ainetega, samuti ainevahetuse jääkproduktide äratranspord. Seejuures ei ole veresooned passiivsed juhtmed verevoolule, vaid jaotavad aktiivselt verd elundite vahel vastavalt viimaste vajadustele.

Sõltuvalt üksikute elundite töö- ja puhkeseisundist peab muutuma vajadustele vastavalt ka nende verevarustus. See toimub veresoonte läbimõõdu ja südame löögimahu ning kokkutõmmete sageduse muutumise teel. Südame ja veresoonekonna talitlust reguleerib närvisüsteem vastavalt organismi vajadustele. Nii toimub füüsilise töö korral verevarustuse suurenemine töötavates lihastes, samuti ka südamelihases. Kõhukoopa elundites veresooned samaaegselt ahenevad. Sellega vähendatakse verevarustust mittetöötavates elundites, mille arvel välditakse südame asjatut koormamist. Sõtmise ajal on olukord ümberpööratud — laienevad veresooned seedeelundites ning ahenevad musklites ja mujal. Pingelise vaimse töö korral suureneb oluliselt verevarustus ajus.

Ühekülgse eluviisi juures võivad ilmnedas selles regulatsioonis häired. Puuduliku füüsilise tegevuse ja istuva eluviisi korral (eriti ületoitmise puhul) võib tekkida püsivam vere kuhjumine seedeelunditesse. Pidev liigveresus viib viimaste talitluse häirumisele. Arenevad mitmesugused seedetalitluse rikked. Suureneb oluliselt südame koormus ja väheneb lihaste töövõime. Lihastes, eriti südamelihases, ilmnevad ülepingutusest tingitud ainetevahetuse häired

Südame ja teiste lihaste jõudlus ei sõltu seega mitte ainult muskli tugevusest, vaid suurel määral ka selle otstarbekast verevarustusest. Mitmekesise, laialdasi lihastegruppe vahelduvalt rakendava füüsilise töö või sportliku treeninguga suurendame lihaste läbivoolutust verrega ning veremassi ümberpaigutatust siseelunditest lihastesse. Seetõttu on vajalik eriti neil inimestel, kelle töö on ühekülgne ja monotoonne, tegelda tootmisvõimlemisega, s. t. perioodiliselt tööprotsessi vahele lülitada lühiajalisi võimlemisharjutusi. Sel puhul tuleb rakendada töö ajal vähe kasutatud lihaseid ja lõdvestada tööprotsessis pingutatud lihaseid, mis loob viimastele lühiajalise soodsa puhkuse. Eriti tarvilik on tootmis-

võimlemine vaimse töö tegijaile. Pingelise vaimse töö vahel mõjuvad füüsilised narjutused verevoolu lihastesse suunavalt ja kõrvaldatakse vere kuhjumine ajus. Kaob vaimne ülepinge ja väsimus. Lühikese tootmisvõimlemise järel tunneb töötaja end jälle värskena ja puhanuna. Tõuseb töörõõm ja töö produktiivsus. Ka hommikvõimlemine aktiveerib ainetevahetust ja loob soodsa ümberkõlastuse vereringes ning südame tegevuses. Seetõttu saavutab inimene hommikul ärgates kiiresti täie aktiivsuse ja töövõime.

Vereringesüsteemi teiseks oluliseks talitluseks on kehatemperatuuri stabiilsuse säilitamine. Kehatemperatuuri languse ohu korral külmas keskkonnas ahenevad närvireflekside vahendusel nahaalused veresoone ja veri paigutub sügavamale siseelunditesse. Seetõttu väheneb keha pinnalt soojuse kiirgumine ja pidurdub kehatemperatuuri edasine langus. Kuumas keskkonnas kehatemperatuuri tõusu ohu korral laienevad jälle pindmised nahaalused veresoone ja ahenevad siseelundite veresoone. Südame tegevus kiireneb. Nahk muutub vererikkaks ja soojuse kiirgumine kehast suureneb — kehatemperatuuri tõus pidurdub. Üksikutel inimestel on kohanemine kõrge ja madala välistemperatuuriga arenenud väga erineval määral, mis sõltub vastavast treeningust. Mida vähem on treenitud see talitus, seda väiksemaks muutub inimese kohanemine välistemperatuuri kõikumistega. Niisugune inimene ei talu isegi väiksemaid temperatuuri kõikumisi ja haigestub kergesti mitmesugustesse külmetumisest soodustatud haigustesse.

Külmetumine langetab organismi vastupanuvõimet nakkustele. Seetõttu haigestuvad need inimesed kergesti angiinidesse, hingamisteede katarridesse, kopsupõletikkudesse ja paljudesse nakkushaigustesse. Iga nakkushaiguse või põletikuprotsessi põdemine kahjustab südamelihast ja veresoonekonda suuremal või vähemal määral. Ohtlikuks ja sagedaseks põhjuseks on südamentalitluse puudulikkusele südame reumatism. See areneb krooniliste põletikukollete olemasolul organismis. Sageli kujuneb südame reumatism kurgumandlite kroonilise põletiku alusel.

Ettevaatliku treeninguga võib järjest suurendada organismi kohanemist vanstempatuuriga. Seda näitavad kujukalt juhud, kus inimesed, oides tugevasti karastatud, võivad supelda isegi talvel jääaugus, ilma seejuures külmetumata. Karastamata inimesed aga haigestuvad juba lühiajalise jahtumise korral mitmesugustesse haigustesse.

Kehatemperatuuri regulatsiooni treenimist tuleb alustada ettevaatlikult, mõjutades vahelduvalt lühiajaliselt külma ja sooja temperatuuriga. Seda võib teha hõõrudes hommikuti kere ja jäsemed üle jaheda veega niisutatud kareda rätiga, samuti õhuvannide, supluste ja saunas vihtlemise ning vahelduvatemperatuurilise veega ülevalamiste abil. Jahe temperatuur ergutab ainetevahetust, mis toimub täiuslikumalt. On vaja, et töö- ja eluruumid ei oleks ülekõetud ega umbsed, vaid hästi õhustatud. Spetsiaalsete karastusprotseduuride kõrval treenivad kehatemperatuuri regulatsiooni ka kehalised harjutused, eriti kui neid sooritatakse tingimustes, kus füüsilisele koormusele lisandub väliskeskkonna temperatuuri mõju. See esineb näiteks ujumisel, suusatamise, uisutamise jt. spordiliikide harrastamisel. Niisugune aktiivne karastamine on efektiivsem, sest sel puhul ei ole külmetumise ohtu ja toimub samaaegselt füüsiline treening.

Vereringesüsteemi kolmandaks oluliseks talitluseks on veresoonte läbimõõdu pidev kohandamine kehaasendi muutustega. Püstitõusmisel ahenevad südamest madalamal asuvad veresooneid kiiresti. Seetõttu pidurdub vere kuhjumine ta raskuse tõttu madalamatesse kehaosadesse — jalgadesse ja kõhukoopa elunditesse. Vastasel korral areneks ülemistes kehaosades, eriti peas, verevähesus. Pikaliheitmisel või kummardumisel ahenevad närvireflekside vahendusel jälle pea ja ülakeha veresooneid, et neis ära hoida vere kuhjumist. Ka selline kohanemismõime on arenenud erinevaid inimestel erineval määral. Inimesed, kes oma igapäevase töö tõttu muudavad sageli kehaasendit või tegelevad võimlemise ja spordiga, kohanevad hästi iga asendi muutusega, tundes end seejuures mugavalt. Seevastu inimestel, kellel vastav regulatsioon ei ole küllaldaselt treeni-

tud, võivad ilmnedagi kehaasendi muutmisel või ebatavalises asendis olles verevarustuse häired sellisel määral, et kaob orienteerumisvõime, tasakaal ja isegi teadvus. Kiirel püstitõusmisel võib tekkida verevähesus ajus, kiirel pikaliheitmisel või kummardumisel liigveresus. Vastavate vereringehäirete tekkimist võivad soodustada kehaehituse iseärasused, näiteks jäsemete ning kõhu lõtv lihaskond ja veenide lõtvus. Kõhukatete lõtvus võib areneda naistel korduvate sünnituste järel, samuti haigetel pärast kõhukoopa operatsioone. Neil juhtudel ei ole õige vältida kehaasendi muutusi ja võimlemist, vaid ümberpöörduvalt — tuleb ettevaatliku treeninguga tugevdada jäsemete ning kõhu lihaskonda ja lühiajaliste kehaasendi muutmistega treenida veresoonte vastavat kohanemist.

Veresoonte läbimõõdu regulatsioon kahjustub eriti inimestel, kes mingi haiguse tõttu on pikemat aega lamanud voodis, sest sel puhul nõrgenevad vastavad närvirefleksid. Seetõttu pikema haiguse järel voodist tõustes on vajalik süstemaatiline ja ettevaatlik treening vastavate reflekside taastamiseks.

Seismisel soodustab verepaisu tekkimist kõhukoopa elundites vahelihase ehk diafragma puudulik tegevus hingamisel. Diafragma töö on vajalik hingamise kõrval ka verevoolu soodustamiseks kõhu ja alajäsemete piirkonnast südame suunas. Istuva eluviisi ja puuduliku füüsilise tegevuse korral kõhetub diafragma ja ta talitus muutub puudulikuks. Seetõttu mõjuvad istuva eluviisiga inimestel soodsalt vereringele hingamisharjutused, mis on suunatud diafragmaalse ehk kõhu tüüpi hingamise treenimisele. Sportlikudel harjutustel ja füüsilise töö korral tuleb eriti silmas pidada, et hingamine toimuks korrapäraselt. Vastasel korral häirub hapnikuvarustus ja arenevad esmajoones häired südame ja veresoontkonna talitlustes.

Kehakultuuri toimest südame ja veresoonkonna talitlusse

Igaüks on kogenud, et süstemaatilised kehalised harjutused suurendavad lihaste jõudlust, nende vastupidavust, reageerivuse kiirust ja annavad liigutustele hea koordineerituse. Sama on maksev ka südamelihase kohta. Füüsilise tegevuse puhul peab süda keha vervarustuse suurendamiseks pumpama rahuolekuga võrreldes enam verd arteritesse. See südame võime tugevdada ja kiirendada oma lihase kokkutõmbeid, sõltub suurel määral südame treenitusest.

Süstemaatiline füüsiline treening tõstab südame kohanemisvõimet organismi vajadustele ja väldib kohanematusel soodustatud või tingitud häireid. Nii nagu puuduliku füüsilise tegevuse korral kõhetuvad jäsemete lihased (näiteks luumurru korral kipsmähisesse asetatud jäseme lihased), nii nõrgeneb ka südamelihase pikaajalisel koormuse piiramisel. Seega langeb südame jõudlus haigustest põhjustatud kehvamal lamamisel või füüsilise tegevuse puudumisel. Südames toimuvad füüsilise pingutuse sooritamisel ulatuslikud ainevahetuse ümberkorraldused. Kui pingutused järgnevad süstemaatiliselt üksteisele küllaldaste puhkeintervallidega, siis südame lihase jõudlus üha tõuseb. Südame tegevus toimub tihedas seoses veresoonkonna talitlusega. Koos südamega tagab veresoonte talitus kudedes normaalse ainevahetuse ja elundite vahel ratsionaalse koostöö.

