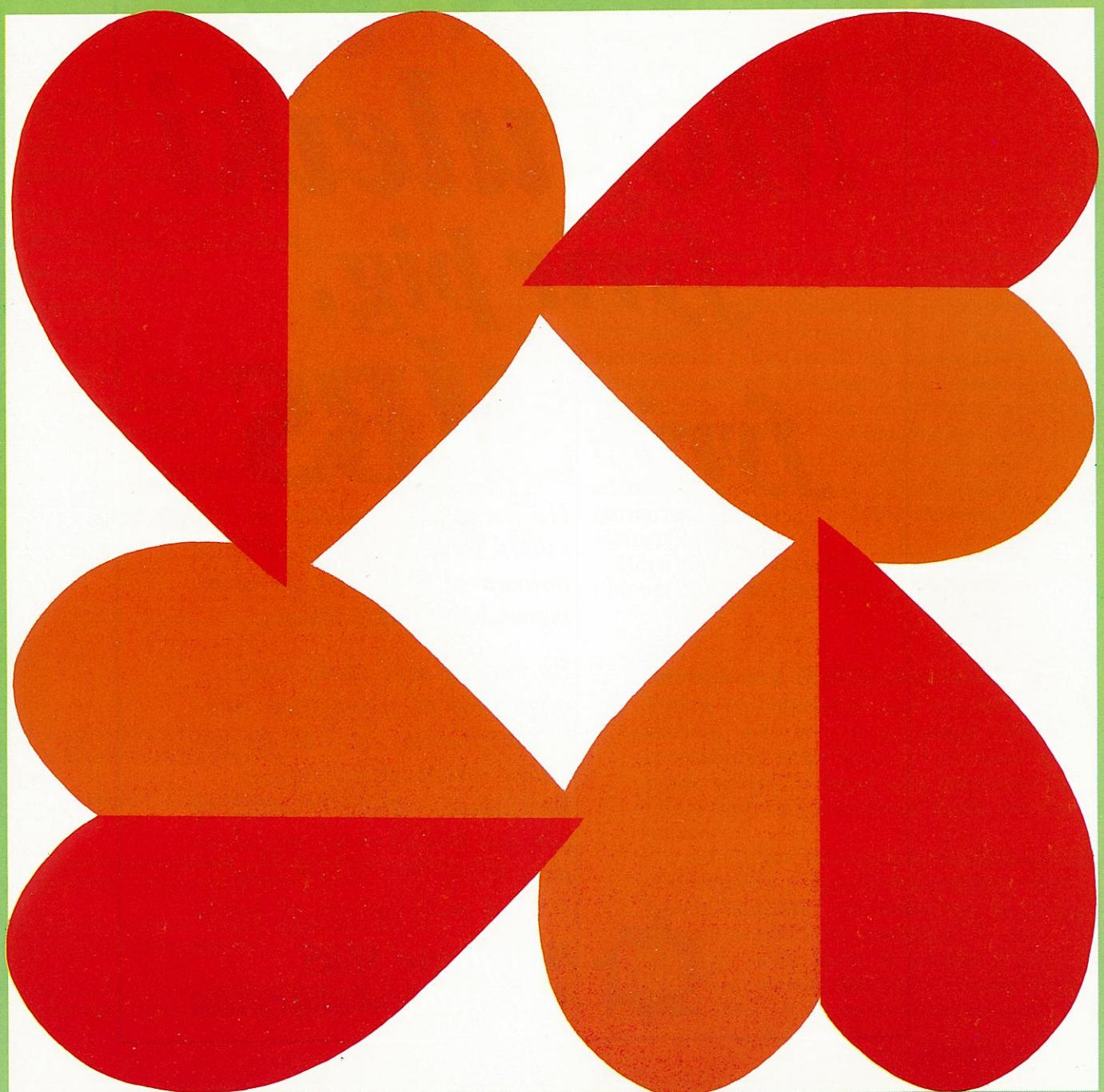


HJARTAVERND





Möguleiki fyrir þig, fyrir SÍBS

Nú eru meiri möguleikar en nokkru sinni fyrr á því að hljóta einhvern af hinum veglegu vinnungum happdrættis okkar.

