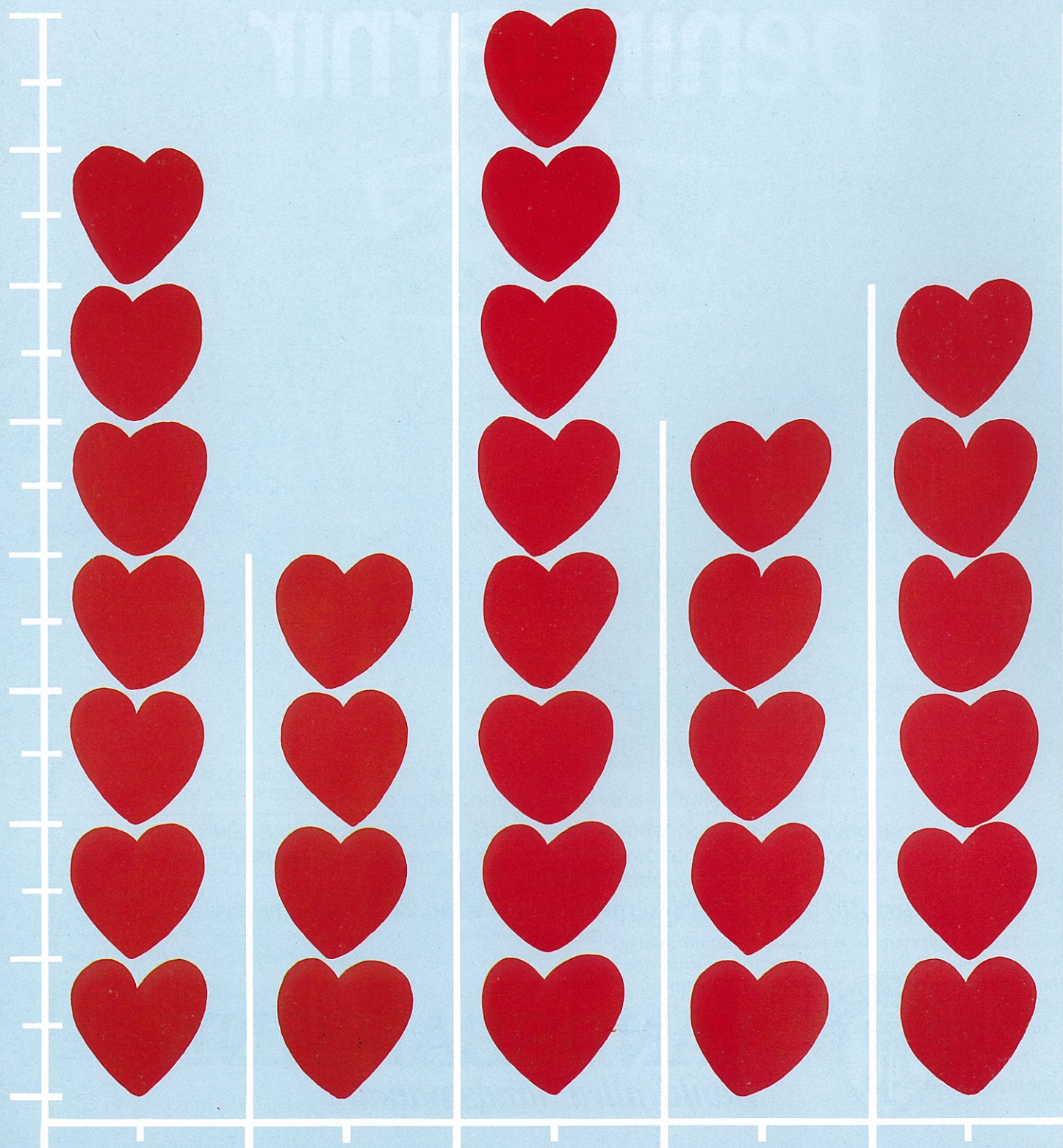


HJARTAVERND

21. ÁRG. 1.TBL. 1984



Heimilis- peningarnir



Hagur heimilisins byggist á fjárhagslegu öryggi.

Sparibaukurinn, sparisjóðsbókin, ávísanareikningurinn og verðtryggðu reikningarnir eru þar nauðsynleg hjálpargögn, auk þess tryggja þau arðbær bankaviðskipti.

Gott yfirlit heimilisútgjalda og reglubundinn sparnaður er hverju heimili nauðsyn.



LANDSBANKINN

Banki allra landsmanna



EFNISYFIRLIT:

FRÆDSLUFUNDUR HJARTAVERNDAR	1
STARFSEMI HJARTAVERNDAR STEFÁN JÚLIÚSSON	3
ÁHÆTTUÞÆTTIR KRANSÆÐASJÚKDÓMS OG VARNARAÐGERÐIR VESTRÆNNA ÞJÓÐA SIGURÐUR SAMÚELSSON PRÓFESSOR	7
BLÓÐFLÖGUR - HJARTASLAG OG HEILABLÓÐFALL DALE E. HAMMERSCHMIDT	13

ÚTGEFANDI: HJARTAVERND, LANDSSAMTÖK HJARTA- OG
ÆÐAVERNDARFÉLAGA Á ÍSLANDI

RITSTJÓRN: SNORRI P. SNORRASON, NIKULÁS
SIGFÚSSON OG STEFÁN JÚLIÚSSON

AFGREIÐSLA BLAÐSINS: SKRIFSTOFA HJARTAVERNDAR,
LÁGMÚLA 9, 3. HÆÐ - SÍMI 83755

SETNING, UMBROT, FILMUVINNA OG PRENTUN:
SVANSPRENT HF.

KÁPA: AUGLÝSINGASTOFAN HF.
GÍSLI B. BJÖRNSSON, LÁGMÚLA 5

Fræðslufundur fyrir almenning

Laugardaginn 10. mars síðastliðinn hélt Hjartavernd fræðslufund fyrir almenning um kransæðasjúkdóm. Fundurinn var haldinn í Domus Medica og var húsfyllir á honum. Í upphafi flutti heilbrigðisráðherra, Matthías Bjarnason, ávarp en síðan voru flutt 8 stutt erindi um efni sem varða kransæðastíflu eða sjúkdóma sem stuðla að henni. Jafnframt ræddu fyrirlesarar forvarnir, áhættuþætti og viðbrögð við þeim, horfur og niðurstöður rannsókna.

Fundarstjóri var Snorri Páll Snorrason prófessor. Að erindaflutningi loknum voru hringborðsumræður og komu margar fyrirspurnir frá fundarmönnum. Umræðustjóri var dr. Þórður Harðarson prófessor.

Dagskráin var annars á þessa lund:

1. Ávarp. Matthías Bjarnason heilbrigðisráðherra.
2. Starfsemi Hjartaverndar, stutt yfirlit. Stefán Júlíusson framkvæmdastjóri.
3. Útbreiðsla kransæðasjúkdóma á Íslandi. Rannsóknir Hjartaverndar Nikulás Sigfússon yfirlæknir.
4. Alkohólneysla í hófi. Hvar eru mörkin frá heilsufarslegu sjónarmiði? Dr. Bjarni Þjóðleifsson yfirlæknir.
5. Meingerð æðakölkunar. Dr. Guðmundur Þorgeirsson læknir.
6. Blóðfita og kransæðasjúkdómar. Hvert er sambandið þar á milli? Dr. Gunnar Sigurðsson yfirlæknir.
7. Áhættuþættir kransæðasjúkdóms. Varnaraðgerðir vestrænna þjóða. Dr. Sigurður Samúelsson prófessor.
8. Getum við breytt lífsvenjum okkar til bættrar heilsu? Dr. Jón Óttar Ragnarsson dósent.
9. Hvers vegna borgar sig að hætta að reykja? Dr. Þorsteinn Blöndal yfirlæknir.
10. HRINGBORÐSUMRÆÐUR.

Þar sem Hjartavernd er 20 ára á þessu ári (landssamtök in stofnuð 25. október 1964) er ráðgert að halda annan fræðslufund í sambandi við aðalfund í haust. Eftir aðsókn og undirtektum á fundinum 10. mars má gera ráð fyrir að hann verði vel sóttur. Verður reynt að vanda til hans eins og kostur er. Það sannaðist á marsfundinum að í röðum hinna bestu sérfræðinga eru menn sem er sýnt um að fjalla um fræðileg efni á þann hátt að almenningur hafi full not af.

OFFSET



LETTER

PRENT

— Prentum bækur, blöð, tímarit og alls konar smáprent. —

— Fljót og góð þjónusta. —

NESPRENT

Guðmundur Haraldsson



Pósthólf 65 - Sími 7189

NESKAUPSTAÐ

Happdrætti Hjartaverndar 1984

Á undanförunum árum hefur happdrætti Hjartaverndar lagt drjúgan skerf til rekstrar Rannsóknarstöðvarinnar og þannig stuðlað að bættum skilyrðum og betri árangri í baráttunni gegn hjarta- og æðasjúkdómum.

Happdrættið hefur jafnan átt marga hauka í horni, velunnara og fyrirgreiðslumenn víða um land og svo er enn. Því hefur góður árangur náðst. Í ár verða vinningar glæsilegir sem áður svo til mikils er að vinna auk stuðnings við gott málefni.

VINNINGAR ERU ÞESSIR:

- | | |
|---|---------------|
| 1. Greiðsla upp í íbúð | kr. 1.000.000 |
| 2. Fólksbifreið VW Santana LX, árg. '84 | kr. 485.000 |
| 3. Greiðsla upp í íbúð | kr. 300.000 |
| 4. Greiðsla upp í íbúð | kr. 200.000 |
| 5.-7. 3 myndbandstæki, kr. 45 þús. hvert | kr. 135.000 |
| 8.-15. 8 ferðavinningar, kr. 10 þús. hver | kr. 280.000 |
| 16.-25. 10 heimilistölvur, kr. 10 þús. hver | kr. 100.000 |

Samtals kr. 2.500.000

Hjartavernd heitir á alla velunnara að bregðast vel við, kaupa miða og hvetja aðra til þess.

MÍÐAVERÐ KR. 100
TREYSTIÐ Á HEPPNINA

DREGIÐ 12. OKTÓBER
STYRKIÐ GOTT MÁLEFNI

Stefán Júlíusson:

Starfsemi Hjartaverndar – stutt yfirlit

*Erindi flutt á fræðslufundi Hjartaverndar
í Domus Medica 10. mars 1984*



Frá rannsóknarstöðinni: Vinna á rannsóknarstofu.

Hjartavernd, landssamtök hjarta- og æðaverndarféлага, er tuttugu ára á þessu ári. Fyrsta félagið, Hjarta- og æðaverndarfélag Reykjavíkur, var stofnað 25. apríl 1964. Hálfu ári seinna, eða 25. október, voru svo landssamtökin stofnuð.

Stofnendur Hjartaverndar voru lækningar, einkum og aðallega hjartasérfræðingar, hjartasjúklingar og ýmsir leikmenn aðrir sem áttu um sárt að binda vegna hjartasjúkdóma eða höfðu áhuga á að snúast til varnar gegn þeim. Hjarta- og æðasjúkdómar höfðu þá færest svo gífurlega í vöxt hér á landi að líkja mátti við farsótt. Það var því næsta eðlilegt að þeir sem gerst þekktu til freistuðu þess að namna gegn skaðvaldinum og stemma stigu fyrir enn meiri vandræðum.

Ög „hvað er þá orðið okkar starf“? Von er að spurt sé. Enn er langt í land að forvörn gegn þessum hættulegu sjúkdómum sé í því horfi sem æskilegt og eðlilegt væri.

Í lögum Hjartaverndar sem samþykkt voru á stofnfundinum eru talin upp þau atriði sem vera skuli markmið og leiðir í baráttu samtakanna. Þessi atriði eru m.a.:

að fræða almenning um hjarta- og æðasjúkdóma og hvað til varnar þeim megi verða,

að veita aðstoð þeim hjartasjúklingum sem leita þurfa til útlanda til aðgerða,

að vinna að því að komið verði á fót og rekin endurhæfingarstofnun fyrir hjartasjúklinga,

að stuðla að auknum rannsóknum á hjarta- og æðasjúkdómum hér á landi.