Treenitud ja treenimata vereringe koormusest

Terve südame ja vereringe puhul ei täheldata ka raskete pikaajaliste sportlike pingutuste korral taastumatut kahjustust südamelihases ja veresoonkonnas. Terves organismis ammendatakse tavaliselt üldise lihaskonna töövõime varem kui südamelihase oma. Samuti ilmnevad palju varem väsimusnähud närvisüsteemi talitluses, mis omakorda pidurdab lihaste ja südamelihase edasist koormamist. Tervetel inimestel on kurnavate pikaajaliste pingutuste järel täheldatud lühiajalist südame laienemist, mis kiiresti jälle taandub. Samuti

on elektrokardiogrammis ilmnevad nihked tagasiminevad.

Treeninguplaan tuleb rajada järgmisel kolmel põhimõttel: 1) mitmekülgne füüsiline ettevalmistus, 2) koormuse järkjärguline suurendamine, 3) töö ja puhkuse ratsionaalne vaheldumine. Nende põhimõtete rikkumine mõjub sportlikele saavutustele negatiivselt ja on sageli ületreenituse põhjuseks. Vastavaid printsiipe on vaja rakendada nii iga üksiku treeningu kui ka treeninguperioodide planeerimisel.

Südame kohta on maksev bioloogiline reegel: liiga tugev ja liiga kestav elundi talitlus nõrgestab seda. Nii nõrgestab iga kurnav pikaajaline füüsiline koormus südant ja vereringet teatavaks ajaks. See ei ole alati võrdne ajaga, mille vältel pulsisagedus ja vererõhk normaliseeruvad, vaid võib kesta märgatavalt kauem. Liiga sageli korduvad ülemäärased sportlikud koormused (eriti pikaajalised) võivad südamel ja vereringel põhjustada jõudlusvõime muutumist ja langust, mis on tuntud ületreenituse nähtudena. Seda seisundit iseloomustab vereringe regulatsiooni häirumine, kaob öko-noomsus südame ja vereringe tegevuses.

Ületreenituse sümptoomidest võivad esineda:

1. Treeninguperioodi vältel korduvalt läbiviitud koormuskatse puhul pulsisageduse tõusu suurenemine.

2. Süstoolse vererõhu ja pulsirõhu amplituudi järjest suurenev tõus kindla koormuskatse puhul treeningu vältel.

3. Eespool nimetatud näitajate taastumisperioodi pikenemine kindla koormuskatse korduval rakendamisel treeninguperioodi vältel.

4. Kalduvus ekstralöökidele rahuolekus ja pärast koormust.

5. Südame ja füüsilise töövõime langus.

Seejuures tuleb välja lülitada teised võimalused, mis samuti võivad põhjustada südame jõudluse nõrgenemist. Pingelise treeningu perioodil on süda ja vere-soonkond eriti tundlikud nakkuslike mürkide mõjudele, mis võivad tekkida organismis peituvatest varjatud põletikukolletest.

Õigesti organiseeritud treening väldib kurnavaid

treeningukoormusi ja liiga sagedasi pingutusi. Treeningu kunst seisneb selles, et selgitada individuaalselt igal sportlasel optimaalne treeningukoormus. See on koormus, mis viib jõudluse maksimaalsele tõesule. Treeningu iseloom ja südame ning vereringe koormuse määr peavad vastama inimese individuaalsetele iseärasustele. Treeningu kava ja koormuse normid, mis ühele inimesele on optimaalsed, võivad osutada teisele liiga kergeteks või ka üle jõu käivateks. Tippsportlaste saavutusteni jõudmine vajab aastaid kestnud treeningut ja seega nende treeningunormide rakendamine algajatele sportlastele võib põhjustada raskeid ületreeningu nähte. Treeningu koormus peab tõusma pikkamööda.

Seetõttu on sportlikul treeningul ilmtingimata vajalik pidev suunamine ning kontroll sporditreeneri ja kehakultuuri arsti poolt.

Südame proportsionaalset suurenemist füüsilise töö või sportliku treeningu korral ei tohi ära segada südame haigusliku laienemisega. Spordihüpertroofia korral pikeneb oluliselt südame diastol (puhkefaas) südametegevuse aeglustumise tõttu. Et südame pärgarterite läbivoolutus toimub peamiselt diastoli ajal, on tööst hüpertrofeerunud südamelihases verevarustus suhteliselt parem kui treenimatus südames. Südamelihase ainevahetuse vagotoonilise regulatsiooni tõttu langeb tööst hüpertrofeerunud südamelihases hapniku vajadus. Sportlase südamelihase parema hapnikuvarustuse poolt räägib trenitud sportlasel treenimata inimesega võrreldes südametegevuse kiirem taastumine füüsilise koormuse järel. Samuti taluvad esimesed paremini hapnikuvaese õhu hingamist.

Füüsilisest tööst hüpertrofeerunud süda kasutab öko- noomsest vereringluse regulatsioonist tingituna töötavates skeletilihastes ja südamelihases oluliselt vähem hapnikku kui treenimatu inimene samades tingimustes. Seetõttu ei ilmne trenitud südamega inimesel südame- sageduse tõstmise vajadus pingutuse korral kuigi suurel määral. Samuti ei lühene oluliselt südame puhkefaas (diastol). Hüpertroofiast suurenenud südame vatsakesed mahutavad tavalisest suuremal määral verd, mis südame süstoli ajal paisatakse arteritesse. Seega vaja-

liku minutimahu kindlustamiseks töö korral vajab treenimatu süda löögisageduse kiirendamist hoopis suuremal määral kui tööst hüpertrofeerunud süda. Viimane kohaneb pingutustega otstarbekamalt. Ta töövoime reservid on suuremad. Treenitud organismi jõudluse ja vastupidavuse suurenemine füüsiliste koormuste korral sõltub südame ja veresoonekonna ökonoomsema talitluse kõrval ka töömuskulatuuri ratsionaalsemast kasutamisest.

Südame ja veresoonekonna võimsusest ja treeningust

Treeningust noores eas

Südame ja vereringe arenemisel valitsevad noortel arengueas erilised tingimused. Südame kaal suureneb sünnist kuni 18.—20. eluaastani umbes 12-kordseks. Suur osa sellest kaalu tõusust langeb 2—3 aastat kesvasse puberteediperioodi. Südame ja vereringe talitlus on noortel küpsuseas labiilne, kõikuv. Süstoolne vererõhk on suhteliselt kõrge ja pulsirõhu amplituud suur. Esinevad vähem ökonoomsed vereringe regulatsiooni tingimused kui täiskasvanutel. Need on tingitud mõõduvast tasakaalutusest sisenõrenäärmete tegevuses. Treeningu vagotroopne toime vereringesse ja südamesse on noortel oluliselt nõrgem kui täiskasvanuil. Seetõttu täheldatakse puberteedieas pingelise treeningu korral, eriti seoses pikaajaliste pingutustega, sagedamini südametegevuse ja vereringluse kergeid häireid.

Nooruki süda vajab ta arenguseisundile kohandatud, õige koormusega füüsilist treeningut. Lühema aja vältel korduvad pikaajalised ülemäärased koormused enamasti ei vii südame ja veresoonekonna ägedatele taastamatutele kahjustustele. Küll aga võivad need kahjustada organismi, eriti südame ja vereringe optimaalset arengut. Seetõttu peab toimuma ja toimubki meil võistlus-sport noores eas erinevates vanuseklassides. Mõõdukas füüsiline treening on kasvueas vajalik organismi normaalseks arenguks. Kui sportlike ülepingutuste oht

esineb tegelikult ainult üksikutel noortel, siis sageli kohtame vastupidist: ohtu südame ja veresoonekonna puudulikuks arenguks, mis on tingitud liiga vähesest kehalisest tegevusest.

Missugust kehaliste harjutuste vormi tuleks pidada eelistatuks ja kõige soodsamaks? Ekslik oleks püüda üht või teist kehaliste harjutuste liiki või spordiala vastandada, sest kõik nad teenivad üht eesmärki — organismi töövõime tõstmist ja tervise tagamist. Siiski on igal spordialal omad iseärasused.

Võimlemisharjutused, seoses pideva kehaasendi muutmise, treenivad suurepäraselt veresoonekonna talitluse ümberkorraldust vastavalt kehaasendi muutustele, arendavad lihaskonda harmooniliselt. Ujumise, suusatamise ja uisutamise puhul lisandub kehalisele treeningule veel karastuslik efekt. Spordimängudega kaasnevad emotsioonid soodustavad vereringe ja kogu organismi kohanemist pingutustega. Vägagi mitmekülgeid võimalusi südame ja veresoonekonna arendamiseks pakub kergejõustik. Sportimisel tuleks lähtuda mitmekülgsuse nõudest ja mitte piirduda ühe kitsa harjutuste liigiga.

Väga suur tähtsus on närvisüsteemi ja vereringe talitluste normaalseks tasakaalustamiseks tootmisvõimlemisel, esmajoones ühekülge ja monotoonse kehalise või vaimse töö korral. Tootmisvõimlemine kõrvaldab kiiresti vaimse pinge ja väsimuse, loob närvisüsteemile ja tööprotsessis koormatud lihasgruppidele lühiajalise soodsa puhkuse. On arusaadav, et tootmisvõimlemise iseloom on suurel määral sõltuv töö iseloomust erinevatel tööaladel. Lühikese tootmisvõimlemise järel tunneb töötaja end jälle värskena ja puhanuna. Tõuseb töörõõm ja töö produktiivsus.

Seepärast tuleb soovitada kõigile neile, kes seni on kehakultuurist eemale hoidunud, tahtejõudu sellega alustamiseks. Kui on üle saadud esimestest raskustest ja tahtepingutustest, kujuneb peagi kehakultuur (näiteks ka igahommikune võimlemine) harjumuseks ja isegi vajaduseks.

Mida suurem on südame ja veresoonte kohanemisvõime organismi verevarustuse rahuldamiseks, seda suurem on ka organismi kui terviku kohanemisvõime

väliskeskkonna ja organismi sisekeskkonna mõjudega, seda tervem on inimene ja suurem ta töövõime, nii vaimne kui ka füüsiline.

Treeningust vanemas eas

Erilist tähelepanu tuleb pöörata ettevaatlikule vereringe treeningule vanemas eas, kus sageli ekslikult loobutakse nii füüsilisest treeningust kui ka organismi karastamisest. Vastav treening on hädavajalik vananevale inimesele organismi kohanemisvõime säilitamiseks väliskeskkonna mõjude suhtes, sest vanaduses langeb närvisüsteemi tundlikkus ja ainevahetusprotsesside aktiivsus.

Vereringeaparaat vananeval inimesel ei kohane enam sellisel määral füüsiliste koormustega kui nooremas eas. Süvenevate vanadusnähtudega, nagu südamelihase skleroos, suurte veresoonte elastsuse langus, vererõhu ja pulsirõhu amplituudi suurenemine ja pulsilaine levimiskiiruse tõus on nähud, mis vähendavad südame ja veresoonte talitluse kohanemist neile esitatavate nõuetega. Seejuures võib soodsa treeninguga ka vanas eas säilitada kaua küllalt head südame ja vereringe kohanemisvõimet füüsiliste pingutustega.

Inimeste uurimine, kes korrapäraselt, õigel viisil ja määral kuni kõrge eani tegelesid kehaliste harjutustega, on näidanud, et neil säilis palju kauem südame- ja veresoonkonna hea kohanemine organismi vajadustega, samuti püsisid ainevahetusprotsessid kauem normaalsel tasemel.

