



32. ÁRGANGUR
1. TÖLUBLAÐ JÚNÍ 1995

HJARTAVERND

Heilaáföll

Lækning, forvarnir og endurhæfing

Sjá bls. 2

Meðal efnis:

Forvarnarstarf skilar árangri
Guðmundur Þorgeirsson, læknir

Endurhæfing eftir heilablóðfall
Hjördís Jónsdóttir, læknir

Heilaáföll
Uggí Agnarsson, læknir

Heilaæðasjúkdómar
Prófessor Gunnar Guðmundsson, yfirlæknir
Elías Ólafsson, sérfræðingur

Árangurríkt starf á Grensásdeild
Ingibjörg Kolbeins, hjúkrunardeildarstjóri
Einar Már Valdimarsson, læknir

Verum sáttt við lífið
Hjalti Ragnarsson

Ársskýrsla Hjartaverndar
Magnús Karl Pétursson, formaður

*Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar
Hjartaverndar*
Nikulás Sigfússon, yfirlæknir

Meðfæddir hjartagallar
Reynir Arngrímsson, læknir

Eðalvörur

HJARTAVERND



32. ÁRGANGUR 1. TÖLUBLAÐ JÚNÍ 1995

Útgefandi:

Hjartavernd, Landssamtök hjarta- og æðaverndarféлага á Íslandi

Ritstjórn:

Snorri P. Snorrason, Nikulás Sigfússon, Stefán Júlíusson, Guðmundur Þorgeirsson og Þórður Harðarson.

Ritstjóri:

Sigurður Helgason

Afgreiðsla blaðsins:

Skrifstofa Hjartaverndar, Lágmúla 9, 3. hæð, sími 581 3755

Setning, umbrot, filmuvinna og prentun:

Svansprent hf.

Kápu mynd: Hildur Práinsdóttir, iðjubjálfi.

Efni:

Forvarnarstarf skilar árangri	1
Endurhæfing eftir heilablóðfall	2
Stofnfundur Neista	4
Vinur hjartans	5
Hjarta- og æðasjúkdómar gangir í erfðir	6
Heilaæðasjúkdómar	7
Árangursríkt starf á Grensársdeild	11
Heilaáföll-rannsóknarverkefni Hjartaverndar	13
Fundur Hjartafélaga í Evrópu	14
Verum sáttt við lífið	15
Skýrsla formanns Hjartaverndar	17
Ársskýrsla Rannsóknarstjórnar Hjartaverndar	19
Meðfæddir hjartagallar	25

Guðmundur Þorgeirsson.

Formaður Rannsóknarstjórnar Hjartaverndar:

Forvarnarstarf skilar árangri

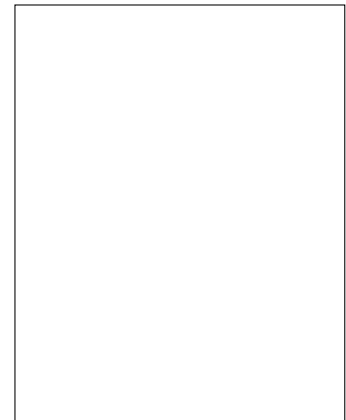
Þetta tölublað Hjartaverndar er helgað sjúkdómum í heilaæðum, endurhæfingu eftir heilablóðföll og úrvinnsluverkefni í rannsókn Hjartaverndar sem lýtur að heilablóðföllum. Talið er að um það bil 4.6 milljónir manna deyi úr heilablóðföllum á ári hverju vítt og breitt um heimsbyggðina, og enn fleiri þola fötlun og örkuð vegna heilasköddunar sem heilablóðföll valda. Samt verður það að teljast einn af stærstu sigrum forvarnarstarfs, að á síðustu 3-4 áratugum hefur mjög dregið úr nýgengi heilablóðfalla víða um heim. Japan er gott dæmi, en þar hefur heilablóðföllum fækkað um 7% að meðaltali á ári á fyrrgreindu tímabili.

Víða um hinn vestræna heim er þróunin svipuð. Flestir hallast að því að bætt greining og bætt meðferð háþrýst-

ings skipti hér mestu, ekki síst meðal aldraðra. Margt fleira kemur þó til eins og bætt segavörn meðal sjúklinga með gáttatif, lækkandi kólesteról í blóði margra þjóða, minnkandi reykingar o.fl. Slík þróun er þó fjarri því að vera sjálf-sögð eins og sést á hækkandi dánartíðni af völdum sjúkdómsins meðal ýmissa Austur-Evrópu þjóða.

Eins og rakið er í grein Ugga Agnarssonar í þessu hefti er löng og merk hefð fyrir rannsóknnum á sjúkdómum í heilaæðum á Íslandi, sem hófst með brautryðjandastarfi Árna Árnasonar læknis á fjórða áratug þessarar aldar.

Síðan hafa margir innlendir vísindamenn komið að því verki og frjótt samstarf hefur náðst við erlenda vísindamenn austan hafs og vestan. Eins og kunnugt er býr gagnagrunnur Hjarta-



Guðmundur Þorgeirsson

verndar yfir upplýsingum um áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma meðal 30 þúsund Íslendinga, sem af handahófi völdust til þátttöku í Hjartaverndarrannsókninni. Næsta úrvinnsluáttak rannsóknarinnar er að rannsaka tölfræðilega hvert vægi hinir ýmsu þættir hafa sem áhættuþættir heilablóðfalla. Vonast Hjartavernd til að geta aukið einhverju við álitlegt framlag Íslendinga til skilnings á orsökum og eðli þessa alvarlega sjúkdóms.

Hjördís Jónsdóttir, endurhæfingarlæknir:

Endurhæfing eftir heilablóðfall

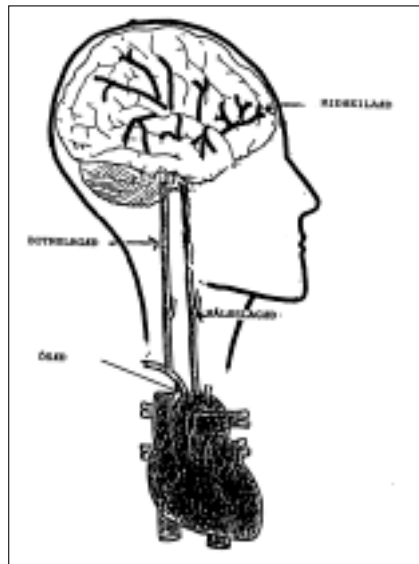
INNGANGUR

Sjúkdómar í æðakerfi heilans eru algengir. Æð getur brostið og valdið blæðingu inn í heilavef eða æð getur lokast vegna tappa inni í æðinni. Samheiti fyrir þessa sjúkdóma er heilablóðfall. Þeir eru þriðja algengasta dánarorsökin á eftir hjartasjúkdómum og krabbameini. Nokkrir áhættuþættir eru þekktir. Má þar helst nefna háþrýsting, sykursýki, hækkaðar blóðfitur, reykingar og hjartasjúkdóma og vegur háþrýstingurinn hér þyngst. Gera má ráð fyrir að á ári hverju fái 400-600 einstaklingar heilablóðfall á Íslandi. Um það bil 15-20% deyja á fyrstu dögum og mánuðum eftir áfallið. Af þeim sem eftir lifa þurfa um það bil 25% að dvelja um lengri tíma á sjúkrahúsum. Einn stærsti einstaki sjúklingahópurinn sem dvelur á langvistunarstofnunum er þar vegna afleiðinga heilablóðfalls og eru afleiðingar þessa sjúkdóms ein algengasta orsök fötlunar í hinum iðnvædda heimi í dag. Meðalaldur fólks sem fær heilablóðfall er rúmlega 70 ár en 20% eru 65 ára og yngri. Þrátt fyrir betri meðhöndlun á þekktum áhættuþáttum fjölgar einstaklingum sem lifa með mein eftir heilablóðfall vegna vaxandi meðalaldurs fólks.

EINKENNI

Blóðflæði til heilans kemur frá tveimur slagæðakerfum, hálsslagæðum og botnslagæð. Hálsslagæð greinist í fremri heilæð og miðheilæð og næra

þær að mestu stóraheila. Botnslagæðarkerfið nærir heilastofninn, litlaheila og aftari hluta stóraheila. Fjórum sinnum algengara er að fá heilablóðfall á svæði hálsslagæðarinnar, fyrst og fremst frá miðheilæðinni. Einkenni sem fram koma við heilablóðfall eru háð því svæði sem blóðflæðisskerðing verður á. Þau koma yfirleitt fljótt fram, á nokkrum sekúndum, mínútum eða klukkustundum. Um það bil 10-15% heilablóðfalla verða vegna blæðinga en 85-90% vegna æðalokana þar



af um 1/3 vegna blóðtappa frá hjarta.

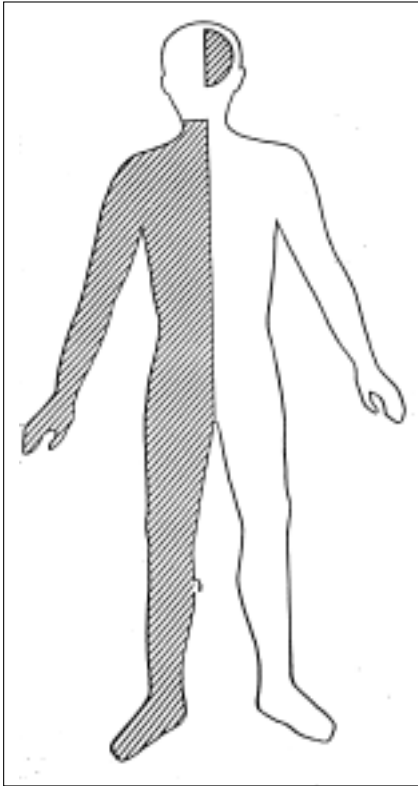
Vegna legu taugabrauta í heilastofni til og frá heila veldur blóðflæðisskerðing í hægri hluta heila einkennum í vinstri hluta líkamans.



Hjördís Jónsdóttir

Sömuleiðis veldur blóðflæðisskerðing í vinstra hluta heila einkennum í hægri líkamshluta. Afleiðingarnar geta orðið lömum, skert skyn og skerðing á sjónsviði. Ef skerðingin er í vinstra hluta heilans geta málstöðvarnar skemmt. Skerðing getur orðið á tjáningu, skilningi, lestrar- og skriftargetu.

Ýmsar skynjunartruflanir geta komið fyrir svo sem afneitun lamaða líkamshelmingsins og skerðing á rúm og afstöðuskyni. Þessu getur fylgt að fólk gangi á dyrastafi og eigi erfitt með að fara rétt í fót sín. Verkstol getur orðið. Fólk getur ekki lengur beytt þekktum verkfærum eins og ostaskera eða hamri. Ratvísi getur minnkað og tímaskyn brenglast. Minni og hugsun geta breyst. Breyting getur orðið á persónuleika. Innsæi getur skerst svo og dómgreind. Frumkvæði minnkar oft verulega. Skapsveiflur geta verið meira áberandi en áður. Depurð er ekki sjaldgæfur fylgifiskur heilablóðfalls. Bæði getur heilaskemmdin valdið depurð svo og getur depurðin verið viðbrögð við þeim missi sem fólk hefur orðið fyrir. Tilfinningasveiflur eru oft áberandi, sérstaklega fyrst eftir áfallið. Mikill grátur eða hlátur án þess að tilefni sé til. Það leggst oft þungt á fólk að hafa ekki stjórn á þessum viðbrögðum. Sumir vilja ein-

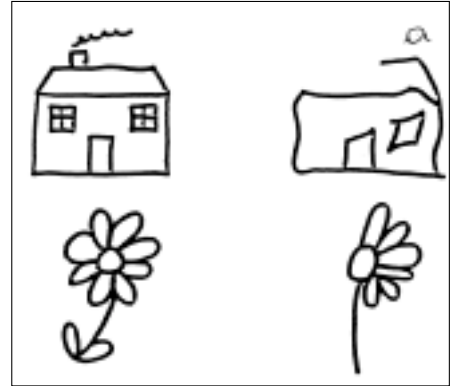


angra sig vegna hræðslu við að breyta í grát við óheppilegar aðstæður. Þessar sveiflur eru mest áberandi í byrjun og oft er hægt að ná góðum tókum á þeim með notkun geðdeyfðarlyfja. Breytingar á persónuleika og tilfinningalegar sveiflur geta orðið ættingjum og vinum erfðar. Þeir skynja oft persónuleikabreytingarnar betur heldur en sá sem hefur fatlast. Mikilvægt er að útskýra fyrir fólki ástæðurnar fyrir þessari breytingu.

Heilablóðfallinu geta fylgt ýmis önnur einkenni. Verkur getur komið í hinn lamaða líkamshelming, oftast í öxlina. Breytingar geta orðið á hægðum og þvaglátum. Skert hreyfing getur valdið hægðatregðu og þvagíð vill koma hraðar en áður. Hægt er að grípa til ýmissa lyfja til þess að draga úr þessum einkennum. Stjarfi eða aukinn stífleiki í vöðvum kemur fram hjá mörgum. Með réttum æfingum er oftast hægt að hafa hemil á honum.

MEÐFERÐ

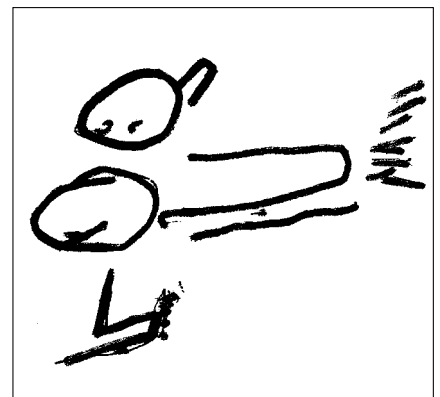
Til skamms tíma átti fólk sem fengið hafði heilablóðfall erfitt uppdráttar í heilbrigðiskerfinu. Batahorfur voru yfirleitt metnar slæmar og fólki var dreift á hinar ýmsu deildir sjúkrahúsa. Meðferðin var ekki markviss, dvalartími langur og margir gátu aldrei útskrifast. Á 8. áratugnum varð breyting á víða erlendis. Mynduð voru meðferðarteymi hina ýmsu faghópa sem í sameiningu mátu einkenni sjúklings og lögðu upp meðferðaráætlun. Þekkingin jókst og öll meðferð varð markvissari. Legutími styttest, sjúklingarnir náðu betri færni og fleiri gátu útskrifast. Straumar þessir bárust til Íslands og árið 1988 var myndaður starfshópur á Reykjalundi sem hóf undirbúning að breyttri meðferð helftarlamaðra. Frá og með 1989 hefur starfað þar teymi í þessum tilgangi. Í teyminu á Reykjalundi, svokölluðum “hemihóp”, eru endurhæfingarlæknir, félagsráðgjafi, hjúkrunarfræðingar, sjúkraþjálfarar, iðjuþjálfar og talmeinafræðingar. Sett er upp einstaklingsbundið meðferðarprogram út frá sameiginlegu mati sem gert er í upphafi meðferðartímans. Það er síðan endurskoðað reglulega. Ef hinn helftarlamaði er ekki sjálfbjarga við athafnir daglegs lífs, svo sem klæðnað og eigin þrif, er í byrjun mikil áhersla lögð á þessa þætti. Ef hann getur ekki gengið fyrst eftir áfallið þarf að þjálfá hann í akstri hjólastóls. Æfa þarf upp hreyfigetu í rúmi og flutning milli stóls og rúms. Flestir eru mjög áfjaddir í að fara strax að ganga. Áður en slík þjálfun hefst verður hinn helftarlamaði að hafa náð ákveðinni færni. Hann verður að hafa næga stjórn á lamaða fætinum og geta haldið jafnvægi. Flutt þunga á milli fóta, sest og staðið upp. Mikilvægt er að fara rétt í hlutina svo að göngu-mynstrið verði sem best.



Skynjun á umhverfi og hinum lamaða líkamshelmingi getur breyst. Tímaskyn og fjarlægðarskyn truflast. Hæfileikinn til að rata getur minnkað. Það geta komið upp erfðileikar við tjáningu, lestur skrift og málskilning.

Dæmi um skerta skynjun til annarra hliðar, teiknað af sjúklingi með lómum í vi. líkamshelmingi.

Auk þess að þjálfá einstaklinginn í athöfnum daglegs lífs þarf að meta færni hans og þjálfá hann í heimilishaldi og hjálpa honum að komast í gang með einhverja afþreyingu. Hjá yngri einstaklingum þarf að meta og þjálfá vinnufærni. Þjálfá þarf hina lömuðu hendi en jafnframt að auka



Mynd af mannlíkama teiknuð af manni með skynjunartruflun til vi. Ath. vantar vi. útlími og fl.



Endurhæfingin byggist á samvinnu þar sem sjúklingurinn og fjölskylda hans skipta mestu máli.

færni hinnar sem oft verður aðalhendin í framtíðinni. Ýmsar aðferðir eru notaðar til að þjálfa upp skerta skynjun og getuna til að leysa ýmis verkefni sem reyna á vitræna getu. Skerð-

ing á máli og tali er metin og sett upp sérhæft þjálfunarprógram fyrir hvern og einn. Aðstandendur og starfsfólk fá ráðleggingar um hvernig best er að ná tengslum við fólk með mikla máltruflun.

Meðferðarteymið á Reykjalundi leggur ríka áherslu á fræðslu fyrir sjúklinga og aðstandendur þeirra. Haldnir eru fyrirlestrar um heilablóðfall, afleiðingar þess og meðferð. Rætt er um lyfjameðferð, þjálfunarmeðferð auk þess sem kynnt er tryggingalögjöfin og ýmislegt annað sem tengist lífinu eftir útskrift. Haldnir eru fundir með aðstandendum og farið er í heimilisathugun til flestra. Meta þarf breytingar á húsnæði og hvaða hjálpartækja er þörf. Meta þarf þörf fyrir heima-hjúkrun, heimilishjálpi og aðstoða fólk við að nálgast þau félagslegu úrræði sem í boði eru.

Oft breytist geta fólks til aksturs bifreiða eftir heilablóðfall. Sjónsviðsskerðing auk skerðingar á skynjunarfærni og vitrænni getu vega hér þyngst. Lömunin sjálf er sjaldnast hindrun fyrir akstri því ýmis hjálpartæki eru til í bifreiðar. Ökukennari aðstoðar við mat á akstursgetu.

LOKAORÐ

Eins og fram hefur komið geta ein-kenni af völdum heilablóðfalls verið mýmörg og breytingar á högum fólks miklar. Það er ekki á færi neinnar einnar heilbrigðisstéttar að takast á við öll þessi mál. Samvinna er nauðsynleg. Einstaklingurinn sem hefur fatlast og fjölskylda hans verða að vera miðpunkturinn. Stöndum vörð um það uppbyggingarstarf sem átt hefur sér stað á sviði endurhæfingar nú á tímum niðurskurðar í heilbrigðiskerfinu.

Stofnfundur Neista

Þann 9. maí sl. var haldinn stofnfundur félags aðstandenda hjartaveikra barna og var nafn félagsins ákveðið Neistinn. Var stofnfundur mjög vel sóttur og voru mættir yfir 100 fundarmenn.