En það eru ekki aðeins þínir möguleikar til vinnings sem aukast, möguleikar SÍBS til þess að halda áfram uppbyggingu á Reykjalundi aukast til muna, og þar með aukast einnig möguleikar á hjálp, fyrir alla þá sem þurfa á endurbæfingu að halda.



Happdrætti SÍBS
Auknir möguleikar allra

HJARTAVERND



14. ÁRGANGUR
2. TÖLUBLAÐ
DESEMBER 1977

EFNISYFIRLIT:

TÍU ÁRA STARFSEMI RANNSÓKNARSTÖÐVAR HJARTAVERNDAR	1
MATARÆÐI, KÓLESTERÓL OG KRANSÆÐASJÚKDÓMAR	4
GUNNAR SIGURÐSSON	
HOLDAFAR	9
BJARNI TORFASON	
SJÚKDÓMAR Í MELTINGARFÆRUM HJÁ ÍSLENDINGUM	17
BJARNI ÞJÓÐLEIFSSON	
RANNSÓKNIR HJARTAVERNDAR	23
NIKULÁS SIGFÚSSON	
FRÉTTIR, FRÁSAGNIR, o.fl.	5 - 33 - 35

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

SETNING, UMBROT, FILMUVINNA OG PRENTUN:
SVANSPRENT HF.

ÚTGEFANDI: HJARTAVERND, LANDSSAMTÖK HJARTA- OG
ÆÐAVERNDARFÉLAGA Á ÍSLANDI

RITSTJÓRAR: SNORRI P. SNORRASON LÆKNIR OG
NIKULÁS SIGFÚSSON LÆKNIR

AFGREIÐSLA BLAÐSINS: SKRIFSTOFA HJARTAVERNDAR,
AUSTURSTRÆTI 17, VI. HÆÐ - SÍMI 19420

Tíu ára starfsemi Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar

Yfirlit um hóprannsóknir í Reykjavík og nágrenni og svæðisrannsóknir úti á landi.

Í október síðastliðnum hafði Rannsóknarstöð Hjartaverndar að Lágmúla 9, Reykjavík, starfað í tíu ár. Á þessu tíu ára tímabili hafa verið framkvæmdar hóprannsóknir á konum og körlum á vissu aldursskeiði í Reykjavík og nærliggjandi sveitarfélögum og svæðisrannsóknir úti á landsbyggðinni. Rannsóknin er margvísleg en aðaltilgangur hennar er að leita að hjarta- og æðasjúkdómum og öðrum kvillum sem þeim valda. Reykjavíkursvæðið nær yfir eftirtalin sveitarfélög auk höfuðborgarinnar: Seljavarnes, Kópavog, Garðabæ, Bessastaðahrepp og Hafnarfjörð.

Hér á eftir er yfirlit um framkvæmd rannsóknanna í hinum einstöku byggðarlögum.

I. Rannsóknir á Reykjavíkursvæðinu

1. Fyrstu two mánuðina sem rannsóknarstöðin starfaði, október og nóvember 1967, voru rannsakaðir ýmsir hópar til að reyna tæki og þjálfa starfsfólk. Þetta voru stúdentar, starfsfólk ið sjálft og ýmsir einstaklingar, alls um 200 manns.

En undir lok nóvember hófst hin skipulagða hóprannsókn á Reykjavíkursvæðinu. Hún var þannig undirbúin að valinn var út úr þjóðskránni samkvæmt manntali 1. des. 1966 ákveðinn fjöldi karla og kvenna á aldrinum 34-60 ára. Þessum fólksfjölda var skipað niður í þrjá flokka, A, B, og C-flokk, en rannsóknin

var síðan framkvæmd í þremur áföngum. Í öðrum og þriðja áfanga voru þáttakendur úr fyrsta áfanga boðaðir til endurskoðunar, eins og sést á eftirfarandi yfirliti.