Vanemas eas võib südame ja veresoonte talitlusele soodsat mõju loota kergetest ja keskmise raskusega püsivama kestusega kehalistest harjutustest (jalutus-käigud jt.), kuna puhtalt jõu- ja jõu-kiiruseharjutused on otstarbekamad nooremale eale. Kõige kauem püsib vanaduses võime pikaldasteks püsivamateks koormusteks.

Olemasolevad andmed vanemate inimeste kohta, kes varem intensiivselt tegelesid spordiga, näitavad, et eelnenud tugev südame treening ei vii vanaduses kiire-

male südame ja vereringe vanadusnähtude kujunemisele, vaid ümberpöörduvalt.

Vanematel inimestel ja haigetel tuleb kehakultuuriga tegelemise puhul konsulteerida kehakultuuri arstiga, kes määrab kindlaks lubatava koormuse ja füüsiliste harjutuste ning karastusprotseduuride iseloomu. Haigetel, eriti südamehaiguste puhul, võib ületreening vereringet oluliselt kahjustada, seevastu aga jõukohane ettevaatlik harjutamine taastada südame langenud jõudlust.

Kehakultuurist vereringe langenud jõudluse puhul ilma selle orgaanilise kahjustuseta

Ilma orgaanilise kahjustuseta arenenud südame ja vereringe jõudluse languse puhul, näiteks südame ja veresoonte neurooside korral, on aeglaselt tõusva koormusega kehalised harjutused parim vahend südame ja vereringe töövõime tugevdamiseks, eriti kui jõudluse langus on tingitud väheökonomsetest töö- ja regulatsioonitingimustest. See on maksev ka üsna sageli esineva pärilikult konstitutsionaalselt esineva väikese madala jõudlusega südame korral, mis esineb üsna sageli kehaliselt nõrkadel lastel. Ei ole põhjendatud nende laste vabastamine koolis võimlemisest, mida sageli tehakse. Ettevaatliku treeninguga on võimalik niisugustel juhtudel südant lapse arenguga seoses normaalseks, hea jõudlusega südameks arendada ja muuta laps kehaehituselt tugevamaks. Niisugune harjutamine on vajalik lapse kasvueas juba enne 16.—18. eluaastat. Hiljem on juba raskem südame ja kogu kehaehituse arengut suuremal määral mõjustada. Tihti keelatakse ekslikult nõrgalt arenenud lastel igasugune füüsiline tegevus. Et need lapsed ei ole suutelised tegema kehalisi harjutusi võrdselt tugevama kehaehitusega lastega, on vajalik nende füüsiline treening eriprogrammi alusel, eri rühmades.

Närvilisel alusel arenenud südame ja vereringe häirete korral võib enamasti saavutada kehaliste harjutustega vereringe regulatsiooni normaliseerumist ja ökonoomsemat talitlust. Füüsilised harjutused omakorda

tasakaalustavad närvisüsteemi talitlust, närvilisus, unehäired, higistamine, käte ja jalgade jahenemine jt. sageli kaasuvad haigusnähud enamasti taanduvad.

Rasvumisele kaldumatel suurenenud kehakaaluga inimestel võib tekkida ka terve südamelihase korral suhteline südameatalitluse puudulikkus, mis on tingitud südame suurenenud töökoormusest füüsilise tegevuse, käimise, eriti treppidest tõusmise jm. pingutuste puhul. Südamelihase mass osutub liiga väikeseks võrreldes keha massiga. Mõõdukas füüsiline tegevus parandab oluliselt nende inimeste enesetunnet, kusjuures on vaja kasutada otstarbekat dieeti. Pingutavate harjutustega ei õnnestu enamasti oluliselt langetada kehakaalu, kuigi ainetevahetusprotsesside intensiivsus tõuseb, vaid nendega võib saavutada südame ja kehamassi ebasoodsa proportsiooni paranemise, südamelihase tugevdamise.

Sellistele inimestele on keelatud võistlussport kõikidel aladel, mis koormab südant suurel määral. Erandiks on siin ujumissport, mis on kõikidele paksudele inimestele (südamehaiguse puudumisel) soovitatav. Vees ei ole üleliigne kehakaal koormav. Soodus erikaal võimaldab neil inimestel isegi saavutada ujumisel häid tulemusi. Suplemine ja ujumine karastavad hästi organismi ja aktiveerivad ainevahetust. See soodustab liigse kehakaalu vähenemist.

Kehalistest harjutustest südame ja veresoonekonna haiguste puhul

Südame ja veresoonekonna iga orgaanilise haiguse puhul rakendatakse raviks alati südant säästvat ravirežiimi, vaimset ja füüsilist rahu. Seejuures mõõdukate, täpselt doseeritud harjutustega (analoogiliselt ravimite manustamisele) õnnestub ägedate või raskemate haigusnähtude taandumisel sageli vereringe regulatsioonide toimumist ökonoomsemaks muuta, hapnikukasutatut organismis parandada ja kahjustatud vereringe töövõimsust suurendada. Ravivõimlemine südamehaigetil toimub raviva arsti range kontrolli all. Seejuures kasutatakse ainult lühiajalisi kergeid harjutusi, mis ei ületa kahjustatud südame töövõimet.

Kehaline töö üldiselt langetab süstoolse vererõhu rahuoleku taset. Iga kehaline töö viib vereringes perifeerse vastupanu langusele. Seega mõjub kehaliste harjutuste vaheldumine puhkusega hästi treenivalt peente arterite talitlusele, mis seetõttu kõrgvererõuhaigetel püsivad kõrgemas vanuses kauem elastsed ja talitlusvõimelised.

Uurimiste andmed näitavad, et kehaline töö ja sportlik treening ei ole olulised mitte ainult hüpertooniatõve vältimiseks, veresoonkonna toonust reguleerivate närvisüsteemide talitluse säilitamiseks normaalsena, vaid ka oluliseks ravimeetodiks kõrgvererõhutõve algstaadiumides.

Oht südame ja vereringe edasiseks kahjustamiseks südamehaigete ülemääraste (raskemal haigete sageli küllalt väikeste) kehaliste pingutustega esineb akuutsete ja krooniliste vereringeaparaadi haiguste ning regulatsioonihäirete korral. Absoluutseks vastunäidustuseks sportimisele on:

1. Südame ja veresoonkonna ägedad ja kroonilised, veel käigus olevad haigused.

2. Raskemad püsivad südame ja veresoonkonna kahjustused, mis kulgevad juba rahuolekus vereringe puudulikkuse nähtudega või kus südame varujõud on üsna väike.

3. Mõningad südame rütmihäired.

4. Enamikul juhtudel südamevoolmete esinemine.

5. Kaugelearenenud kõrgvererõhutõbi.

Peaaegu kõigil teistel juhtudel on kehalised harjutused ravivõimlemisena lubatud ja näidustatud. Nende teostamise eelduseks on muidugi igal haigel arsti poolt antud üksikasjalised juhised võimlemiseks ja pidev kontroll treeningu vältel.

Arstil tuleb otsustada niisugustel juhtudel järgmised küsimused:

- 1) Kas haige võib üldse tegelda spordiga?

- 2) Kudas võib haigestumise järel alustada spordi või ravivõimlemisega tegelemist?

- 3) Milline koormuse määr kehaliste harjutuste puhul on lubatav (harjutuste iseloom, arv, kestus ja harjutamise sagedus)?

- 4) Milliseid spordialasid võib haige harrastada?
- 5) Kas pingelisem treening ja võistlussport on lubatavad?
- 6) Millistest spordialadest tuleb hoiduda?
- 7) Millised muud võimalused on südame ja vereringe talitluse parandamiseks?

Südame klapirikete ja pärgarterite puudulikkuse (südamevoolmete ehk stenokardia) korral võivad toimuda füüsilised harjutused (ravivõimlemine) vaid arsti range kontrolli all.

Südame ja veresoonte haiguste vältimisest

Südame ja veresoonekonna neurooside vältimisest

Südame-neuroosi all mõistetakse haigusnähte, mis on tingitud südame-tegevust reguleerivate närvide talitluse häiretest. Seejuures võib orgaaniline südamelihase kahjustus algul puududa. Enamasti algab haigus psühhoneuroosina, mis omakorda viib madalamate vegetatiivsete närvikeskuste talitluse häiretele. Vegetatiivses närvisüsteemis esineb kõrgeenenud ärritatus, mis sageli ei piirdu ainult südame-tegevust reguleerivate närvikeskustega, vaid haarab vegetatiivset süsteemi laialdasemalt. Seetõttu kaasnevad neurootilised nähud ka teiste elundite poolt. Võivad esineda samaaegselt nii südame- kui ka veresoonte neuroosi nähud. Südame-neuroos võib areneda varem terve südame puhul, kuid võib ka kaasuda mitmekesiste orgaaniliste südamehaigustega.

Sagedaseks põhjuseks südame-neuroosi, samuti nagu teiste neuroosivormide korral on vaimne või füüsiline ületöötamine, psüühilised konfliktid, ebakorrapärane eluviis, krooniline alkoholism, suitsetamisega liialdamine ja sageli ka liialdused suguelus. Südame-neuroosi võivad soodustada kilpnäärme ülefunktsioon, kehveresus, kofeiinirikka oahovi ülemäärane tarvitamine jt. tegurid. Südame-neuroos areneb kergesti naistel klimakteeriumieas.

Südameneuroos areneb kergesti inimestel, kes ise oma südametegevust ja pulssi pidevalt jälgivad ning oma tähelepanu südametegevusele juhivad. Juhuslikud ekstralöögid või südametegevuse kiirenemine võib anda tõuke hirmu tekkimiseks ja soodustada omakorda süda-



Kas ei olnud võimalik tõusta 15 minutit varem?

meneuroosi. Südameneurooside tekkimisel tuleb arvestada südamele ebasoodsalt toimivaid reflektoriseid mõjusid kõhukoopa elunditest, eriti maost ja sapiteedest nende haigestumisel. Tuleb arvesse ka mürgistusslik toime südamesse krooniliste mädakollete esinemisel organismis.

Südameneuroosi kestval esinemisel kujunevad südamelihases ainevahetushäired, mis pikaldasemal püsimisel võivad kahjustada südamelihast.

Subjektiivsed vaevused südameneuroosi puhul on kahesugused. Võivad esineda haiguslikud tajud südame piirkonnas. Haige tunneb südamelööke ja arterite pulseerimist kaelal ja ülakõhus tugevnenuna. Esinevad südamepekslemine, rõhumistunne või ka pisteline

valu südame piirkonnas. Mõnikord võib ilmnedä õhu- puudus. Vaevused tekivad või suurenevad tavaliselt seoses erutumisega ja esinevad sagedamini rahulolekus, eriti lamama heites. Seevastu kerge füüsilise tegevuse korral tunnevad südameneuroosi haiged end tavaliselt paremini.

Teiselt poolt võib südameneuroosi korral esineda südametegevuse ja pulsirütmi korrapäratust. Sagedasemaks rütmihäireks on normaalsesse südame rütmi lülituvad lisalöögid ehk ekstrasüstolid, mis tekivad südamelihase kõrgeenenud erutatusest. Lisalöögi järel langeb tavaliselt välja järgnev südame kokkutõmme, mistõttu tekib väike paus südametegevuses, mida inimene tajub ebamugava tundena («nagu jääks süda seisma» või «nagu pöörduks süda rinnus»). Üksikud lisalöögid võivad esineda harva ka täiesti tervetel inimestel. Ekstralöögid võivad samuti esineda orgaaniliste südamehaiguste korral, mispuhul nad tekivad peamiselt seoses füüsiliste pingutustega. Südame rütm võib neuroosi puhul olla kiirenenud (mõnikord järsku tekkivate ägedate südamepekslemisehoogudena, kusjuures südame löögisagedus võib tõusta 150—160 korrani minutis). Harvem esineb südameneurooside korral südametegevuse aeglustumine.