Margrét M. Ragnars bauð fundarmenn velkomna og gerði grein fyrir tilefni fundarins og var hún samhljóða valin fundarstjóri. Næst ræddi Jane Alexander, formaður undirbúningsnefndar um undirbúning að stofnun félagsins og hver væru helstu markmið þess. Þá kynnti Gunnhildur Hreinsdóttir drög að lögum félagsins, sem voru síðan samþykkt með nokkrum breytingum samhljóða. Fór þá fram stjórn-

arkjör. Formaður var kjörin einróma Jane Alexander og aðrir í stjórn eru: Elín Viðar, Margrét M. Ragnars, Gunnhildur Hreinsdóttir, Ester Agn-



arsdóttir, Heidi Kristiansen og Ólöf Sigurjónsdóttir.

Að loknum aðalfundastörfum flutti Hróðmar Helgason, hjartalæknir, mjög fróðlegt erindi um hjartasjúkdóma barna og sýndi skyggjur. Margar fyrirspurnir komu fram, sem Hróðmar svaraði jafnóðum.

Á fundinum tóku margir til máls og árnúðu félaginu heilla. Sérstaka athygli vakti, að gestur fundarins var Ingibjörg Pálmadóttir heilbrigðisráðherra, en hún flutti ávarp og ræddi m.a. um mikilvægi hins nýstofnaða félags og ánaði stofnendum allra heilla.

S.H.

Vinur hjartans

Verulegt átak er í Finnlandi, sem ber heitið „Vinur hjartans“.
Taka skal allt mataræði þar í landi til endurskoðunar í öllum aldurshópum.
Hér kemur eitt sýnishorn.



1/2 diskurinn.
Blandað grænmeti.
Hrátt, soðið eða í salati.



1/4 disksins
Kartöflur eða hrísgrjón



1/4 disksins
Kjöt eða fiskur



Brauð með Klípu og léttmjólk.

Hafðu svo ávexti í eftirrætt.

AUGLÝSING

ALPJÓÐA LÍFTRYGGINGARFÉLAGIÐ

Hjarta- og æðasjúkdómar ganga í erfðir

Þekktur bandarískur sérfræðingur í erfðafræði hjarta- og æðasjúkdóma, prófessor Roger R. Williams, telur að Íslendingar séu í fremstu röð í heiminum í hóprannsóknnum á ýmsum sjúkdómum. Er hann meðal þekktari vísindamanna á þessu sviði í heiminum. Kemur þetta fram í samtali við Ómar Friðriksson er birtist í Morgunblaðinu 16 maí 1995 og með leyfi höfundar og blaðsins verður hér birtur hluti úr samtalinu.

Rannsóknarstöð Hjartaverndar er um þessar mundir að ljúka umfangsmikilli hóprannsókn sem staðið hefur yfir í nær þrjú áratugi og í undirbúningi er ný hóprannsókn, þar sem m.a. verður lögð áhersla á að kanna hvernig erfðum hjarta- og æðasjúkdóma og áhættuþáttum þeirra er háttað.

Williams segist vænta mikils af rannsóknnum Hjartaverndar og telur að niðurstöður hennar verði merk tíðindi í læknaheiminum sem sérfræðingar á þessu sviði um heim allan muni fylgjast mjög vel með.

Prófessor Williams hefur unnið að rannsóknnum sínum á erfðum kransæðasjúkdóma, háþrýstings og blóðfitu um áratuga skeið, en rannsóknir hafa leitt í ljós, að ýmsir hjarta- og æðasjúkdómar og áhættuþættir þeirra virðast vera algengari í sumum ættum en öðrum.

Williams var spurður af Ómari hversu mikilvægt það væri að geta rakið þessa sjúkdóma til erfðaþátta á grundvelli upplýsinga um ættartölur sem hafa verið skráðar. Hann sagði að það væri mjög mikilvægt. Hættan á hjartabilun og öðrum æðasjúkdómum væri að miklu leyti háð arfberum eða genum einstaklinganna. Williams upplýsti, að stundum er sagt í gríni að besta ráðið til þess að forðast hjataáfall sé að velja rétta foreldra. Foreldr-

ar hvers einstaklings eru sterkari vísbending um hjartasjúkdóma en nánast nokkur annar þáttur, vegna þess að þeir ráðast, að svo miklu leyti af erfðaþáttum. Hann tók einnig sem dæmi að þekkt væri að saltneysla getur valdið háum blóðþrýstingi, en rannsóknir sem gerðar hafa verið á háþrýstingi benda til þess að það eru eigi allir sem borða salt með sömu

5-10 ár verði þetta orðið öllum ljóst og viðurkennd vísindi.

Williams var spurður, hvort heilbrigðisyfirvöld sýndu læknisfræðilegum erfðarannsóknnum nægan skilning og þeim möguleikum sem í þeim fælust til þess að lækka heilbrigðisþjónustuna í framtíðinni með fyrirbyggjandi aðgerðum. Hér er um að ræða nýtt svið sagði hann og jafnvel



Prófessor Roger R. Williams, ásamt stjórn Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar. F.v. Gunnar Sigurðsson, yfirlæknir, Guðmundur Þorgeirsson, form. Rannsóknarstjórnar, Roger Williams, Nikulás Sigfússon, yfirlæknir og Uggi Agnarsson, læknir. Á myndina vantar Davíð Davíðsson, fv. prófessor, sem á sæti í stjórninni. Morgunblaðið veitti leyfi til birtingar myndarinnar og er þeim þakkað fyrir.

hættu að fá háan blóðþrýsting. Þessir erfðaberar hjálpa okkur við að greina hverjir eru með arfgengt næmi fyrir þessum sjúkdóm. Svipað gildir um neystu fituríkrar fæðu og ef þeir hafa arfbera sem valda hættu á of háu kólesteróli í blóði er þeim ráðlagt að forðast dýrafitu.

Í framtíðinni munu þær rannsóknir sem stundaðar eru á Íslandi veita fólki örugga vitneskju um hvað því sé óhætt að borða. Williams telur að eftir

vísindamenn sem stunda þessar rannsóknir eru að byrja að átta sig á hvaða möguleikar eru að opnast. Hann telur að í flestum löndum heims hafi heilbrigðisyfirvöld lítinn skilning á möguleikum erfðafræðinnar fyrir framtíðina.

Að lokum sagðist prófessor Williams vonast eftir aukinni samvinna milli háskólans í Utha og íslenskra vísindamanna. Samvinna er lykill að árangri.

*Prófessor Gunnar Guðmundsson yfirlæknir og
Elías Ólafsson, sérfræðingur:*

Heilæðasjúkdómar

Heilæðasjúkdómar eru hérlendis, eins og annars staðar mikið vandamál. Af öllum sjúkdómum í miðtaugakerfi, eru þeir algengastir og má segja að taugasjúkdómar miðaldra og eldra fólks, stafi fyrst og fremst af skemmdum á slagæðum heilans. Þeir eru þriðja algengasta dánarorsök, næst á eftir kransæðasjúkdómum og álíka margir deyja árlega vegna heilæðasjúkdóma og krabbameins. Heilæðasjúkdómar ráðast oft á fólk á besta aldri og valda stundum mikilli örorku hjá þeim sem lifa af áfallið. Fórnarlömb heilæðasjúkdóma þurfa því að glíma við líkamlega fötlun og við þetta bætast iðulega erfiðar félagslegar aðstæður, vegna skertrar vinnugetu og einangrunar sem því fylgir. Heilæðasjúkdómar valda margvíslegum einkennum, en algengust eru lamanir, skyntruflanir, máltruflanir, truflun á skynjun og athöfnum. Stór hluti heilabilunar hjá eldra fólki stafar af sjúkdómum í heilæðum.

Stundum ber einungis á persónuleika- og skapgerðarbreytingum, minnisskerðingu á nýliðna atburði og stundum geðsjúkdómum (psychosis) með ranghugmyndum og ofskynjunum.

Ætla má að 4-500 Ísendingar greinist með heilæðasjúkdóma á hverju ári, og 1500-2000 núlifandi Íslendinga hafi fengið einkenni heilæðasjúkdóms (Gunnar Guðmundsson, Lækna- blaðið 63. árg., 1-2 tbl., jan.-febr. 1977).

Þeir eru mjög sjaldgæfir fyrir fer- tugt en fara jafnt og þétt vaxandi úr því (Gunnar Guðmundsson og John E.G. Benedikz Stroke Vol. 8 May-June 1977). Árleg dánartíðni er um 70 pr.100.000. og hefir hún minnkað um 59 % undanfarna tvo áratugi.

Segja má að heilablóðföll hafi verið algjörlega vanrækt svið allt fram til 1960 en þá kom fram ný tækni til að mæla blóðflæði í heila, sem olli mikilli bjartsýni og töldu menn þessa aðferð mundu valda byltingu í meðferð heilablóðfalls. Með þessari rannsókn- araðferð fengust mjög þýðingarmiklar upplýsingar um hvernig heilablóðflæðinu er stjórnað og hvernig það lagar sig eftir breytingum á blóðþrýstingnum. Þannig breyttist heilablóðrennslið mjög lítið þrátt fyrir mikla sveiflu á blóðþrýstingi og það er ekki fyrr en efri mörk blóðþrýstingsins fara undir 60-70 mm/Hg., sem fram koma greinilegar breytingar á heilablóðflæðinu.

Segja má að almenningi sé vel kunnugt um helstu einkenni og áhættuþætti hjartasjúkdóma, og er það vafalaust að þakka hinni miklu áratuga fræðslu Hjartaverndar á Íslandi. Hinsvegar er vitneskja almennings um heilæðasjúkdóma sára lítil. Þess vegna eru þeir alltof fáir, sem gera sér grein fyrir einkennum heilablóðfalls, sem oft eru mjög væg í byrjun, og leita því ekki til læknis fyrr en í öfnu er komið.



Gunnar Guðmundsson



Elías Ólafsson

Æðakölkun er megin orsök bæði heilablóðfalls og kransæðasjúkdóms og því áhættuþættir þeir sömu fyrir báða.

Í þessari grein munum við aðeins fjalla um Skammvinna heilablóðþurrð, heiladrep og heilablæðingu, sem eru um 90% allra heilæðasjúkdóma. Ekki er heldur fjallað um arfgengi heilablóðfalla, sem kemur yrirleitt fyrir hjá ungu fólki.

Um 80% heilablóðfalla eru vegna dreps (infarkta) en hin 20% skiptast á milli heilablæðinga og heilamengisblæðinga.

Kölkun í æðum (atherosclerosis), háls- eða heilæðum, kemur fram á mismunandi hátt. Heilinn, einkum

grána hans, er sérlega viðkvæmur fyrir súrefnisskort, þannig eiga sér stað heilaskemmdir ef öndun stoppar í meira en 2-3 mínútur.

Heilablóðfall stafar af lokun eða þrengsla á æð, sem nærir ákveðið svæði heilans og veldur þar með svo nefndu heiladrep (infarkt), eða vegna þess að heilæð brestur og það blæðir inn í heilavefinn (heilablæðing). Heiladrep stafar annars vegar af því að blóðrek (embolus, blóðtappi) losnar frá æð, oftast hálsslagæðum, eða hjarta og stíflar heilæð. Þar með minnkar blóðflæði og um leið tilfærsla súrefnis og næringarefna til hluta heilans. Ef blóðrekið er lítið, þá stíflar það aðeins litla æð og getur leyst upp á stuttum tíma, þannig að ekki myndast heiladrep. Þetta sést við það sem kallast skammvinn heilablóðþurrð (TIA). Slík köst standa yfirleitt frá nokkrum mínútum upp í nokkrar klukkustundir.

Önnur orsök heiladreps er lokun á heilæð vegna segamyndunar í æðinni, sem smám saman þrengir op æðarinnar þannig að blóðrennslíð minnkar og lokar henni á endanum.

Ef heiladrep nær til stórs hluta heilans þ.e. stærri heilæð stíflast, þá getur það dregið til dauða vegna mikils heilabjúgs, sem eykur þrýsting inní hausjúpunni.

SKAMMVINN HEILABLÓÐ-ÞURRÐ -TIA.

Um langt skeið hafa læknar gert sér grein fyrir því, að skammvinn einkenni frá heila gera oft vart við sig á undan heiladrep. Þessi einkenni auka mjög líkurnar á heilablóðfalli. Hjá mönnum á aldrinum 65-74 ára eru þær 1% á ári, en hjá þeim sem fengið hafa TIA kast, aukast líkurnar í 5-8% á ári og verða um 20-50% á 5 árum.

Samkvæmt skilgreiningu þá ganga einkennin alveg til baka innan 24 klst. Ástæða er til að ætla að ef einkennin standa yfir í skemur en eina klst., þá

stafi þau venjulega af blóðreki (emboli) frá hálsslagæðum, en hins vegar frá hjarta ef þau standa lengur yfir

Enda þótt æðakölkun sé lang algengasta orsök TIA kasta, þá geta aðrir sjúkdómar orsakað slík köst, svo sem hjartalokugalli, óeðlilegur hjartsláttur eða kransæðastífla (hjartadrep). Um 40% sjúklinganna eru með hækkadán blþr., 20% hafa sykursýki og um 40% hafa einkenni um kransæðaþrengsli.

Smá rek (microemboliur) sem eru myndaðar úr blóðflögum og kólesterólkristöllum, vegna skemmdar á æðþeli hálsæða losna frá æðunum og berast með blóðstraumnum uppí heila og valda þar blóðþurrð á næringarsvæði þeirrar æðar, sem blóðtappinn lendir í. Oftast leysast þeir upp og kemst þá aftur á eðlilegt blóðflæði, áður en varanleg skemmd hefir átt sér stað.

Einkenni. Algengustu einkennin eru skyndileg kraftminnkun, minnkað skyn og málstol (afasi), ein sér eða saman. Einnig er skammvinn blindi (amaurosis fugax) algengt einkenni við TIA. Stundum getur magnleysi eða dofi í einum eða fleiri fingrum verið eina einkennið um TIA. Bendi ég á þetta, því að auðvelt er að ruglast á því og venjulegum handardoða, sem er mjög algengur. Einkenni TIA fara auðvitað eftir því hvaða heilasvæði verður fyrir áfallinu og rétt að benda á að einkennin eru oftast svipuð hjá sama sjúklingi þegar þau koma aftur.

Lengd kasta. Um 85% standa yfir í < minna en 15 mínútur og hin eru öll gengin til baka innan 24 klst. Tíðni kasta. Sumir sjúklinganna fá aðeins eitt kast, en aðrir geta fengið allt frá 12- 20 köst á einum degi. Algengast er þó að köstin séu sjaldnar en 1-2 á viku.

Aldur sjúklings: Hjá ungum sjúklingum er venjulega um aðra orsök að ræða heldur en æðakölkun, einkum

hjá konum. Ber þá helst að nefna hjartasjúkdóma vegna liðagigtar og bandvefssjúkdóma. Eftir 50 ára aldur er æðakölkun algengasta orsök fyrir TIA. Þegar um konur er að ræða, verður maður að hafa í huga pilluna og mígren. Greiningin byggist fyrst og fremst á sjúkrasöggunni en hafa verður í huga ýmsa sjúkdóma, sem svipar til TIA. Þar er helst að nefna: mígren og lómum eftir flog.

Gangur og horfur. Margir TIA sjúklingar (2-62%) fá síðar heiladrep og eru um 25% sjúklinganna komnir með heiladrep innan 3ja ára. Sem þumal fingursreglu má segja, að 1/3 hluti TIA sjúklinga, sem fá endurtekin köst, haldi því áfram, án þess að fá varanleg einkenni, 1/3 fá fyrr eða síðar heiladrep, en hjá um 1/3 hætta köstin af sjálfu sér. Mjög margir sjúklinganna deyja vegna hjartadreps. Rannsóknir Hjartaverndar og Taugadeildar Landspítala á tíðni TIA, meðal 4388 einstaklinga sýndu að tíðni TIA var 800/100.000/ári (Óprentað).

HEILADREP (HEILAIN-FARKT).

Þegar um heiladrep er að ræða, þá hefir stærri reki en á sér stað við TIA losnað frá æð eða hjarta, ellegar segi hefir myndast í heilæð og lokað henni. Sumir telja að um helmingur heiladrepa séu vegna reka frá hjarta (aðrir 20-30%). Eins og áður er sagt, þá veldur skortur á súrefni og næringarefnum, eða truflun á flutningi úrgangsefna taugafruma, dauða á þeim og æðum. Háþrýstingur er mikilvægasti áhættuþáttur heilablæðingar og heiladreps vegna lokunar á æð (thrombosis). Í hinni þekktu Framingham rannsókn var sýnt fram á að heiladrep vegna segamyndunar (atherothrombosis) var sjö sinnum algengara hjá fólki með háþrýsting heldur en þeim, sem hafði eðlilegan blóðþrýst-

ing og var tíðnin einnig í beinu hlutfalli við það hversu þrýstingshækkunin var mikil, einkanlega systoliski þrýstingurinn. Áhættan var marktæk ef þrýstingurinn, efri mörkin, fóru yfir 140/90 mm/Hg. Venjulega gerir háþrýstingurinn ekki vart við sig fyrir en á síðari stigum sínum, þ.e. þegar fram koma merki um bilanir í hjarta, nýrum, augnbotnum og/eða heila.

Heiladrep getur breytst yfir í það sem kallast blóðugt heiladrep en þá blæðir í vefinn (heiladrepíð) og afleiðing skemmdarinnar verður enn meiri. Í kjölfar heiladreps, einkum ef það er stórt um sig, fylgir heilabjúgur, en þá safnast fyrir óeðlilegt magna af vökva í heila veldur rúmmálsaukningu hans, sem eykur enn á einkennin. Bjúgurinn myndast innan fárra mínútna frá því að æð lokast og er mestur 3-4 dögum eftir áfallið en fer svo minnkandi á 4. - 5. degi.

Einkennin við heiladrep eru svipuð og við TIA. Þau koma skyndilega en fara vaxandi í fyrstu og eru í hámarki um 24 klst. frá áfalli. Algengast er að sjúklingur fái skyndilega helftarlömun, sjónsviðsskerðingu en einnig málstol, ef um skemmd á ríkjandi heilahveli er að ræða. Hjá rétthendum einstaklingi er það vinstra heilahvelið, sem er ríkjandi. Höfuðverkur er ekki algengur og venjulega missir sjúklingur ekki meðvitund. Sumir sjúklingar (ca. 10%) fá staðbundna krampa. Komið getur fyrir að sjúklingur verði óeðlilega æstur og fái einkenni, sem líkjast geðsjúkdómi og kemur það helst fyrir ef jafnframt er um að ræða hjartabilun. Stundum geta geðbreytingarnar verið einu einkenni áfallsins. Einkennin geta komið fyrir við hvíld eða líkamlegt álag, en um þriðjungur kemur fyrir í svefni.

Oft getur verið mjög erfitt að greina TIA frá heiladrep, vegna þess, hversu einkennin geta gengið fljótt til baka við heiladrep.