2. 1. áfangi. B-flokkur.

Karlar.

Alls voru boðaðir 2.955

Alls komu 2.203 eða 75.1%

Rannsóknartími: 1967 - 1968.

Konur.

Alls voru boðaðar 3.093

Alls komu 2.302 eða 75.7%

Rannsóknartími: 1968 - 1969.

3. 2. áfangi. B og C-flokkar.

Karlar.

Alls voru boðaðir 5.699

Alls komu 4.063 eða 74%

Rannsóknartími: 1970 - 1971.

Konur.

Alls voru boðaðar 6.078

Alls komu 4.188 eða 71%

Rannsóknartími: 1971 - 1972.

4. 3. áfangi. A, B og C-flokkar.

Karlar.

Alls voru boðaðir 8.454

Alls komu 5.604 eða ca. 70%

Rannsóknartími: 1974 - 1976.

Konur.

Alls voru boðaðar 9.005

Rannsóknir hófust á þessu ári og 1. júlí höfðu 734 komið.

5. Rannsókn á ungu fólki í Reykjavík.

Á árunum 1973 - '74 fór fram rannsókn á ungu fólki í Reykjavík sem fætt var á árunum 1940, '44, '45, '49, '50, og '54, þ.e. úrtaki úr sex árgögnum.

Alls voru boðaðir 2.781.

Alls komu 1.591. eða um 57%

II. Rannsókn utan Reykjavíkursvæðis

6. Gullbringu- og Kjósarsýsla og Keflavík.

Karlar 40 - 60 ára.

Alls voru boðaðir 1.096

Alls komu 784 eða 71%

Rannsóknartími: Sept. 1969 - febrúar 1970.

Rannsóknarstaður: Rannsóknarstöð Hjarta-verndar, Lágmúla 9, Reykjavík.

Konur 40 - 60 ára.

Alls voru boðaðar 1.030

Alls komu 680 eða 66%

Rannsóknartími: Febrúar - júlí 1970.

Rannsóknarstaður: R.H. Lágmúla 9, Reykjavík.

7. Akranes og Mýra - og Borgarfjarðarsýsla.

Konur og karlar 41 - 60 ára.

Alls voru boðaðir 1.387

Alls komu 960 eða 69.2%

Rannsóknartími: Mars - júlí 1970.

Rannsóknarstaður: Sjúkrahúsið á Akranesi.

Rannsóknin framkvæmd af læknum Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar í Rvk. og starfsfólk á staðnum.

8. Akureyri, Eyjafjarðarsýsla, þrír hreppar Suður - Þingeyjarsýslu, Ólafsfjörður.

Konur og karlar 41 - 60 ára.

Alls voru boðaðir um .. 2.600

Alls komu 2.170 eða 83.5%

Rannsóknartími: Febrúar 1971 - maí 1973.

Rannsóknarstaður: Rannsóknarstöð Hjartaverndar, Hafnarstræti 101, Akureyri. Forstöðumaður Ásgeir Jónsson læknir. Læknar og starfslið á staðnum framkvæmdu rannsókn.

9. Siglufjörður.

Konur og karlar 41 - 60 ára.

Alls voru boðaðir 458

Alls komu 385 eða 84%

Rannsóknartími: Sept. - okt. 1972.

Rannsóknarstaður: Sjúkrahús Siglufjarðar. Læknar R.H. í Reykjavík, Ólafur Ólafsson og Nikulás Sigfússon, fóru til skiptis norður til rannsóknar.

10. Árnessýsla.

Konur og karlar f. 1907 - 1936.

Alls voru boðaðir 2.249

Alls komu 1.755 eða 78%

Rannsóknartími: Júlí 1973.

Rannsóknarstaður: R.H. Lágmúla 9, Reykjavík.

11. Rangárvallasýsla.

Konur og karlar 41 - 60 ára.

Alls voru boðaðir 586

Alls komu 289 eða um 50%

Rannsóknartími: Ágúst - des. 1973.