Harva kulgeb südameneuroos südamevoolmetega. Need võivad ilmnedä seoses tugevate psüühiliste erustega, külma reflektorsel toimel ja muudel põhjustel. Väga sageli tekib niisugune funktsionaalne stenokardia suitsetamisel, mida põhjustab nikotiini toime.

Veresoonte neuroosi all mõistame veresoonekonna talitluse häireid, mis põhinevad neid talitlusi reguleerivate närvikeskuste esmastel funktsioonihäiretel. Seega on sagedaseks veresoonte neuroosi põhjuseks psühhoneuroos. Tekivad regulatsioonihäired veresoonekonna toonust reguleerivate närvikeskuste ja närvide tegevuses. Selleks mõjuvad sageli kaasa ebasoodsad reflektorsed mõjud muudest elunditest ja krooniline mürgistuslik toime ehk intoksikatsioon võimalikkudest organismis peituvatest põletikukolletest. Olulist mõju avaldab suitsetamine nikotiini kahjustava toime tõttu närvisüsteemisse ja veresoonte talitlusse.

Veresoonte neuroos võib avalduda veresoonte toonuse haiguslikes nihetes nii toonuse tõusu kui ka languse suunas. Võivad tekkida arterites, eriti nende peenemates harudes krampplikud kokkutõmbed ehk spasmid, või ka ümberpöörduvalt, nende toonuse haiguslik langus. Normaalselt toimub veresoonte toonuse reguleerimine sõltuvalt elundi töötamis- või puhkefaasist, kehatemperatuuri reguleerimise vajadusest ja kehaasendi muutustest — organismi kui terviku seisukohalt — ratsionaalselt. Neuroosi korral kohtame ebaotstarbekaid veresoonte reaktsioone, mis oma tugevuselt ületavad vastava vajaduse. Näiteks nõrk külma toime võib esile kutsuda tugeva ja laialdase arterite ahenemise. Esineb isegi vastandlikke reaktsioone. Näiteks ärritaja toimel, mis normaalselt põhjustab veresoonte laienemise, võib tekkida nende ahenemine.

Toonuse häired võivad olla piirdunud, paikneda ainult vereringesüsteemi teatavas osas. Selle kõrval võib vastav häire avalduda ka laialdaselt, kogu vereringesüsteemi poolt. Viimaste seisundite näiteks on hüpertoonia- ehk kõrgvererõhutõbi ja hüpotoonia- ehk madalvererõhutõbi. Veresoonte neuroosid arenevad tihti sise-sekretoorseste häirete korral. Sagedased on veresoonte neuroosi nähud klimakteeriumieas.

Paiksete vereringehäiretega kulgevad järgmised haigused, mis oma piiratud ulatuse tõttu üldist vererõhuni- vood oluliselt ei muuda.

1. Nahaveresoonte neurootilised häired. Need avalduvad sageli naha temperatuuri languses. Nahk omab, eriti näol ja jäsemeil, punakat, sageli sinaka jumega värvust. Esineb tugev kalduvus higistamisele. Jäsemed on külmetumise vastu tundlikud.

2. Raynaud' tõbi, mille all on tuntud arterite neurootiline, järsku vallanduv spastiline seisund. Ta kulgeb näiteks sõrmede või varvaste kahvatumisega. Kaasub valu ja külmatunne vastavas jäsemes. Sageli kordudes võib ta põhjustada jäsemes väärustuslikke muutusi.

3. Veresoonte neuroosi päritoluga turse ehk Quincke turse. Selle all mõistetakse neurootilisel alusel tekkivat piiratud turset näos, eriti silmade ümbruses, samuti suu, nina ja ülemiste hingamisteede limanahal. Tursunud

piirkond ei ole punetav ega valulik. Esineb vaid rõhumistunne. Turse võib tekkida ka teistel kehaosadel. Vahete-vahel kaasub sellega kupladena tekkiv nõgese-tõve lööve.



Arge jooge viina, ärge kahjustage südant nikotiiniga.

4. Migreeni puhul esinevad ajuarterites hooti spastilised nähud. Kõige põhilisemaks on seejuures hootine tugev peavalu, mis esineb tavaliselt ühepoolset. Hoog lõpeb sageli oksendamise ja heleda, peaaegu värvitu uriini rikkaliku eritumisega. Võivad kaasneda virvendus silmades ja kohisemine kõrvades. Mõnikord võib migreenihoog kulgeda mööduvate nägemishäiretega. Migreenivormi puhul, mis tabab sisekõrva veresooni, arenevad tasakaaluhäired. Esineb kohisemine kõrvades. Tasakaalu kaotuse tõttu ei saa haige püsti tõusta, võib esineda oksendamine.

Kui funktsionaalsed veresoonte neurootilised seisundid korduvad sageli, põhjustavad nad ainevahetuslikke häireid vastavate veresoonte varustuspiirkonnas ja ka

veresoonte seintes enestes. Need omakorda soodustavad ateroskleroosi ehk veresoonte lupjumist. Veresoonte neuroosi nähud esinevad sageli samaaegselt koos südameneuroosiga.

Hüpotoonia vältimisest

Madal vererõhk ehk hüpotoonia on sageli veresoonte neuroosi avalduseks. Et veresoonte toonust reguleerib keskne närvisüsteem, eriti vastav keskus piklikus ajus, võivad vastavaid tsentrumeid kahjustavad mitmekesised mõjud viia vererõhu haiguslikule langusele. Madalaks tuleb pidada süstoolset vererõhku, kui see on alla 100 mm elavhõbedasamba rõhku. Mitmekesised bakteri-aalsed mürgistused võivad ägedate nakkushaiguste korral viia veresoonte toonuse ägedale kiirele langusele ja kollapsinähtudele. Madalat vererõhku võib täheldada ka krooniliselt kulgevate nakkushaiguste, eriti tuberkuloosi korral. Mitmesugused sisenõrenäärmete talitluse häired kulgevad madala vererõhuga. Näiteks kilpnäärme alafunktsiooni ja neerupealiste koorolluse kahjustuse puhul esineb madal vererõhk.

Oluliseks madala vererõhu põhjuseks on inimese kehaehituse iseärasused. Madalat vererõhku täheldatakse inimestel, kelle veresooned (eriti veenid) on nõrga ehitumusega. Neil inimestel esinevad sageli veenide laiendid jalasäärtes. Kõhukoopa piirkonna ja ka jäsemete veenidesse vere suure depoo tekkimist ning vererõhu langust põhjustavad lõtv jäsemete ja eriti kõhukatete muskulatuur. Kõhukatete lõtvus areneb sageli naistel korduvate sünnituste järel, haigetel pärast kõhukoopa operatsioone ja seoses puuduliku kehalise tegevusega. Verepaisu tekkimist kõhukoopa piirkonnas soodustab samuti puudulik diafragma tegevus hingamisel. Diafragma töö on vajalik hingamisfunktsiooni kõrval venoosse vere suunamiseks kõhukoopa elunditest südame suunas. Sageli esineb neil haigetel diafragma lõtvus, mis veelgi halvendab vere ringlemist. Diafragma lõtvusega kaasub sageli soolte puhitus. Seetõttu mõjuvad neile haigeile soodsalt hingamisharjutused. Istuvas

asendis on diafragma tegevus pidurdatud. Seetõttu tekivad vereringehäired sageli neil haigetel ka istuva eluviisi puhul. Sellistel haigetel on soovitatav aeg-ajalt püsti tõusta ja teha hingamisharjutusi. Viimaseid võib sooritada seistes või lamavas asendis. Sügavale sissehingamisele peab järgnema võimalikult aeglane ja sujuv väljahingamine. Väljahingamise puhul tuleb kergelt rõhutada selle lõppu (s. t. kopsud on vaja hingata võimalikult tühjaks). Vastavaid hingamisharjutusi tehes tuleb eriti rõhutada kõhu liikumist hingamisel: sissehingamisel kõhuseinad liiguvad ette ja väljahingamisel sisse. Tuleb teha spetsiaalseid võimlemisharjutusi kõhumuskulatuuri tugevdamiseks.

Südameneurooside profülaktika ühtib suurel määral veresoonte neurooside profülaktikaga. Olulist tähtsust omab korrapärane eluviis töö ja puhkuse normaalse vaheldumisega. Tähtis on küllaldane magamine, samuti puhkepäeva kasutamine täiel määral puhkamiseks. Rationaalne ja mitmekesine vitamiinirikas toit, hoidumine suitsetamisest ja liialdustest suguelus on samuti olulised tegurid südameneurooside vältimisel.

Unetuse puhul tuleb taastada normaalne uni. Vajaduse korral tarvitatakse arsti korraldusel rahustavaid ravimeid ja uinuteid. Mitmesuguste neuroosi teket soodustavate põhihaiguste esinemisel tuleb neid ravida tervistumiseni.

Suur tähtsus südame ja veresoonekonna neurooside korral on organismi karastamisel välistemperatuuri muutuste suhtes ja füüsilisel tegevusel (spordil). Sport (näiteks hommikuvõimlemisena) on eriti vajalik inimestele, kes tegelevad vaimse tööga või kellel füüsilise töö puhul töötavad lihased ühekülgselt.

Südame- ja veresoonte neuroosist hoidumiseks ja nende ravimiseks on vaja organismi süstemaatiliselt karastada. Seejuures tuleb karastamist alustada ettevaatlikult, hoidudes esialgu tugevamast külma toimest. Tuleb vältida pikemaajalist külma ja niiskuse toimet.

Vahelduvad külma ja sooja temperatuuri ärritused nahale põhjustavad vahelduvat veresoonte ahenemist ja laienemist. Külma toimele paigutub veri nahaalusest

piirkonnast suuremal määral siseelunditesse ja soojuse kiirguvus naha kaudu väheneb. Sooja toimed laienevad aga nahaalused veresooneid ja soojuse kiirgumine naha kaudu suureneb. Soodus on organismi karastada saunas vahelduvalt sooja ja külma veega ülevalamise teel või jäsemetele vahelduvate vannide tegemisega. Kalduvuse puhul veresoonte spasimidele tuleb karastamine lõpetada sooja veega, veresoonte lõtvuse korral võib protseduuri lõpetada külma veega.

Suvel mõjuvad soodsalt suplemine ja päikese- ning õhuvannid. Karastavalt mõjub eriti ka talispõrt: suusatamine, uisutamine jt. Organismi võib karastada ka hommikuti või õhtuti keha ja jäsemete ülehõõrumisega jaheda veega niisutatud kareda rätikuga. Niiske rätikuga ülehõõrumisele järgneb hõõrumine kuiva rätikuga.

Veresoonekonna toonust hästi treenivalt mõjuvad kehalised harjutused, mis on seoses kehaasendi muutmise (näiteks lamavast asendist püsti ja ümberpöörduvalt). Samuti treenib füüsiline töö südamelihase jõudlust ja veresoonte reageerivust töötavates lihastes vajaliku verevarustuse kindlustamiseks.