Horfur: Flestir sjúklinganna lagast mjög mikið og sumir alveg en horfur eru mun verri ef um er að ræða háan aldur, háþrýsting, mevitundarleysi í byrjun, alvarlegan hjartasjúkdóm og mikinn heilabjúg. Hjá um 30-65% sjúklinganna koma fyrir endurtekin köst og er tíðnin mest fyrstu vikurnar á eftir (15-25%).

Venjulega eru einkennin frá taugakerfi í hámarki um 24 klst. frá áfalli. Stundum snarversnar ástand sjúklingsins við það að heiladrep verður að blóðugu heiladrep með miklum heilabjúg, en við það skapast lífshættulegt ástand, sem er dánarorsök þriðjungs þeirra, sem látast á bráða stiginu. Aðrar dánarorsakir eru lungnabólga hjá öðrum þriðjungi sjúklinganna, hjartasjúkdómar hjá 20% og lungnarek hjá 10%.

Einkenni sjúklings getur farið áberandi batnandi eftir fyrstu 2 vikurnar, en eftir 8 mánuði, er ekki um að ræða neinn frekari bata en þann sem kominn er.

Lífslíkurarnar eru marktækt betri við heiladrep heldur en við blæðingu, hinsvegar er örorkan meiri við heiladrep, því frásög á sér stað á blæðingunni og eftir verður nokkuð heill vefur, þar sem aftur á móti heiladrepíð eyðileggur taugafrumur og æðar á svæðinu.

Horfurnar eru betri hjá ungum sjúklingum heldur en þeim eldri. Hjá þeim fyrrnefndu er orsök oftast hjartalokugalli vegna gigtar, en þeim síðarnefndu er um æðakölkun að ræða.

ÖRDREP (LAKÚNUR).

Um þriðjungur af öllum heilablóðföllum er afleiðing af svonefndum ördrepum, sem orsakast af langvarandi háþrýstingi og /eða sykursýki. Um 20% þeirra hafa áður fengi TIA köst. Einkennin ganga yfirleitt mjög mikið til baka fyrstu vikurnar og aðeins 10%

þessarra sjúklinga fá varanleg og áberandi brottfallseinkenni.

HEILABLÆÐING (INTRACEREBRAL HÆMORRHAGI).

Blæðing í heilavef er um 10% af heilaeðasjúkdómum. Þótt greinilegt samband sé á milli háþrýstings og heilablæðingar, þá eru menn ekki sammála um það, á hvern hátt það eigi sér stað.

Blæðing inn í heila getur orsakast af því að smáæð (arteriola, kapillera eða bláæð) rifnar en með hækkandi aldri, æðakölkun og háþrýstingi, verða æðarnar hlykkjóttar og í þeim geta myndast smá æðagúlar (mikroaneurysma) um 1mm. í þvermál, sem síðan blæðir frá, en einnig getur verið til staðar meðfæddur galli á æð.

Klinísk einkenni. Heilablæðing á sér venjulega stað á aldrinum 50-75 ára og er heldur algengari hjá körlum en konum. Sumir sjúklinganna hafa fyrri sögu um heiladrep eða blæðingu. Blæðingin á sér oftast stað þegar viðkomandi er að reyna eitthvað á sig, en næstum aldrei í svefni. Einkennin fara auðvitað eftir því hversu stór blæðingin er og eftir því hvar hún er staðsett og ef hún er mjög lítil þá eru þau oft óveruleg. Flestir sjúklinganna hafa sögu um háþrýsting og er hann venjulega mjög hækkaður, þegar blæðingin á sér stað. Oft finnur sjúklingurinn fyrir höfuðverk á undan blæðingunni, einnig getur hann fengið aðsvif, fundið fyrir minnisskerðingu, verið ruglaður, fundið fyrir skammvinnnum lömunum eða skyndtruflunum, fengið blæðingu í augnbotna með truflun á sjón eða blóðnasir og eru þessi einkenni sett í samband við hækkaðan blóðþrýsting.

Aðdragandinn getur stundum verið hægur, tekið 24-48 klst. og einkenni verið lítil.

Í alvarlegri tilfellum skeður þetta mjög hratt. Sjúklingur kvartar um sár- an höfuðverk, kastar upp, verður rugl- aður og meðvitundarlaus innan klukkustundar.

Horfur: Ef blæðing heldur áfram, getur sjúklingur dáið á nokkrum klukkustundum. Horfurnar eru alltaf slæmar ef sjúklingur er meðvitundar- laus í lengri tíma, en mun betri ef

blæðing hættir áður en hann missir meðvitund. Um 50-75% sjúklinga, sem fá mikla blæðingu djúpt í heila, deyja á bráða stiginu. Það sem helst gerir horfurnar slæmar, er hár aldur sjúklings, háþrýstingur, minnkuð með- vitund og einkenni, sem benda til auk- ins þrýstings í heila. Horfurnar eru einnig mjög lélegar við blæðingu í litla heila, ef ekki er gerð skurðaðgerð

á réttum tíma. Við blæðingar í heila- stofn eru horfurnar alltaf mjög slæm- ar, hinsvegar eru þær mjög góðar við blæðingar rétt undir heilaberki og í mörgum tilvikum getur sjúklingur orðið fullkomlega einkennalaus.

Í síðari grein okkar verður fjallað um greiningu og meðferð heilablöð- falla.

HAPPDRAETTI HJARTAVERNDAR

1995

*Verð miða verður óbreytt aðeins kr. 600.- Dregið verður 3. okt. nk.
Heildarverðmæti vinninga kr. 9.600.000,-*

Minningarkort Hjartaverndar fást á þessum stöðum:

REYKJAVÍK:

Skrifstofa Hjartaverndar,
Lágmúla 9, 3. h., s: 813755,
gíró, greiðslukort
Reykjavíkur Apótek,
Austurstræti 16
Dvalarheimili aldraðra,
Lönguhlíð
Garðs Apótek,
Sogavegi 108
Árbæjar Apótek,
Hraunbæ 102a
Bókbær í Glæsibæ,
Álfheimum 74
Kirkjuhúsið,
Kirkjuhvoli
Vesturbæjar Apótek,
Melhaga 20-22
Bókabúðin Embla,
Völvufelli 21
KÓPAVOGUR:
Kópavogs Apótek,
Hamraborg 11

HAFNARFJÖRÐUR:

Bókabúð Olivers Steins,
Strandgötu 31
KEFLAVÍK:
Apótek Keflavíkur,
Suðurgötu 2
Rammar og gler,
Sólvallagötu 11
Landsbankinn,
Hafnargötu 55-57
AKRANES:
Akranes Apótek,
Suðurgötu 32
BORGARNES:
Verzlunin Ísbjörninn
Egilsstötu 6
STYKKISHÓLMUR:
Hjá Sesselju Pálsdóttur,
Silfurgötu 36
ÍSAFJÖRÐUR:
Póstur og sími,
Aðalstræti 18

STRANDASÝSLA:

Áslaug Guðmundsdóttir
Laugarholti, 500 Brú
ÓLAFSFJÖRÐUR:
Blóm og gjafavörur,
Aðalgötu 7
HVAMMSTANGI:
Verzlunin Hlín,
Hvammstangabraut 28
AKUREYRI:
Bókabúð Jónasar,
Hafnarstræti 108
Bókval, Furuvöllum 5
Möppudýrin
Sunnuhlíð 12c
HÚSAVÍK:
Blómabúðin Björk,
Héðinsbraut 1
RAUFARHÖFN:
Hjá Jónu Ósk Pétursdóttur,
Ásgötu 5

PÓRSHÖFN:

Gunnhildur Gunnsteinsdóttir,
Langanesvegi 11
EGILSSTAÐIR:
Verzlunin S.M.A.
Okkar á milli, Selási 3
ESKIFJÖRÐUR:
Póstur og sími,
Strandgötu 55
VESTMANNAEYJAR:
Apótek,
Vestmannabraut 24
SELFOSS:
Selfoss Apótek,
Austurvegi 44
HÖFN:
Vilborg Einarsdóttir,
Hafnarbraut 37

Árangursríkt starf á Grensásdeild Borgarspítalans

Rætt var við þau Ingibjörgu Kolbeins, hjúkrunardeildarstjóra og Einar Má Valdimarsson, lækni, á Grensásdeild Borgarspítalans almennt um starfssemina og árangur. Hér verður rakinn ýmiss fróðleikur, sem fram kom í viðtalinu:



Ingibjörg Kolbeinsdóttir og Einar Már Valdimarsson.

Deildin tók fyrst formlega til starfa í apríl 1973 og var upphaflega nefnd Hjúkrunar- og endurhæfingadeild Borgarspítalans.

Stofnuð var sérhæfð deild, Endurhæfinga og taugadeild BSP sem annaðist meðferð heilablóðfallssjúklinga árið 1992 og við það hefur orðið gjörbreyting á allri starfsseminni, sem miðast við það að nefndir sjúklingar komi sem fyrst til endurhæfingar. Læknisrannsóknir beinast að því í upphafi, hvort um heilablóðfall sé að ræða og að greina á milli blæðingar og

blóðþurrðar. Einnig þarf að ganga úr skugga um hvort blóðþurrð tengist þrengslum í hálsæðum eða smáum slagæðum heilans eða hvort um bóðrek frá hjarta er að ræða. Læknismeðferðin byggist fyrst og fremst á því að hindra frekari versnun heilablóðfalls og þá sérstaklega að vinna gegn nýjum áföllum. Mikilvægt er því að ná til þessara einstaklinga og greina þá rétt, því að verulega er hægt að draga úr líkum á alvarlegum áföllum nú á dögum, með rétttri meðferð.

Það eru aðeins fá ár síðan hægt var að greina gerð blóðþurrðar í hverju einstöku tilfelli. Ekki fyrr en árið 1991 voru þrengsli fjarlægð með góðum árangri. Lengi hefur og verið vitað að ýmsir hjartasjúkdómar geta haft í för með sér segamyndun og blóðrek til heila. Á allra síðustu árum hafa fjórar stórar rannsóknir staðfest að blóðþynningarmeðferð minnkar líkur á heilablóðfalli um 65% hjá þeim sem hafa gáttaflökt.

Margt bendir því til þess að með því að vinna gegn áhættuþætti væri hægt að hafa áhrif á nýgengi heilablóðfalls. Vitað er um ýmsa áhættuþætti, en þekkingu skortir enn. Tengsl heilablóðfalls við kólesteról eru enn

óljós. Reykingar eru viss áhættuþáttur og rétt meðferð á háþrýstingi dregur verulega úr hættu á heilablóðfalli. Þessum rannsóknum er haldið áfram og þekking vex og er að vænta á næstunni góðra fréttu um árangur.

Heilablóðfallssjúklingar hafa lengst af verið afskiptir í heilbrigðiskerfinu og þeir taldir hafa slæmar batahorfur. Á síðustu 20 árum hefur þó gætt viðhorfsbreytinga og hefur nánast orðið bylting í hjúkrunar- og læknisfræðilegri meðferð þeirra. Hægt er að sporna gegn alvarlegum áföllum og öllum er nú ljóst að mikið er hægt að gera fyrir þá einstaklinga sem fengið hafa heilablóðfall.

Stofnaðar hafa verið sérdeildir og þær starfsstéttir sem tengjast þessum sjúklingum hafa myndað með sér starfsteymi. Æskilegt er að þessar deildir taki við sjúklingum strax og þeir veikjast og sinni þeim þangað til þeir eru full endurhæfdir. Nýlegar rannsóknir sýna að sjúklingum sem sinnt er á heilablóðfallsdeildum vegn-



Glæsileg sundaðstaða til þjálfunar.

ar betur en hinum. Tíðni fylgikvilla og dauðsfalla virðast minni, heildarlegu-tími styttri og batahorfur betri.

Lögð er mikil áhersla á mikilvægi hjúkrunar hjá heilablóðfallssjúkling-



Iðjuþjálfun

um. Bráðainnlagnir á heilablóðfalls-eininguna kalla á mjög aukna árvekni hjúkrunarfræðinga, eftirlits og nákvæmra hjúkrunar við hina nýveiku. Mikilvægt er að koma í veg fyrir ýmsa fylgikvilla strax. Lögð er áhersla á að veita heildræna hjúkrun þ.e. að sinna líkamlegum, andlegum og



Sjúkraþjálfun

félagslegum þörfum einstaklingsins. Hætta er á því að sjúklinginn grípi örvænting eða vonleysi fljótlega eftir áfallið og þarf hjúkrunarfolk að vera árvökult fyrir því og vinna traust og trúnað sjúklings.

Hjúkrun heilablóðfalls-sjúklinga getur þannig verið víðfeðm en er ákaflega gjöful.

Á Grensásdeild Borgarspítalsns eru 60 legupláss auk 10 dagvistunar-pláss. Lögð er mikil áhersla á að komið sé á góðri samvinnu margra sérhæfðra starfsstétta. Auk lækna, hjúkrunarfræðinga og annars hjúkrunarfolks starfa við deildina sjúkraþjálfarar, iðjuþjálfarar, talmeinafræðingur, félagsráðgjafi og taugasálfræðingur.

Starf sjúkraþjálfara miðar fyrst og fremst að því að þjálfa upp styrk og færni vöðva, hreyfigetu á stórum liðum, jafnvægi og göngugetu, svo og flutningi frá hjólastól í rúm og öfugt eftir því sem við á í hverju tilfalli. Þeir útvega ýmiss hjálpatæki og gera heimilis athugun fyrir útskrift. Fjöldmargt fleira annast þeir, sem ekki er hér nánar rakið.

Iðjuþjálfar þjálfa hreyfifærni í smáum liðamótum til aðgreiningar frá sjúkraþjálfurum, en störf þeirra skarast að nokkru leyti. Aðalstarf þeirra er að meta færni sjúklingsins og veita þjálfun í þeim þáttum daglegs lífs, sem á vantar til þess að viðkomandi verði sjálfbjarga. Má hér nefna t.d. klæðast, matast og persónulegan þrifnað. Iðjuþjálfarar framkvæma einnig mat á andlegum hæfileikum sjúklinga þ.e. skynjun sjúklings á sjálfum sér og umhverfi sínu, minni og framkvæmdafærni.

Mál og talþjálfarar kanna algengustu talmeín af völdum heilablóðfalls. Þjálfunin er

tímafrek og langvinn. Þjálfar þarf mál-skilning,tjáningu, minni, lestur og skrift og fjöldmargt fleira.

Þá fer oftast fram taugasálfræðilegt mat á sjúklingum, ef grunur er um heilaskaða af einhverju tagi og þannig fást upplýsingar um staðsetningu heilaskaðans, sem getur haft mikilvæga þýðingu gagnvart endurhæfingu og batahorfum sjúklingsins.

Þá er lögð áhersla á mikilvægi félagsráðgjafar. Mikil röskun verður á félagslegum aðstæðum viðkomandi og fjölskyldu hans. Mikil hætta er á því að tekjur skerðist alvarlega og oft koma upp sambúðarörðugleikar.

Starf félagsráðgjafans er að fást við störf af þessu tagi í samráði við sjúkling og aðstandendur. Þá veita þeir upplýsingar og ráðgjöf í sambandi við tryggingamál, launaréttindi og hjálpa oft til að útvega nýjan samastað eða útvega heimilishjálp, ef þörf krefur.

Mikilvægt er að gera í upphafi sem gleggsta áætlun um tímalengd endurhæfinga og endanlegan árangur í hverju tilfalli. Slík áætlun gerir sjúklingin raunhæfari í afstöðu sinni í daglegu endurhæfingarstarfi. Þá er mikilvægt að haldnir séu fundir vikulega með fulltrúum allra stétta, sem sjúklinginn annast, þar sem þau bera ráð sín saman.

Að lokum var bent á, að þrátt fyrir auðugt velferðarþjóðfélag okkar Íslendinga hafi of lítill gaumur verið gefinn þessum hópi fólks. En sem betur fer hafa flestir þessarra einstaklinga getað komið sér vel fyrir, oftast með ótrúlegum dugnaði og þrautsegju og oft með stuðningi góðra manna.

S.H.

Uggi Agnarsson:

Heilaáföll – rannsóknarverkefni Hjartaverndar

Rannsóknarstöð Hjartaverndar vinnur um þessar mundir að skráningu á heilaáföllum sem orðið hafa meðal þátttakenda í hóprannsóknum fyrri ára.

Eins og mörgum er kunnugt hefur rannsókn Hjartaverndarsamtakanna staðið yfir frá 1967 og verið framkvæmd í 6 áföngum, bæði meðal karla og kvenna.

Meginverkefni hafa verið öflun upplýsinga og þekkingar á áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma. Þá hafa fjölmörg rannsóknarverkefni verið unnin í tengslum við niðurstöðurnar



sem mörg hver hafa vakið verulega athygli lækna og fræðimanna nær og fjær.

Til þessa hafa þó engar upplýsingar um heilaáföll legið fyrir úr þessari rannsókn en nú verður þessi þáttur sérstaklega kannaður.

Íslenska orðið yfir áföll í æðakerfi til heilans kallast “slag” og getur orðið með þrennum hætti.

Í fyrsta lagi getur blætt í heila eða undir heilahimnur. Blæðing af þessu tagi getur gerst með mismunandi hætti, svo sem við að æðagúll springi og slagæðablóð þrýstist inn í heilavefinn eða blætt undir heilahimnur. Þá getur æð einfaldlega brostið svo sem vegna háþrýstings og er þá oftast um blæðingu djúpt í heilavef að ræða. Einkenni heilablæðinga geta verið mismunandi en oftast veldur blæðingin skyndilegum höfuðverk, ljósfælni og gjarna meðvitundarmissi sem getur þá staðið um lengri eða skemmri tíma. Áverkar á miðtaugaakerfi verða svo í samræmi við hversu stór og umfangsmikil blæðingin er eða á hversu þýðingarmiklum stað í heilanum hún verður.

Íslenskar rannsóknir á arfgengi heilablæðinga, sem Árni Árnason læknir lýsti í grein 1935 og prófessor Gunnar Guðmundson ásamt fleirum hefur síðan rannsakað ítarlega, hafa vakið mikla og verðskuldaða athygli í heimi læknavísindanna og hefur framlag þessara rannsókna “sett Ísland á kortið” meðal taugalækna og erfðafræðinga. Þar hef-



Uggi Agnarsson

ur komið í ljós að mýildis-(amyloid)-útfellingar verða í litlum slagæðum. Þessar útfellingar valda veikleika í æðaveggnum og æðarnar hafa tilhneigingu til að mynda litla gúla sem síðan rifna. Rannsóknir þessar hafa svo leitt í ljós að mæla má eggjahvítuþætti í mænuvökva þeirra einstaklinga sem hafa amyloid-æðasjúkdóm og þannig finna þá einstaklinga sem eru í hættu áður en til blæðingar hefur komið og þá aukast mjög líkur á að hægt verði að draga úr hættunni, t.d. með því að lækka blóðþrýsting. Rannsóknir á DNA sýna að finna má galla í DNA sem taldir eru geta valdið sjúkdómum en ekki allir með gallað DNA sýna þá merki um sjúkdóm. Finna má DNA í fóstrum strax á 18. viku meðgöngu. Útfellingar sem greinast í húðsýnum hafa verið taldar nothæfar til greiningar sjúkdómsins.

Algengasta orsök heilablæðingar er þó vafalaust hækkaður blóðþrýstingur, þótt ekki sé víst að allar orsakir séu nú þekktar.