Hér verður stiklað á stóru um framkvæmd þessara atriða.

Fræðslustarfsemi. Árið sem hjartaverndarsamtökin voru stofnuð ferðuðust sérfræðingar á þeirra vegum um þvert og endilagt landið, héldu fundi fyrir almenning og fluttu erindi um hjartasjúkdóma, einkenni þeirra, meingerð og varnir gegn þeim. Einkum og aðallega ræddu þeir um kransæðastíflu sem flestum dauðsföllum hefur valdið hér á landi á undanförunum áratugum. Jafnan síðan hefur Hjartavernd gengist fyrir fræðslufundum um þessi efni, bæði landssamtökin og einstök félög, þar sem erindi hafa verið flutt og umræður hafðar um varnaraðgerðir, sjúkdóms-einkenni og áhættuþætti. Erindi hafa verið flutt í útvarp á vegum samtakanna, á læknaþingum og í skólum. Fjölmargar greinar hafa birst í blöðum og tímaritum fyrir tilstilli samtakanna og erlendum hjartasérfræðingum hefur verið boðið til landsins til að fræða almenning og starfsbræður sína um niðurstöður rannsókna og reynslu annarra þjóða.

Á fyrsta ári samtakanna var tímaritin Hjartavernd hleypt af stokkunum og hefur það komið út síðan eða í 20 ár. Á þessu tímabili hafa birst í ritinu um 250 greinar eftir um 60 lækna, innlenda og erlenda. Um 40 íslenskir lækningar hafa birt greinar í ritinu og eru þær langflestar um hjarta- og æðasjúkdóma eða þætti sem tengjast þeim. Þýddu greinarnar eru einnig um þau efni, og eru þær yfirlitt eftir viðkunna og virta sérfræðinga. Í ritinu eru einnig greinar um önnur heilsufars efni og

heilbrigðismál, svo sem neysluvenjur, líkamsrækt og hollustuhætti almennt.

Tímaritið Hjartavernd kemur út tvisvar á ári í um 3000 eintökum. Því er dreift til félaga samtakanna, fjölmiðla, heilbrigðisstofnana og skóla. Dagblöð hafa iðulega endurprentað greinar úr ritinu. Þá hafa einstakar greinar verið sérprentaðar til dreifingar og á síðasta ári kom út sérprent 11 greina um hjarta- og æðasjúkdóma úr síðustu árgöngum ritsins og er því dreift í skólum og á heilsugæslustöðvum ef þess er óskað.

Þá er vert að geta þess að margir félagar og fulltrúar Hjartaverndar flytja árlega erindi í ýmsum félögum vitt og breitt um landið og leggja þannig lóð á vogarskálina til aukinnar fræðslu um þá sjúkdóma sem samtökin vinna gegn.

Utánfarasjóður Hjartaverndar. Þegar Hjartavernd var stofnuð árið 1964 var ekki mælt svo fyrir í lögum að hjartasjúklingar nytu styrks af því opinbera ef þeir þurftu að gangast undir lækni- aðgerð erlendis. Árið 1967 var stofnaður *Utánfarasjóður Hjartaverndar* og var hlutverk hans að styrkja hjartasjúklinga sem leita þurftu sér læknishjálpar erlendis. Sjóðurinn var stofnaður með milljón króna framlagi frá Hjartavernd. Stjórn sjóðsins skipuðu 7 konur og var Guðrún P. Helgadóttir formaður. Sá sem mest vann að fjáröflun fyrir sjóðinn var einn framkvæmdastjórnarmaður Hjartaverndar, Óskar Jónsson forstjóri, sem sjálfur var hjartasjúklingur. Sjóðurinn starfaði í rúmlega 3 ár og veitti á því tímabili 19 sjúklingum allríflegar fjárhæðir til að standa straum af lækni- aðgerðum erlendis. Sjóðurinn hætti störfum þegar leitt var í lög árið 1971 að hið opinbera greiddi fyrir slíkar lækni- aðgerðir. Höfðu forráðamenn Hjartaverndar hvatt til þeirrar laga- setningar.

Endurhæfing hjartasjúklinga. Stofn- endum Hjartaverndar var frá upphafi ljóst að mikilsvert væri að starfandi væri hér á landi endurhæfingaraðstaða fyrir hjartasjúka. Lengi vel var þetta mál á umræðugrundvelli en af framkvæmd- um varð ekki. Greinar voru ritaðar um þetta efni í Hjartavernd og víðar, for- maður samtakanna kynnti sér rekstur slíkra stöðva erlendis og fleiri forvígis-



Frá rannsóknarstöðinni: Öndunarpróf.

menn í félögunum sögðu frá kynnum sínum af þess háttar stofnunum.

Á aðalfundi Hjarta- og æðaverndar- félags Reykjavíkur vorið 1979 – eða fyrir fimm árum – var samþykkt að félagið skyldi einbeita kröftum sínum að því að koma á fót endurhæfingarað- stöðu fyrir hjartasjúka. Var þetta ráðgert í samráði og samvinnu við fram- kvæmdastjórn Hjartaverndar. Árangur þessarar ákvörðunar Hjarta- og æða- verndarfélags Reykjavíkur varð sá að fyrir atbeina og með fjárframlögum frá félaginu tók til starfa á Reykjalundi sumarið 1982 endurhæfingaraðstaða fyrir hjartasjúka. Í samningi milli félagsins og Reykjalundar er mælt svo fyrir að 10 hjartasjúklingum sé jafnan ætlað þar pláss.

Rannsóknir á hjarta- og æðasjúkdóm- um. Það var frá upphafi ætlun forvígis- manna Hjartaverndar að setja á stofn rannsóknarstöð sem hefði það markmið að rannsaka áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma og ýmsa aðra kvilla sem þeim tengdust, tíðni þeirra, einkenni og þróun. Þetta var talið eitt þýðingar- mesta verkefni samtakanna frá byrjun. Með samstilltu átaki fjölmargra aðila

tók Rannsóknarstöð Hjartaverndar til starfa haustið 1967 í húsakynnum sem samtökin höfðu fest kaup á í Lágmúla 9. Stöðin hefur því starfað í sextán og hálf ár.

Hálfur annar áratugur er ekki ýkja langur tími þegar um umfangsmiklar rannsóknir er að ræða. En á þessu tímabili er fjöldi einstaklingsskoðana orðinn um 60 þúsund, í Rannsóknar- stöðinni í Reykjavík og á 10 stöðum úti á landsbyggðinni. Þetta er faraldsfræði- leg rannsókn, þ.e. þátttakendur eru úrtak úr þjóðskrá, fulltrúar fyrir vissa árganga, burtséð frá stétt eða stöðu. Sumir hóparnir hafa komið oftar en einu sinni með alllöngu millibili og hefur þannig fengist samanburður á heilsufari þeirra.

Menn spyrja: Til hvers eru allar þessar rannsóknir? Svarið er næsta einfalt þótt vissulega geti verið deildar meiningar um þessa hluti. Öll starfsemi Hjartaverndar hefur frá upphafi miðast að því að finna leiðir til að draga úr tíðni hjarta- og æðasjúkdóma og stemma stigu fyrir dauðsföllum af þeirra völdum. Hvernig finnast þessar leiðir? Með rannsóknum og aukinni þekkingu á eðli, einkennum og þróun sjúkdóm-



Frá rannsóknarstöðinni: Tekið blóðsýni fyrir sykurþolspróf.

anna. Forvarnir byggjast á þekkingu. Rannsóknarstöðin vinnur að því að finna viss sannindi sem leitt geti til þess að snúast megi örugglega til varnar gegn þessum mikla vágæsti í nútíma samfélagi. Nú hafa viðamiklar og endurteknar ferilrannsóknir í Bandaríkjunum leitt í ljós að blóðfita, þ.e. aukið kólesteról í blóði, er beinlínis orsakavaldur kransæðastíflu. Áður hafði Bandaríkjamönnum tekist með fræðslu og áróðri að lækka dánartíðni af völdum kransæðastíflu um 25 af hundraði. Að sjálfsögðu byggðist þetta áttak á rannsóknum.

Á starfstímabili Rannsóknarstöðvarinnar hafa verið gefnar út 15 skýrslur í bókarformi um niðurstöðvar rannsókna og úrvinnslu úr gögnum stöðvarinnar og nokkrar eru í undirbúningi. Þótt þessar skýrslur séu einkum og aðallega til leiðbeiningar og upplýsinga fyrir lækna, heilbrigðisstofnanir og heilbrigðisyfirvöld geta allir áhugamenn um þessi efni dregið af þeim lærdóma. Um 80 greinar og erindi sem byggjast á rannsóknargögnum stöðvarinnar hafa birst eða verið flutt, ýmist á almennum fundum eða læknaþingum.

Rannsóknarstöð Hjartaverndar er ein sinnar tegundar hér á landi. Í stöðinni er að finna mikið magn rannsóknargagna og fjölbreytilegar niðurstöður sem lækna og sérfræðingar hafa unnið úr á undanförunum árum. Þessar margvíslegu rannsóknarniðurstöður og heilsufarsgögn bíða ungra og áhugasamra vísindamanna sem vilja sinna ákveðnum verkefnum til gagns og nytja fyrir heilbrigðisþjónustuna í landinu.

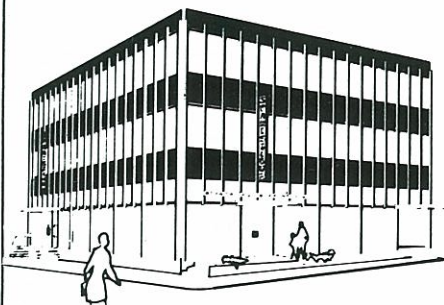
Það gefur einnig auga leið að mikil ráðgjöf og leiðsögn um heilsurækt og hollar lífsvenjur fer fram á Rannsóknarstöðinni þar sem svo margir einstaklingar koma til skoðunar á degi hverjum. Þótt stöðin sé ekki lækningastöð, hún er eingöngu leitar- og rannsóknarstöð, fá þátttakendur að sjálfsögðu upplýsingar um heilsufar sitt og geta spurt og fengið svör. Heimilislæknar fá einnig skýrslu um niðurstöður rannsókna og geta stuðst við hana í daglegum störfum sínum.

Fræðsla og áróður. Þótt áhugamannafélög eins og Hjartavernd séu öll af vilja gerð að fræða almenning um hvað helst

megi til varnar verða heilsutapi og fjörtjóni eru samt mörg ljón á veginum, jafnvel þótt boðskapurinn byggist á ugglasum rannsóknum. Fræðsla telst af hinu góða en áróður er talinn tvíbentur. Þar er oft vandrataður meðalvegurinn og mjótt mundangshófið. Tökum dæmi. Það kann að vera harla fátíðlegt að segja við fullfrískan mann á besta aldri að hann geti þurft að gjalda varhuga við hlýju heimili, hituðum vinnustað og upphituðum bíl sem hann ekur í að og frá vinnu. Það getur einnig verið næsta langsótt að segja við státtinn miðaldra mann sem kemur heim eftir kvöldvinnu eða finnur til svengdar við að horfa á sjónvarpið og vill bæta sér í munni með því að fá sér slátursneið og mjólkurglas úr ísskápnunum að hann skuli gæta sín og helst láta þetta vera. Einnig skuli hann láta sigarettuna vera. En í hnotskurn er hér komið að kjarna málsins. Lifnaðarhættir og neysluvenjur virðast að verulegu leyti skipta sköpum þegar kransæðasjúkdómur á í hlut. Rætur kransæðastíflu liggja djúpt í líkamanum og langt að baki, jafnvel á unglingsárum eða barnsaldri. Æðakölkun grefur um sig hægt og seint og lætur alla jafna lítið á sér bera. En hún er undirrót hjartaáfalls og heilablóðfalls sem slær fast og þungt. Alls staðar þar sem snúist hefur verið til varnar gegn kransæðasjúkdómi hafa verið gerð samfélagsátök þar sem saman hafa farið fræðsla, lækniþjónustanir, leiðsögn um breytt mataræði og aukna líkamsrækt.