Mida väiksem on inimesel veresoonte toonuse regulatsiooni ulatus, seda kergemini tekib nende funktsioonide kurnatus ja avalduvad funktsioonihäired. Kohanemisvõime puudulikkus välismõjustustele on sagedaseks neurooside põhjuseks. Vastava treeninguga on võimalik olulisel määral suurendada veresoonekonna kohanemisvõimet välistingimuste mõjustuste suhtes. Selllega välditakse neurooside teket.

Veresoonte neurooside vältimiseks ja ravimiseks on vajalik terveks ravida mitmesugused võimalikud põletikukolded organismis. Seejuures on eriti suur osa kroonilistel alaägedatel põletikukolletel, millest pisikumürgid võivad pidevalt sattuda vereringesse ja kahjustada nii närvisüsteemi kui ka veresoonekonna talitlust. Niisuguseid kroonilisi põletikukoldeid võib esineda kurgumandlites, nina kõrvalõõntes, hammaste juurte all, kopsudes, sapipõies ja mujal. Kurgumandlite kroonilise põletiku korral osutub sageli otstarbekaks mandlid operatiivselt kõrvaldada, samuti terveks ravida hambajuurte ümber asuvad põletikukolded.

Tubaka suitsetamine võib olla üheks oluliseks veresoonte talitluse häireid soodustavaks või esilekutsuvaks teguriks. Tubakasuitsu üheks olulisemaks toimeaineks on nikotiin. Nikotiin on vegetatiivsesse närvisüsteemisse toimiv mürk, mis ahendab artereid. Tavaliselt on suitsetamisest eriti raske vabaneda. Selle peamiseks põhjuseks on tugeva harjumuse kujunemine, millest on võimalik, kuid suhteliselt raske vabaneda. Seetõttu on tähtis, et alaealised ei õpiks suitsetama. Suitsetamisest loobumisel kaovad enamasti neurootilised südame ja veresoonekonna häired, kui nende alusel pole veel kujunenud orgaanilist kahjustust. Suitsetama hakates tekitavad algul nikotiini toimele ägedad mürgistusnähtud: südamepekslemine, hingeldus, pearinglemine, nõrkuse tunne, tugevnenud süljevoolus ja iiveldus. Püüe teistele suitsetajatele mitte «alla jääda» sunnib ületama esialgset vastikustunnet suitsetamise vastu. Nikotiini kroonilisel tarvitamisel kohaneb organism teataval määral nikotiini toimega, mistõttu ägedaid mürgistusnähte ei esine, püsib aga varjatud krooniline mürgistuslik toime.

Veresoonte neuroosi võib soodustada ka alkoholi kuritarvitamine. Krooniline alkoholism kahjustab olulisel määral närvisüsteemi. Toimides kõrgematesse närvisüsteemides põhjustab ta esmajoones psüühika häireid, inimese moraalse palge muutust. Ägeda alkoholimürgistuse korral tekib vereringe toonust reguleerivate ajukeskuste tegevuse häire, mis tingib veresoonte tunduva laienemise ja arteriaalse vererõhu languse. Langeb järsult südame ja veresoonte tegevus. Krooniline alkoholism põhjustab ka mao ja soolestiku ning maksa haigestumist.

Seetõttu psühhoneurooside ja veresoonte neurooside vältimisel ning ravimisel omab olulist tähtsust suitsetamise ja kroonilise alkoholismi vastu võitlemine.

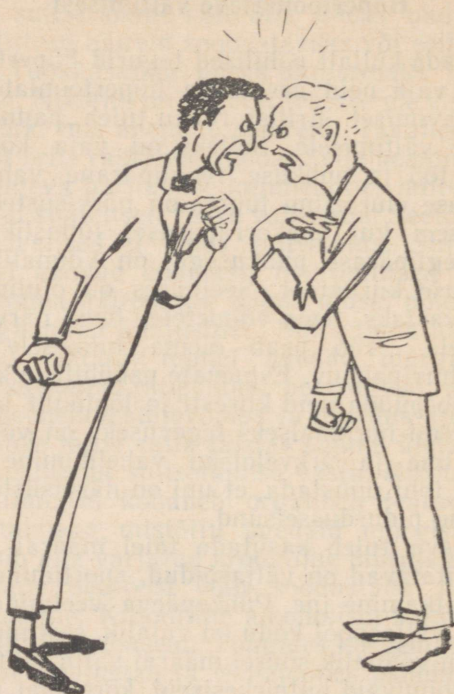
Veresoonekonna neuroosid on soodsa elurežiimi juures kergesti välditavad ja ravitavad, mistõttu on võimalik vältida mitmesuguseid neurooside alusel arenevaid raskemaid südame- ja veresoonekonna haigusi. Kõrgvererõhutõbe võib vaadelda kui südame- ja veresoonte neuroosina algavat haigust.

Hüpertooniatõve vältimisest

Et on teada küllalt põhilised tegurid hüpertooniatõve tekkes, on vaja neid arvestada hüpertooniatõve vältimisel ja ravimisel. Erilist rõhku tuleb panna psühho-neurooside vältimisele. Selleks on vaja korrapärane elurežiim, töö ja puhkuse reeglipärane vaheldumine. Plaanipärase elurežiimi juures on närvisüsteemi koormus väiksem kui ebakorrapärase, juhusliku režiimi korral. Reeglipärase puhkusega on võimalik vältida närvitalitluse kurnatust. Seejuures on oluline, et inimese töö vastaks tema võimetele, tema närvisüsteemi iseärasustele. Töö peab olema inimesele võimete kohane ja huvipakkuv. Esinevate psüühiliste konfliktide korral tuleb püüda neid kiiresti ja lõplikult lahendada. Närvisüsteemi normaalseks tegevuseks on vajalik korrapärane une ja ärkveloleku vaheldumine ööpäeva jooksul. Ei tohi unustada, et uni on närvisüsteemi kaitsev aktiivne pidurdusseisund.

Puhkepäeva tuleb kasutada täiel määral puhkamiseks. Soovitatavad on väljasõidud, sportimine, jalutuskäigud, matkamine jne. Puhkepäeva veetmine aktiivse puhkusena väljaspool kodu on vajalik, sest miljöö muutuse teel on võimalik suurel määral välja lülitada tavalises elus toimivaid mitmekesiseid, kõrgemat närvitalitlust koormavaid tingitud reflektorseid mõjustusi. Kui puhkepäeva veedetakse kodus, ei vabaneta nendest mõjustustest ja seetõttu ei ole puhkus enamasti täielik. Tuleb alati kasutada korralist suvepuhkust, mille veetmiseks on palju võimalusi. Töötajate kasutada on puhkekodud, sanatooriumid, kuurordid, turismituusikud jt. võimalused.

Neurootiliste seisundite vältimiseks ja raviks on tarvis vaimse ja füüsilise tegevuse tasakaalu. Vaimse töö tegijail on vajalik kehaline tegevus — füüsiline töö või sport. Eriti tuleb soovitada hommikvõimlemist, mis avaldab soodsat toimet sageli ka hüpertooniatõve hili-sema kulu vältel. Selleks on aga vaja arstiga läbi rääkida. Tõve alguses mõjuvad soodsalt karastavad meetodid: suplemine (juba väljakujunenud kõrgevererõhutõve puhul tuleb hoiduda suplemisest külmas



*Kas tõesti tüli ei oleks olnud võimalik
vältida?*

vees), õhuvannid, talisport. Päevitamisega ei tohi liialdada.

Osajuhitudest ei piisa tervistumiseks ainult küllaldasest puhkusest. Sel puhul on vaja haige suunata tööalale, mis on talle vähem pingutav. Näiteks on kõrgvererõuhaigetele soodus töö, mis vaheldub päeva jooksul lühemate puhkeperioodidega, kõrgvererõuhaigetele esineb erutus- ja pidurdusprotsesside nõrkus, mis viib ülepingutamise korral kiiresti närviprotsesside kurnatusele. Flegmaatikule on neuroosi puhul soodus töö, mis ei vaja väga kiiret kohanemist miljöõ tingimustega; seega on töötamine rahututes, kiiresti muutuvas tingimustes ebasoodus. Pidurdamatule karakterile ei

ole aga soodus miljöö, kus tuleb end pidevalt pidurdada ja kus töö iseloom on monotoonne.

Esitatud põhimõtteid arvestades on oluline, et hüpertooniatõbe ei hakataks ravima alles siis, kui vererõhk on juba pidevalt kõrgeenenud, vaid teadlikult püütakse vältida ta tekkimist. Kõigil inimestel on vaja aeg-ajalt kontrollida vererõhku, eriti aga juhtudel, kus esineb vaevusi, mis viitavad kõrgvererõhutõve arenemise võimalusele.

Et hüpertooniahaigeil esinevad enamasti unehäired, tuleb eriti püüda parandada und, et seega saavutada närvisüsteemi rahunemist (s. t. erutus- ja pidurdusprotsesside normaalset jõudu, tasakaalu ja liikuvust). Eelkõige tuleb luua magamiseks soodsad tingimused. Tuba, kus haige magab, peab olema vaikne, hästi õhustatud. Valgusärrituste vältimiseks olgu tuba magamise ajal hämar (valgel aastaajal on vajalik toa pimendamine). Sageli soodustavad uinumist mitmekesised nõrgad helid, nagu veetilkade kukkumine, kella tiksumine jne., mida võib ka uinumise soodustamiseks teadlikult rakendada. Uinumist soodustab sageli õhtune jalutuskäik.

Uinuteid võib koduseis tingimuses tarvitada ainult arsti korraldusel.

Toit peab kõrgvererõhuhaigetel olema mõõduka kaloraaziga. Ei tohi haigeid üle toita. Seejuures peab toit olema täisväärtuslik. Mõõdukalt on tarvis piirata loomse rasva rikast toitu selle kolesteriinisalduse tõttu. On vaja hoolitseda toidus küllaldase C-vitamiini sisalduse eest. PP-vitamiinil ehk nikotiinhappel on hüpertooniatõve puhul arterioole laiendav (seega vererõhku alandav) kui ka ainevahetusprotsesse reguleeriv toime. Samuti on vaja kasutada veresoonte läbilaskvust reguleerivat P-vitamiini (rutiini, tsitriini). Üldiselt on hüpertooniahaigete toitlustamisel maksivad samad põhimõtted nagu ateroskleroosi ravi korral, sest hüpertooniatõvega kaasneb alati suuremal või vähemal määral ateroskleroos.

Suitsetamisest tuleb hüpertooniahaigetel juba esimeste haigusnähtude ilmnemisel täiesti loobuda. Oakohvi tarvitamine tõve algstaadiumis võib esile kut-

suda unetust ja südamepekslemist, samuti vererõhu tõusu.

Kõrgvererõhutõve raviks kasutatakse väga mitmesuguseid ravimeid. Need vahendid on kahesuguse toimega. Osalt mõjuvad nad kesknärvisüsteemi rahustavalt ja taastavad selle normaalse funktsiooniseisundi (uinutid, aminasiin, India päritoluga taime *Rauwolfia serpentina* toimeaine reserpiin ehk serpasiil jt.). Teiselt poolt kasutatakse arterioole lõõgastavaid ravimeid, (dibasool, papaveriin, efüliin, salsoliin jt.), mille tagajärjel samuti langeb vererõhk ja paraneb perifeerne verevarustus.