Annar flokkur heilaáfalla eru blóðtappar sem berast til heila með blóðrás og stífla æðar, tímabundið eða varanlega. Hér er orsakanna gjarna að leita í hjartsláttartruflunum eða sjúkómum í æðavegg. Þá geta segar borist frá sködduðu hjarta svo sem eftir

kranæðastíflu, hjartalokusjúkdóma og hjartavöðvasjúkdóm þar sem hjartalólfín eru mjög víkkuð og blóðsegar ná að myndast.

Hér eru einkenni oftast skyndileg með lömum og skyntruflunum. Sjaldnar fylgir meðvitundarmissir og höfuðverkur er ekki áberandi kvörtun. Oft ganga einkenni að hluta eða öllu leyti til baka þegar tapparnir brotna upp en stundum verður batinn lítill. Helstu meðferðarmöguleikar felast í því að gera sér grein fyrir hættunni og t.d. veita fyrirbyggjandi meðferð með blóðþynnandi lyfjum um lengri eða skemmri tíma eftir því sem ástæða er talin til.

Þriðji stóri flokkur heilaáfalla er storka í heilaslagæð sem veldur blóðþurrð í heila þ.e.a.s. blóðrennsli skerðist þá verulega um ákveðna hluta heilans. Æðastíflur af þessu tagi gefa oft aðvaranir um yfirvofandi hættu með styttri köstum þar sem fram kemur dofi eða máttleysi eða sjóntruflanir og fleiri einkennum. Þessi einkenni geta staðið stuttan tíma, en gengið svo

fljótlega til baka án varanlegra skemmda. Þessu fylgir sjaldnast ekki höfuðverkur þó stundum geti viss óþægindi í höfði fundist. Einkenni geta byrjað hægt og aukist jafnt og þétt eða gengið til baka en svo komið aftur.

Einkennamunstrið er mjög mismunandi eftir staðsetningu æðarinnar í heila og eftir því hversu virkt svæði tekur til sín blóð frá viðkomandi æð. Í verstu tilvikum verður alger lömum og skyntruflun á öðrum líkamshelmingi með mjög skertu sjónsviði og þar með sjón ásamt tal- eða máltruflunum. Ef djúptliggjandi stöðvar í heila eða heilastarfi verða fyrir miklum skaða fylgir tap á meðvitund og dánarlíkur eru miklar. Oft er það svo að sjúkdómar sem valda heilaáföllum eru ekki auðgreindir hver frá öðrum nema með miklum rannsóknum og það sem einkennir heilaáföllin öðrum sjúkdómum fremur er að veruleg breyting verður á högum þeirra sjúklinga sem lifa og ná ekki fljótt bata.

Peirra bíður iðulega löng endurhæfing. Í sumum tilvikum verður einungis litlum bata náð en í öðrum skilar endurhæfing og iðjuþjálfun góðum árangri stundum þó eftir langan tíma. Sumir sjúklinganna þurfa sérstaka tal-kennslu sem er tímafrek og erfið.

Heilaáföll eru því kostnaðarsöm fyrir samfélagið og mikill ávinningur fólgin í því að fræðast sem mest um þessa sjúkdóma og komast að því hvað hægt sé að gera til að minnka al-gengi sjúkdómsins hér á landi.

Þekktir áhættuþættir eru háþrýstingur en blóðfitumælingar hafa hins vegar ekki sýnt fram á eins skýra fylgni milli aukinnar áhættu annars vegar og hárra gilda hins vegar. Margir aðrir þættir hafa eflaust mikið að segja og verður því úrvinnsla og flokkun þessara gagna eflaust mjög fróðleg og áhugaverð og gæti orðið til að varpa nýju ljósi á meingerð þessara sjúkdóma.

Fundur hjartafélaga í Evrópu

Haldinn var árlegur fundur hjartafélaga Evrópu í Stokkhólmi 17-20 maí 1995. Mættir voru 40 fulltrúar frá 26 löndum í Evrópu. Einnig var þann 19. maí haldinn fundur í European Heart Network, en sömu fulltrúar eiga þar rétt á fundarsetu. Tvær lykil-ræður voru fluttar: H.R.H. Christine, prinsessa, ræddi um umhverfismál og áhrif mengunar á heilsu fólks og prófessor Lars Ryden rakti þróun hjartasjúkdóma í Svíþjóð.

Á fundinum eru ræddar leiðir



Birgitta Blom, form. sænska Hjartafélagsins, Christine, prinsessa, Jan van Deth, formaður Evrópsku Hjartasambandsins, Björn Lilliehöök, framkvæmdastjóri sænska Hjartafélagsins.

til þess að koma á öflugu forvarnarstarfi og hvernig best er að fræða almenning um hollari lífs-hætti þ.e. bætt mataræði, stöðvun reykinga og um þýðingu líkams-ræktar.

Þá voru rækkar leiðir til þess að safna fé til starfsseminnar og rannsókna á hjartasjúkdómum.

Fulltrúar skiptust á skoðunum og gerðu grein fyrir ýmsum at-hyglisverðum verkefnum á þess-um sviðum.

S.H.

Hjalti Ragnarsson:

Verum sáttt við lífið og eflum sjálfsbjargarviðleitnina

Hjalti Ragnarsson fæddist 12. janúar 1925 á Ísafirði. Hjalti er bæði lærður vélvirki og vélstjóri. Hann var verkstjóri hjá Fjölvirkjanum og Loftorku og vann sem vélstjóri rösk 30 ár hjá Eimskipafélagi Íslands og öðrum skipafélögum og hætti til sjós 1990 fyrir aldurs sakir og stofnaði innflutningsfyrirtæki, sem hann vann við þar til hann fékk heilablóðfall í nóvember 1991. Eiginkona er Sigríður Ellen Konráðsdóttir og eiga þau fjögur börn.

Viltu lýsa stofnun Félags Heilablóðfallsskaðaðra?

Aðdragandi að stofnun FHBS hófst með óformlegum viðræðum nokkurra aðila á Reykjalundi veturinn 1992. Má þar nefna Trausta Jónsson, Eyjólf K. Sigurjónsson, Guðmund Finnbogason og Sigþór Rafnsson. Við vorum sammála um að leita til Helga Seljan, þar sem hann hafði mjög mikilsverða reynslu í félagsmálum, en af óviðráðanlegum ástæðum var félagið ekki stofnað. Við héldum samt áfram góðu sambandi nokkrir félagar og var mér falið vorið 1994 að tala við Helga Seljan að nýju og gera alvöru úr stofnun félagsins. Hann var síðan aðal driffjöðrin að stofnun félagsins. Var ákveðið að boða til stofnfundar í Oddshúsi, Sléttuhrauni 7, Reykjavík þann 27. sept. 1994 og var auglýsing sett upp um stofnun félagsins á nokkrum stöðum t.d. Reykjalundi, Grensásdeild og HL-

stöðinni og upp-mættu um 20 manns. Fyrir stofnfundinn lágu fyrir drög að lögum félagsins, en á fundinum komu fram ýmsar athugasemdir og var kosin nefnd til þess gera tillögur að breytingum í samræmi við nefndar umræður og boða síðan til framhaldsstofnfundar. Sá fundur fór síðan fram 22. nóvember 1994. Drög-in að lögunum voru einróma samþykkt. Kosin var síðan þriggja manna stjórn. Ég, Hjalti Ragnarsson var kosinn formaður, Harpa Jónsdóttir, ritari og Friðbjófur Eyjólfsson, gjaldkeri. Í varastjórn voru kosin Ingvar Björns-son, Sigþór Rafnsson og svo voru kosnir endurskoðendur.

Hver eru helstu markmið félagsins?

Aðaltilgangur félagsins er að vinna að velfeðar- og hagsmunamálum þeirra sem orðið hafa fyrir skaða af völdum heilablóðfalls. Er þetta gert með eftirfarandi hætti:

a) Vinna að innbyrðis kynningu meðal umræddra sjúklinga og aðstandendur þeirra með skipulagðri félagsstarfsemi.

b) Stuðla að fræðslu um sjúkdóminn og afleiðingar hans á sem breiðustum grundvelli.

c) Að vinna að ráðgjafar- og upp-



Hjalti Ragnarsson

lýsingaþjónustu fyrir félagsmenn. Þar verða tekin fyrir réttindi og velferð þeirra og ráðgjöf varðandi breytta lífn-aðarhætti.

Félagið hefur starfað í rúmt hálf tít og alltaf unnið í anda markmiða félagsins. Haldnir voru fjórir fræðslufundir í vetur. Má þar nefna, að fengnar voru þær Ingibjörg Pétursdóttir og Margrét Sigurðardóttir iðjubjálfarar frá Reykjalundi og ræddu þær markmið endurþjálfunar og margvísleg vandamál er kæmu fram við heimkomu sjúklinga eftur endurþjálfun. Ásta R. Jóhannsdóttir ræddi um möguleika félagsmanna á margvíslegum bótum frá Tryggingastofnun ríkisins. Var sá fundur vel





sóttur og komu fram fjölmargar góðar fyrirspurnir. Þá ræddi Kjartan Örn sjúkrahúsprestur um vandamál heimilanna. Mikill vandi er að umgangast þau, sem fyrir áfallinu verða og fjallaði hann um þetta vandamál af miklum skilningi.

Ég legg mikla áherslu á mikilvægi fræðslunnar. Hvert okkar fyrir sig ræður ekki við margvísleg vandamál,



en fræðsla opnar okkur nýja sýn. Í fyrstu verðum við eins og smábörn og erum mjög erfið í umgengni, en með góðri fræðslu verður okkur fljótt ljóst, að mörg þessara vandamála eru afleiðingar veikinda okkar, sem við getum unnið gegn með ýmsu móti, sem hér verður ekki rakið frekar.

Hver eru helstu verkefni framundan?

Haldinn var síðasti fræðslufundur á þessum vetri þann 11. maí n.k. Þar flutti Þóra Másdóttir talmeynafræðingur mjög fróðlegt erindi og sýndi glærur til frekari göggvunar á málefninu.

Við höfum ákveðið að gera vandada félagsskrá og sendum síðan eintak til allra félagsmanna. Þá kemur að undirbúningi að næsta aðalfundi og verður öllum félögum sent fundarboð. Þá hef ég hugsað mér að senda bréf til allra félagsmanna og óska eftir tillögum frá þeim hvernig þeir vilji haga félagsstarfinu í komandi framtíð. Með því að senda út félagsskrárnar, þar sem fram koma heimilisföng og símar, þá verða félaganrir kvattir til þess að hafa samband innbyrðis og skiptast á fjölmörgum upplýsingum.

Að lokum ráðleggingar til þeirra sem fengið hafa heilablæðingu?

Fyrst af öllu er að setta sig við allar aðstæður. Við þurfum að sýna þeim, sem eiga við sama sjúkdóm að stríða mikla nærgætni. Einnig þurfum við að fræðast um þýðingu þjálfunar og endurhæfingar og sýnir reynslan,

að með auknum áhuga á þeim málum af okkar hálfu léttir starf þjálfaranna. Þá þurfum við einnig að huga að andlegri líðan okkar og vera örög að leita aðstoðar. En oftast er um verkefni að ræða sem taka langan tíma og er því mjög mikilvægt að við sýnum þolinmæði og samstarfsvilja.

Þá blasa við ný verkefni, þegar við komum heim aftur og þá er nauðsynlegt að fræða ekki síður maka og heimilisfólk. Sameiginlega þurfum við öll í sameiningu að þjálfa líkama og sál til þess að geta betur ráðið við vandamálin. Við verðum alltaf að hafa í huga að gefast ekki upp og hjálpa okkur sjálf eins mikið og við erum fær um. Má hér nefna að klæðast réttum fötum og skóm, sem auðvelt er fyrir okkur sjálf að nota án aðstoðar. Sjálfsmeðaumkun er okkar mesti óvinur og skaðlegast af öllu er, ef við töpum sjálfbjargarviðleitinni.

Ég legg áherslu á, að endurþjálfun, eins og hún fór fram á Reykjalundi veturinn 1992, var mjög góð og hæfir fólki í öllum störfum. Slík endurþjálfun sparar þjóðina tugmilljóna og þurfa alþingismenn að huga betur að þessum málum í framtíðinni.

Ég þekki fjölmarga, sem lömuðust mjög illa í upphafi veikindanna, en hafa náð undraverðum árangri, með því að hjálpa sér sjálf og auðvitað þeim fjölmörgu sem hafa annast endurhæfingar okkar og við erum að sjálfsögðu mjög þakklát.

S. H.

**Gleðilegt
sumar**

Magnús Karl Pétursson, yfirlæknir:

Skýrsla formanns Hjartaverndar á aðalfundi 6. apríl 1995

Góðir félagar.

Starfsemi Hjartaverndar hefur verið með hefðbundnum hætti á liðnu starfsári. Átta stjórnarfundir hafa verið haldnir á starfsárinu þar af þrír í aðalstjórn. Auk þess hittast formaður, yfirlæknir, framkvæmdastjóri og fræðslu- og upplýsingafulltrúi vikulega þar sem farið er yfir stöðu mála, bæði í fjárhagslegum rekstri og rekstri rannsóknarstöðvar og mál undirbúin fyrir stjórnarfundum.

Eins og fram kemur í reikningum er rekstrarafkoma sl. árs nú jákvæð um liðlega 2 milljónir og er það mikil breyting til batnaðar frá árinu 1993. Sú breyting var gerð á rekstrinum að ársfjórðungslega voru lagðir fram reikningar fyrir framkvæmdastjórn og fjárhagsstaðan þannig kynnt hverju sinni. Samhliða þessu var gerð rekstraráætlun fyrir næsta ársfjórðung. Með þessu móti fékkst betri yfirsýn yfir rekstrarstöðuna hverju sinni og hvar mögulegt væri að spara. Eins og fram kemur hefur tekist að draga úr rekstrarargjöldum um tæpar 4 milljónir og væri slíkt ekki hægt án góðrar samvinnu við starfsfólk Hjartaverndar sem allt hefur lagst á eitt að ná fram þessum árangri. Um leið hafa rekstrartekjur aukist vegna meiri fjölda sjúklinga sem komið hafa til Hjartaverndar. Þrátt fyrir það standa beinar rekstrartekjur Hjartaverndar, þ.e.a.s. skoðunargjöldin og fjárveiting ríkissjóðs, ekki undir almennum rekstrargjöldum

og vantar þar upp á um 10 1/2 milljón. Það sem brúar hins vegar bilið eru tekjur af happdrætti sem eru mun meiri en sl. ár, minningargjafir og síðan styrkir og aðrar gjafir sem stofnuninni hafa borist.

Af þeim gjöfum og styrkjum sem okkur hafa borist á árinu skal nefna styrk Landssambands hjartasjúklinga að upphæð 750 þús. krónur, sem notaðar verða til kaupa á rannsóknartækjum fyrir fyrirhugaða afkomendarannsókn. Þá gaf Bílaumboðið Hekla 600 þús. krónur til starfseminnar. Þá skal geta þess að þáverandi heilbrigðisráðherra, Guðmundur Árni Stefánsson, veitti Hjartavernd 1 1/2 milljón króna styrk úr Framkvæmdasjóði aldraðra til öldrunarrannsóknarinnar.

Þá hefur stjórn Hjartaverndar leitað eftir styrkjum til starfseminnar frá einkaaðilum. Leitað hefur verið til líftryggingafélaga um styrk vegna úrvinnslu gagna um sjúklinga Hjartaverndar sem fengið hafa heilablóðfall og æðastíflu í heila. Ætlunin var að reyna að fá styrki sem svaraði til 6 mánaða launa sérfræðings til úrvinnslu þessara gagna. Árangur hefur ekki orðið mikill enn sem komið er en þó hefur fengist vilýrði um styrk sem svarar hluta af þessari upphæð. Ætlunin er að reyna að leita eftir styrkjum til annarra fyrirtækja, svo sem lyfjafyrirtækja og hugsanlega kreditkorta- fyrirtækja. Þá má einnig geta þess að ákveðið var að senda út gróseðla til



Magnús Karl Pétursson

3000 einstaklinga sem komið hafa í rannsókn hjá Hjartavernd með beiðni um fjárframlög til starfseminnar. Þessi fjáröflunarleið er að nokkru leyti sniðin eftir útlendri fyrirmynd (Direct mailing) og er þetta hugsað sem könnun á þessum fjáröflunarmöguleika hér á landi. Áframhaldið fer síðan eftir þeim árangri sem næst.

Hvað varðar fjármálahorfur þessa árs má geta þess að gengið var á fund Fjárlaganefndar Alþingis sl. haust og fékkst hækkun á fjárframlögum ríkisins fyrir árið 1995 um kr. 2 milljónir. Hins vegar ríkir nú nokkur óvissa um stærsta tekjuliðinn sem er fyrir skoðunargjöld sjúklinga, en 1. maí nk. mun taka gildi reglugerð um tilvísanir og verður þá öllum sjúklingum sem til Hjartaverndar koma skylt að koma með tilvísun. Stjórnvöld reikna með 30% fækkun á komum sjúklinga til sérfræðinga með tilkomu þessarar reglugerðar en það mundi þýða u.þ.b. 8 milljón króna lækkun á rekstrartekjum. Er ljóst að leita verður til stjórnvalda um aðrar lausnir gangi þetta eftir.

Eins og fram kemur í skýrslu yfirlæknis hefur verið haldið áfram undirbúningi að næsta rannsóknarverkefni Hjartaverndar sem verður afkomenda-

rannsókn. Möguleikar ættu að vera á því að fá styrki frá Evrópusambandinu til þessa verkefnis. Það er þó skilyrði fyrir styrkveitingu að um sé að ræða samstarfsverkefni a.m.k. tveggja þjóða. Í nóvembermánuði sl. sótti Vilmundur Guðnason, læknir, sem starf- að hefur við erfðarannsóknir í Bretlandi, fund á vegum Hjartaverndar sem haldinn var í Ghent í Belgíu. Þetta var fundur á vegum European Atherosclerosis Research Study en það er hópur sem vinnur að rannsóknum á áhrifum og samspili umhverfis og erfða í kransæðasjúkdómum. Vil-

sú að Hjartavernd mun senda fulltrúa á næsta fund sem haldinn verður í Tallin í Eistlandi á sumri komanda. Möguleikar okkar til styrkveitinga eru undir því komnir að samstarf takist við slíka hópa. Á framkvæmdastjórn- arfundi í janúar sl. var síðan ákveðið að ráða Vilmund til starfa við væntan- lega afkomendarannsókn hjá Hjarta- vernd en hann hefur sótt um styrk hjá Rannsóknarráði ríkisins sem hann er reiðubúinn að leggja fram með sér til Hjartaverndar. Þess má geta að Vil- mundur hefur áður starfað fyrir Hjartavernd og hefur mikla reynslu í

sl. þar sem rædd voru sameiginleg hagsmunamál Norðurlandanna. Þá sat formaður Hjartaverndar fund International Society and Federation of Cardiology sem haldinn var í Berlín í septembermánuði sl. sam- hliða Evrópuþingi hjartalækna. Nokkrar umræður hafa spunnist um þátttöku okkar í erlendu samstarfi. Ég held að flestir okkar séu sammála um þátttöku í Norðurlandasamstarfi. Í Evrópusamtökunum er hins vegar að mótast nýr félagsskapur, þ.e.a.s. European Heart Network sem er að mestu félagsskapur hjartafélaga Evrópusambandsþjóðanna. Okkur hefur verið boðin þátttaka í þessum samtök- um fyrir hálf tálágmarksgjald. Líklegt er að þátttaka okkar í þessum félags- skap gæti orðið okkur lyftistöng og brúað bilið í samvinnu við evrópska samstarfsaðila.