Mjög er hætt við að ábendingar og ráðleggingar áhugamannafélaga verði sem rödd hrópandans í eyðimörkinni og margt sæðið falli í grýtta jörð nema til komi nokkur stjórnafraskipti yfirvalda og um leið ríkur skilningur almennings. Samfélagsátak gegn kransæðastíflu mun því aðeins koma að gagni að þar fari saman gott skipulag og markviss framkvæmd. Hjartavernd vill hvetja til slíks átaks.

Það hefur verið starf og stefna Hjartaverndar í 20 ár að benda á leiðir og vinna að rannsóknum sem draga mættu úr því mikla vandamáli sem hjartasjúkdómar eru hér á landi. Meðan hartnær annar hver maður deyr úr hjarta- og æðasjúkdómum er þetta hlutverk enn í fullu gildi.



**Það er
lán
að skipta
við
SPARISJÓÐINN**



SPARISJÓÐUR
Reykjavíkur & nágrennis
Skólavörðustíg 11, sími 27766

ÖFLUGT FÉLAGSSTARF

ER ÁRANGUR
GÓÐRAR
SAMVINNU



**VINNUM
SAMAN**

SAMBAND ÍSLENSKRA SAMVINNUFÉLAGA

TRÓPÍ[®] hreinn „grapefruit“ safi frá Florida

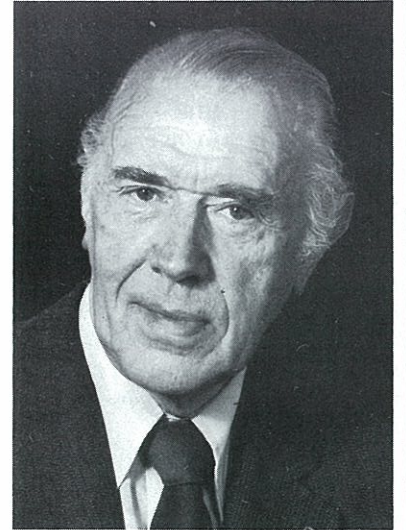
inniheldur aðeins náttúrulegan sykurl og í litlu magni.
Í 100 gr eru aðeins 40 hitaeiningar en 30 mgr af C-VÍTAMÍNI

”Fékkst þú þér **TRÓPÍ[®]** morgun?”

Dr. Sigurður Samúelsson prófessor:

Áhættuþættir kransæðasjúkdóms og varnaraðgerðir vestrænna þjóða

*Þótt fyrrsögn þessarar greinar bendi sérlega á
kransæðasjúkdóm, beinast nefndar varnaraðgerðir gegn
almennri æðakölkun, hvar sem er í líkamanum.*



Áhættuþættir.

Gegn þeim beinast varnaraðgerðirnar en þeir eru skilgreindir sem þættir í fari einstaklings eða þau líkamseinkenni hans sem tengd eru auknum líkum á því að viðkomandi einstaklingur fái ákveðinn sjúkdóm í framtíðinni.

Til þess að gjöra sér grein fyrir líkunum á að einstaklingur fái þein einkenni æðakölkunar hafa læknar notfært sér *ferilrannsóknir* á hópum fólks yfir árabíl til að fylgjast með því hvaða einstaklingar fái einkenni sjúkdómsins. Slíka ferilrannsókn hefir rannsóknarstöð Hjartaverndar framkvæmt s.l. 17 ár, og margar slíkar rannsóknir í ýmsum löndum hafa verið í gangi þó með öðru sniði sé og mismunandi eftir þjóðlöndum.

Áhættuþáttur þarf ekki að fela í sér orsakasamband milli hans og æðakölkunar heldur getur þar verið um fylgni að ræða.

Talið er líklegt að um orsakasamband sé að ræða sé neðangreindum atriðum fullnægt.

1. Fylgni milli áhættuþáttarins og æðakölkunar hafi þráfaldlega fundist í mörgum ferilrannsóknum.
2. Fylgnin sé sterk, þ.e. hlutfallsleg áhætta einstaklinga sem þáttinn hafa sé verulega aukin.

3. Fylgnin sé óháð fylgni annarra þátta, þ.e. áhættuþátturinn sé sjálfstæður ("Independent").
4. Faraldsfræðileg fylgni samrýmist niðurstöðum annars konar rannsóknar, t.d. dýra- og meinafræðilegra tilrauna.
5. Unnt sé að draga úr áhættu einstaklinganna með því að minnka viðkomandi áhættuþætti.

Síðasta atriðið (nr. 5) hefir oftlega gengið illa að sanna en orsakasamband vissra áhættuþátta, t.d. æðakölkunar, hækkaðs blóðþrýstings, hækkaðrar blóðfitu, reykinga o.fl. er a.m.k. *mjög sterkt* og gegn þessum þáttum verður vægðarlaust að berjast.

Skal nú greint frá helstu áhættuþáttum sem nú eru þekktir en víst er um það að langt er frá að þar séu öll kurl komin til grafar.

Hár blóðþrýstingur.

Um áratuga skeið hefir læknum verið ljós sú hætta sem öllu slagæðakerfi líkamans stafaði af hækkuðum blóðþrýstingi í formi æðakölkunar í heila-, hjarta- og nýrnaæðum og í öðrum líffærum.

Í miklum hóprannsóknum í ýmsum löndum heims hefir áþreifanlega sannast að því hærri sem blóðþrýstingurinn er því hættara er einstaklingnum til að fá áfall af völdum æðakölkunar. Sérfræðingar á þessu sviði læknisfræðimunu sammála um að hækkaður blóðþrýstingur sé einn sterkasti áhættuþáttur kransæðasjúkdóms meðal fólks í hinum vestræna heimi.

Blóðþrýstingsmæling er nú eitt hið algengasta og um leið nauðsynlegasta atriði við almenna lækni skoðun. Þar sem lækni skoðun hefir á síðasta áratugnum fengið í hendur mörg kröftug lyf til lækunar blóðþrýstings hefir árangur heldur ekki látið á sér standa.

Samkvæmt hóprannsókn Hjartaverndar 1968-'70 voru um 16% íslenskra karla 34-61 ára með hækkaðan blóðþrýsting samkvæmt skilgreiningu Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar (blóðþrýstingur hærri en 160/95). Meðal kvenna var þessi tíðnitala 15%. Tíu árum síðar hefir tala háþrýstingsfólks stórlega lækkað. – Sýnir þetta skýrt að íslenskir læknar eru vel á verði í þessum efnum.

Það sýna rannsóknir í ýmsum löndum að meðferð blóðþrýstingslækkaandi lyfja meðal karla dregur mjög úr tíðni slagæðaáfalla svo sem heilablóðfalls, hjartabilunar og nýrnabilunar.

Reykingar.

Þær ferilsrannsóknir sem mér eru kunnar sýna skýrt fram á að vindlingareykingar auka verulega áhættuna á æðakölkun. Áhættan virðist standa í beinu hlutfalli við hve lengi viðkomandi hefir reykt, hve marga vindlinga hann reykir og hve djúpt hann andar að sér reyknum.

Þá sýna þessar rannsóknir ákveðna hækkun á tíðni kransæðasjúkdóms meðal þeirra sem reyktu meira en 10 vindlinga á dag. Þeir sem reykja 20 vindlinga á dag eru taldir hafa tvöfalt meiri líkur á að fá kransæðasjúkdóm en þeir sem reykja ekki.

Þá kom einnig fram við þessar rannsóknir að í þeim hópi sem hættir reykingum lækkaði dánartíðni kransæðatíffella og 10 árum síðar var hún sambærileg og í þeim hópi manna sem aldrei hafði reykt. Rannsóknir um þetta efni á lyflæknisdeild Landspítala sýndu sambærilegar niðurstöður.

Þeir sérfræðingar sem við ofangreindar rannsóknir hafa fengist halda því fram að beint orsakasamband sé milli vindlingareykinga og æðakölkunar.

Einnig er ljóst að áhættan af völdum vindlingareykinga margfaldast og magnast þegar aðrir áhættuþættir eru til staðar. Þess mun nánar getið síðar.

Meðaláhætta karla sem reykja er um það bil tvöfalt meiri en þeirra sem ekki reykja. Væri áhætta hvers reykingamanns minnkuð og gerð sambærileg þeirra sem ekki reykja mætti búast við lækkun dánartíðni af völdum kransæðasjúkdóms um fjórðung til fimmtings meðal karla. *Ljóst er því að lækna eiga ekki í fórum sínum neitt sterkara lyf gegn þessum vágesti en að fá fólk til að hætta að reykja.*

Blóðfita (kólesteról og þríglyceríðar).

Ýmsum faraldsfræðilegum eða ferilsrannsóknnum ber saman um að aukið kólesteról í blóði sé sjálfstæður áhættuþáttur til myndunar æðakölkunar. Eins og gerist með hækkaðan blóðþrýsting eykst áhættan með hækkuðu kólesterólgildi í blóði þótt ekki sé enn ákveðin mörk milli „eðlilegs kólesteróls“ og hækkaðs. Í læknisfræðilegum greinum sem birst hafa um þetta efni síðustu árin (hjartarannsóknin í Osló, hin nýbirta

ameríska kólesteról rannsókn) hafa gildin verið lækkuð frá því sem áður var. Með hækkanði aldri virðist áhættan fara minnkandi.

Erfðir koma mjög við sögu hvað varðar kólesterólmagn í blóði einstaklinga. Telja sumir höfundar að um 40% einstaklinga hafi fengið hækkun kólesteróls að erfðum. Auk þess bætist hér við mataræði (matarvenjur), líkamsþyngd, umhverfisþættir o.fl.

Tíu ára gömul rannsókn frá rannsóknarstöð Hjartaverndar sýndi að meðalgildi kólesteróls hjá miðaldra fólki var með því hæsta í vestrænum ríkjum, sem sé 225 mg/dl fyrir karla og 256 mg/dl fyrir konur. Því er ljóst að neysla mettaðrar fitu er algeng og mikil hér á landi.

Rannsóknir seinni ára hérlandis benda til að blóðfita (kólesteról) hafi farið lækkanði.

Þríglyceríðar.

Önnur tegund blóðfitu sem rannsókuð er ásamt kólesteróli eru þríglyceríðar. Þeir eru oft hækkaðir samfara hækkun kólesteróls. Ekki eru menn á eitt sáttir hvort hér sé um beinan eða sjálfstæðan áhættuþátt að ræða, en tengsl þríglyceríða og æðakölkunar hafa ekki verið könnuð nærri eins ítarlega og kólesteróls. Bent er á að þríglyceríðar finnast aðeins í óverulegu magni í æðaskemmdum af völdum æðakölkunar gagnstætt kólesteróli. Flestir hallast því að þeirri skoðun að hér sé ekki um sjálfstæðan áhættuþátt að ræða. Samt sem áður er nauðsynlegt að beita varnaraðgerðum til lækkunar séu mörkin ákveðið hækkuð.

Sykursýki og skert sykurþol.

Löngum hefir verið þekkt mikil fylgni æðakölkunar meðal sykursýkisjúklinga og verða þar sérlega fyrir barðinu kransæðar og slagæðar í ganglimum.

Hinsvegar hefir ekki sannast að skert sykurþol sé sjálfstæður áhættuþáttur þótt hætta sé meiri hjá þeim sem hafa miklar truflanir eða skerðingu á sykurþolsprófi. Rannsóknir víðsvegar um

heim leiða í ljós að hjá hópum fólks með skert sykurþol þar sem rannsóknin var endurtekin 5–10 árum síðar hafa frá 8–40% fengið beina sykursýki.

Eftir upplýsingum frá göngudeild sykursjúkra á Landspítala hafa á svipuðu tímabili og ofan greinir 8% af fólki með skert sykurþol fengið sykursýki.

Aukin líkamsþyngd, offita.