Rannsóknarstaður: R.H. Lágmúla 9, Reykjavík. Ath. Þátttaka sjálfsagt minni vegna fjarlægðar frá rannsóknarstað.

12. Austur – Húnnavatnssýsla.

Konur og karlar 41 – 60 ára.

Alls voru boðaðir 421

Alls komu 263 eða um 62.5%

Rannsóknartími: Maí – júní 1974 og janúar 1975.

Rannsóknarstaður: Héraðshælið á Blönduósi. Héraðslæknir á staðnum, Sigursteinn Guðmundsson, stóð fyrir rannsókninni og til aðstoðar voru læknar og hjúkrunarlið sjúkrahússins.

13. Ísafjörður og Ísafjarðarsýslur.

Konur og karlar 41 – 60 ára.

Alls voru boðaðir 1018

Alls komu 651 eða 64%

Rannsóknartími: Maí – sept. 1975

Rannsóknarstaður: Húsmæðraskólinn Ósk, Ísafirði. Héraðslæknirinn á Ísafirði og í Bolungarvík og starfslið á staðnum framkvæmdu rannsókn.

14. Patreksfjörður (Vestur-Barðastrandarsýsla).

Konur og karlar 41 – 60 ára.

Alls voru boðaðir 314

Alls komu 205 eða 65%

Rannsóknartími: Okt. 1975 – febrúar 1976.

Rannsóknarstaður: Sjúkrahúsið Patreksfirði. Héraðslæknar og starfslið á staðnum framkvæmdu rannsókn.

Á undan rannsóknum úti á landi var starfsfólk þjálfarð í R.H. í Lágmúla og sýni og skýrslur úr rannsóknunum voru sendar þangað til úrvinnslu.

III. Rannsóknir samkvæmt beiðni og tilvísun

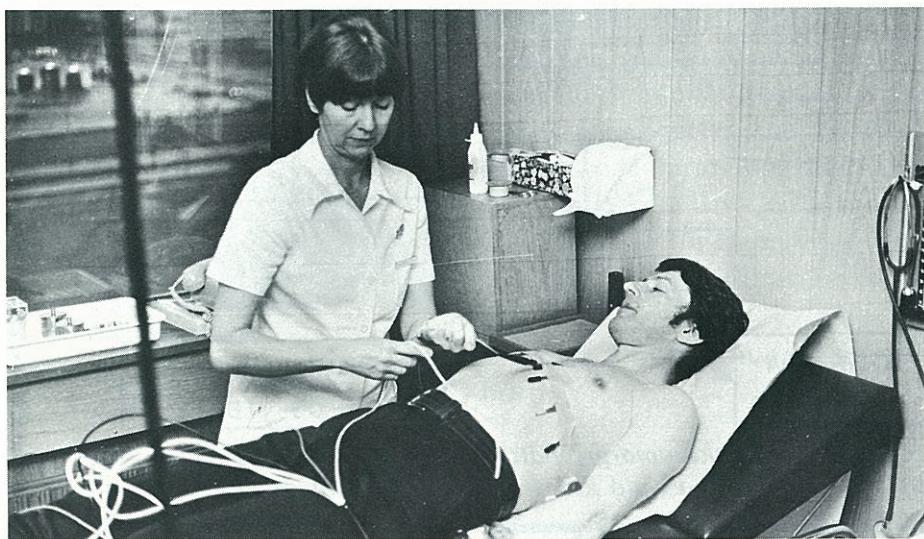
15. Á tímum ára starfstíma R.H. hefur ávallt verið tekið á móti einstaklingum til rannsóknar vegna tilvísunar frá læknum. Einnig hafa allmargir stuðningsmenn og velunnarar Hjartaverndar verið rannsakaðir. Mun láta nærrri að fjöldi þess fólks, sem rannsakað hefur verið af þeim sökum, sé um 12.500.

Af þessu yfirliti sést að á tímum ára starfstíma bilið stöðvarinnar hafa verið framkvæmdar um 41.500 einstaklingsrannsóknir.