Rit Hjartaverndar hefur komið út tvisvar á ári eins og áður. Síðasta ritið fjallaði eingöngu um hjartasjúkdóma í konum og því dreift sérstaklega á veg- um kvenfélagasamtaka. Hefur þetta fengið mjög góðar undirtektir.

Uppskriftabók Hjartaverndar „Af bestu lyst“ heldur áfram að seljast vel, en um síðustu áramót höfðu selst um 11.000 eintök og hefur safnast rösk hálf milljón í sjóð sem nota á til frek- ari útgáfustarfsemi.

Samstarf við Landssamtök hjarta- sjúklinga hefur haldið áfram með svipuðum hætti og áður og haldnir sameiginlegir fundir í samvinnunefnd þessara tveggja samtaka.

Að lokum vil ég fyrir hönd stjórnar Hjartaverndar þakka okkar fyrir góða samvinnu á liðnu starfsári. Sér- staklega þakka ég starfsfólki bæði rannsóknarstöðvar og skrifstofu fyrir vel og dyggilega unnin störf og þátt- töku þeirra í þeim árangri sem náðst hefur í fjárhagslegum rekstri samtak- anna.



Jóhannes Proppé afhendir Magnúsi Karli ávísun kr. 750.000,-.

mundur kynnti þar starfsemi Hjarta- verndar og reifaði möguleika á því að Ísland tæki þátt í næsta hluta þessarar rannsóknar og lýsti yfir áhuga okkar á samvinnu við þennan rannsóknarhóp. Í stuttu máli hlaut Vilmundur góðar viðtökur og sýndu menn áhuga á sam- starfi og nokkrir einstaklingar sem höfðu haft samvinnu við Íslendinga í rannsóknum á sviði hjartasjúkdóma lögðu áherslu á hversu vel sú sam- vinna hefði gengið. Niðurstaðan varð

erfðarannsóknunum og því kjörinn starfskraftur til þessa verkefnis.

Samstarf við erlend hjartasjúk- dómafélög og samtök hafa verið með hefðbundnum hætti. Sigurður Helga- son sótti fund Samtaka hjartasjúk- dómafélaga í Evrópu sem haldinn var í Northampton á Englandi en Sigurður hefur haslað sér völl á þeim vettvangi með ágætis árangri. Þá sótti Hjördis Kröyer þing Nordisk Hjerte Union sem haldið var í Osló 5. og 6. október

Nikulás Sigfússon, yfirlæknir:

ÁRSSKÝRSLA

RANNSÓKNIR HJARTAVERNDAR

Starfsárið 1/1 – 31/12 1994



Nikulás Sigfússon

YFIRLIT

Þetta er tuttugasta og sjöunda starfsár rannsóknarstöðvarinnar. Helstu verkefni stöðvarinnar hafa verið þessi:

Öldrunarrannsókn.

Þessi rannsókn sem er síðasti áfangi Hóprannsóknar Hjartaverndar á Reykjavíkur-svæðinu hófst í maí 1991. Á árinu var lokið rannsókn karlahóps og auk þess um helming kvannahóps. Gagnavinnsla á niðurstöðum karlarannsóknar er hafin.

MONICA-rannsókn.

Þessi rannsókn hefur haldið áfram samkvæmt áætlun. Lokið var þriðju og síðustu áhættuþáttakönnun þessarar rannsóknar. Einnig var lokið seinni skráningu á meðferð bráðrar kransæðastíflu. Skráning kransæðastíflutilfella er nú lokið fyrir árin 1981 t.o.m. 1992. Öll þessi gögn hafa verið send til úrvinnslu við gagnavinnslustöð MONICA rannsóknar í Helsinki.

Rannsókn á kransæðastíflu meðal kvenna.

Eins og skýrt var frá í síðustu ársskýrslu var Lilja S. Jónsdóttir, læknir, ráðin til stöðvarinnar 1992 til að vinna að fullkominni skráningu kransæðastíflu meðal kvenna í Hóprannsókn Hjartaverndar. Þessari skráningarvinnu er nú lokið og er úrvinnsla þessara gagna hafin. Ákveðið hefur verið að Lilja muni vinna að röð tímaritsgreina

um kransæðastíflu meðal kvenna. Fyrsta greinin sem nú er í undirbúningi mun fjalla um algengi og nýgengi sjúkdómsins.

Rannsókn á konum er fengið hafa hækun á blóðþrýstingi í meðgöngu.

Í samvinnu við próf. Reyni T. Geirsson og Reyni Arngrímsson, lækni, hefur verið unnið að skráningu ýmissa upplýsinga og söfnun blóðsýna frá konum sem fengið hafa háþrýsting á meðgöngu. Starfsmaður rannsóknarstöðvarinnar, Ásdís Baldursdóttir, líffræðingur, hefur annast þessa rannsókn.

Rannsókn á fólki utan kerfisbundinna skoðana.

Eins og áður hefur verið rannsakað fólk á stöðinni sem þangað hefur leitað að eigin frumkvæði eða eftir tilvísun lækna. Fjöldi þessara gesta er nokkru meiri en á næstliðnu starfsári.

Á starfsliði urðu ekki miklar breytingar. Margrét Björgvinsdóttir, sem unnið hefur við móttöku gesta um margra ára skeið lét af störfum. Eru henni færðar þakkir fyrir vel unnin störf og ánægjulegt samstarf. Við starfi Margrétar tók Þyri Þorvaldsdóttir.

Á tækjabúnaði urðu engar breytingar á árinu. Tekin voru í notkun ný gerð af blóðtökuglösum sem eru mun ódýrari en þau sem áður voru í notkun en virðast svipuð að gæðum.

Tölvuvinnsla á gögnum og tölfraeðileg úrvinnsla hefur verið í höndum Helga Sigvaldasonar, lic. tech.

Rannsóknarstjórn hefur starfað með líkum hætti og áður. Stjórnin hefur á árinu unnið að undirbúningi næstu hóprannsóknar Hjartaverndar og haft umsjón með úrvinnslu gagna. Niðurstöður hafa verið kynntar á mörgum læknaþingum innanlands og utan og í greinum sem birst hafa í læknatímaritum.

RANNSÓKNIR

I. Öldrunarrannsókn.

Árið 1990 hófst undirbúningur að 6. og síðasta áfanga Hóprannsóknar Hjartaverndar. Ákveðið var, að þessi áfangi yrði notaður til sérstakrar athugunar á öldruðu fólki og boðið skyldi til þessarar rannsóknar þátttakendum úr B- og F-hópum sem náð hafa 70 ára aldri. Undirbúningur að þessari rannsókn var að mestu í höndum öldrunarsérfræðinganna Björns Einarssonar og Pálma V. Jónssonar en auk þess var leitað ráða hjá ýmsum öðrum sérfræðingum.

Rannsóknin skiptist í tvo hluta þ.e. hina hefðbundnu rannsókn Hjartaverndar en þar að auki er ítarleg könnun með spurningalista og ýmsum sér-

hæfðum rannsóknum sem beinast að sjúkdómum og félagslegum aðstæðum sem einkum snerta eldra fólk. Þessi rannsókn hófst í byrjun maí 1991 með forkönnun, sem að mestu var lokið í september. Þátttakendur eru allir boðaðir símleiðis. Í byrjun ársins höfðu verið rannsakaðir 809 karlar úr þessum hóp og á árinu voru skoðaðir 25 til viðbótar og lauk karlarannsókninni í febrúar. Alls voru þannig rannsakaðir 834 karlar í þessari öldrunarrannsókn. Til þess að ná sem mestri þátttöku í rannsókninni fóru Björn Einarsson og Guðrún Þórarinsdóttir á stofnanir og í heimahús til þeirra sem af heilsufarsástæðum gátu ekki mætt í Rannsóknarstöð Hjartaverndar. Tókst þannig að ná mætingu upp í um 70% sem er mun hærri tala en áður hefur fengist hjá þessum aldurshóp.

Í janúar 1993 hófst undirbúningur að boðun kvennahóps, og hófst sú rannsókn í marz það ár og voru alls skoðaðar 265 konur árið 1993. Á starfsárinu 1994 voru skoðaðar 452 og höfðu þannig verið skoðaðar 717 konur í árslok.

II. MONICA-rannsókn.

Þessari rannsókn, sem er fjölþjóða-rannsókn undir yfirumsjón Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar, hefur áður verið lýst í ársskýrslum. Rannsóknin er í aðalatriðum þrjúþætt: könnun áhættuþátta, skráning kransæðastíflutilfella og skráning meðferðar við kransæðastíflu.

Skráningu kransæðastíflutilfella var haldið áfram á árinu. Þessi skráning hófst með árinu 1981 og er nú lokið fyrir árin 1981-1992.

Í MONICA-rannsókninni er gert er ráð fyrir þrem áhættuþáttakönnunum á fimm ára fresti. Var sú fyrsta 1983, önnur 1988-'89 og sú þriðja hófst 1993. Þessi könnun var framkvæmd á sama hátt og hinar fyrri og fór fram á

tveim stöðum, í Árnessýslu og í Reykjavík. Var boðið tilviljunarúrtaki karla og kvenna á aldrinum 25-74 ára, alls 3000 manns. Rannsókninni í Árnessýslu lauk 1993 en rannsókn áhættuþátta í Reykjavík lauk í apríl 1994.

Skráning meðferðar á kransæðastíflu fer fram tvívegis, í upphafi rannsóknarinnar og við lok hennar. Upphafsskráningin nær til um 500 tilfella. Fyrstu niðurstöður þeirrar athugunar hafa verið kynntar á fyrsta þingi norrænu MONICA-stöðvanna í Haparanda í Svíþjóð í júní 1991. Unnið er nú að sérstakri athugun á mismunandi meðferð við kransæðastíflu og afdrifum sjúklunga með tilliti til þessa allt til ársloka 1990. Hefur Uggi Agnarsson, læknir, umsjón með þessum þætti úrvinnslunnar og hafa niðurstöður verið kynntar á læknaþingum, m.a. á öðru þingi norrænu MONICA-stöðvanna í Kaupmannahöfn í september 1993. Seinni meðferðarskráningin náði til tæplega 600 tilfella á árunum 1991-'93 og er henni nú lokið.

Í Árnessýslu voru alls rannsakaðir 1130 einstaklingar, en í Reykjavík 1151. Öll gögn MONICA-rannsóknarinnar hafa verið send til úrvinnslu við gagnavinnslustöð MONICA-rannsóknarinnar í Helsinki.

III. Rannsóknir fólks utan kerfisbundinna skoðana.

Eins og áður hefur verið rannsakað fólk utan hinna kerfisbundnu skoðana, sem ýmist er vísað á stöðina af læknum eða leitar þangað sjálf.

Alls voru rannsakaðir 2.358 einstaklingar í þessum flokki sem er nokkru fleiri en árið 1993 (2.230).

IV. Aðrar rannsóknir.

1. Rannsókn á hægri greinrofi.

Í fyrstu fimm áföngum Hóprannsóknar Hjartaverndar reyndust 126 karlar og 69 konur hafa sk. hægri

greinrof á hjartalínuriti. Hingað til hefur verið óljóst hver þýðing þessa afbrigðis er og var því ákveðið að athuga þetta atriði nánar. Var öllum þátttakendum í Hóprannsókn Hjartaverndar sem höfðu greinst með hægri greinrof og á lífi voru boðið til rannsóknar á Rannsóknarstöð Hjartaverndar og sónar-rannsóknar á hjarta á hjartadeild Landspítalans.

Inga S. Þráinsdóttir, læknir, hefur annast þessa rannsókn. Á árinu var áfram unnið úr gögnum þessarar rannsóknar einkum varðandi nýgengi og niðurstöður kynntar á læknaþingum.

2. Kransæðastífla meðal kvenna.

Til þess að geta metið vægi hinna ýmsu áhættuþátta kransæðasjúkdóms sem best er nauðsynlegt að hafa sem stærstan hóp manna er fengið hafa sjúkdóminn, hvort sem hann hefur leitt til dauða eða ekki. Því hefur verið unnið að skrásetningu allra tilfella af kransæðastíflu í Hóprannsókn Hjartaverndar.

Lilja S. Jónsdóttir, læknir var ráðin 1992 til að skrásetja öll tilfelli kransæðastíflu meðal kvenna í Hóprannsókn Hjartaverndar samkvæmt þeim skilmerkjum sem notuð eru í MONICA-rannsókninni. Þessari skráningu var lokið á árinu og úrvinnsla gagnanna hafin en fyrirhugað er að niðurstöður verði birtar í lækna-ritum sem röð greina um efnið.

3. Rannsókn á sykurboli og blóðþrýstingi.

Karl Kristjánsson, heilsugæslulæknir, hefur í samvinnu við Rannsóknarstöð Hjartaverndar unnið að rannsókn á sambandi sykurbols og háþrýstings. Niðurstöður þessara rannaókna hafa verið kynntar á læknaþingum og í tímaritum. Þær hafa sýnt að skert sykurból hefur verulegt forspárgildi um hækkun blóðþrýstings 3-8 árum síðar.

4. Rannsókn á blóðþrýstingsmeðferð aldraðra karla.

Vilborg Sigurðardóttir, læknanemi, vann að rannsókn á blóðþrýstingsmeðferð meðal karla, sem þátt tóku í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar í samvinnu við Björn Einarsson, Þórð Harðarson og Nikulás Sigfússon.

6. Rannsókn á AV-leiðnitruflun.

Undanfarin ár hefur verið unnið að athugunum á rafleiðnitruflunum í hjarta sem komið hafa fram í hjartarafritum þátttakenda í Hóprannsókn Hjartaverndar. Birtar hafa verið niðurstöður um vinstra og hægra greinrof, algengi og nýgengi og klíniska þýðingu þessara truflana.

sérstaklega ýmsa blóðstorkupætti, en ljóst er að þeir hafa verulega þýðingu í sambandi við myndun kransæðastíflu og hefur athygli beinst að þeim í vaxandi mæli hin síðari ár.

Ísland tekur þátt í þessari sameiginlegu athugun og hefur verið safnað um 200 blóðsýnum úr þátttakendum í MONICA-rannsókninni en mælingar á þeim verða framkvæmdar á sameiginlegri rannsóknarstofu í Bristol, en umsjón með þessari rannsókn hefur Dr. J. Yarnell, Queens University, Belfast.

8. Rannsókn á meðgöngueitrun.

Í samvinnu við og að frumkvæði próf. Reynis T. Geirssonar, Reynis Arngrímssonar, læknis, og Lilju S. Jónsdóttur, læknis, hefur Rannsóknarstöð Hjartaverndar unnið að könnun á orsökum og afleiðingum meðgöngueitrunar. Rannsóknin beinist einkum að hugsanlegum erfðafræðilegum þáttum í þessum sjúkdómi sem og áhrifum hans á heilsufar til lengri tíma lítið. Rannsóknarstöð Hjartaverndar hefur tekið að sér að boða til rannsóknar konur sem greinst hafa með meðgöngueitrun á Kvennadeild Landspítalans, leggja fyrir þær spurningalista og taka blóðsýni til erfðafræðilegra rannsókna.

Rannsókn þessi er styrkt af Vísindasjóði og hefur Ásdís Baldursdóttir, líffræðingur, annast daglega framkvæmd á Rannsóknarstöð Hjartaverndar.

9. Rannsókn á algengi og nýgengi týpu II sykursýki.

Sigurjón Vilbergsson, læknanemi, hefur ásamt læknum Gunnari Sigurðssyni, Ástráði Hreiðarssyni og Nikulásí Sigfússyni unnið að könnun á algengi og nýgengi sk. týpu II sykursýki og hvort breyting hefur orðið á algengi sjúkdómsins undanfarna áratugi. Rannsóknin náði til allra þátttakenda í Hóprannsókn Hjartaverndar í áföngum I-V árin 1967-1991.

TAFLA I.

Fjöldi einstaklinga, sem rannsakaðir voru á starfsárinu 1994 eftir mánuðum:

Mánuðir	1994	Öldrunarrannsókn		MONICA rannsókn		Utan hóp-skoðana		Einstakl. í einst. prófum	Áreynslu próf
		ka.	ko.	ka.	ko.	ka.	ko.		
Janúar	1994	19	30	31	49	133	77	7	24
Febrúar	“	6	41	49	62	114	71	5	22
Marz	“		46	36	37	130	96	2	23
Apríl	“		37	4	5	122	88	5	21
Mái	“		43			120	85	3	28
Júní	“		49			114	101	2	33
Júlí	“		11			25	18	0	12
Ágúst	“		29			85	69	4	11
September	“		46			153	113	10	22
Október	“		33			147	112	11	27
Nóvember	“		54			142	111	12	39
Desember	“		33			85	47	12	21
Alls		25	452	120	153	1370	988	75	283

Einstaklingar rannsakaðir á árinu: Karlar 1515 Konur 1593 Alls 3108

5. Rannsókn á slagi.

Eins og greint var frá í síðustu árskýrslu ákvað Rannsóknastjórn að framkvæma skráningu á slagi (heila-blæðingu, blóðtappa í heila) meðal þátttakenda í Hóprannsókn Hjartaverndar. Þessi vinna er nú hafin. Uggi Þ. Agnarsson, lækni, sér um þessa skráningu sem framkvæmd er eftir skilmerkjum sem notuð eru í MONICA-rannsókn.

Í framhaldi af þessu var ákveðið að kanna á svipaðan hátt AV-leiðnitruflun. Erna Milunka, lækni, mun annast þetta verkefni. Nokkuð var unnið að þessu verkefni á árinu, en tafir urðu vegna forfalla Ernu. Mun því haldið áfram á næsta starfsári.

7. Rannsókn á blóðstorkupáttum.

Í sambandi við 3. áhættuþáttakönnun MONICA-rannsóknarinnar hafa allmörg þátttökuríki ákveðið að kanna

Niðurstöður hafa verið birtar í Læknablaðinu og kynntar á læknaáðstefnum.

10. Rannsókn á hæð og þyngd.

Læknamir Arna Rún Óskarsdóttir og Pálmi V. Jónsson hafa unnið að rannsóknum á hæð, þyngd og þyngdarstuðli meðal þátttakenda í Hóprannsókn Hjartaverndar. Fyrirhugað er að rannsaka hæð, þyngd, þyngdarstuðul, líkamsþyngd án fitu (Fat free weight), þyngd líkamsfitu o.fl. og athuga hvernig þessir þættir hafa breyst undanfarna áratugi og hvernig þeir tengjast heilsufari.

STÖRF RANNSÓKNASTJÓRNAR

Rannsóknastjórn var skipuð af Framkvæmdastjórn Hjartaverndar í nóv. 1988. Í henni eiga sæti 5 menn: Guðmundur Þorgeirsson sem er formaður, Uggi Agnarsson, Davíð Davíðsson, Gunnar Sigurðsson og Nikulás Sigfússon.