Líftryggingafélög víða um heim voru fyrst með að kveða upp úr með að offita auki líkur á hjarta- og æðasjúkdómum. Hóprannsóknir hafa leitt í ljós fylgni milli líkamsþyngdar, hækkunar blóðþrýstings, hækkunar blóðfitu (kólesteróls, þríglyceríða) og sykursýki. Aukin líkamsþyngd ein sér virðist ekki sjálfstæður eða beinn áhættuþáttur en strax og hún er verulega aukin, t.d. 30–40% yfir kjörþyngd, er öll hætta á að slíkt líkamsástand stuðli verulega að ofanefndum áhættuþáttum.

Við rannsóknir Hjartaverndar kom fram að um 35% miðaldra karla og kvenna eru meira en 10% ofan við kjörþyngd.

Ljóst er því að mikilsvert er að halda líkamsþyngd sinni nálægt kjörþyngd því að sýnt er að offita leiðir til aukinnar tíðni kransæðasjúkdóms. *Samkvæmt niðurstöðu sumra hóprannsókna er talið að ef hægt væri að sporna við offitu mundi tíðni kransæðasjúkdóms lækka um fjórðung.*

Erfðir.

Því hefir verið veitt eftirtekt að nánnum skyldmennum sjúklinga sem fengið hafa kransæðastíflu er hættara við að fá sjúkdóminn en óskyldum. Áhætta þessa fólks er margföld. Rannsóknir bæði hérlandis og erlendis hafa sýnt líka útkomu.

Líkamsáreynsla, streita.

Ekki hefir því enn verið svarað til hlítar hvort líkamsáreynsla minnki tíðni kransæðasjúkdóms. Veldur hér að líkindum ekki síst erfiðleikar á framkvæmd slíkra rannsókna. Sama gildir

um streituna. Það hefir reynst erfitt að „slá máli“ á hana.

Benda má á í þessu sambandi að fyrir nokkrum áratugum virtust rannsóknir leiða í ljós að þeim sem voru í „streitu-
stöðum“ („hvíttflibbarn“) væri hætt-
ara við kransæðasjúkdómi en þeim sem
stunduðu líkamlegt erfiðisstarf. Á síð-
ustu 10-20 árum virðist þetta hafa
breyst þannig að fátækari stéttum þjóð-
félagsins sé hættara við þessum sjúk-
dómi en hinum.

Hinsvegar ber að leggja áherslu á að
öll líkamsrækt og líkamsæfingar eru af
hinu góða og stuðla að bættri heilsu og
eðlilegri líkamspýngd.

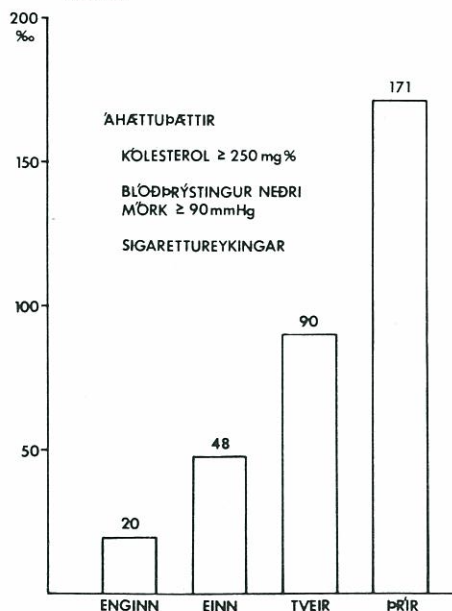
Samverkun áhættuþátta.

Segja má að einstaklingur sem reykir
20 vindlinga á dag hafi tvöfalt meiri
líkur til að fá kransæðasjúkdóm en sá
sem reykir ekki. Svipuð er áhættan við
ákveðna blóðþrýstingshækkun og
hækkað kólesteról (blóðfitu).

Sá einstaklingur sem hefir alla þessa
þrjá áhættuþætti hækkaða (reykingar,
blóðþrýsting, blóðfitu) er í 7-8 faldri
hættu að fá kransæðasjúkdóm saman-
borið við þann sem engan þennan
áhættuþátt hefir.

MYND 1

SAMVERKUN ÁHÆTTUÞÁTTA Á TÍÐNI KRANSÆÐASTÍFLU
30-59 ÁRA, 10 ÁRA FERILRANNSÓKN (U.S.A.)
KARLAR



Varnaraðgerðir vestrænna þjóða.

Hér verður aðeins getið nokkurra
þeirra hóprannsóknna sem framkvæmd-
ar hafa verið síðustu árin til að sýna
fram á orsakasamband ofangreindra
áhættuþátta kransæðasjúkdóms.

Hóprannsókn í Kirjálábotnum í Finnlandi.

Í Finnlandi hafði um langt tímabil
verið langhæst tíðni dauðsfalla af
völdum kransæðastíflu í Norður-Kare-
líu í Austur-Finnlandi. Íbúar héraðsins
snéru sér til heilbrigðisyfirvalda og
báðu um hjálp. Var vel brugðist við
þessari beiðni og var skipulögð heilsu-
farsrannsókn á vegum finnskra heil-
brigðisyfirvalda og í samráði við
Alþjóðaheilbrigðisstofnunina. Höfst
rannsókn þessi 1972 og stóð í fimm ár.
Var þessi herferð kölluð: *Samfélagsátak
gegn kransæðastíflu*.

Ljóst var frá upphafi að aðalvanda-
málið var falið í því að ýmsir áhættu-
þættir voru algengir í byggðarlaginu og
þeir stöfuðu af lifnaðarhættum fólksins
og sér í lagi neysluvenjum þess.

MYND 2

REYKUN ÁHÆTTUÞÁTTA KARLA
Í N-KARELÍU

KÓLESTERÓL	4.1 %
BLÓÐÞRÝSTINGUR	
NEÐRI MÖRK	2.8 %
EFRI MÖRK	3.6 %
REYKINGAR	9.8 %
SAMTALS	17.0 %

SAMBÆRILEG LÆKKUN
HJÁ KONUM VAR 12.0 %

Samfélagsátak.

Fræðsla var frá upphafi þýðingar-
mesti þátturinn. Aðgerðir fólust í
almennum fundarhöldum um heil-
brigði og hollustu svo og fræðslu í fjöl-
miðlum, viðræðum við einstaklinga,

námsskeiðum fyrir leiðbeinendur og
starfsfólk með ábendingum um breyttar
lífsvænur í þá veru að taka upp neyslu
fitusnauðrar fæðu og minnka reyk-
ingar, og blóðþrýstingsmælingum á al-
menningi. Af því tilefni voru settar á
stofn „háþrýstingsstöðvar“ víðsvegar
um héraðið. Fitusnauð matvæli voru á
boðstólum í verslunum og víðsvegar
gekk í gildi bann við reykkingum.

Árangur af þessu framtaki reyndist
mjög góður. Heilbrigðishættir breytt-
ust til batnaðar á rannsóknartímabilinu
og einnig dró úr áhættuþáttum.

Lækkun hinna þriggja áhættuþátta
(blóðþrýstings, blóðfitu og reykinga)
var á fimm ára tímabili 17%, hjá

MYND 3

LÆKKUN DÁNARTÍÐNI	KARLAR	KONUR
HJARTASLAG	13.0 %	31.0 %
ADRAR ORSAKIR	5.0 %	13.0 %
LÆKKUN BRÁÐRAR KRANSÆÐASTÍFLU	16.0 %	5.0 %

körnum, hjá konum 12%. (Sjá mynd 2).
Tíðni bráðrar kransæðastíflu lækkaði
á sama tíma um 16% meðal karla en
5% meðal kvenna. Sjá mynd 3. Fækk-
un heilablóðfallstilfella varð þó mun
meiri.

Til að gjöra sér grein fyrir árangri
rannsóknarinnar var viðmiðunarhéraði
nágrenninu með líkan íbúafjölda. Í
byrjun rannsóknarinnar voru örorku-
bætur svipaðar í báðum héruðunum.
Bætur vegna kransæðasjúkdóms tóku
strax að lækka í Norður-Karelíu héraði
á öðru ári rannsóknarinnar (1974) og
eftir fimm ár (1977) voru þær 10% lægri
en í viðmiðunarhéraðinu. *Áætlaður
sparnaður á greiðslum vegna hjartasjúk-
dómsörorku í Norður-Karelíu er fimm-
föld sú upphæð sem fór í að standa straum
af allri rannsókninni og varnaraðgerð-
um. Niðurstöðurnar sanna því að vel
skipulögð rannsókn í þessum efnum og
varnaraðgerðir eiga fullan rétt á sér og
skila þjóðfélaginu ómældum peningum
og því sem meira virði er: aukinni
heilbrigði íbúanna. Nú beita Finnar
þessum rannsóknaraðferðum víðsvegar
um Finnland.*

Hjartarannsóknin í Osló.

Árið 1981 birtist í enska lækna blaðinu „The Lancet“ grein um þann hluta þessarar rannsóknar þar sem greint er frá árangri af fæðuvali, lækkun kólesteróls og reykingabanni hjá hópi miðaldra karla í Osló. Valdir voru tveir hópar með rösklega 600 karla í hvorum og í sömu aldursflokkum. Annar var viðmiðunarhópur; báðir hópar höfðu eðlilegan blóðþrýsting í byrjun. Báðir hóparnir höfðu hækkaða blóðfitu (280 mg/dl eða 7,3 mmol. eða herra). Meðferðarhópurinn fékk ráðleggingar hjá sérfræðingum um fitusnautt fæði og beiðni um að hætta reykingum og var haft nákvæmt lækniseftirlit með hópnum tvisvar á ári.

Við fimm ára uppgjörið lét árangurinn ekki á sér standa. Blóðfita hafði lækkað til muna (325 mg/dl – 275 eða 50 mg/dl) en blóðfitan hjá viðmiðunarhópnum breyttist svo til ekkert. Dagleg vindlinganotkun lækkaði hjá meðferðarhópnum frá meðaltalinu þrettán vindlingar á dag í fimm en hélst óbreytt hjá viðmiðunarhópnum. Mest er um vert hve mikill og marktækur munur var á kransæðaáföllum (banvænum og ekki banvænum) í þessum tveim hópum. Í meðferðarhópnum 19 tilfelli eða 31%, í viðmiðunarhópnum 36 tilfelli eða 57%.

Niðurstöður höfunda eru:

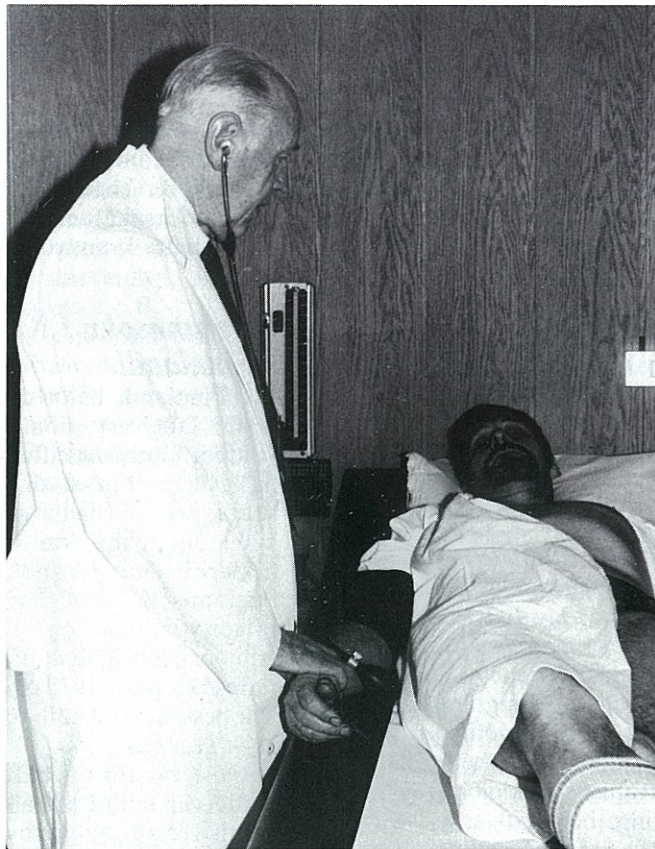
Matarvenjum og reykenjum er hægt að breyta verulega hjá hraustum og tiltölulega ungum einstaklingum sem hafa mikla áhættuþætti.