Seoses südame- ja veresoonte neuroosidega võib vahete-vahel esineda ka hingamistalitluse neurootilisi häireid. Hingamine võib muutuda korrapäratuks, selles võivad ilmned ebasoodsad hingamispausid. Tihti toimub neil haigeil väliahingamine puudulikult. Selliste talituslike hingamishäirete korral, kus puuduvad orgaanilised muutused kopsudes, võib ikkagi halveneda kopsude ventilatsioon ja hapnikutransport kudedesse, mis veelgi süvendab neurootilist seisundit. Seetõttu on neil juhtudel tarvis jälgida hingamise rütmi, eriti tööpühul, ja häirete korral selles rakendada normaalse hingamistalitluse taastamiseks hingamisharjutusi koos võimlemisega. Vajalikud on arsti näpunäited.

Südame ja veresoonkonna reumaatiliste kahjustuste vältimisest

Südant ja veresoonkonda kahjustavate tegurite hulgas on väga oluline osa reumatismil. Reumatism tabab peaaegu alati suuremal või vähemal määral südant. Südame reumatism võib kulgeda südamelihase, südame sisekesta või südamepauna põletikuna ja paranedes jätta olulisi puudeid: südame lihaskiudude hävimist koos armkoe tekkega, südame klapiरिकkeid ja südamepauna sidekoelist liitumist. Kesk- ja vanemas eas osutub üsna sageli invaliidisuse ja surma põhjuseks raske vereringe puudulikkus, mis on arenenud südame reumaatiliste kahjustuste alusel.

Reumatismi profülaktikas tuleb silmas pidada kahte eesmärki: 1) organismi kahjustuste vältimist ning 2) organismi kaitse- ja kohanemisvõime tõstmist.

Reumatismi profülaktikas on kõige suurema tähtsusega võitlus angiinide vastu, samuti krooniliste nakkuskollete vastu hammaste juuretippudel, nina kõrvalõõntes, sapipõies ja mujal. Eriti vajalik on selliste nakkuskollete tekke vältimine ja esinemise korral nende likvideerimine, sest nendest kolletest imenduvate mikroobide mürkide toimel kahjustub ja muutub ülitundlikuks organismi sidekude. Selle tulemusena vallandub reumaatiline põletik mitmesugustes liigestes ja eriti südames.

Sellest tulenevalt on tarvis vältida kurgumandlite kroonilise põletiku arenemist ning ägedat angiini viivitamata ravida kuni tervistumiseni. Ägeda angiiniga haige peab lamama voodis (isegi paar päeva pärast palaviku langemist). Ei tohi pidada kurgumandlite põletikku tühiseks haiguseks. Angiini peab ravima arst, kes kontrollib haige tervislikku seisundit ka pärast haiguse ägedate nähtude möödumist.

Kui pärast angiini põdemist jäävad lümfisõlmed kaelal ja lõua all suurenekuks ning valusaks ja kurk pärast väiksemaid külmetusi muutub korduvalt valusaks ning esinevad halb enesetunne, kalduvus higistamisele jt. nähud, siis on need tunnused, mis viitavad organismis peituvale nakkuskoldele. Eriti ohtlik on krooniline kurgumandlite põletik inimestele, kes on juba varem põdenud reumatismi. Neil juhtudel on tavaliselt vajalik kurgumandlid operatsiooni teel eemaldada.

Reumatismi profülaktikaks on tähtis hammaste ja suuõõne puhtuse eest hoolitsemine. Kõik vigased hambad tuleb õigeaegselt ravida ja kui muu ravi ei anna tulemusi, juuremädanikuga hambad eemaldada. Eriti tähtis on õpilaste hammaste järjekindel kontroll koolides ja töötajatel stomatoloogiline kontroll ning ravi käitistes.

Tuleb silmas pidada töö ja puhkuse õiget vahekorda, sest ka reumatismi tekkimisel on oluliseks teguriks närvisüsteemi ülepingutus, mis langetab üldist vastu-

panuvõimet ning võimaldab angiinide ja teiste põletiku-
kollete teket organismis.

Et külmetumine, niiskus, tuuline ja suurte tempera-
tuurikõikumistega keskkond soodustavad reumatismi
teket (ohustatud on kütjad, kokad, meremehed, kalurid,
metsatöölised, kaevurid jt.), on vaja töötajate kaitsmi-
seks kahjulike kliimategurite eest kasutada sobivat
tööriietust, jalanõusid, kindaid jm. Suurt tähtsust reu-
matismi profülaktikas omavad hügieenilised elu- ja töö-
ruumid. Need peavad olema kuivad, päikesepaistelised,
tolmuvabad, hästi õhustatud ja talvel parajal määral
kõetud.

Erilist reumatismivastast dieeti ei ole. Reumatismi
vältimiseks peab toit olema mitmekesine, sisaldama
küllaldasel määral valkusiid ja vitamiine. Ühekülgne
toitumine langetab organismi vastupanuvõimet nakkus-
tele. Alkoholi tarvitamine ja suitsetamine nõrgestavad
organismi.

Et reumatismi tekkes on suur tähtsus külmetumisel,
siis on eriti vajalik selle vältimiseks karastada ja
tugevdada organismi. Selleks sobivad eespool käsitle-
tud karastusprotseduurid ja sport. Ka saunaskäimine
kuulub heade karastusmenetluste hulka. Varem reuma-
tismi põdenud inimesed peavad algul olema ettevaatli-
kud karastusprotseduuride läbiviimisel ja sportimisel.
Neis küsimustes on tarvis alati pidada arstiga nõu.
Ägeda reumatismi põdemise järel on väga tähtis, vasta-
valt arsti eeskirjadele, vältida teatava aja kestel ($\frac{1}{2}$ —
1 aasta jooksul või isegi kauem) füüsilisi pingutusi ja
sportimist. Kergekujuline ravivõimlemine arstliku kont-
rolli all on lubatud ja soodus mõnikord juba varem.
Pärast reuma põdemist võtab südamelihases põletiku-
kollete täielik kustumine ja südamelihase jõudluse taas-
tumine rohkesti aega. Liiga varane südame koormamine
ülemääraste pingutustega võib niisugustel juhtudel põh-
justada südamelihase nõrgenemist, südame laienemist
ja vereringe puudulikkust.

Kopsuhaigustest tingitud vereringe kahjustuste vältimisest

Südame ja veresoonkonna üheks kahjustumise põhjuseks on kroonilised kopsuhaigused: krooniline kopsupõletik, kopsutolmustused, krooniline bronhiit, kopsuemfüseem, tuberkuloos jt.

Nende haiguste korral kahjustub kroonilisest, sageli vähemärgatavast põletikust tingituna kopsukude ja asendub kortsuva armkoega. Seejuures kopsukapillaarid sulguvad ja hävivad suurel hulgal, mille tulemusena suureneb oluliselt takistus kopsuvereringes, rõhk kopsuarteris tõuseb. Südame parem vatsake peab töötama suurenenud takistuse vastu, mille tagajärjel hüpertrofeerub, hiljem aga laieneb ja nõrgeneb. Areneb südame puudulikkus paisnähtudega suures vereringes. Seisundit halvendab kopsude hingamispinna vähene mine, mida on võimalik diagnoosida, määrates spiromeetriga kindlaks kopsude elulise mahu. Kopsude langenud elulise mahu tõttu muutub kopsude ventilatsioon puudulikuks ja organismis halveneb hapnikuvarustus, samuti halveneb süsihappegaasi eritamine verest ja kopsude kaudu eemaldumine. Eriti avaldub ventilatsiooni puudulikkus kehaliste pingutuste korral, mil vajadus hapniku järele oluliselt suureneb. Hapnikupuudusest südamelihases kahjustub omakorda südame tegevus veelgi.

Et vältida kroonilistest kopsuhaigustest arenevat südame ja veresoonkonna kahjustust, on vaja esmajoonel vältida vastavate haiguste teket.

Kroonilisest bronhiidist hoidumiseks on tarvis bronhiit likvideerida, karastada organismi välistemperatuuri kõikumiste, eriti külma vastu. Karastavatel protseduuridel peatusime pikemalt eespool.

Bronhiidi vältimiseks tuleb hingata alati nina kaudu, sest õhu läbimisel ninast vabaneb see tolmu, soojeneb ja rikastub veeauruga. Kroonilise nohu, ninapolüüpide või nina kõrvalkoobaste nakkuste esinemise korral tuleb neid haigusi ravida, sest need raskendavad nina kaudu hingamist. Peab vältima tolmu õhus viibimist. Tolmu põhjustavate tööde juures on vaja kasutada vastavaid

kaitsemaske, tõmbekappe ja ventilaatoreid. Bronhiitidest hoidumiseks on soovitatav loobuda suitsetamisest eriti neil inimestel, kellel esineb kalduvus bronhiidi kordumisele. Ka ülemäärane alkoholi tarvitamine, kahjustades närvisüsteemi ja vereringet, võib soodustada organismi temperatuuriregulatsiooni häireid ja sellega seoses ka bronhiidi teket.

Vältida tuleb keha kiiret jahtumist higistamise korral. Eriti peab hoiduma jalgade higistamisest ja märjakssaamisest, sest see soodustab neis vereringe häirimist ja külmetumist.

Et temperatuuriregulatsiooni häiretega veresoonte neuroosi põdevad haiged kergesti külmetuvad, siis tuleb erilist tähelepanu pöörata veresoonte neurooside vältimisele ja nende varajasele ravile. Selleks on organismi karastamise kõrval vajalik korrapärane eluviis, une ja ärkveloleku normaalne vaheldumine, vaimse ja füüsilise kurnatuse vältimine. Vaimse töö tegijaile on äärmiselt vajalik neurooside vältimiseks mõõdukas füüsiline tegevus (hommikvõimlemine, sport, füüsiline töö).

Raukadel, südamehaigetel ja lamavatel rasketel haigetel tuleb bronhiidi vältimiseks hoolitseda kopsude hea ventilatsiooni ning röga väljakõhimise eest. Niisuguseid haigeid ei tohi lasta lamada voodis pidevalt selili, sest sel puhul võib tekkida kergesti kopsude vereringes allseiskus, mis soodustab bronhiiti. Samuti toimub seljal lamades puudulikult alumiste ja tagumiste kopsuosade ventilatsioon ning röga väljakõhimine on raskendatud.

Krooniline kopsupõletik kulgeb pikaldaselt aastate vältel ning aeg-ajalt ägenedes ja vaibudes viib kopsude laialdasele sidekoestumisele koos kopsupuhituse ja bronhide laiendite tekkega. Haigetel esineb pidev kõha ja rögaeritumine. Aeg-ajalt seisund halveneb, ilmneb palavik ja suureneb röga hulk. Röga võib olla mädase ilmega ja vahetevahel sisaldada verd. Kergesti võib neil haigeil tekkida äge koldeline kopsupõletik. Röntgenileid on tavaliselt iseloomulik kroonilisele kopsupõletikule ja võimaldab selgitada ta tekkepõhjust.

Kroonilise kopsupõletiku hilisemas arengustaadiumis tekitavad haigel vaevusi südame ja vereringesüsteem.

Ilmnevad hingematmistunne, eriti kehaliste pingutuste korral, huulte sinkus ja tursed labajalgadel ning jalasäärteil. Hingeldus kehalistel pingutustel on neil haigeil põhjustatud nii kopsude hingamispinna vähenemisest kui ka südamegevuse puudulikkusest (parema südamepoole ülekoormusest suurenenud takistuse tõttu kopsuvereringes).