Rannsóknastjórnin hefur umsjón með úrvinnslu gagna úr rannsóknnum Hjartaverndar, gerir tillögur um nýjar rannsóknir og hefur eftirlit með framkvæmd þeirra.

Rannsóknastjórnin kom saman til funda 10 sinnum á árinu.

Úrvinnslu gagna miðaði nokkuð vel á árinu. Alls komu út á prenti 12 greinar og rit og 19 útdrættir, 8 þeirra birtust í erlendum læknaritum, 16 í Læknablaðinu en 7 í öðrum ritum eða sem sérútgáfur. Rannsóknastjórnin hefur haft samvinnu við fjölmarga lækna og sérfræðinga við gagnavinnslu. Þannig voru 38 íslenskir og 11 erlendir höfundar að framangreindum ritverkum.

Á undanförunum árum hefur Rannsóknarstöð Hjartaverndar útvegað læknanemum á 4. ári rannsóknarverkefni úr gagnabanka Hjartaverndar sem þeir hafa unnið með aðstoð Rann-

sóknastjórnar. Nokkrar vísindagreinar sem þannig eru tilkomnar hafa birst í þekktum erlendum læknaritum.

Auk úrvinnslustarfa hefur Rannsóknastjórnin unnið að undirbúningi næstu hóprannsóknar Hjartaverndar. Eins og áður hefur verið lýst í ársskýrslu hefur verið ákveðið að bjóða til rannsóknar afkomendum þátttakenda í Hóprannsókn Hjartaverndar með það í huga fyrst og fremst að kanna arfgengi hjarta- og æðasjúkdóma. Einn þáttur í undirbúningi þessarar rannsóknar er að leita ráðgjafar erlendra sérfræðinga og huga að samstarfi við aðra rannsóknaraðila.

Í þessu skyni var haft samband við Dr. J. Stewart, Royal Infirmary í Glasgow en hann er stjórnandi rannsóknarhóps margra Evrópuþjóða sem vinnur að rannsóknnum erfða hjarta- og æðasjúkdóma. Þessi rannsóknarhópur er styrktur af Biomed II áæltun Evrópusambandsins. Dr. Gunnar Sigurðsson átti sl. haust viðræður við Dr. Stewart og í framhaldi af því var ákveðið að Vilmundur Guðnason, læknir, sérfræðingur í læknisfræðilegum erfðarannsóknnum, sækti fund samstarfshópsins í Ghent í nóvember sl. á vegum Hjartaverndar. Vilmundur skýrði á fundinum frá fyrirhuguðum rannsóknnum Hjartaverndar og var máli hans vel tekið en ekki er ennþá ljóst hvort framhald verður á starfi rannsóknarhópsins. Ákvörðun um það verður tekin á fundi í Tallin í júní næstkomandi og hefur verið ákveðið að Vilmundur sækir einnig þann fund.

Rannsóknastjórnin hefur einnig haft samband við próf. R. Willams í Utah en próf. Willams er mjög þekktur fyrir rannsóknir á erfðum hjarta- og æðasjúkdóma einkum háþrýstings. Hefur próf. Willams þekkt boð um að koma til Íslands í maí næstkomandi, og heldur fyrirlestur og ræðir við forsvarsmenn Hjartaverndar um fyrirhugaða afkomendarannsókn.

SKÝRSLUR, RIT, GREINAR OG ERINDI LÆKNA OG RÁÐGJAFAR RANNSÓKNARSTÖÐVAR HJARTAVERNDAR Starfsárið 1994

Skýrslur, rit og greinar

1. Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar starfsárið 1/1-31/12 1993. Rannsóknarstöð Hjartaverndar, Reykjavík, 1993

2. E. Sigurðsson, G. Thorgeirsson, H. Sigvaldason and N. Sigfússon: Prevalence of coronary heart disease in Icelandic Men 1968-1986. The Reykjavik Study. Eur Heart J 14: 584-591, 1993

3. Ingimar Örn Ingólfsson, Gunnar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Guðmundur Þorgeirsson, Nikulás Sigfússon: Algengi og nýgengi blóðþurrðarhelti meðal íslenskra karla 1968-1986: Sterk tengsl við reykingar og kólesteról í blóði. Læknablaðið 80: 105-113, 1994

4. Vilborg Sigurðardóttir, Björn Einarsson, Nikulás Sigfússon, Þórður Harðarson: Meðferð háþrýstings hjá rosnum körlum. Læknablaðið 80: 520-528, 1994

5. Ársæll Jónsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon, Þórhanes Axelsson, Guðjón Magnússon: Heilsufar aldráðs fólks í Reykjavík. Læknablaðið 80: 292-299, 1994

6. Katrín Ruth Sigurðardóttir, Gunnar Sigurðsson, Jón Ingi Jósafatsson: Beinþéttimælingar í framhlegg íslenskra kvenna. Læknablaðið 80: 91-98, 1994

7. Ingimar Örn Ingólfsson, Gunnar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Guðmundur Thorgeirsson and Nikulás Sigfússon: A marked decline in the prevalence and incidence of intermittent claudication in Icelandic men 1968-1986: A strong relationship to smoking and serum cholesterol - The Reykjavik Study. J Clin Epidemiol 47: 1237-1243, 1994

8. Ólafur Ólafsson, Jón Snædal, Þór Halldórsson, Björn Einarsson, Pálmi V. Jónsson, Nikulás Sigfússon: Um sveigjanlegan eftirlaunaldur o.fl. Heilbrigðisskýrslur. Fylgirit 1991 nr. 1

9. Garðar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon, Gunnar Sigurðsson: Þversagnakennd tengsl þyngdarstuðulsbreytinga og áhættu á dauða af völdum kransæðastíflu meðal

íslenskra karla. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 25: 29, 1994

10. Magnús K. Magnússon, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason, Guðmundur M. Jóhannesson, Sigmundur Magnússon, Guðmundur Þorgeirsson: Tengsl járnþúskaps og kransæðasjúkdóms. Framsæ hóprannsókn á einstaklingum úr Hjartavernd. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 25: 52, 1994

11. Þorbjörn Jónsson, Jón Þorsteinsson, Erna Jónsdóttir, Arinbjörn Kolbeinsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Valdimarsson: Hækkun á gigtarþáttum - lækkandi tífni í hinum vestræna heimi? (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 25: 52, 1994

12. Þorkell Guðbrandsson, Jón Þór Sverrisson, Magna F. Birnir: Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma á Akureyri og í nágrennabyggðum. Niðurstöður rannsókna HÆVAN og Hjartaverndar frá 1971-1972. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 25: 55, 1994

13. Emil L. Sigurðsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason og Guðmundur Þorgeirsson: Ógreint hjartadrep. Algengi, nýgengi, áhættuþættir og afdrif. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 25: 56, 1994

14. Karl Kristjánsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason, Guðmundur Þorgeirsson: Sykurþol og blóðþrýstingur. (Útdráttur) 2. Vísindafing Félags íslenskra heimilislækna 28.-30. október 1994, Egilsstöðum. Dagskrá og útdrættir. Bls. 17

15. Emil L. Sigurðsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Þættir sem hafa áhrif á horfur einstaklinga með kransæðasjúkdóm. (Útdráttur) 2. Vísindafing Félags íslenskra heimilislækna 28.-30. október 1994, Egilsstöðum. Dagskrá og útdrættir. Bls. 27

16. Emil L. Sigurðsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Ógreint hjartadrep meðal íslenskra karlmanna. Faraldsfræði, áhættuþættir og tengsl við hjartakveisu. 2. Vísindafing Félags íslenskra heimilislækna 28.-30. október 1994, Egilsstöðum. Dagskrá og útdrættir. Bls. 33.

17. Eyvindur Kjeldsvik, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon, Ársæll Jónsson: Líkamsþyngdarstuðull og lifun á öldrunarstofnunum. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 49, 1994

18. Kjeldsvik Ö. Sigvaldason H, Sigfússon N, Jónsson A: Low body mass index and survival in longterm care. (Útdráttur) 12:e Nordiska kongressen i gerontologi. Åldrandet. En utmaning för samhälle och vetenskap inför 2000-talet. Elmia, Jönköping, Sverige, 29 May - 1 Juni 1994

19. Björn Einarsson: Ráðstefna um blóðrásarglöp í Stokkhólmi. Viðhorf. Fréttabréf Astra Ísland, 2:3, 1994

20. Sans S, Kuulasmaa K, Evans A, Dobson A: Five-year risk factor trends in MONICA study populations. The WHO-MONICA Project. (Útdráttur) Atherosclerosis, Abstracts Xth International Symposium on Atherosclerosis. Montreal, 9-14 October 1994, p. 80

21. A W Stewart, K Kuulasmaa, R Beaglehole: Ecological Analysis of the Association between Mortality and Major Risk Factors of Cardiovascular Disease. The World Health Organization Monica Project. Int J Epidemiol 23: 505-515, 1994

22. Inga Ingibjörg Guðmundsdóttir: Bráðþjónusta 1982-1983. MONICA-rannsókn Hjartaverndar. Landabréfið 1992 & 1993, bls. 62-65

23. Hugh Tunstall-Pedoe, Kari Kuulasmaa, Philippe Amouyel, Dominique Arveiler, Anna-Maja Rajakangas, Andrzej Pajak: Myocardial Infarction and Coronary Deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration Procedures, Event Rates, and Case-Fatality Rates in 38 Populations from 21 Countries in Four Continents. The WHO MONICA Project. Circulation, 90: 583-612, 1994

24. Kristjánsson K., Þorgeirsson G., Sigfússon N., Sigvaldason H.: Glucose tolerance and blood pressure. (Abstract) Abstract book, p. 30. 3rd International Symposium Multiple Risk Factors in Cardiovascular Disease. Florence (Italy) July 6-9, 1994

25. Inga S. Práinsdóttir, Þórður Harðarson, Guðmundur Þorgeirsson, Ragnar Danielsen, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Nýtilkomið hægra greinrof: Tengsl við hjartasjúkdóma og afdrif sjúklinga. Hóprannsókn Hjartaverndar. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 16, 1994

26. Emil L. Sigurðsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Þættir sem hafa áhrif á horfur einstaklinga með kransæðasjúkdóm. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 17, 1994

27. Sigurjón Vilbergsson, Gunnar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Áhættuhlutfall á kransæðasjúkdómi meðal íslenskra karla og kvenna með típu II af sykursýki. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 18, 1994

28. Vilborg Þ. Sigurðardóttir, Björn Einarsson, Nikulás Sigfússon, Þórður Harðarson: Meðferð háþrýstings hjá rosknun körlum. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 20, 1994

29. Sigurjón Vilbergsson, Gunnar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Ástráður B. Hreiðarsson, Nikulás Sigfússon: Algengi og nýgengi típu II af sykursýki meðal íslenskra karla og kvenna. (Útdráttur) Læknablaðið, Fylgirit 27: 48, 1994

30. Björn Einarsson, Ásbjörn Jónsson, Gunnar Sigurðsson, Nikulás Sigfússon: Bakveiki borin saman við samfallsbrot í hrygg hjá konum 71-84 ára. Læknablaðið, Fylgirit 27: 50, 1994

31. Sigurdsson G Jr, Sigvaldason H, Sigfússon N, Sigurdsson G: Paradoxical relationship between BMI changes per year and risk of cardiovascular disease. (Abstract) Atherosclerosis, 109, Nos 1,2: 17, 1994

Erindi:

1. Nikulás Sigfússon: Decline in cardiovascular diseases follows improvement in risk factors. Erindi flutt í Mallory Institute of Pathology, Boston University / Boston City Hospital, 14. sept. 1994

2. Gunnar Sigurðsson: Beinþéttmælingar í íslenskum stúlkum og konum. Erindi flutt í Manneldisfélaginu 23. nóv. 1993

3. Karl Kristjánsson, Guðmundur Þorgeirsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason: Glucose tolerance and blood pressure. Erindi flutt á Workshop, Plurimetabolic Syndrome, 3rd International Symposium, Multiple Risk Factors in Cardiovascular Disease, Vascular and Organ Protection. Florence, July 6-9, 1994

4. Þorkell Guðbrandsson, Jón Þór Sverrisson, Magna F. Birnir: Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma á Akureyri og í nágrennabyggðum. Niðurstöður rannsókna Hævan og Hjartaverndar frá 1971-1972. Erindi flutt á XI. þingi Félags íslenskra lyflækna, Kirkjubæjarklaustri, 10.-12. júní 1994

5. Öyvind Kjeldsvik, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon, Ársæll Jónsson: Low body mass index and survival in longterm care. Erindi flutt á 12:e Nordiska kongressen i gerontologi, Jönköping, Sverige, 29 maj - 1 juni 1994

6. Karl Kristjánsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason, Guðmundur Þorgeirsson: Sykurþol og blóðþrýstingur. Erindi flutt á 2. Vísindafingi Félags íslenskra heimilislækna, 28.-30. október 1994, Egilsstöðum

7. Emil L. Sigurðsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Þættir sem hafa áhrif á horfur einstaklinga með kransæðasjúkdóm. Erindi flutt á 2. Vísindafingi Félags íslenskra heimilislækna, 28.-30. október 1994, Egilsstöðum

8. Emil L. Sigurðsson, Guðmundur Þorgeirsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon: Ógreint hjartadrep meðal íslenskra karlmanna. Faraldsfræði, áhættuþættir og tengsl við hjartakveisu. Erindi flutt á 2. Vísindafingi Félags íslenskra heimilislækna, 28.-30. október, 1994, Egilsstöðum

9. Garðar Sigurðsson, Helgi Sigvaldason, Nikulás Sigfússon, Gunnar Sigurðsson: Þversagnakennd tengsl þyngdarstuðulsbreytinga og áhættu á dauða af völdum kransæðastíflu meðal íslenskra karla. Erindi flutt á XI. þingi Félags íslenskra lyflækna, Kirkjubæjarklaustri, 10.-12. júní 1994

10. Magnús K. Magnússon, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason, Guðmundur M. Jóhannesson, Sigmundur Magnússon, Guðmundur Þorgeirsson: Tengsl járnþúska og kransæðasjúkdóms. Framsæ hóprannsókn á einstaklingum úr Hjartavernd. Erindi flutt á XI. þingi Félags íslenskra lyflækna, Kirkjubæjarklaustri 10.-12. júní 1994

11. Þorbjörn Jónsson, Jón Þorsteinsson, Erna Jónasdóttir, Arinbjörn Kolbeinsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Valdimarsson: Hækkun á gigtarþáttum - lækkandi tíðni í hinum vestræna heimi? Erindi flutt á XI. þingi Félags íslenskra lyflækna, Kirkjubæjarklaustri 10.-12. júní 1994

12. Emil L. Sigurðsson, Nikulás Sigfússon, Helgi Sigvaldason og Guðmundur Þorgeirsson: Ógreint hjartadrep, algengi, nýgengi, áhættuþættir og afdrif. Erindi flutt á XI. þingi Félags íslenskra lyflækna, Kirkjubæjarklaustri 10.-12. júní 1994

13. Sigurdsson G Jr, Sigvaldason H, Sigfússon N, Sigurdsson G: Paradoxical relationship between BMI changes per year and risk of cardiovascular disease. Erindi flutt á Xth International Symposium on Atherosclerosis, Monteval, 9-14 October 1994

**STARFSFÓLK Á RANNSÓKNARSTÖÐ
HJARTAVERNDAR Í REYKJAVÍK.**

Vinnutími:

Ásdís Baldursdóttir, líffræðingur	1/1 daginn
Björk Snorraddóttir, meinatæknir	1/2 "
Björn Einarsson, læknir	1/2 "
Edda Emilsdóttir, meinatæknir	1/2 "
Edda Imsland, móttaka	1/2 "
Elínborg Sveinbjarnardóttir, ritari	1/1 "
Guðrún S. Jóhannsdóttir, hjúkrunarfr.	1/2 "
Guðrún Þórarinsdóttir, ritari	1/2 "
Helga Helgadóttir, meinatæknir	1/1 "
Inga I. Guðmundsd., "MONICA"-rannsókn	1/2 "
Ingibjörg Stefánsd., "MONICA"-rannsókn	1/1 "
Lilja S. Jónsdóttir, læknir	1/1 "
Linda Wendel, meinatæknir	1/2 "
Margrét Björgvinsd., móttaka	1/2 " (til 2. sept.)
María Másdóttir, rannsóknarst.	1/2 "

Dr. Nikulás Sigfússon, yfirlæknir	1/1 "
Sigríður Ragnarsdóttir, rannsóknarst.	1/2 "
Svandís Jónsdóttir, hjúkrunarforstjóri	1/2 "
Uggi Agnarsson, læknir	1/2 "
Valborg Jónsdóttir, ritari	1/2 "
Þorsteinn Þorsteinsson, líffefnafræðingur	1/2 "
Pyri Þorvaldsdóttir, móttaka	1/2 " (frá 19. ágúst)

Ráðgjafar:

Magnús Karl Pétursson, yfirlæknir
Dr. Sigurður Samúelsson, prófessor emeritus
Davíð Davíðsson, prófessor, yfirlæknir
Snorri P. Snorrason, prófessor emeritus
Þórður Sverrisson, yfirlæknir
Helgi Sigvaldason, verkfræðingur
Þorkell Bjarnason, yfirlæknir
Dr. Guðmundur Þorgeirsson, yfirlæknir

ÖMMUÞAKSSTUR

FLATKÖKUR

Innihald: Rúgmjöl,
heilhvæiti, hvæiti og salt.

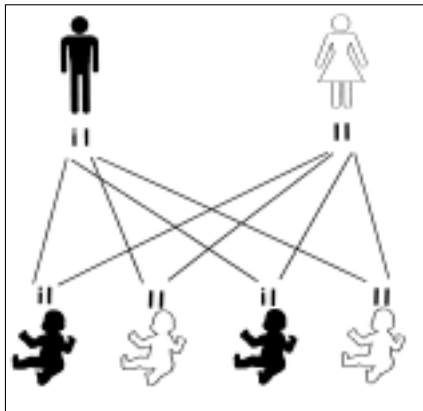
Bakarí
Friðriks Haraldssonar sf
Kársnesbraut 96, Kópavogi ☎ 554 1588

Reynir Arngrímsson, læknir:

Meðfæddir hjartagallar Ný viðhorf

Um það bil 8 af hverjum 1000 börnum fæðast með alvarlegan hjartagalla. Vel þekkt er að einstaklingar með litningagalla, til dæmis þrístæðu 21 (Downs heilkenni) fæðast oft með hjartagalla. Hjartagallinn er þá aðeins eitt af mörgum einkennum sem þessir einstaklingar hafa og leiða til sjúkdómsgreiningar.

Nýlegar rannsóknir sýna að einstaklingar sem fæddir eru með hjartagalla án annarra einkenna vantar oft örmátt svæði í litning 22 sem ekki er hægt að greina með venjulegri smásjárskoðun. Álitid er að á þessu litla svæði litningsins sé gen sem er mikilvægt fyrir eðlilega myndun hjartans í fósturlífi 1.