Slíkar lífsvenjubreytingar hafa í för með sér lækkun á þessum áhættuþáttum og haldast við til margra ára án lyfjanotkunar, sem sé með viðræðum eða rannsókn sem stendur um 20 mínútur tvisvar á ári.

Þessar lífsvenjubreytingar leiða til lækkunar á tíðni kransæðastíflu og skyndidaða.

Varnaraðgerðir gegn hjartasjúkdómum í Belgíu.

Í læknatímaritinu „The Lancet“ birtist 1983 grein um þetta efni en



Sigurður Samúelsson að störfum á Rannsóknarstöð Hjartaverndar.

rannsókn þessi er hluti af herferð sem Alþjóðaheilbrigðisstofnunin stendur fyrir í ýmsum löndum um forvarnir gegn þekktum áhættuþáttum kransæðasjúkdóms.

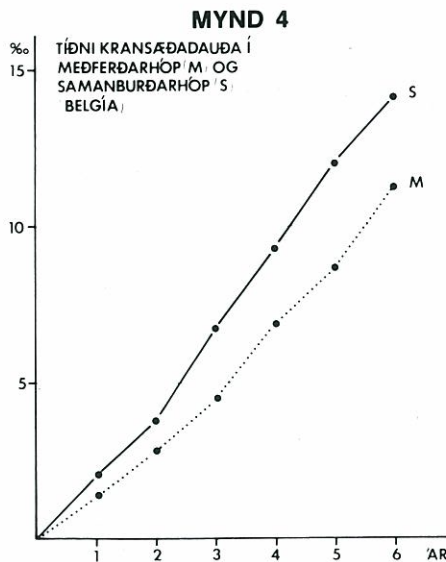
Til þessarar rannsóknar voru valdir

19.409 karlar á aldrinum 40–59 ára, skipt í meðferðarhóp og viðmiðunarhóp. Hópurinn allur vann í 31 verksmiðju og rannsóknin stóð 5–6 ár. Meðferðarhópurinn fékk ráðgjöf um fitusnautt fæði, að hætta reykingum, eftirlit var haft með líkamsþyngd, auknar líkamsæfingar og meðferð hækkaðs blóðþrýstings.

Niðurstöður voru þessar:

Dánartíðni samanlögð var 17,5% lægri í meðferðarhópnum en í viðmiðunarhópnum. Sjá mynd 4. Kransæðadánartíðni lækkaði um 20,8%. Kransæðaáföll (dauði + lifandi) lækkaði um 24,5% en kransæðaáföll sem af lifðu lækkuðu um 26,1%.

Niðurstaðan er hér sú sama og í Osló-rannsókninni að með slíkum aðgerðum sé hægt að minnka áhættuþætti og lækka til muna almenna dánartíðni og kransæðaáföll. Verksmiðjulæknum er því ráðlagt að beita þessum forvörnum við einn helsta langvarandi sjúkdóm mannkynsins og dánarvald á þessari öld.



TÍÐNI ILLKYNJA ÆXLA

	ÓVIRKT EFNI		CHOLESTYRAMINE	
	ÖLL TILFELLI	DAUÐSFÖLL	ÖLL TILFELLI	DAUÐSFÖLL
ALLS	57	15	57	16

Kólesteról og krabbamein.

Fyrir nokkrum árum gaus upp kvittur um að fólki með lágt kólesteról væri hættara við að deyja úr krabbameini. Við nánari rannsóknir frá mörgum stöðum reynist þessi „kenn-ing“ ekki hafa við rök að styðjast.

Í bandarísku kólesterólrannsókninni, en greinargerð um hana birtist í lækna tímaritinu JAMA í janúar 1984 og greint var frá henni í sjónvarpsfréttum, var 3806 miðaldra einkennalausum körlum með hækkaða blóðfitu skipt upp í tvo jafna hópa. Fékk annar hópurinn meðferð (lyf), hinn ekki. Uppgjör sýndi jafna tíðni krabbameins í báðum hópum, þótt kólesteról væri marktækt lægra í meðferðarhópnum. (Sjá mynd 5).

Í tímaritinu „Hjartslátturinn“ (Heart Beat) des. 1983, gefið út af alþjóðafélagi um hjartasjúkdóma í Genf, birtist útdráttur úr grein þýskra hjartasérfræðinga um samanburðarrannsóknir á 2000 Vestur-Þjóðverjum (körlum) og 2000 kínverskum körlum. Aldursflokkar voru þeir sömu í báðum löndum og rannsóknir framkvæmdar í háskóla-spítölum.

Marktækur munur var á hve líkamsþyngd Kínverja var minni en Þjóðverja. Daglegt magn kólesteróls í fæði Kínverja var aðeins einn þriðji hluti magnsins í fæðu Þjóðverjanna. Meðalgildi kólesteróls í blóði var miklu lægra meðal Kínverjanna og var þar eingöngu um að ræða lækun á „vonda hluta“ kólesterólsins (LDL og VLDL) en „góði hluti“ þess (HDL) var svipaður hjá báðum þjóðunum.

Kransæðastífla reyndist langt til þrisvar sinnum sjaldgæfari meðal Kínverja.

Tíðni krabbameins var svo til eins hjá báðum þjóðum.

MYND 6

RANNSÓKN ÁHÆTTUÞÁTTA Í KÍNA
OG V-ÞÝSKALANDI 1979 - 1982.

	KÍNA	V-ÞÝSKALAND
KRANSÆÐASTÍFLA	4%	11%
KOLESTEROL	156 mg%	226 mg%
KRABBAMEIN	21.4%	21.7%

Niðurlagsorð:

Allir munu sammála um að þrír áhættuþættirnir, hækkaður blóðþrýstingur, hækkuð blóðfitu og reykingar séu svo alvarlegs eðlis að hamla þurfi gegn þeim með öllum tiltækum ráðu. Almennigur á því rétt á að mæld sé blóðfitu rétt eins og mældur er blóðþrýstingur.

Heilbrigðisýfirvöld ýmissa landa með Alþjóðaheilbrigðisstofnunina í broddi fylkingar ráðleggja fólki breyttar matarvenjur í þá veru að forðast mettaða eða harða feiti og halda sér að fitusnuðara fæði. Þessu til sönnunar tilfæri ég málsgrein úr riti sérfræðinganeftar Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar 1982 sem segir: „Í löndum með háa tíðni (kransæðasjúkdóms) er mælt með lækun á kólesterólgildi með því að gera ákveðnar breytingar á matarvenjum.“

Á síðustu árum hafa birst í lækna-tímaritum uppgjör frá ferilrannsókn-um sem sýna að fólk með aukna líkamsþyngd á öðrum fremur hættu á að fá krabbamein í brjóst og í ristil. Þessar fregnir leggja enn þyngri ábyrgð á herðar heilbrigðisýfirvalda og lækna að breyta þurfi matarræði almennings til neyslu fitusnuðra fæðutegunda.

Sérstaklega ber að fagna því frumkvæði að Matthías Bjarnason, heilbrigðismálaráðherra, hefir undirritað samning fyrir Íslands hönd um samstarf við Alþjóðaheilbrigðisstofnunina, þar sem Ísland mun á næstunni taka þátt í samvinnu við nokkur Evrópulönd um faraldsfræðilegar rannsóknir í hollustu-háttum eftir þeim leiðum sem forvígismenn Hjartaverndar hafa frá byrjun barist fyrir.

Happdraetti

das



Innihald: Rúgmjöl,
heilhvæiti, hvæiti, feiti og salt.

Bakari
Friðriks Haraldssonar sf
Kársnesbraut 96, Kópavogi ☎ 4 13 01

**VERNDIÐ
HEILSUNA
GRÆNMETI ER GÓÐMETI**



**FRÍSKIR
FÆTUR**



9 af hverjum 10

Já, talið er að níu af hverjum tíu eigi í einhverjum erfiðleikum með fætuna. Það fyrsta sem mönnum dettur í hug er **Scholl** sem er með yfir 100 tegundir til hjálpar og lækninga á fótmeinum.

**FÆST Í NÆSTU
LYFJABÚÐ**

KEMIKALÍA

Dr. Dale E. Hammerschmidt læknir:

Vígreifar blóðflögur – hjartaáföll og heilablóðfall

Eru blóðflögur að verða of virkar fyrir nútímamenn?

Dr. Dale E. Hammerschmidt er aðstoðarprófessor við læknadeild Minnesotaháskóla í Minneapolis. Hann hefur sérstaklega lagt fyrir sig blóðrannsóknir og þá einkum athuganir á blóðflögum og starfsemi þeirra. Í þessari grein rekur hann starfsemi og þýðingu blóðflagna og áhrif þeirra á heilsu manna – til góðs og illis.

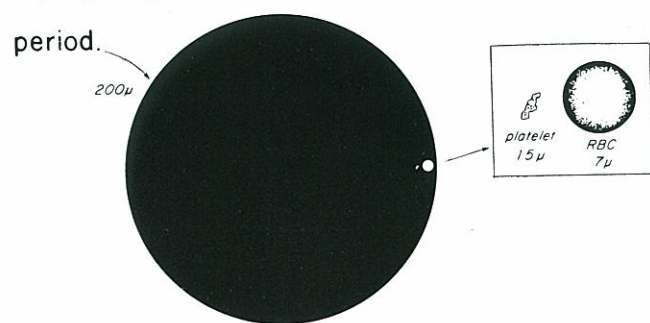
Blóðflögur eru ótrúlega smáar samanborið við hið þýðingarmikla hlutverk þeirra í mannslíkamanum. Koma mætti um 10.000 þeirra fyrir á punktinum aftan við þessa setningu og þó eitt þúsund stykkjum betur. Þær eru bráðnauðsynlegar við stöðvun blæðinga, þær koma í veg fyrir að mönnum blæði til ólífis.

En það kaldhæðnislega er að þær geta einnig orðið of virkar og þannig valdið skemmdum og dauða.

Á síðustu tveimur áratugum hafa athuganir leitt æberar í ljós að blóðflögurnar sem fyrr á öldum björguðu lífi forfedra okkar í endalausum orrustum þeirra og blóðsútheillingum í bardögum sem voru þeirra daglega brauð eru nútímamanninum ekki alltaf jafn þægur ljár í þúfu.

Þær geta valdið stíflu í hjarta- og heilæðum. Nú er vitað að þær eiga mestan þátt í æðakölkun, þykkildi í slagæðum sem oft er fyrirboði stíflu, og þannig stuðla þær að hjartaáföllum og heilablóðfalli.

Einnig hefur það orðið æljósara á síðustu árum að samfélagshættir sem orka á sjúkdómspróun, svo sem reykingar og mataræði, hafa áhrif á blóðflögurnar.



Punktur – Blóðflaga – Rautt blóðkorn
Stærðarhlutföll.

Sem betur fer kunnum við einnig með breyttu mataræði og öðrum haldkvæmum ráðum að hafa áhrif á starfsemi blóðflagna og koma þannig í veg fyrir suma þá sjúkdóma sem of virkar eða „vígreifar“ blóðflögur valda.

Blóðflögur og áhrif.

Blóðflögur eru smæstu blóðfrumurnar. Þær eru svo örsmáar að fyrstu fjörutíu árin eftir að þær voru uppgötvaðar á öndverðri 19. öld töldu menn þær vera ruslagnir eða brot af öðrum blóðfrumum.

Rautt blóðkorn eru um sjö þúsundustu úr millimetra í þvermál. Blóðflaga er aðeins fjórðungur af stærð rauðra blóðkorna. Í raun og veru eru blóðflögur svo smáar að þær geta ekki talist eiginlegar frumur. Þær verða til í beinmergnum á þann hátt að þær kvernast frá móðurfrumum án þess að bera með sér nokkur erfðaeinkenni eða gen. Þær geta þar af leiðandi ekki endurnýjast eða aukist og framleiða ekki hvítuefni til að bæta skaða eða sköddun. Þær endast aðeins sjö til átta daga eftir að þær koma úr mergnum.