Á fyrrri hluta starfstímabilsins voru tveir læknar fastráðir á stöðinni, þeir Ólafur Ólafsson sem var yfirlæknir frá byrjun og Nikulás Sigfússon. Þegar Ólafur Ólafsson tók við embætti landlæknis haustið 1972 var Nikulás Sigfússon ráðinn yfirlæknir og hefur hann verið það síðan. Hann hefur því verið læknir stöðvarinnar allt starfstímabilið. Á seinni árum hafa starfað með honum ýmsir lausráðnir læknar í hluta úr starfi nema veturninn 1975 – '76 var Ársæll Jónsson læknir í fullu starfi um þriggja mánaða skeið. Nú hefur dr. Gunnar Sigurðsson verði ráðinn læknir á stöðinni.

Yfirljúkrunarkonur á stöðinni hafa verið: Elinborg Ingólfssdóttir 1967 – 1972, Anna María Kristjánsdóttir 1972 – 1974 og Inga Hrefna Búadóttir frá 1. maí 1974.

Starfsfólk Rannsóknarstöðvarinnar er nú um 20.



Yfirljúkrunarkona
Rannsóknarstöðvarinnar,
Inga Hrefna Búadóttir,
að störfum.

Mataræði, kólesteról og kransæðasjúkdómar

Frumorsök æðakölkunar þ.e. hvað hrindir henni af stað er að verulegu leyti óþekkt ennþá en hóprannsóknir, sem gerðar hafa verið í mörgum löndum á síðustu tveimur áratugum hafa leitt í ljós að viss líkams- og hegðunareinkenni einstaklinga auka verulega líkurnar á að viðkomandi einstaklingur með þessi einkenni fái síðar æðakölkun og þá sjúkdóma sem henni fylgja. Þessi einkenni hafa verið kölluð áhættubættir. Þessum fjölmörgu hóprannsóknum ber yfirleitt vel saman um hverjir séu helstu áhættubættir fyrir æðakölkun: hækkaður blóðþrýstingur, vindlingareykingar og hækkað kólesteról í blóði. Fleiri áhættubættir hafa einnig verið greindir, svo sem sykursýki o.fl. (sjá mynd 1).

Í þessari grein verður einkum fjallað um tengsl mataræðis, kólesteróls í blóði og æðakölkunar.

Kólesterólkennningin

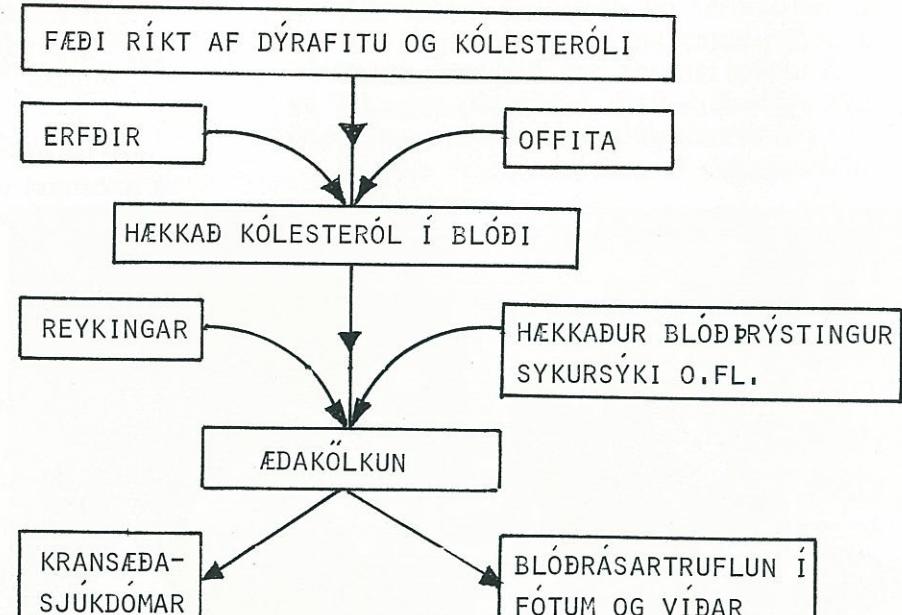
Kólesteról finnst í blóði hvers einstaklings og gegnir þar lífsnauðsynlegu hlutverki í sambandi við eðilegan frumuvöxt í vefjum líkamans ásamt öðru. Hóprannsóknir hafa sýnt að meðalkólesterólmagn margra vestrænna þjóða er margfalt það, sem nauðsynlegt er til að sinna þessu lífsnauðsynlega starfi. Sterkar