Mynd 1. Hver einstaklingur hefur tvö eintök af hverjum litningi annað eintakið hefur erfst frá föður og hitt frá móður. Ef annað foreldrið hefur afbrigðilegan litning eru 50% líkur á að afkvæmið erfi sama galla.

Með því að sameina hefðbundnar litningarannsóknir og nýja erfðatækni má greina þetta brottfall. Áætlað er að í 5-30% tilfella greinds hjartagalla sem tengist útlæðisrás hjartans megi finna slíkt brottfall. Ennfremur má finna þetta brottfall í meirihluta fjölskyldna þar sem einn eða fleiri einstaklingar eru fæddir með hjartagalla. Greining þessa brottfalls er mikilvæg því einstaklingar með brottfall úr litningi 22 hafa 50% líkur á að eignast barn með hjartagalla (mynd 1). Í þessari grein er kynnt í stuttu máli nýtt rannsóknarverkefni þar sem kanna á algengi þessarar breytingar á meðal einstaklinga sem hafa útlæðishjartagalla.

AÐDRAGANDI RANNSÓKNARINNAR

Bætt meðferð á meðfæddum hjartagöllum hefur leitt til betri lífsmöguleika einstaklinga með slíka sjúkdóma. Áður fyrr dóu margir sjúklingar með hjartagalla skömmu eftir fæðingu eða í æsku en lifa nú eðlilegu lífi og stofna til fjölskyldu. Faraldsfræðirannsóknir benda til að 3-16% barna þeirra fæðist einnig með hjartagalla sem er mun herra hlutfall en almennt gerist í þjóðfélaginu 2-5. Líkur á að börnin fæðist með hjartagalla eru mismunandi eftir tegund gallans og í sumum tilfellum hvort það er faðirinn eða móðirin sem er veikt. Fram til þessa hefur ekki verið hægt að meta hverjir falla í áhættuhóp og hverjir ekki nema hægt sé að styðjast við einhver önnur fjölskyldu-



Reynir Arngrímsson

einkenni. Þá er í raun verið að leita eftir ákveðnum sjúkdómum þar sem hjartagalli er aðeins eitt af fleiri sjúkdómseinkennum. Það var einmitt fyrir tilviljun að læknar og vísindamenn tóku eftir því að sjúklingar með svokallað DiGeorge heilkenni og Sprintzen heilkenni vantaði örmátt brot af litningi 22-7. Meðal sjúkdómseinkenna þessara heilkenna er sérstakt andlitsfall og hjartagallar. Rannsóknir á fjölskyldum þessara sjúklinga leiddi í ljós að ættingjar þeirra höfðu oft hjartagalla án annarra einkenna sem tengjast þessum heilkennum. Síðar kom í ljós að þessir einstaklingar höfðu sama brottfall sem virtist geta erfst innan fjölskyldunnar með mismunandi alvarlegum afleiðingum. Þeir sem höfðu brottfallið höfðu því annaðhvort heilkennin (mörg einkenni þ.á.m. hjartagalla) eða eingöngu hjartagalla. Í kjölfar þess var farið að athuga hvort þetta brottfall myndist í fjölskyldum þar sem fleiri en einn einstaklingur höfðu hjartagalla án annarra einkenna 1. Svo reyndist vera og síðari rannsóknir benda til að þetta brottfall finnist einnig hjá hluta einstaklinga sem hafa hjartagalla án fjölskyldusögu um slíka sjúkdóma 8. Stefnit er að því að kanna algengi þessa brottfalls á meðal sjúklinga með hjartagalla á Íslandi. Þetta er fyrsta

rannsóknin sem kannar algengi þessa vandamáls í heilu þjóðfélagi.

HVERJA BER AÐ RANNSAKA

Eins og áður er getið má finna brottfall úr litningi 22 hjá sjúklingum með DiGeorge heilkenni og Sprintzen heilkenni. DiGeorge heilkenni einkennist af hjartagalla, meðfæddum galla á hóstakirtli og vanstarfsemi á kalkkirtli og sérstöku andlitsfalli. Sprintzen heilkenni einkennist af hjartagalla, klofnum góm, nefmæli, löngum fingrum og sérstöku andlitsfalli. Rannsaka ber allar fjölskyldur þar sem fleiri en einn einstaklingur hefur meðfæddan hjartagalla þó þeir séu ekki sömu gerðar (mynd 2). Ljóst er að brottfall úr litningi 22 getur haft mjög breytilegar afleiðingar. Dæmi eru um að foreldrar barna með hjartagalla hafi brottfallið en séu fullkomlega heilbrigð.

Enn sem komið er hefur brottfallið nær eingöngu greinst hjá einstakling-

um með galla sem tengist útflæðisrás hjartans þó oft megi greina aðra galla á hjartanu um leið (svokallaðir samsettir eða flóknir hjartagallar).

Í töflu 1 eru taldir upp helstu hjartagallar sem fundist hafa í tengslum við brottfallið. Það er því ráðlagt að athuga hvort einstaklingar með þessa hjartagalla hafa brottfall úr litningi 22, hvort sem þeir hafa fjölskyldusögu um hjartagalla eða ekki. Markmið rannsóknarinnar er að athuga hversu algengt þetta brottfall er hjá sjúklingum með hjartagalla sem tengist útflæðisrás hjartans. Í kjölfar þess væri fýsilegt að rannsaka aðrar gerðir hjartagalla.

GREININGARAÐFERÐ

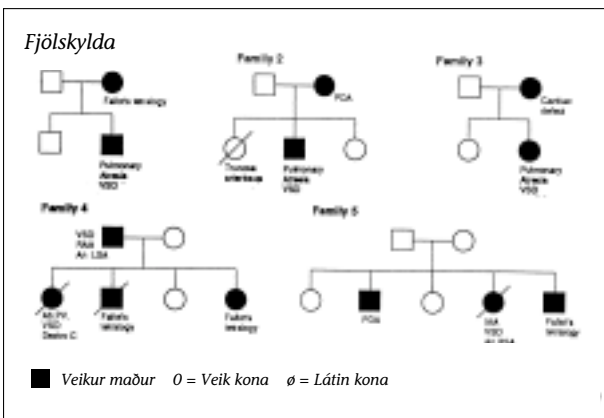
Til rannsóknarinnar þarf blóðsýni. Hvítu blóðkornin eru ræktuð og sýnið strokið út á smásjárger. Má þá skoða litningana í kjarna frumnanna undir smásjá, en til að greina brottfallið þarf að meðhöndla sýnið frekar.

Hver litningur er byggður upp úr kjarnsýrusameindum (DNA). Kjarnsýrusameindir eru gerðar úr tveim þráðum sem vefja sig hvor um annan. Mjög sérhæft kerfi ræður því að hver sameind þekkir aðeins gagnstæðan félag (eins og lykill að skrá) á hinum þræðinum sem

veldur því að þræðirnir geta vafist upp á einn hátt. Þetta kemur einnig í veg fyrir að þræðirnir flækist. Við ákveðið hitastig má aðskilja þræðina og koma fyrir merkjum sem tengjast þeim þegar þeir sameinast á ný. Þetta má nota til að kanna hvort allar sameindir þráðarins eru til staðar eða hvort hluta hans vantar. Með því að útbúa þræðisbút (merki eða lykil) í tilraunaglassi sem er nákvæmlega eins og ákveðinn hluti þráðarins á litningi 22 (skráin) er hægt að athuga hvort litningurinn er heill (búturinn límist við litninginn) eða hvort einhver samsvarandi hluti þráðarins hefur tapast (búturinn límist ekki við litninginn). Í rannsókninni er þar af leiðandi búinn til bútur sem samsvarar ákveðnum hluta af litningi 221,9. Sérstök flúrlitluð merki eru síðan notuð til að fylgjast með afdrifum þessa búts. Ef litningurinn er heill límist búturinn við litninginn og tvö merki sjást á litningi 22. Ef um heilbrigðan einstakling er að ræða litast báðir litningarnir (mynd 3a), en ef um brottfall er að ræða litast aðeins annar litningurinn og merkið sést ekki á hinum litningnum þar sem búturinn fann ekki viðeigandi svæði (mynd 3b).

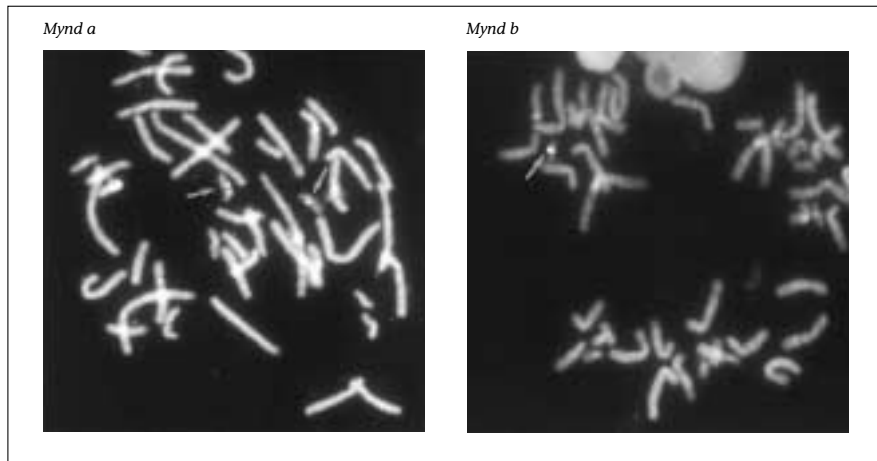
LOKAORÐ

Hver einstaklingur hefur tvö eintök af hverjum litningi og börn erfa eitt eintak frá hvoru foreldri. Það eru því 50% líkur á að börn þeirra sem hafa brottfall á litningi 22 erfi hinn afbrigðilega litning og hafi hjartagalla (mynd 1). Það er vonast til að lokaniðurstaða rannsóknarinnar gefi ekki aðeins mikilvægar upplýsingar um algengi brottfalls úr litningi 22 í hjartagöllum hérlendis, heldur einnig að greina megi þá einstaklinga sem í hættu eru á að eignast börn sem einnig hafa meðfæddan hjartagalla. Rannsóknin er því gott dæmi um hvernig nýta má nýjar erfðafræðilegar aðferðir



Mynd 2. Dæmi um fjölskyldur þar sem brottfall úr litningi 22 er orsök hjartagallans. Þessir einstaklingar höfðu ekki önnur sjúkdómseinkenni nema í fjölskyldu 5 þar sem þrjú barnanna höfðu hjartagalla en aðeins tvö þeirra höfðu heilkenni DiGeorge.

Móðirin hafði einn litning 22 sem var eðlilegur en hinn var með brottfallinu, en tvö heilbrigð börn erfðu heila litninginn. Þetta dæmi sýnir hversu áhrif brottfallsins geta verið flókin. Sumir einstaklingar geta haft brottfall án þess að verða veikir. Þeir sem eru veikir hafa ekki sama hjartagalla, jafnvel þó þeir séu í sömu fjölskyldu. Oft er hjartagallinn alvarlegri í barni heldur en foreldri.



Mynd. 3. Hér eru sýndar niðurstöður rannsókna á heilbrigðum og veikum einstaklingi. Sjá má litningana sem bláleita þræði sem dreift er um kjarna frumunnar. Sérstakt flúrlitað merki (gult) var notað til að kanna hvort svæðið á litningi 22 væri til staðar. Á mynd A, frá heilbrigðum einstaklingi, sést merki á báðum litningum. Mynd B sýnir hinsvegar að flúrmerkið hefur aðeins tengst öðrum litningnum. Hinn litninginn vantar þetta svæðið sem merkið á að tengjast og er dæmi um brottfall í sjúklingi með alvarlegan hjartagalla.

í daglegu starfi og auka þjónustu við sjúklinga og fjölskyldur þeirra.

HEIMILDIR

1. Wilson DI, Goodship JA, Burn J, Cross IE, Scambler PJ. Deletions within chromosome 22q11 in familial congenital heart disease. Lancet 1992; 340: 573-575.
2. Whittemore R, Hobbins EJ, Engle MA. Pregnancy and its outcome in women with and

without surgical treatment of congenital heart disease. Am J Cardiol 1982; 50: 641-657.

3. Czeizel A, Pomo A, Peterfly E, Tarczal E. Studies of children of parents operated on for congenital cardio-vascular malformation. Br Heart J 1982; 47: 290-294.

4. Dennis NR, Warren J. Risks of offspring of patients with some common congenital cardiovascular heart defects. J Med Genet 1991; 18: 8-16.

5. Zellers TM, Driscoll DJ, Michels VV. Prevalence of significant congenital heart defect in children of parents with Fallot's tetralogy. Am J Cardiol 1990; 65: 523-526.

6. Driscoll AD, Budarf ML, Emanuel BS. A genetic etiology for DiGeorge syndrome: consistent deletions and microdeletions of 22q11. Am J Hum Genet 1992; 50: 924-933.

7. Kelly D, Goldberg R, Wilson D og félagar. Confirmation that the velo-cardio-facial syndrome is associated with haplo-insufficiency of genes at chromosome 22Q11. Am J Med Genet. 1993; 45: 308-312.

8. Goldmuntz E, Driscoll D, Budarf ML og félagar. Microdeletion of chromosomal region 22Q11 in patients with congenital conotruncal cardiac defects. J Med Genet 1993; 30: 807-812.

9. Halford S, Lindsay E, Nayudu M, Carey A, Baldini A, Scambler PJ. Low-copy-number repeat sequences flank the DiGeorge/velo-cardio-facial syndrome loci at 22q11. Hum Mol Genet 1993; 2: 191-196.

Mynd 1. Hver einstaklingur hefur tvö eintök af hverjum litningi, annað eintakið hefur erfst frá föður og hitt frá móður. Ef annað foreldri hefur afbrigðilegan litning eru 50% líkur á að afkvæmið erfi sama galla.

Mynd 2. Dæmi um fjölskyldur þar sem brottfall úr litningi 22 er orsök hjartagallans. Þessir einstaklingar höfðu ekki önnur sjúkdóms-einkenni nema í fjölskyldu 5 þar sem þrjú barnanna höfðu hjartagalla en aðeins tvö þeirra höfðu heilkenni DiGeorge. Móðirin hafði einn litning 22 sem var eðlilegur en hinn var með brottfalli. Börnin þrjú erfðu litninginn með brottfallinu, en tvö heilbrigð börn erfðu heila litninginn. Þetta dæmi sýnir hversu áhrif brottfallsins geta verið flókin. Sumir einstaklingar geta haft brottfall án þess að verða veikir. Þeir sem eru veikir hafa ekki alltaf sama hjartagalla, jafnvel þó þeir séu í sömu fjölskyldu. Oft er hjartagallinn alverlegri í barni heldur en foreldri.

Mynd 3. Hér eru sýndar niðurstöður rannsókna á heilbrigðum og veikum einstaklingi. Sjá má litningana sem bláleita þræði sem dreift er um kjarna frumunnar. Sérstakt flúrlitað merki (gult) var notað til að kanna hvort svæðið á litningi 22 væri til staðar. Á mynd A, frá heilbrigðum einstaklingi, sést merkið á báðum litningum. Mynd B sýnir hins vegar að flúrmerkið hefur aðeins tengst öðrum litningnum. Hinn litninginn vantar þetta svæðið sem merkið á að tengjast og er dæmi um brottfall í sjúklingi með alvarlegan hjartagalla.

Enn um reykingar



Notaðu tækifærið til þess að njóta ánægjunnar af því að hætta að reykja.

<p>Tetralogy of Fallot Interrupted aortic arch Truncus arteriosus Right aortic arch Patent arterial duct Ventricular septal defect Abberant right subclavian artery</p>

Tafla 1. Hjá þeim einstaklingum sem ekki hafa fjölskyldusögu um hjartagalla þykir rétt að leita að brottfalli úr litningi 22 ef viðkomandi hefur eftirfarandi hjartagalla.

AUGLÝSING

LANDSBANKINN

Eftirtalin fyrir tæki styrktu útgáfu þessa blaðs

ACO hf.
Skipholt 17, 105 Reykjavík

Aðaldælahreppur,
641 Húsavík

Afl og orka. hf. verkfræðistofa,
Hraunbergi 4, 111 Reykjavík

Akureyrarbær,
Geislagötu 9, 600 Akureyri

Almenna kerfisfræðistofan hf.,
Álfabakka 14b, 109 Reykjavík

Almenna tollvörugæymslan hf.,
Hjalteyrargötu 10, 600 Akureyri

Andakílvirkjun,
Andakílhreppi, 311 Borgarnesi

Apótek Austurbæjar,
Háteigsvegi 1, 105 Reykjavík

Apótek Garðabæjar,
Hrísmóum 1, 210 Garðabæ

Apótek Grindavíkur,
Víkurbraut 62, 240 Grindavík

Apótek Keflavíkur,
Suðurgötu 2, 230 Keflavík

Apótek Vestmannaeyja,
Vestmannabraut 24, 900 Vestmannaeyj.

Atlas hf., umboðs- og heildverslun
Borgartúni 24, 105 Reykjavík

Áfengisvarnarráð,
Eiríksstötu 5, 101 Reykjavík

Áfengis- og tóbaksverslun ríkisins,
Stuðlahálsi 2, 112 Reykjavík

Árbæjarapótek,
Hraunbæ 102b, 110 Reykjavík

Ásbjörn Ólafsson hf., heildverslun,
Skútuvogi 11a, 104 Reykjavík

Bandalag starfsmanna ríkis og bæja,
Grettisgötu 89, 101 Reykjavík

Bergís sf., umboðs- og heildverslun
Sævargörðum 7, 170 Seltjarnarnesi

Bessi Skírnisson, tannlæknir,
Kaupangi v/Mýrarveg, 600 Akureyri

Bifreiðar & Landbúnaðarvælar hf.,
Suðurlandsbraut 14, 108 Reykjavík

Bikarbox hf., eldhúsvörur,
Vatnastíg 3, 101 Reykjavík

Biskupstungnahreppur,
Aratungu, 801 Selfossi

Bílabúð Benna,
Vagnhöfða 23, 112 Reykjavík

Bjarni Eiríksson, verslun,
Hafnargötu 81, 415 Bolungarvík

Björgun hf.,
Sævarhöfða 33, 112 Reykjavík

Blikksmiðjan Austurbæjar hf.,
Borgartúni 25, 105 Reykjavík

Blindravinnustofan,
Hamrahlíð 17, 105 Reykjavík

Borgarbókasafn Reykjavíkur
Þingholtsstræti 27, 101 Reykjavík

Bón- og þvottastöðin,
Sigtúni 3, 105 Reykjavík

Borgarbió IOGT,
Geislagötu 7, 600 Akureyri

Borgarbúðin,
Hófgærði 30, 200 Kópavogur

Borgarnesbær,
Borgarbraut 11, 310 Borgarnesi

Borgarverk,
Sólbakka 17-19, 310 Borgarnesi

Breiðfjörðs blikksmiðja hf.,
Sigtúni 7, 105 Reykjavík

Breiðholtsapótek,
Álfabakka 12, 109 Reykjavík

B.S.R.,
Skógarhlíð 18, 101 Reykjavík

Búlandstindur,
765 Djúpvogur

Búlki sf.,
Krókhálsi 10, 110 Reykjavík

Búnaðarfélag Íslands,
Bændahöllinni Hagatorgi,
107 Reykjavík

Bæjarleiðir,
Langholtsvegi 115, 108 Reykjavík
Sími 553 3500

Bændasamtök Íslands
Bændahöllinni Hagatorgi, 107 Reykjav.