En þótt blóðflögurnar séu svo örsmáar hafa þær samt mjög þýðingarmiklu hlutverki að gegna fyrir margs konar líkamsstarfsemi. Mest áberandi er þáttur þeirra í að halda blóðinu innan æðanna, það varð kunnugt fyrir um það bil öld.

Í daglegu lífi erum við sífellt að skadda smáar blóðæðar. Mest verðum við vör við þetta þegar við skerum okkur eða skráum við högg eða árekstur. Þótt okkur blæði sáralítið er skaði skeður.

Ástæðan fyrir því að blóðmissir verður ekki teljandi þótt við rispum okkur og skráum svo að segja daglega er sú að blóðflögurnar og storknunarkefnið eru alltaf viðbúnar, oft áður en við vitum hvað gerst hefur. Þetta er stórkostleg starfsemi; hraðinn undraverður og nákvæmnin að sama skapi.

Æðar eru fódraðar með sérstökum þelfrumum sem eru fremur hálar. Þelið verst þess alla jafna að blóðflögur límist við það og þelfrumurnar hamla gegn því að blóðtappi myndist.

En verði að fyrir áverka, t.d. ef við skerum okkur í fingurgóm, rofnar hið samfellda æðapél og blóðflögurnar komast í snertingu við vefjalög sem liggja dýpra í æðaveggnum.

Eitt þessara laga er ríkt af bandvefssameind sem kallast kollagen. Blóðflögum er eiginlegt að renna á kollagen og límast við það. Á yfirborði þeirra eru smáblettir sem kallast kollagengrip. Kollagen fellur svo vel að þessum blettum að það límist við þá þegar það kemst í snertingu við þá.

Í blóði er ógnarfjöldi blóðflagna; um það bil billjón í einni teskeið blóðs. Fyrsta stigið er að blóðflögur í bland við laust kollagen hlaðast upp í skóddun þelsins. Þetta er ekki ólíkt því þegar lekavarnarefni hleðst í gat á vatnskerfi bíls. Sé gatið nógu lítið og þrýstingur ekki of mikill getur þetta nægt til að stöðva lekann.

Aukin afköst.

En blóðflögur eru ekki aðeins atkvæðalausir smátappar sem fljóta meinleysislega í blóðstraumnum og bíða eftir þægilegum, slímugum bletti til að tylla sér í. Þær geta færst í aukana og þá gerist ýmislegt markvert.

Kollagen getur einmitt örvað blóðflögur þegar þær límast við það í skemmd á æðaveggnum. Blóðflögurnar sem eru í óða önn að fylla gatið færast einnig í aukana af sjálfum sér.

Örvaðar blóðflögur límast hver við aðra ekki síður en aðkomuagnir eins og kollagen. Þetta eykur og bætir viðgerðina á æðaveggnum.

Þegar blóðflögur færast í aukana losna úr þeim ýms efni sem hafa þýðingarmikilar líffræðilegar verkanir. Þá losna t.d. efni eins og *serotonin* og *thromboxane A* sem hafa sterka samdráttareiginleika svo að skaddaða æðin þrengist. Þannig hægir á blóðstraumnum og minna blæðir.

Þessi efni og fleiri örva nálægar blóðflögur til átaka og magna þær til að mynda stærri varnarvegg við sárið en takast mætti eingöngu með viðloðun blóðflagna við kollagen.

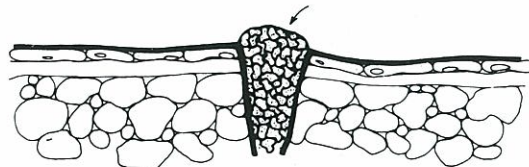
Efllu blóðflögurnar hlaða að lokum stíflu í skóddunina. Þetta eykur líkur á að stöðva megi blæðingu úr stærra sári og bæta þannig skaðann til langframa.

Vöntun.

Mikilvægi þessarar starfsemi blóðflagnanna kemur best í ljós þegar litið er til sjúklinga sem ekki hafa nóg af þeim í blóðinu eða ef þær vinna ekki eins og vera ber.

Hafi menn amk. helming þess fjölda blóðflagna sem eðlilegt er verður einskis vart og blæðingar stöðvast á venjulegan hátt.

Hafi menn hins vegar aðeins milli 20 og 50% blóðflagna fer þess að gæta í daglegu amstri. Smáárekstrar orsaka umtalsverðar skeinur, lengi blæðir úr smáskurfu eftir rakstur, menn fá blóðnasir án þess að vitað sé um ástæður.



Þannig vinna blóðflögur og storknunarkerfi að viðgerð á skurði í fingri.

Standi menn lengi við sama verk geta opnast smáskinnsprettur á fótum. Slasist menn eða gangist undir skurðaðgerð blæðir meira en eðlilegt er.

Verði fjöldi blóðflagna ekki meiri en 20% af því sem eðlilegt er má gera ráð fyrir alvarlegum og áframhaldandi blæðingum. Blóðs verður vart í þvagi. Heilablóðfall getur skolið á þótt blóðþrýstingur sé eðlilegur og heilaeðar ósjúkar. Bráður bani getur jafnvel orsakast af innvortis blæðingum.

Ekki blæðir stanslaust úr blóði blæðara. Blóðflögur stöðva blóðstrauminn fljótlega en viðgerðin verður ekki varanleg vegna þess að samloðun er ábótavant. Afleiðing verður sú að blæðing tekur sig upp að nýju og þá getur verið erfitt að hafa stjórn á hlutunum. Einnig blæðir öðru vísi þegar um blæðara er að ræða; hjá þeim er hætta á stöðugri blæðingu inn á liði sem orsakar lamandi liðagigt en venjulegast blæðir þeim ekki útvortis um húð eða slímu.

Ljóst er að blóðflögur eru harla mikilvægar smáfrumur og það sem að framan er um þær sagt á læknum að sjálf-sögðu að vera kunnugt. En væri þetta allt sem vita þarf hefði ekki verið ástæða til að skrifa þessa grein.

Á síðustu áratugum hafa komið í ljós líkur á því að blóðflögur hafi hlutverki að gegna í *margs konar þróun sjúkdóma* og sömuleiðis geti áhrif lífsvenja og samfélags-hátta á starfsemi blóðflagna skýrt mismun á blóðþrýstingi, hjartaáföllum, höfuðveiki (migrin) og mörgum öðrum kvillum með hinum ýmsu þjóðfélagshópum.

Vígtennt tigrisdýr og þitt eigið hjarta.

Homo sapiens er býsna vel heppnuð tegund, þróun í árþúsundir hefur mótað mannskepnuna með mjög fullkomna aðlögunarhæfileika og líffræðikerfi.

En í raun getur þó verið að sumt af þessum frábæru líkamskerfum vinni gegn okkur með hverjum degi sem líður. Á síðustu öldum hefur þróunin einfaldlega ekki fylgst með umhverfisbreytingunum. *Manninum hefur lærst að breyta umhverfinu hraðar en svo að líkaminn geti fylgst með og sumt af líffærastarfsemiinni gæti verið orðið úrelt.* Út frá því sjónarmiði er alvörumál til þess að vita að vanmáttur til að þróast með breyttu umhverfi er ein sígildasta orsök þess að tegundir deyja út.

Í þúsundir ára var maðurinn í raun og sannleika hvort tveggja í senn fórnardýr og rándýr, karlmaðurinn náði sjaldan háum aldri (og jafnvel konan ekki heldur).

Af þessum sökum var það þróuninni samstiga að stöðvun bláðingar og storknun væri sem best og fljót-virkust. Þetta stuðlaði að líkum á lífi og bata eftir árás tigrisdýrs eða annars rándýrs.

Því athafnasamari sem blóðflögurnar voru þeim mun betra; því fyrr sem storknaði yfir sárið þeim mun betra. Og ekki skipti það heldur svo miklu máli þótt storknunarkerfið skildi eftir slæmar menjar sem segðu til sín fimm tíu árum seinna; fáir lifðu svo lengi hvort sem var!

En tímarnir hafa breyst, einkum eftir iðnbyltinguna, með betri heilbrigðisháttum, vandaðra fæðuvali og fullkomnari heilsugæslu. Dauðdagi af völdum tannhvassra tigrisdýra er næsta ólíklegur nú á dögum en betur þarf að gæta að athöfnum „vígreifra“ blóðflagna á langri ævi.

Nú bendir margt til þess að þessar athafnasömu blóðflögur sem stuðluðu að varðveislu tegundarinnar gegnum aldirnar auki í raun á suma hrörnunarsjúkdóma, einkum æðakölkun og fylgisjúkdóma hennar, hjartaslag og heilablóðfall.

Skaðleg starfsemi blóðflagna.

Það hefur verið sannað að grísir með kynlæga óeðlilega starfsemi blóðflagna (þ.e. svonefnda von Willebrandsveiki) hafa eðlilega vörn gegn æðakölkun jafnvel þótt þeir séu settir á fæði til að flýta henni.

Einnig er ljóst að fólki með athafnasamar blóðflögur er hættara við æðakölkun en venjulegu fólki. Hér má að vísu deila um orsök og afleiðingu en það mun samt vera ljóst að óeðlileg starfsemi blóðflagna finnst í fólki með ýmsa aðra kvilla, svo sem sykursýki og of mikla blóðfitu, sem eru undanfari æðakölkunar.

Þegar sködduð er slagæð í tilraunadýri eru blóðflögur einna fyrstu frumurnar á vettvang. Þær leysa úr læðingi efni, auk þeirra sem áður voru nefnd, sem hvetja vöxt vöðvafrumna í æðaveggnum og þessi vöxtur eykur á hörku í örinu sem þar myndast.

Þegar framleidd hefur verið æðakölkun í tilraunadýrum koma lyf sem draga úr starfsemi blóðflagna stundum að gagni. Sams konar rannsóknir á fólki sem fengið hefur hjartaslag eða heilablóðfall hafa skilað tvíbentum árangri

og rannsóknir á fólki í hættu (án þess þó að hafa fengið áfall) hafa ekki staðið nógu lengi til þess að þær séu marktækar.

Þeim skoðunum vex sem sagt fylgi að við þurfum ekki eins fullkomið blóðstorknunarkerfi og fyrir hendi er og það geti skaðað okkur þegar til lengdar lætur.

Það er þess vegna mjög áhugavert að gæta nánar að þeim hvötum sem örva starfsemi blóðflagnanna og hvaða áhrif þær virðast hafa á sjúkdóma.

Vísbending frá Eskimóum.

Eins og fram hefur komið er óeðlileg blóðfita tengd ofvirkum blóðflögum og aukinni hættu á æðakölkun. Þannig er fólki með mikið af LDL-kólesteróli í blóði („vonda kólesterólinu“) hættara en öðru og það hefur einnig „vígreifar“ blóðflögur.

Það er því skynsamlegt fyrir mann með mikið af „vonda kólesterólinu“ í blóðinu, og ekki sist ef hann hefur „góða kólesterólið“ (HDL) af skornun skammti, að leita til læknis um hæfilegt mataræði og lyf gegn blóðfituskaða.

Nákvæmari neyslugæsla með hliðsjón af blóðfitu hefur einnig áhrif á virkni blóðflagna.

Fyrir nokkrum árum skýrðu lækarnir J. Dyborg og H.D. Band frá því að grænenskum Eskimóum væri ekki hætt við að fá hjartaáfall. Þetta þótti allfurðulegt þar sem Eskimóar neyta mikillar mettaðrar fitu (hval- og selspiks) en mettuð fita hefur löngum verið talin áhættuþáttur æðakölkunar.

Ofan á þetta bættist að þegar gerðar voru einföldustu blóðflagnatilraunir, þ.e. hvað lengi blæddi úr grunnri rispu, kom í ljós að blóðflagnavirkni Eskimóa var óeðlileg, þ.e. þeim blæddi lengur en Evrópubúum.

En fiskmeti úr sjó er einnig hluti af fæðu Eskimóa og það inniheldur mjög mikið af ómettaðri fitutegund sem kallast EPA en lítið af fitusýru sem kallast arachidonsýra.