líkur benda til að hátt kólesteról-magn í blóði eigi mikinn þátt í myndun æðakölkunar. Það sem einkum rennir stoðum undir þessa kólesterólkenningu er m.a. eftirfarandi:

- Vefjabreytingarnar í veggjum slagæðanna sem sjást við æðakölkun einkennast að verulegu leyti af kólesterólútfellingum. Sýnt hefur verið fram á með

ýmiss konar tilraunum að mest af þessu kólesteróli hefur síast úr blóðinu inn í æðavegginn.

- Unnt er að framkalla æðakölkun, svipaðri þeirri sem finnst í mannfólkunum, í mörgum dýrategundum, með því að gefa dýrunum fæði sín hækkar kólesterólið í blóði þeirra. Því meiri sem kólsterólhækkunin verður þeim mun meiri verða æðabreytingarnar og skemmri tíma tekur að framkalla þær. Í öpum o.fl. dýrategundum hefur einnig verið sýnt fram á að þessar æðabreytingar hverfa að verulegu leyti þegar dýrunum hefur að nýju verið gefið fæði sem lækkar kólesterólið aftur í blóði þeirra.
- Hóprannsóknir, sem gerðar voru í 7 þjóðlöndum, leiddu í ljós sterka fylgni milli meðalgildis kólsteróls heilla þjóða og tilíni kransæðasjúkdóma í þessum löndum. Þannig fannst hátt meðalgildi kólesteróls t.d. í Bandaríkjunum og Finnlandi



Mynd 1. Samverkan margra þáttar stuðlar að myndun æðakölkunar. Einn þessara þátt er hækkað kólesteról í blóði, sem orsakast m.a. af mikilli neyslu mettaðrar fitu.

- þar sem hins vegar þjóðir Suður Evrópu, t.d. Ítalíu og Grikklands, höfðu mun lægra meðalgildi af kólesteróli og kransæðasjúkdómar eru þar mun fátiðari.
- 4) Fjölmargar hóprannsóknir í mörgum löndum, þar sem fylgst hefur verið með stórum hópi fólks í allt að 20 ár, hafa þráfaldlega sýnt að áhættan á kransæðasjúkdómum stendur í beinu hlutfalli við kólesteról-gildi viðkomandi einstaklinga. Pannig er miðaldra karlmönum með kólesterólgildi ofan við 260 mg/dl tvisvar til þrisvar sinnum hættara við að fá ein-
- kenni um kransæðasjúkdóma innan 5-10 ára en þeim sem hafa kólesterólgildi neðan við 220 (samanber mynd 2). Til samanburðar má geta þess, að samkvæmt rannsókn Hjartaverndar hafa nær 40% miðaldra íslenskra karlmanna kólesteról-gildi ofan við 260.
- Tengsl mataræðis og kólesteróls í blóði*
- Kólesterólgildi einstaklinga ákvarðast bæði af erfðum og umhverfisþáttum. Sterkustu umhverfisþættirnir eru samsetning fæðisins og að minna marki líkams-
- þyngd. Þannig hafa menneldisrannsóknir glögglega leitt í ljós:
- 1) Unnt er að hækka kólesteról-gildi einstaklinga með því að gefa viðkomandi fæðu sem er auðug af mettaðri dýrafitu og kólesteróli en hins vegar er unnt að lækka kólesterólgildi flestra um 15-25% með því að minnka neyslu á mettaðri fitu og gefa í staðinn að nokkru leyti ómettaða fitu, svo sem finnst í vissum tegundum jurtaolíu og jurtsmjörlíkis.
 - 2) Sterk fylgni er milli meðalneyslu flestra þjóða af mettaðri fitu og meðalgildis kólesteróls í blóði. Hins vegar hefur sílik fylgni ekki