Dalbær, heimili aldraðra,
620 Dalvík

Delta hf.,
Reykjavíkurvegi 78, 220 Hafnarfirði

Dósagerðin hf.,
Vesturvör 16-20, 200 Kópavogur

Dún- og fjórhreinsunin,
Vatnastíg 3, 101 Reykjavík

Dvalarheimili aldraðra,
Skólástíg 14a, 340 Stykkishólmi

Dvalarheimilið aldraðra Sólvöllum,
820 Eyrarbakka

Dvalarheimilið Fellaskjól,
350 Grundarfirði

Dvalarheimilið Fellsenda,
370 Búðardal

Dvalarheimilið Vík,
Aðalbraut 36-40, 675 Raufarhöfn

Eddafoto,
Grettisgötu 18, 101 Reykjavík

Efnagerðin Valur,
Dalshrauni 11, 220 Hafnarfirði

Egga- og kjúklingabúð Hvammur hf.,
Ellidhvammi, 131 Reykjavík

Egilsstaða Apótek,
Lagarási 18, 700 Egilsstöðum

Egill Jónsson, tannlæknir,
Hofsbót 4, 600 Akureyri

Einar Farestveit & Co. hf.,
Borgartúni 28, 105 Reykjavík

Einar J. Skúlason,
skrifstofuvélaverslun og verkstæði,
Grensásvegi 10, 108 Reykjavík

Einar Magnússon, tannlæknir,
Skólavegi 10, 230 Keflavík

Eimskipafélag Íslands. hf.,
Pósthússtræti 2, 131 Reykjavík

Endurskoðun hf.,
Suðurlandsbraut 18, 108 Reykjavík

Endurskoðunarskrifstofa
Eyjólfss Guðmundssonar,
Laugavegi 178, 105 Reykjavík

Endurskoðunarskrifstofa
Þorkels Skúlasonar,
Hamraborg 5, 200 Kópavogur

Endurvinnslan hf.,
Knarrarvogi 4, 104 Reykjavík

Esso-Nesti,
460 Tálknafirði

Eyrarsparisjóður Patreksfirði &
Tálknafirði,
Bjarkargötu 1, 450 Patreksfirði

Eyrarsveit,
Grundargötu 30, 350 Grundarfirði

Farmasía hf.,
Stangarhyl 3, 110 Reykjavík

Fasteignasalan,
Hafnargötu 27, 230 Keflavík

Fatahreinsun Kópavogs,
Hamraborg 7, 200 Kópavogur

Fiskanes hf.,
v/Hafnargötu, 240 Grindavík

Fiskbúðin Sæbjörg,
Eyjaslóð 7, 101 Reykjavík

Fiskiðjusamlag Húsavíkur hf.,
640 Húsavík

Fiskverkun Gunnars og Snæfars,
Austurvegi 20, 730 Reyðarfirði

Fiskverkun Óskars Ingibergssonar,
Bakkastíg 20, 260 Ytri-Njarðvík

Fiskveiðasjóður Íslands,
Suðurlandsbraut 4, 105 Reykjavík

Fiskverkun Soffaníasar Cecilss. hf.,
Borgarbraut 1, 350 Grundarfirði

Fiskverunarstöð Karls Njálssonar,
Melbraut 5, 250 Garði

Fjallalamb hf.,
670 Kópaskeri

Fjórðungssjúkrahúsið á Akureyri,
600 Akureyri

**Fjölritunarstofa
Daniels Halldórssonar,**
Skeifunni 6, 108 Reykjavík

Fjölskylduþjónusta kirkjunnar,
Laugavegi 13, 101 Reykjavík

**Fræðsluskrifstofa
Norðurlandsumdæmis eystra,**
Furuvöllum 13, 600 Akureyri

Fönn, þvottahús,
Skeifunni 11, 108 Reykjavík

G.S. varahlutir,
Hamarshöfða 1, 112 Reykjavík

Garðsapótek,
Sogavegi 108, 108 Reykjavík

Gleraugnaverslunin Optik,
Hafnarstræti 20, 101 Reykjavík

Glóey hf.,
Ármúla 19, 108 Reykjavík

Glyco hf., heildverslun,
Salthömmum 5, 112 Reykjavík

Guðrún Ólafsdóttir, tannlæknir,
Snorrabraut 29, 105 Reykjavík

**Grafarvogs Apótek, Torginu,
verslunar- og þjónustmiðstöðinni,**
Hverafold 1-5, Grafarvogi

Grafningshreppur,
Bíldsfelli, 802 Selfossi

Grímseyjarhreppur,
Garði, 611 Grímsey

Grímsneshreppur,
802 Selfossi

Gróco hf.,
Suðurlandsbraut 4a, 108 Reykjavík

Hafnarfjarðar Apótek,
220 Hafnarfirði

Hafnarfjarðarbær,
Strandgötu 6, 220 Hafnarfirði

Hafnarapótek,
Hafnarbraut 29, 780 Höfn, Hornarfirði

Hafnarnes hf.,
Óseyrarbraut 16, 815 Þorlákshöfn

Hampiðjan hf.,
Bílhöfða 9, 112 Reykjavík

Haraldur Böðvarsson hf.,
útgerðarfélag, 300 Akranesi

Harðviðarval hf.,
Krókhálsi 4, 110 Reykjavík

Haukur F. Valtýsson, tannlæknir,
Kaupangi v/Mýrarveg, 600 Akureyri

Háaleitis Apótek,
Háaleitisbraut 68, 108 Reykjavík

Heilsugæsla og sjúkrah. Seyðisfjarðar,
710 Seyðisfirði

Heilsugæslan í Skagafirði,
550 Sauðárkróki

**Heilsugæslan og sjúkrahúsið á
Blönduósi,**
540 Blönduósi

Heilsugæslustöð og sjúkrahús,
Lagarási 22, 700 Egilsstöðum

Heilsugæslustöð og lyfjaverslun,
Nesvegi 1, 530 Hvammstanga

Heilsugæslustöðin á Ísafirði,
400 Ísafirði

Heilsugæslustöðin,
Engihlíð 28, 355 Ólafsvík

Heilsugæslustöðin,
Akurgerði 13, 670 Kópaskeri

Heilsugæslustöðin,
625 Ólafsvík

Heilsugæslustöðin,
740 Neskaupsstað

Heilsugæslustöðin,
Aðalstræti 26, 470 Þingeyri

Heilsugæslustöðin Sólvangi,
Hörðuvöllum, 220 Hafnarfirði

Heilsulindin sf.,
Nýbýlavegi 24, 200 Kópavogi

Heilsustofnun N.L.F.Í.,
Grænumörk 10, 810 Hveragerði

Hítaveita Reykjavíkur,
Grensásvegi 1, 108 Reykjavík

Hítaveita Suðurnesja,
Brekkestíg 34-36,
230 Keflavík

Hjólbarðaverkstæði Ísafjarðar,
Njarðarsundi 2, 400 Ísafirði

Hlíf, íbúðir aldraðra Ísafirði,
400 Ísafirði

Hofshreppur,
Suðurbraut 12, 565 Hofsósi

Holtakjúklingur,
Urðarholti 6, 270 Mosfellsbæ

Holts Apótek,
Langholtsvegi 84, 104 Reykjavík

Hornið hf.,
Tryggvagötu 40, 800 Selfossi

Hólmadrangur hf.,
Skeiði 3, 510 Hólmavík

Hólmavíkurhreppur, skrifstofa,
Hafnarbraut 25, 510 Hólmavík

Hólmsteinn hf.,
Smáraflöt, 250 Garði

Hóp hf.,
Ægisgötu 1, 240 Grindavík

Hrafnista Reykjavík og Hafnarfirði,

Hrísseyjarhreppur,
630 Hrísey

Hrönn hf.,
Eyrargötu, 400 Ísafirði

Húsagerðin hf.,
Hólmagerði 2c, 230 Keflavík

Húsnæðisstofnun ríkisins,
Suðurlandsbraut 24, 108 Reykjavík

Húsvíkurkaupstaður,
Ketilsbraut 9, 640 Húsvík

Hvammur, heimili aldraðra,
640 Húsvík

Hælsvík sf.,
Ránargötu 2, 240 Grindavík

**Hörður Sveinsson & Co. hf.,
heildverslun,**
Bíldshöfða 16, 112 Reykjavík

Hörpuútgáfan,
Stekkjaholti 8-10, 300 Akranesi

Iðnsveinafélag Suðurnesja,
Tjarnargötu 7, 230 Keflavík

Ingólfs Apótek,
Kringlunni 8-12, 103 Reykjavík

Innrömmun Finnþoga,
Laugavegi 178, 105 Reykjavík

Innviðir – HÍKÓ,
Kársnesbraut 98, 200 Kópavogi

Ísafjarðar Apótek
Hafnarstræti 18, 400 Ísafirði

Ísfugl hf.,
Reykjavegi 36, 270 Mosfellsbæ

Íslensk endurtrygging hf.,
Suðurlandsbraut 6, 108 Reykjavík

Íshúsfélag Ísafirðinga,
v/Eyrargötu, 400 Ísafirði

Íslenskur markaður hf.,
Leifsstöð, 235 Keflavíkurlflugvelli

Íslensk matvæli hf.,
Hvaleyrarbraut 4-6, 220 Hafnarfirði

Íslenska Álfélagið,
Straumsvík, 222 Hafnarfirði

Íslenskir aðalverktakar sf.,
235 Keflavíkurlflugvelli

Íspan hf.,
Smíðjuvegi 7, 200 Kópavogi

**Johan Rönning hf.,
umboðs- og heildverslun,**
Sundaborg 15, 104 Reykjavík

Kandís, heildverslun,
Borgartún 29, 104 Reykjavík

**Karl Kristmanns, umboðs- og
heildverslun,**
Ofanleitisvegi, 900 Vestmannaeyjum

Kaupfélag Árnesinga,
Austurvegi 3-5, 800 Selfossi

Kaupfélag Fáskúðsafirðinga,
Skólavegi 59, 750 Fáskrúðsfirði

Kaupfélag Ísafirðinga,
Austurvegi 2, 400 Ísafirði

Kaupfélag Skagfirðinga,
Ártorgi 1, 550 Sauðárkróki

Kaupfélag Steingrímsfjarðar,
510 Hólmavík

Kaupfélag Vestur-Húnavetninga,
530 Hvammstanga

Keflavíkurverktakar,
Box 16, 235 Keflavíkurlflugvöllur

Kennarasamband Íslands,
Kennarahúsið v/Laufásveg

Kirkjuhovoll, heimili aldraðra,
860 Hvolsvelli

Kjaran hf., skrifstofubúnaður,
Síðumúla 14, 108 Reykjavík

Kjarnafæði hf.,
Fjölnisgötu 1b, 600 Akureyri

Kjartan Magnússon hf., heildverslun,
Háteigsvegi 20, 105 Reykjavík

Kjósarhreppur,
Félagsgarði, Hækingsdal, 270 Mosfells.

Kjöt og fiskur,
Strandgötu 5, 450 Patreksfirði

Klaki sf.,
Hafnarbraut 25, 200 Kópavogi

Korri hf., fiskverkun,
Suðurgarði, 640 Húsavík

Kópavogsapótek,
Hamraborg 11, 200 Kópavogi

Kópavogskaupstaður,
Fannborg 2, 200 Kópavogi

Kóral sf. kolbuxtaverksmiðjan,
Vesturgötu 55, 101 Reykjavík

Laugardalshreppur,
840 Laugarvatni

Laugarnesapótek,
Kirkjuteigi 21, 105 Reykjavík

Magnús J. Kristinsson,
Faxafebi 11, 108 Reykjavík

Málninga hf.,
Funahöfða 7-9, 112 Reykjavík

Meitillinn hf.,
Óseyrarbraut 6, 815 Þorlákshöfn

Mjólkurbú Flóamanna,
800 Selfossi

Múlalundur,
Öryrkjavinnustofur SÍBS,
Hátúni 10c, 105 Reykjavík

Mögnun sf.,
Ármúla 32, 108 Reykjavík

Nesapótek,
Eiðstorgi 17, 170 Seltjarnarnesi

Nói Sírius hf.,
Hesthálsi 2-4, 110 Reykjavík

Nótastöðin Oddi hf.,
Gleráreyrum 1, 600 Akureyri

Ólúsamlag Keflavíkur og nágrennis,
230 Keflavík

Optima,
Ármúla 8, 108 Reykjavík

Ólafsfjarðarbær,
Ólafsvægi 4, 625 Ólafsfirði

Ólafur Þorsteinsson & Co. Hf.,
Vatnagörðum 4, 104 Reykjavík

Óskar Kristinsson, útgerðarmaður,
Birkihlíð 6, 900 Vestmannaeyjum

Patreksapótek,
Aðalstræti 6, 450 Patreksfirði

Pharmaco Hf.,
Hörgatúni 2, 210 Garðabæ

Prentsmiðjan Oddi hf.,
Höfðabakka 3 og 7, 112 Reykjavík

Pökkun & Flutningur,
Skiopholti 50c, 105 Reykjavík

Rafgeymasalan hf.,
Dalshrauni 1, 220 Hafnarfirði

Rafteikning hf.,
Borgartúni 17, 105 Reykjavík

Rauðakrossdeild A-Húvetninga,
Hlíðarbraut 22, 540 Blönduósi

Rauðakrossdeild A-Skaftafellsýslu,
Kirkjubraut 10, 780 Höfn

Rauðakrossdeild Eskifjarðar,
Bleiksárhlíð 51, 735 Eskifirði

Rauðakrossdeild Reyðarfjarðar,
Grímstöður, 730 Reyðarfirði

Rauði kross Djúpavogs,
Kambi 1,765 Djúpavogi

Rauði kross Dýrafjarðarþings,
Fjarðargötu 60, 470 Þingeyri

Rauði kross Grindavíkur,
Staðarhrauni 10, 240 Grindavík

Rauði kross Íslands,
Rauðarástíg 18, 105 Reykjavík

Rauði kross Kjósasýslu,
Mosfellsbær, 270 Mosfellsbæ

Rauði kross Rangárvallasýslu,
Hlíðarvegi 13, 860 Hvalsósvelli

Rauði kross Raufarhafnar,
Aðalbraut 36, 675 Raufarhöfn

Rauði kross Vopnafjarðarlæknishéraðs,
Kolbeinsgötu 15, 690 Vopnafirði

Rás sf., rafverktakafyrirtæki,
Selvogsbraut 4, 815 Þorlákshöfn

Saltver hf.,
260 Njarðvík

Sauðárkróksapótek,
Aðalgötu 19, 550 Sauðárkróki

Seðlabanki Íslands,
Kalkofnsvegi 1, 101 Reykjavík

Seltjarnarnesbær,
Austurströnd 2, 170 Seltjarnarnesi

Sigurður Bjarnason, tannlæknir,
Faxafeni 11, 108 Reykjavík

Sigurður Lúðvíksson, tannlæknir,
Heilsugæslustöðinni, 620 Dalvík

Síldarvinnslan hf.,
Egilsbraut 8, 740 Neskaupstað,

Sjúkrahúsið og heilsugæslustöðin,
580 Siglufirði

Smith og Norland hf.,
Nóatúni 4, 105 Reykjavík

Smurstöð,
Stórahjalla 2, 200 Kópavogi

Sparisjóður Hróttfirðinga,
500 Brú

Sparisjóður Höfðhverfinga,
610 Grenivík

Sparisjóður Kirkjubóls- og Fellshreppa,
Kirkjubóli, 510 Hólmavík

Sparisjóður Mýrasýslu,
Borgarbraut 14, 310 Borgarnesi

Sparisjóður Norðfjarðar,
Egilsbraut 25, 740 Neskaupstað

Sparisjóður Ólafsfjarðar,
Aðalgötu 14, 625 Ólafsfirði

Sparisjóður Suður-Þingeyinga,
Kjarna, 650 Laugum

Sparisjóður Þingeyrarhrepps,
470 Þingeyri

Sparisjóður Þórshafnar,
Fjarðarvegi 5, 680 Þórshöfn

Sparisjóður Öndarfjarðar,
425 Flateyri

Sparisjóðurinn í Keflavík,
Suðurgötu 6, 230 Keflavík

Starfsmannafélag ríkisstofna,
Grettisgötu 89, 101 Reykjavík

Starfsmannafélagið Sókn,
Skiopholti 50a, 105 Reykjavík

Stefán Thorarensen hf.,
Síðumúla 32, 108 Reykjavík

Stjörnu-Apótek,
600 Akureyri

Stokkseyrarhreppur,
Hafnargötu 10, 825 Stokkseyri

Stykkishólmsd. Rauða kross Íslands,
Laufásvegi 9, 340 Stykkishólmi

Tannlæknastofan sf.,
Auðbrekku 4, 640 Húsavík

Þjónusta alla leið


Teiknistofa Guðm. Þórs Pálssonar,
Óðinsgötu 7, 101 Reykjavík

Templararhöllin IOGT,
Eiríksgötu 5, 101 Reykjavík

Tryggingarstofnun ríkisins,
Laugavegi 114, 105 Reykjavík

Útgerðarfélag Akureyrar hf.,
Hjalteyrargötu, 600 Akureyri

Verkalýðs- og sjúmannafélag Keflavíkur og nágrennis,
Hafnargötu 80, 230 Keflavík

Verkalýðs- og sjúmannafélag Fáskrúðsfjarðar,
750 Fáskrúðsfirði

Verkalýðsfélag Fljótaldshéraðs,
Miðvangi 2-4, 700 Egilsstöðum

Verkalýðsfélag Vopnafjarðar,
Lónsbraut 4, 690 Vopnafirði

Verkavennafélag Framsókn,
Skiopholti 50, 105 Reykjavík

Verkamannafélag Dagsbrún,
Lindargötu 9, 101 Reykjavík

Verkfræðistofa Braga Þorsteinssonar og Eyvindar Valdimarssonar hf.,
Bergstaðastræti 28a, 101 Reykjavík

Verkstjórasamband Íslands,
Síðumúla 29, 108 Reykjavík

Verslunarmannafélag Reykjavíkur,
Kringlunni 7, 103 Reykjavík

Verslunarmannafélag Skagfirðinga,
Pósthólf 6, 550 Sauðárkróki

Verslunarmannafélag Suðurnesja,
Hafnargötu 28, 230 Keflavík

Vesturbæjar Apótek,
Melgaga 20-22

Vélaverkstæði Sverre Stengrimsen,
v/höfnina, 230 Keflavík

Vinnuheimili S.Í.B.S.
að Reykjlundi, 270 Mosfellsbæ

Ölfushreppur,
Selvogsbraut 2, 815 Þorlákshöfn

Öryrkjabandalag Íslands,
Hátúni 10, 105 Reykjavík

AUGLÝSING

ÍPRÓTTA- OG
TÓMSTUNDARÁÐ

AUGLÝSING

NATAN OG
OLSEN

AUGLÝSING

SÓL