Það er athugunarvert að arachidonsýran er efniviður blóðflagna við framleiðslu á thromboxane A₂-storknunarefninu sem eins og áður er sagt hefur mikla þýðingu við kekkjun blóðflagna. Sé meira af EPA en arachidonsýru í blóðinu nota blóðflögurnar það efni í staðinn og þá myndast thromboxane efni af annarri gerð *sem veldur því að blóðflögurnar verða ekki eins virkar.*

Ekki eru líkur á því að erfðaeiginleikar komi hér við sögu hjá Eskimóum; sams konar einkenni finnast hjá Japönum og Evrópu- og Ameríkubúum sem neyta makríls; blóðflögurnar verða „vanmáttugar“ á sama hátt.

Bandarískur lyfjaframleiðandi hefur nú nýlega hafið framleiðslu á EPA-bætiefni (úr lýsi) og rannsóknir eru nú í gangi til að ganga úr skugga um hvort það dragi úr hjartaáföllum þeirra sjúklinga sem hafa of mikið af „slæmu kólesteróli“ í blóðinu.

Aðrar fæðutegundir sem letja blóðflögur.

Auk fituefna eru ýmsar aðrar fæðutegundir sem hafa letjandi áhrif á blóðflögur og gætu þar af leiðandi verið vörn gegn æðakölkun.

Áhugi minn í þessum efnun vaknaði þegar ég af

tilviljun komst í kynni við kínverska fæðutegund, svarta trjásvæppinn *hei-mo-er*.

Ég var að gera tilraunir viðvíkjandi samverkan blóðflagna og hvítra blóðkorna. Til að reyna að staðfesta áhugaverða athugun á hvítblæðisjúklingi notaði ég mínar eigin blóðflögur við tilraunina. Þær voru næstum óvirkar og þurfti mörgum sinnum meiri örvun til klumpunar en venjulega.

Blóðflögurnar mínar höfðu ávallt áður unnið eins og þeim bar en skýringuna á þessu óvenjulega háttalagi þeirra fann ég í máltíð minni kvöldinu áður. Ég hafði borðað sérstakan kínverskan jurtarétt. Þegar ég neytti þessa réttar og annars til samanburðar (úr svínakjöti) komst ég að raun um að hann dró mátt úr blóðflögum. Þegar ég svo tók að rannsaka innihald réttarins nánar kom í ljós að kínverska jurtin *hei-mo-er* var sökudólgurinn; nú eða hetjan sjálf því að þótt hún eyðilegði fyrir mér tilraunina uppgötvaði ég um leið önnur merkileg sannindi.

Landfræðilega fer saman neysla jurtarinnar *hei-mo-er* í Kína og fátíðni kransæðastíflu. Eigi að síður eru litlar líkur á að jurtin sé þar mjög þýðingarmikill þáttur. Hún er fremur notuð í veislumat en í daglega fæðu fólks og varla má gera ráð fyrir að hún hafi mikil áhrif í sjálfu sér.

Hei-mo-er er samt sem áður notuð sem lækningajurt í mörgum héruðum Kína. Og á tvennan hátt tengist notkun hennar lömun í blóðflögum: hún er notuð til að koma í veg fyrir blóðtappa í fótum eftir barnsburð og önnur tegund hennar (sem nefnist *pei-mo-er* og er hvít) er gefin hjarta-sjúklingum til varnar öðru áfalli.

Vel má því vera að svarti trjásvæppurinn leggi okkur einhvern tíma til efni sem að gagni kemur við forvarnir á æðakölkun og vandkvæðum hennar. En aðrar fæðutegundir sem áhrif hafa á blóðflögur skýra samt betur hversu fátíð hætta á æðakölkun er í Asíulöndum.

Vitað er að venjulegt engifer hefur áhrif á starfsemi blóðflagna. Það uppgötvaðist fyrir tilviljun eins og raunin varð hjá mér með *hei-mo-er*.

Sérfræðingur við Albert Einstein-læknaskólann var að rannsaka blóðflögur og varð þess þá var einn daginn að hans eigin blóðflögur voru óstarfhæfar. Hann hafði nýlega borðað mikið af engifermarmilaði og tókst að einangra úr engiferi efni sem hafði neikvæð áhrif á blóðflögur, það var eins konar engiferkjarni. Þar sem engifer er miklu meira notað en svarti trjásvæppurinn í Kína og öðrum Asíulöndum er stórum trúlegra að það hafi þýðingarmeiri áhrif.

Og enn trúlegra má telja að þýðingarmeiri og útbreiddari áhrif sé hægt að rekja til notkunar á allumjurtategundum, svo sem lauk og hvítlauk.

Fyrir um það bil fimmtán árum var skýrt frá sambandi á milli neyslu lauks og hvítlauks og minni æðakölkunar-hættu eftir faraldsfræðilega rannsókn í vissum héruðum Indlands.

Að sjálfsögðu var að finna margs konar mismun á menningarþáttum í rannsóknarhéruðunum svo að niðurstöður um þýðingu lauksins voru mjög dregnar í efa. Eigi að síður var skýrslan nógu markverð til þess að

nokkrir vísindamenn tóku að athuga áhrif lauks og hvítlauks á æðakölkun og nokkra þætti sem vitað var að stuðluðu að henni.

Þetta eru of yfirgripsmiklar rannsóknir til að fara út í nákvæmar útskýringar hér en viss merkileg atriði hafa fundist, svo sem: *lækkun á kólesteróli í blóði eftir neyslu á jurtafæðu af alliumætt og jafnhliða lækkun blóðþrýstings, einangrun efna í lauk og hvítlauk sem letja blóðflögur* (það efni er það sama og lyktarefnið í hvítlauknum svo spurning er um ávinninginn!), *viðnám við áunninni æðakölkun í tilraunadýrum sem alin eru á lauk- og/eða hvítlaukskjarna*.

Lyf og blóðflögur.

Til viðbótar vissu mataræði eru nú til margs konar lyf sem hamla gegn ofvirkni blóðflagna. Þau merkustu hafa áhrif á framleiðslu á prostaglandin og skyldum efnum.

Áður var getið um efni sem blóðflögurnar nota við gerð klumpunarhvattans thromboxane. Hér koma til sögunnar hópur ensíma (lífhvata). Einn þeirra leysir viss efni úr frumulípíðinu svo það kemur að gagni. Fá lyf hafa áhrif á þennan hvata en þó má nefna viss giktarylif. Annar hvati af sama toga er varnarlausari, mörg hitaveikis- og giktarylif hafa áhrif á hann, þ.á.m. asperín.

Asperín er afar mikilvægt og í sumum tilfellum þó varhugavert, – því að það eyðir gjörsamlega umræddum hvata. Blóðflögurnar eru ekki fullkomnar frumur og því geta þær ekki fætt af sér nýjan lífhvata (ensím) í stað þess sem líður undir lok. Þar af leiðir að blóðflagan er miður sín meðan hún endist og starfsemi blóðflagnanna í sjúklingnum liggur niðri þar til nýr blóðflagnaflokkur er kominn í gagnið (eftir um það bil átta daga). Af þessum sökum ráðleggja læknar sjúklingum með of fáar blóðflögur eða ónóga starfsemi þeirra og þeim sem eru á blóðþynningar-meðulum að taka ekki asperín.

Þessi margvíslegu áhrif lyfja á blóðflögur gera tilefni til blæðingarvandkvæða. En augljóslega gefa þau mikla möguleika til að huga að starfsemi blóðflagna í þeirri von að draga megi úr miður heppilegri starfsemi og ofvirkni þessara smáfrumna.

Það er ljóst að flestir geta tekið asperintöflur án þess að þurfa að óttast auknar blæðingar, *það er harla hættulítið til reynslu*. Þess vegna er víða verið að rannsaka hvort slík smályfjataka sem ein asperintafla á dag lækki líkur á hjartaáfalli hjá sumum sjúklingum. Of snemmt er að fullyrða neitt; eins og áður er sagt er ekkert fullreynt með þeim sjúklingum sem fengið hafa áfall. Ef til vill yrði árangur meiri ef byrjað væri fyrr.

En asperín hefur einnig áhrif á æðapelsfrumurnar í þá veru að draga úr þeim eiginleika þeirra að efni límist ekki við þelið. Þarna er því mjótt á munum, *hafi asperín lamandi áhrif á hvort tveggja í senn, þelið og blóðflögurnar*, getur útkoman orðið sú að klumpunarhættan sé eigi að síður til staðar og hættan á æðakölkun. Sú gagnrýni hefur komið fram að hingað til hafi asperínskammturinn í tilraunum verið of stór til að það jafnvægi næðist sem skilaði bestum árangri.

Þar sem tóbak er eitur, – og ein hættulegasta tegundin í daglegri notkun, – er rétt að nefna áhrif þess hér. Þegar reykt er sigarettu spenna blóðflögur gikkinn. Þessi áhrif eru mjög líkleg til að auka verulega á hættu á hjartasjúkdómi hjá reykingamönnum.

Þar sem kaffidrykkja er minn slæmi ávani þykir mér harla gott að geta tilkynnt að koffín og skyld efni hafa væg neikvæð áhrif á blóðflögur!

Aðrir kvillar.

Mjög miklar líkur eru fyrir því að blóðflögur eigi þátt í að slagæðar harðni og af þeim sökum er hollt að draga úr virkni þeirra þegar sumt fólk á hlut að máli til að koma í veg fyrir hjartaslag og heilablóðfall.

Nefna má aðra sjúkdóma þar sem blóðflögurnar koma við sögu á þýðingarmikinn hátt en þeir eru utan við efni þessarar greinar. Þó er rétt að minnst á tvo þeirra.

Blóðflögur innbyrða og flytja þýðingarmikið efni í líkamanum sem nefnist *sorotonin*. Blóðflögur losa sig við þetta efni þegar þær gerast virkar. Þessi losun er mikið athgunarefni þegar blóðflögur eru undir rannsókn.

Sorotonin virðist gegna miklu hlutverki þegar *andleg lægð* eða þunglyndi er á ferð. Sömuleiðis eykst magn þess í blóðinu í byrjun höfuðverks (migríns).

Það er áhugavert að lyf sem hafa áhrif á sorotonin í blóðflögum (og þá sennilega einnig í öðrum vefjum) hafa einna mest áhrif til bóta á *þunglyndi* og koma einnig í veg fyrir migrín hjá þeim sjúklingum sem eiga við þann kvilla að stríða.

Hvað er þá til ráða?

Umræður af þessum toga eru alltaf betur þegar ef þær leiða til ákveðinna tillagna um betra heilsufar. Í þessu tilfelli má nefna nokkrar tillögur til bráðabirgða og undirstrikun á gömlum sannindum:

- Neytið góðrar fæðu, *forðist* of mikla saltneyslu, of margar hitaeyningar, of mikla mettaða fitu og feiti yfirleitt.
- Aukið neyslu á fiski.
- Reykið alls ekki.
- Látið mæla blóðþrýsting reglulega og farið að ráðum læknis ef hann er of hár.
- Neytið lauks og hvítlauks í töluverðum mæli og aukið engiferneyslu.
- Takið til athugunar að taka asperintöflu annan eða þriðja hvern dag.

Sé þessum ráðum fylgt ætti það að draga úr virkni blóðflagna án þess að hætta sé á of mikilli blæðingu. Að sjálfsögðu á alls ekki að draga úr virkni blóðflagna ef sjúklingur er á blóðþynningarlyfjum eða blóðflögur eru í færra lagi í blóði og blæðingar óeðlilegar nema þá í samráði við lækni sem þekkir til.

Niðurstaða: Það er staðreynd að hinar örsmáu blóðflögur koma í veg fyrir að okkur blæði út. En þar sem hlutverk þeirra var sett fyrir milljón árum þegar aðstæður voru allt aðrar en nú eru þær trúlega miklu virkari en þær þurfa að vera og þessi óvirkni kemur okkur í koll núna þegar ævin er orðin svo löng að þessara áhrifa gætir.

Skynsamlegt mataræði og ef til vill einhver mild lyf getur vafalaust komið í veg fyrir þá sjúkdóma sem „vígreifar“ blóðflögur geta valdið.