Kroonilise kopsupõletiku korral seisneb ravi haiguse põhjuste kõrvaldamises — kopsutolmustuste ja bronhiidi vältimises ning ravis. Samuti väldib kopsutuberkuuloosi varajane põhjalik ravi kopsude laialdasema kortsumise (kopsutsirroosi) arengut. Palavikuperioodil ravitakse haigeid antibiootikumidega nagu ägedate kopsupõletikkudegi korral. Tuleb tõsta haige vastupanuvõimet nakkustele organismi karastamise, töö ja puhkuse ratsionaalse reguleerimise ning täisväärtusliku vitamiiniderikka toiduga.

Kopsupuhituse korral on haige rindkere pidevalt sissehingamise seisundis ja väljahingamine on eriti raskendatud. Seetõttu toovad haigele sageli kergendust ja pidurdavad haiguse edasiarengut hingamisharjutused. Selleks on soovitatav süstemaatiliselt, iga päev 5—10 minuti kestel teha hingamisharjutusi väljahingamise rõhutamisega. Väljahingamise ajal on soovitatav mõlema labakäega vajutada sujuvalt rindkere alaosale (roidekaarte piirkonnas). Kasutatakse ka aparate, kus väljahingamist soodustatakse hingamisega hõrendatud õhuga ruumi.

Ateroskleroosi ja teiste vanaduses avalduvate vereringehäirete vältimisest

Juba kaugetest aegadest alates on inimkonda huvitanud küsimus eluea pikendamise võimalustest. Kas on võimalik pikendada noorust ja edasi lükata vananemist? Kas saab pikendada inimese eluiga, eriti inimese aktiivset töövõimelist eluperioodi?

Kõige olulisemateks vanadusnähtude põhjusteks on veresoonkonna ja südamelihase süvenevad kahjustused, mille tulemusena resulteeruvad teisesed häired paljude elundite ja kudede talitluses.

Kui analüüsida inimeste elu, kes on elanud kõrge vanuseni ja on püsinud seejuures töö- ning eluvõimelistena, siis selgub, et need inimesed elasid ja töötasid oma elu jooksul aktiivselt. Nende elulaad oli mõõdukas, rütmikindel. Oma loomult olid need inimesed optimistlikud, reipad, tundsid rõõmu oma tööst ja tegevusest, võtsid aktiivselt osa ühiskondlikust tegevusest, armastasid loodust ja suhtusid sõbralikult kaasinimestesse. Nad toitunud korrapäraselt ja mõõdukalt, magasid hästi, pidasid kinni hügieeninõuetest, loobusid alkoholist ja suitsetamisest, liikusid palju, viibisid palju värskes õhus ja karastasid end päikese ja veega.

Neid inimesi iseloomustab kokkuvõttes aktiivsus, kiire ja otstarbekas kohanemine neid ümbritseva keskkonna mõjudega. Seejuures omab olulist tähtsust närvisüsteemi, vereringe ja sisenõrenäärmete häireteta talitus.

Vastupidiselt avaldub vananemine inimese kohanemisvõime languses väliskeskkonna mõjude suhtes, tema aktiivse tegevuse vähenemises. Varajase vananemisega käivad käikäes nähud nagu huvi langus oma töö ja tegevuse vastu, meeleelundite talitluse nõrgenemine, mälu- ja unehäired, vaimsete võimete ja füüsilise jõudluse tunduv langus.

Pidev mure, kurbus, hirm, korrapäratu elurežiim, liigne ärritatavus, unehäired, töö rõõmu puudumine, mis on võib-olla tingitud üle võimete käivast tööst või viimase mitte vastavusest inimese vaimsetele ja kehalistele eeldustele — kõik need tegurid soodustavad mitmesuguste haiguste teket ja ka inimese kiiret vananemist.

Närvisüsteemi ja teiste elundsüsteemide kurnatuse kõrval on vananemise üheks oluliseks põhjuseks veresoonte lupjumine ehk ateroskleroos, mis on vanemas eas sedavõrd sageli esinevaks haiguseks, et alles hiljuti peeti seda veel paratamatuks vanadusele viivaks nähtuseks. See vaade on osutunud täiesti ekslikuks. Veresoonte lupjumist, nagu enamikku teisigi haigusi, on võimalik vältida ja esinemise korral edukalt ravida.

Kuigi ateroskleroosi nähud avalduvad häiretena tavaliselt alles viiekümnendatest eluaastatest alates,

langeb selle tõve vähemärgatav algus sageli juba palju varasemasse ikka.

Veresoonte lupjumise all mõistame artereid tabavat haigust, mida iseloomustavad arterite seinas arenevad ainevahetuslikud väärustuslikud muutused. Arterite seintesse ladestuvad rasvjad ained — lipoidid, eriti kolesteriin. Edasiselt kulgeb haigusprotsess kərbuskollete kujunemisega, haavandumise ja hilisema lubisoolade ladestumisega arterite seintesse. Vohab kortsuv armkude, mistõttu võib peenemate arterite valendik aheneda. Arterite seinad kaotavad elastsuse ja muutuvad haprateks.

Veresoonte lupjumine võib tabada arterite süsteemi üht või ka mitmeid piirkondi. Harva täheldatakse üldist veresoonete lupjumist. Ateroskleroos tabab sageli ajuartereid ja põhjustab närvitalitluse häireid: peavalu, pearinglemist, unetust ja mälu halvenemist. Eriti sageli tabab ta südame pärgartereid ja põhjustab südamevoolmeid ehk stenokardiat. Puuduliku verevarustuse tõttu lubjastunud pärgarterite kaudu häirub südamelihase ainevahetus ja väärtuslik südame lihaskude asendub osaliselt sidekoelise armkoega. Aordi lupjumine selle elastsuse kaotusest tingituna koormab omakorda südamelihase talitlust. Siseelundite veresoonte haigestumise kõrval võib ateroskleroos areneda ka jäsemete arterites, eriti jalgades.

Lupjunud arterid ei suuda kohandada oma läbimõõtu nende poolt varustatavate elundite verevarustuse vajadustega. Seetõttu ilmnevad vastavate elundite talitluses häired esmajoones nende suurenenud töökoormuse korral, kui vajadus verevarustuse järele suureneb.

Veresoonte lupjumise korral areneb veres lipoidainete (eriti kolesteriini) kuhjumine. Nende ladestumine veresoonte seintes on esmaselt tingitud ainevahetuse puudulikkusest. Kolesteriini leidub teataval hulgal iga terve inimese veres. Rikkalikult sisaldavad teda närvirakud. Seetõttu on kolesteriin inimesel vajalik toidu koostisosa. Veresoonte lupjumise korral ei ole esmase tähtsusega mitte toiduga organismi viidud kolesteriini hulk, vaid selle hulga mittevastavus organismi võimele omastada ja lammutada kolesteriini.

Näiteks polaarpiirkonnas, kus toit on eriti kolesteriiniirikas, ei esine veresoonte lupjumist kuigi olulisel määral, sest ainevahetus kulgeb madalas temperatuuris põhjalikumalt. Katseliselt võib veresoonte lupjumist kolesteriiniirikka toidu andmisega kergesti esile kutsuda küülikuil, sest nende loomade ainevahetus ei ole kohanenud suure hulga rasvainete omastamise ja põletamisega. Koertel seevastu on veresoonte lupjumist kolesteriiniirikka toiduga raskem tekitada.

Ateroskleroosi tekkimisel on oluline ainevahetuse üldine tase. Veresoonte lupjumine ei arene kuigi olulisel määral mõõdukalt kiirenenud ainetevahetusega inimestel. Seevastu aeglase ainevahetuse puhul esineb kalduvus lipoidide puudulikule kasutamisele kudedes ja seega ka ateroskleroosi tekkele. Aeglustunud ainevahetus avaldub sageli kalduvuses kehakaalu tõusule ja rasvumisele, eriti kui see tekib mõõduka toiduhulga söömisel.

Madala temperatuuriga keskkond, jaheda õhu sissehingamine, samuti nahale toimivad külmaärritused tugevdavad ja kiirendavad ainevahetusprotsesse organismis. Ka füüsiline tegevus aktiveerib ainevahetusprotsesse. Seega areneb veresoonte lupjumine kergesti puuduliku kehalise tegevuse, ühekülgse vaimse töö ja vähese karastatusega inimestel.

Mida suurem on veresoonte kohanemisvõime organismi vajaduste rahuldamiseks, seda suurem on ka organismi kui terviku kohanemisvõime väliskeskkonna ja organismi sisekeskkonna mõjude suhtes, seda suurem on inimese töövõime, nii vaimne kui ka kehaline. Väikese kohanemisvõime korral areneb kergesti üksikute talitluste kurnatus koos vereringluse kahjustumisega. Viimastest tingituna võivad kujuneda ainetevahetuse rikked paljudes elundites ja kudedes, esmajoones aga närvisüsteemis. Nende talitluste kurnatus viib omakorda vananemisnähtudele elundites ja kudedes.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata ettevaatlikule vereringe treeningule ka vanemas eas, kus sageli ekslikult loobutakse nii füüsilisest treeningust kui ka organismi karastamisest. Vastav treening on hädavajalik organismi kohanemisvõime suurendamiseks väliskeskkonna



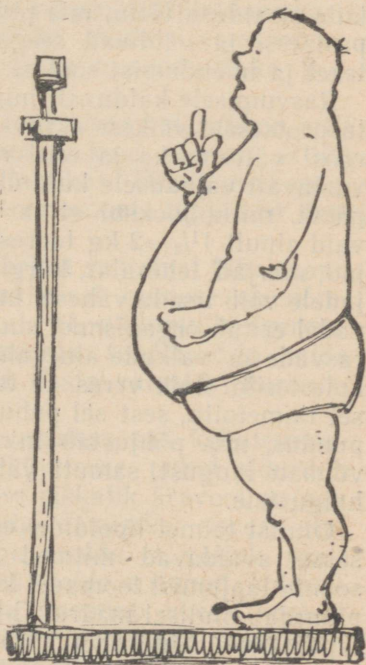
Ei söönud õigel ajal, ja nüüd pole isul enam otsa ega äärt

Närvisüsteemile loob puhkuse ja närviptsesside tasakaalustumise korapärane uni, mille kestus täiskasvanuul peaks olema 7—8 tundi. Samuti tuleb kasutada puhkamiseks vaba aega, puhkepäeva töönädala lõpul ja korralist suvepuhkust. Puhkust on tarvis veeta aktiivselt, seejuures eriti arvestada elukutset, millele aktiivne puhkus peab looma soodsa vahelduse. Inimese organism puhkab ning taastab oma jõudu paremini, kui üht liiki tegevus vaheldub teisega. Lihtsalt aja surnukslõõmine pole puhkus ja mõjub halvasti nii inimese füüsilisele kui ka vaimsele arengule. Aktiivne puhkus peab sisaldama, olenevalt elukutsest, liikumist (majapidamistööd, jalutuskäigud, sport) ja vaimse tegevuse elemente (lugemine, teatri- ja kinokülastamine, isetegevus jne.). Aktiivne puhkus loob närvisüsteemile kõige soodsamad tingimused puhkamiseks, samuti trennib füüsilisi või-

meid, karastab organismi ja aktiveerib ainevahetusprotsesse. Korralise puhkuse veetmine on eriti soodus väljaspool kodust miljöös.