**VELJUM ÍSLENSKT
ÞEGAR ÞAÐ ER SAMBÆRILEGT
OG JAFNFRAMT ÓDÝRARA**

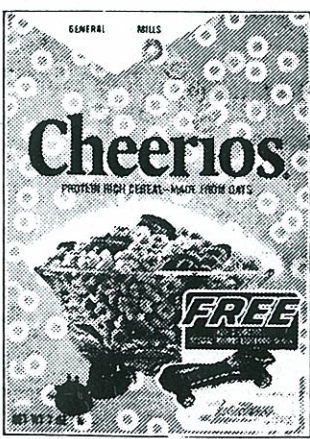
LYFJAVERSLUN RÍKISINS



Cheerios®

Sólargeisli i hverri skeið





GENERAL & MILLS



ARCUS

NATHAN & OLSEN HF.

Eftirtalin fyrirtæki hafa styrkt þessa útgáfu Hjartaverndar

ÁBYRGÐ HF.
TRYGGINGARFÉLAG
BINDINDISMANNA
Lágmúla 5 – Sími 83533.

ALMENNAR TRYGGINGAR HF.
Síðumúla 39 – Sími 82800.

ÁGÚST ÁRMANN
HEILDVERSLUN
Sundaborg 24 R – Sími 86677.

ÁSBJÖRN ÓLAFSSON
HEILDVERSLUN
Borgartúni 33 – Sími 24440.

ÁBURÐARVERKSMIÐJAN
Gufunesi – Sími 32000.

ÁFENGIS OG TÓBAKSVERSLUN
RÍKISINS
Skrifstofa Borgartúni 7 – Sími 24280.

ALMENNA
VERKFRÆÐISTOFAN HF.
Grensásvegi 16 – Sími 38590.

ALPÝÐUSAMBAND ÍSLANDS
Grensásvegi 16 – Sími 85044.

B.M. VALLÁ HF.
Hátúni 4a – Sími 26266.

BÍLAVERKSTÆÐIÐ SPINDILL HF.
Vagnhöfða 8 – Sími 83900.

BÓKAÚTGÁFA
MENNINGARSJÓÐS OG
ÞJÓÐVINAFLAGSINS
Skálholtsstíg 7 Sími 13652.

BÚNAÐARFÉLAG ÍSLANDS
Bændahöllinni við Hagatorg
Sími 19200.

BÍLAKLÆÐNINGAR HF.
Kársnesbraut 100 Kópavogi
Sími 40040.

BÍLAVERKSTÆÐIÐ
HEMLASTILLING HF.
Súðavogi 14 – sími 30135.

BÓKABÚÐ
MÁLS OG MENNINGAR
Laugavegi 18 – Sími 24240.

BYGGINGARIÐJAN HF.
Breiðhöfða 10 – Sími 36660.

BJÖRN STEFFENSEN %
ARI Ó. THORLACIUS
ENDURSKOÐUNARSKRIFSTOFA
Ármúla 40 – Sími 86377.

BRUNABÓTAFÉLAG ÍSLANDS
Sími 26055.

BJÖRN & HALLDÓR HF.
VÉLAVERKSTÆÐI
Síðumúla 19 – Sími 36030.

BIFREIÐASTJÓRAFÉLAGIÐ
FRAMI
Fellsmúla 24–26 – Sími 85575.

BRAUÐ HF:
Skeifunni 11 – Sími 83277.

DANÍEL ÓLAFSSON & CO.
UMBOÐS OG HEILDVERSLUN
Súðavogi 20–22 – Sími 86600.

ENDURSKOÐUNARSKRIFSTOFA
ÞORKELS SKÚLASONAR
Hamraborg 5, Kópavogi – Sími 43666.

ENDURSKOÐUNARMÍÐSTÖÐIN HF
N. MANSCHER HF.
LÖGGILTIR ENDURSKOÐENDUR
Höfðabakka 9, 5. hæð – Sími 85455.

ELLINGSEN HF.
Ánanaustum Grandagarði
Sími 28855.

EGGERT KRISTJÁNSSON &
CO. HF.
Sundagörðum 4–8 – Sími 85300.

ENDURSKOÐUN HF.
Suðurlandsbraut 18 – Sími 86533.

EGILL GUTTORMSSON HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Suðurlandsbraut 14 – Sími 82788.

EFNAGERÐIN VALUR
Dalshrauni 11 – Sími 53866.

EINAR ÁGÚSTSSON
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Brautarholti 4 – Sími 29422 – Box 5533.

EINAR J. SKÚLASON
SKRIFSTOFUVÉLAVERSLUN OG
VERKSTÆÐI
Hverfisgötu 89 – Sími 24130.

FARMASÍA HF.
Brautarholti 2 – Sími 25933

FÉLAGSBÓKBANDIÐ
Auðbrekku 4, Kópavogi – Sími 44400

FJÖLRITUNARSTOFA
DANÍELS HALLDÓRSSONAR
Ránargötu 19 – Sími 12280.

FÓÐURBLANDAN HF.
Grandavegi 42 – Sími 28777

G.J. FOSSBERG
VÉLAVERSLUN HF.
Skúlagötu 63 – Sími 18560.

G. ÓLAFSSON HF.
HEILDVERSLUN
Suðurlandsbraut 30 – Sími 84166 og
84350.

GÚMMÍVINNUSTOFA
Skiptiholti 35 – Sími 30688 og 30360.

GAMLA KOMPANÍÐ HF.
Bíldshöfða 18 – Sími 36500.

GARÐSAPÓTEK
Sogavegi 108 – Sími 33090.

GLERAUGNAVERSLUNIN OPTIK
Hafnarstræti 20 – Sími 26266

HÁALEITIS APÓTEK
Háaleitisbraut 68 – Sími 82100.

HÁLFDAN HELGASON
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Brautarholti 2 – Sími 18493 og 22516.

HAMAR HF.
Tryggvagötu og Borgartúni
Sími 22123.

HAMBORG
Klappastíg og Hafnarstræti 1
Sími 12527 og 19801

HARPA HF.
LAKK OG MÁLNINGARVERKSM.
Skúlagötu 42 – Sími 11547

HENSON SPORTFATNAÐUR
Skippholti 37 – Sími 31516 og 31515.

HERMES HF.
Háaleitisbraut 19 – Sími 31240.
Box 22.

IÐJA
FÉLAG VERKSMÍÐJUFÓLKS
Skólavörðustíg 16 – Sími 12537.

ÍSARN HF. & LANDLEIÐIR HF.
Reykjanesbraut 10-12 – Sími 20720.

JÓHANN RÖNNING HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Sundaborg 15 – Sími 84000.

KASSAGERÐ REYKJAVÍKUR
Kleppsvegi 33 – Sími 38383.

LÍFTRYGGINGARMÍÐSTÖÐIN HF.
Aðalstræti 6 – Sími 26466.

LJÓSPRENTSTOFA
SIGR. ZÖEGA & CO.
Austurstræti 10 – Sími 13466.

LAUGARNES APÓTEK
Kirkjuteigi 21 – Sími 30333.

MJÓLKURFÉLAG REYKJAVÍKUR
Laugavegi 164 – Sími 11125

MÖGNUN SF.
Ármúla 32 – Sími 81322.

OLÍUFÉLAGIÐ HF.
Suðurlandsbraut 18 – Sími 81100.

OLÍUVERSLUN ÍSLANDS HF.
AÐALSKRIFSTOFAN
Hafnarstræti 5 – Sími 24220.

OLÍUFÉLAGIÐ SKELJUNGUR
Suðurlandsbraut 4 – sími 38100.

ORA HF.
Sími 41995.

ÓLAFUR ÞORSTEINSSON &
CO. HF.
Vatnagörðum 4 – Sími 85044.

PRENTSMÍÐJAN RÚN
Brautarholti 6 – Sími 22133.



PLASTOS HF.
Bíldshöfða – Sími 82655

RADIOÞJÓNUSTA BJARNA
Síðumúla 17 – Sími 83433.

RADÍÓSTOFA
VILBERGS OG ÞORSTEINS HF.
Laugavegi 80 – Sími 10259.

SÁPUGERÐIN FRIGG
Lyngási 1, Garðabæ – Sími 51822.

SAMÁBYRGÐ ÍSLANDS Á
FISKISKIPUM
Lágmúla 9 – Sími 81400.

SÆNGURFATAVERSLUNIN
VERIÐ SF.
Njálsgötu 86 – Sími 20978.

SKIL SF.
LÖGGILTIR ENDURSKOÐENDUR
BJARNI BJARNASON, BIRGIR
ÓLAFSSON OG ÞÓRDÍS K.
GUÐMUNDSDÓTTIR
Laugavegi 120 – Sími 28399.

SEGLAGERÐIN ÆGIR
Eyjagötu 7 – Sími 14093.

STEYPUSTÖÐIN HF.
Sævarhöfða 4 – Sími 33600.

TÖLVER
Vatnagörðum 6 – Sími 81288. Box 738

ÚTVEGSBANKI ÍSLANDS
Sími 17060.

ÚTILÍF
Glæsibæ – Sími 30350 – 82922

VESTURBÆJARAPÓTEK
Melhaga 20-22 – Sími 22290.

VÉLSMIÐJA
EINARS GUÐBRANDSSONAR
Súðavogi 40 – Sími 38988

VERSLUNARMANNAFÉLAG
REYKJAVÍKUR
Húsi verslunarinnar – Sími 86799

ÖRN OG ÖRLYGUR
Síðumúla 11 – Sími 84866.

Hafnarfjörður

BÍLAVERKSTÆÐI
HÁLFDÁNS ÞORGEIRSSONAR
Dalshrauni 1 – Sími 51154.

BÖRKUR HF.
Hjallahrauni 2 – Sími 53755.

DRÖFN HF.
SKIPASMÍÐASTÖÐ
Strandgötu 75 – Sími 50393.



KAUPFÉLAG HAFNFIRÐINGA
Strandgötu 28 – Sími 50200.
Garðaföt 16 – Sími 42424.

MÓNA
m m m . . . það er málið

SÆLGÆTISGERÐIN GÓA HF.
Reykjavíkurvegi 72 – Sími 53466.

Neskaupsstaður

BÆJARSKRIFSTOFAN
NESKAUPSSTAÐ

KAUPFÉLAGIÐ FRAM
Neskaupsstað

**Öll vitum við að
ostur er bragðgóður**
en hann er

líka hollur

því að í honum eru öll næringarefni
mjólkurinnar og flest í mun ríkara mæli.

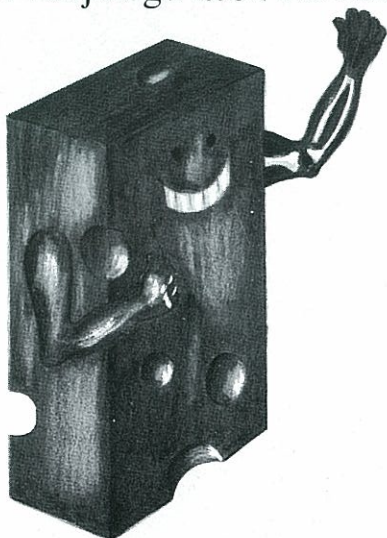
**Próteinið—
byggingarefni líkamans**

Daglegur skammtur af því er nauðsynlegur til uppbyggingar og viðhalds frumum líkamans. Ostur er mun próteinríkari en t. d. kjöt eða fiskur. Dagleg þörf af próteini er áætluð um 45–65 g en í 100 g af osti eru 27–32 g af próteini.

Mjólkurostur er

besti kalkgjafinn

í venjulegu fæði. En kalkið á mestan þátt í myndun og viðhaldi tanna og beina. Af því þurfa börnin mikið og allir eitthvað.



Auk þess er í osti
**gnægð annarra
steinefna og vítamína**
sem auka orku og létta lund.





FRAMPRÓUNIN VERÐUR EKKI STÖÐVUÐ

ÚTVEGSBANKINN VERZLUNARBANKINN SPARISJÓÐUR VÉLSTJÓRA