Veresoonte lupjumise vältimiseks ja ravimiseks on vajalik vaimse ja kehalise tegevuse tasakaal. Vaimse töö tegijail on tarvilik ainevahetusprotsesside soodustamiseks kehaline töö ja sport, samuti organismi karastavad protseduurid (veeprotseduurid, suplemine, õhuvannid). Päevitumisega, mis on eriti soodne nooremas eas, tuleb vanemas eas olla tagasihoidlikum, sest tugevam naha ärritamine päikesekiirte toimel võib veresoonekonnale mõjuda kahjulikult. Eriti tuleb soovitada hommikust võimlemist, sest see aktiveerib organismi ainevahetust, kõrvaldab unisuse ja muudab inimese kiiresti maksimaalselt töövõimeliseks. Kerge kehaline tegevus on vajalik arsti kontrolli all isegi südamehaigetele südamelihase tugevdamiseks.

Ateroskleroosi vältimiseks ja ravimiseks tuleb soodsalt mõjustada kolesteriini ainevahetust. Seejuures on vajalik otstarbekas toitumine. Toidu üldhulga mõõdukas piiramine on veresoonte lupjumise vältimiseks ja raviks tarvilik esmajoones inimestele, kes kannatavad ainevahetushäirete all. Nendeks on suhkrutõbised, sapikivitõve- ja podagrahaiged ning üldse inimesed, kellel esineb kalduvus ainevahetuse aeglustumisele (s. t. kalduvus rasvumisele). Seoses tõusva vanadusega muutub ainevahetust reguleeriv närviaparaat vähem tundlikuks



... ja siin ongi tulemus.

ning langeb organismi ainevahetusprotsesside tugevus ja kiirus. Sestõttu peab vastavalt eaga muutuma ka toitumise iseloom.

Toidus tuleb piirata rasvainete, eriti kolesteriini hulka. Vere kolesteriinisaldust tõstab eriti loomsest rasvast rikas toit (searasv, lambarasv), kuna taimsed õlid seda ei sisalda. Eriti kolesteriiniirikad toiduained on ka munarebu, või, maks, neerud, kalamari, šokolaad jt. On vajalik, et toit sisaldaks küllaldaselt selliseid aineid, mis soodustavad organismis rasvade põlemist ja pidurdavad nende ladestumist kudedesse. Nii-sugustest ainetest on eriti rikas kohupiim, juust ja hapupiim. Ateroskleroosi pidurdavaid aineid sisaldab ka pärm, eriti õllepärm, kaeratangud, riis, kapsas, hernes ja munavalge.

Hapupiim või keefir on olulised ka piimahappepiskute sisalduse tõttu, mis pidurdavad sooltes roiskumisprotsessi ja väldivad seega mürgiste roisuproduktide teket ja imendumist soolest.

Rasvumisele kalduvaid inimestel, kellel on ainevahetusprotsessid väikese aktiivsusega, on soodus ateroskleroosi vältimiseks ja eriti raviks lülitada toidurežiimi vastavalt vajadusele kuni üks kord nädalas nn. näljapäevi, mille jooksul ei tarvitata liha- ega rasvatoitu, vaid ainult $1\frac{1}{2}$ —2 kg toorest puu- ja aedvilja (puuviljad, marjad, lehesalat, kurgid jt.). Puuviljadele ja marjadele võib lisada vähesel hulgal suhkrut. Nendel päevadel eritub organismist suurel määral sinna kuhjunud rasvade ja valkude ainevahetuse jääkprodukte, langeb kolesteriini hulk veres. Ei tule õigeaks pidada absoluutset taimetoitu, sest sel puhul areneb organismis valgu puudus, mis põhjustab inimese vaimsete ja füüsiliste võimete langust, samuti vähendab vastupanu nakkushaigustele.

Olulist toimet lipoidide, eriti kolesteriini ainevahetusesse avaldavad mitmed vitamiinid. Katselist vere-soonte lupjumist loomadel kui ka haigestumist inimesel pidurdab olulisel määral C-vitamiin. C-vitamiini toimet täpsustavad ainevahetusprotsessid ja kolesteriini hulk veres langeb normaalsele tasemele. Suureneb kolesteriini eritumine organismist.

C-vitamiinist on rikas toores puu- ja aedvili, marjad (eriti mustad sõstrad ja kibuvitsamarjad). Profülaktiliselt ja ateroskleroosi raviks tuleb toidule lisaks tarvitada kevad-talviti, kui meil tavalises toidus C-vitamiini hulk on vähene, C-vitamiini preparaate. Selles suhtes tuleb nõu pidada arstiga, sest C-vitamiini vajadus sõltub suurel määral inimese tervislikust seisundist, ainevahetuse tasemest, eriti aga mitmesugustest põetavatest haigustest. C-vitamiini päevane vajadus on tervel täiskasvanud inimesel keskmise tööpinge juures umbes 100 mg. Väljakujunenud veresoonte lupjumise korral kasutatakse arsti soovitusel C-vitamiini ka palju suuremates annustes.

Vajalik on ka veresoonte läbilaskvust reguleeriva P-vitamiini (tsitriini, rutiini) küllaldane sisaldus toidus. Seda sisaldavad rikkalikult sidrunid, mustad sõstrad, hiina tee ja tatra lehed. P-vitamiini küllaldane varu organismis pidurdab haiguslikke muutusi veresoontes. Kolesteriini ainevahetust reguleerib soodsalt ka B₁₂-vitamiin.

Kalamaksaõli sisaldab A- ja D-vitamiini, mis on eriti vajalikud kasvavale organismile, kuid ei oma erilist tähtsust ateroskleroosi profülaktikas. D-vitamiini suured annused võivad katselist veresoonte lupjumist loomadel isegi soodustada.

Viimasel ajal pööratakse järjest suuremat tähelepanu vananemise vältimisel ja ravimisel inimese sisenõre-näärmete talitlust reguleerivale H₃-vitamiinile (gerovitaal), mille avastasid rumeenia teadlased ja mida rakendatakse eriti Rumeenia vastavaalastes uurimis-instituutides.

Eriti tuleb hoolitseda, et vanemas eas kõhutegevus toimuks korrapäraselt. Kõhukinnisuse puhul pidurdub sapi eritumine soolde. Viimase rikkalik äravool on aga oluline kolesteriinihulga vähendamiseks veres, sest kolesteriin eritub koos sapiga soolde ja väljub sealt roojaga. Kõhukinnisuse korral soolde eritunud kolesteriin seedub olulisel määral ja imendub uuesti soolest verre. Kõhukinnisust väldib eriti toores aed- ja puuvili. Võib soovitada ka naturaalseid mineraalvete tarvitamist. Mineraalveed soodustavad sapi eritumist ja toi-

mivad nõrgalt lahtistavalt, pidurdades kolesteriini taasimendumist soolest. Sapi eritumist soodustab hästi kibuvitsamarjasiirup.

Naistel tõuseb kolesteriinihulk veres normaalselt raseduse ajal, sest arenev loode vajab seda rikkalikult. Ka rinnapiimaga eritub rohkesti kolesteriini, mida vajab oma arenguks imik. Kui rasedusele ei järgne imetamist või kui tekib abort, areneb organismis kolesteriinihulga peetus, mis soodustab nii veresoonte lipoidoosi kui ka sapikivide arengut. Sageli pidurdab normaalset sapi eritumist ja soodustab kõhukinnisust ka sünnitusele järgnev kõhulihaste lõtvus, mistõttu tuleb sünnituse järel erilist tähelepanu pöörata kõhulihaste toonuse ja diafragma talitluse taastamisele vastavate harjutustega. On arusaadav, et ka sapiteede kroonilised põletikud võivad vanemas eas soodustada kolesteriini peetust organismis ja selle kuhjumist veres.

Veresoonte lupjumise vältimise ja ravi seisukohast lähtudes tuleb loobuda suitsetamisest, sest nikotiin soodustab veresoonte talitluse häireid ja selle alusel ka nende lubjastumist. Eriti areneb ateroskleroos suitsetajail südame pärgarterites. Samuti kahjustab aeglane ja rikkalik alkoholi tarvitamine närvisüsteemi ja halvab veresoonte normaalset talitlust, soodustades ateroskleroosi teket. Esineva veresoonte lupjumise korral on mõõdukas oakohvi ja hiina tee joomine lubatud. Väikesed kofeiiniannused parandavad esineva lupjumise korral ajuarterite, südame pärgarterite ja neeruarterite verevarustust. Kohvijoomisest tuleb hoiduda neil inimestel, kellel see põhjustab püsivamat erutus seisundit, unetust ja südamepekslemist.

Vanaduse ja veresoonte lupjumise profülaktikaks ning raviks tuleb vältida akuutseid ja kroonilisi nakushaigusi, samuti krooniliste põletikukollete tekkimist organismis. Viimaste esinemisel on tarvis need lõplikult terveks ravida, sest neist kolletest imenduvad bakterite mürgid kahjustavad närvisüsteemi, sisenõrenäärmeid, südant, veresoonekonda ja kogu organismi ainetevahetust.

Vanemas eas võib kasutada ateroskleroosi vastu profülaktiliselt, eriti aga selle esinemisel raviks, mitme-

suguseid ravipreparaate (näiteks joodipreparaate), mil-
lede kasutamise igal konkreetsel juhul aga määrab
arst.

Nõukogude Liidus on saavutatud võitluses eluea
pikendamise eest juba häid tulemusi. Sotsialistliku üles-
ehitustöö edusammud meie maal, elanikkonna ainelise
heaolu ja kultuuritaseme pidev tõus, nõukogude mediti-
siini ja tervishoiu edasiarenemine on parandanud meie
elanikkonna tervist, vähendanud üldist haigestumist
ning suremust.

On reaalne, et saavutatakse eluea pikenedamine kogu
inimkonnal, kuid see on teostatav ainult siis, kui inim-
kond saab töötada ja areneda rahu tingimustes. Seega
on kõige tähtsamaks inimese aktiivse eluea pikenda-
mise teguriks võitlus alalise ja püsiva rahu eest.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
Südame ja veresoonekonna ehitusest ja talitlusest	5
Vereringe regulatsioonist ja selle häiretest	10
Kehakultuuri toimest südame ja veresoonekonna talitlusse	15
Treenitud ja treenimata vereringe koormusest	15
Südame ja veresoonekonna võimsusest ja treeningust	18
Treeningust noores eas	18
Treeningust vanemas eas	20
Kehakultuurist vereringe langenud jõudluse puhul ilma selle orgaanilise kahjustuseta	21
Kehalistest harjutustest südame ja veresoonekonna haiguste puhul	22
Südame ja veresoonte haiguste vältimisest	24
Südame ja veresoonekonna neurooside vältimisest	24
Hüpotoonia vältimisest	29
Hüpertooniatõve vältimisest	33
Südame ja veresoonekonna reumaatiliste kahjustuste vältimisest	36
Kopsuhaigustest tingitud vereringe kahjustuste vältimisest	39
Ateroskleroosi ja teiste vanaduses avalduvate vereringehäirete vältimisest	41

Лепп Юло Феликсович

БЕРЕГИТЕ СВОЕ СЕРДЦЕ

Республиканский дом санитарного просвещения

Тарту, Р. Пялони 32

Ladumisele antud 13. IX 63. Trükkimisele antud 20. VIII 1964. Paber 54×84, 1/16. Trükipoognaid 3,25. Trükiarv 3000. MB-07113. Tellimise nr. 7239. Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu, Olikooli 17/19. III.

Hind 10 kop.

Hind 10 kop.

A

26228

5025251

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00502525 1