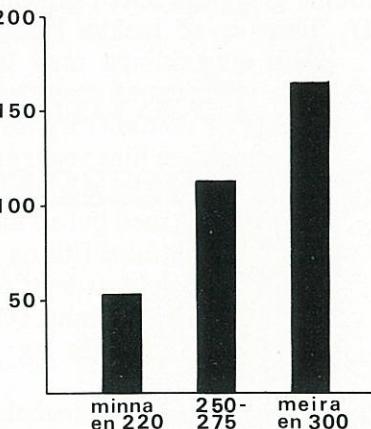
Dr. Gunnar Sigurðsson ráðinn læknir á Rannsóknarstöð Hjartaverndar



Gunnar Sigurðsson

Hinn 1. september síðastliðinn tók dr. Gunnar Sigurðsson til starfa sem læknir á Rannsóknarstöð Hjartaverndar. Gunnar Sigurðsson er fæddur árið 1942 í Hafnarfirði og ólst þar upp. Hann lauk stúdentsprófi frá M.R. 1962 og læknisprófi frá Háskóla Íslands árið 1968. Hann var aðstoðarhéralðslæknir á Sauðárkróki í fjóra mánuði árið 1968 en vann annars kandidatsár sitt á Landspítalanum og öðrum sjúkrahúsum í Reykjavík. Haustið 1969 hélt hann til Lundúna til framhaldsnáms í lyflækningum og efnaskiptasjúkdóum og starfaði að mestu á Hammersmithsjúkrahúsi. Dvaldist hann í Lundúnnum í fimm og hálftr ár og lauk doktorsprófi (Ph.D.) frá Lundúnaháskóla árið 1975. Fjallaði doktorsritgerð hans um fituefnaskipti. Sama ár fór hann vestur um haf og stundaði rannsóknir á fituefnaskiptum við Kaliforníuháskóla í San Francisco um tveggja ára skeið.

Gunnar Sigurðsson er kvæntur Sigríði Einarsdóttur og eiga þau 3 börn.



Kólesterolgildi, blóð, mg/dl

Mynd 2: Sýnir hvernig tíðni kransædasjúkdóma í miðaldra karlmönnum fer vaxandi með hækkuðu kólesteróli í blóði.

(Tekið úr bandarísku hóprannsóknunum national pooling project).

verið staðfest milli neyslu hvers einstaklings og kólesterolgildis hans. Líklegasta skýringin á þessum mismun er talin vera sú að mjög erfitt hafi reynst að gera nákvæma úttekt á neyslu hvers einstaklings yfir nógu langan tíma en þessi ónákvæmni komi ekki að sök þegar nógu margir einstaklingar í hóp séu kannaðir.

- 3) Nokkur fylgni er milli líkamsþyngdar og kólesteróls í blóði og við megrun lækkar klóesteról að jafnaði nokkuð.

Niðurstöður þessara rannsókna varðandi samsetningu mataræðisins hafa því verið að það sé einkum neysla á mettaðri dýrafitu, svo sem úr feitu kjöti og feitum mjólkurafurðum, sem ákvarði kólesterolgildið í blóði. Kólesterólið í fæðunni, sem einkum finnst í eggjaraðu, innmat og í minna mæli í kjöti og feitum mjólkurafurðum, hefur einnig áhrif á kólesteról í

blóðinu en í minna mæli en mettuð fita. Fjölómettuð fita eins og í vissum jurtaafurðum, olíu og smjörlíki, stuðlar hins vegar að lækkun kólesteróls í blóði. Svörun einstaklinganna er aftur á móti mismunandi og ákvarðast m.a. verulega af erfðum. Flestar þessara rannsókna hafa sýnt að neysla kolveta- og eggjahvituefna hefur út af fyrir sig óveruleg áhrif á kólesterolgildið nema að því leyti að ofneysla leiði til offitu sem stuðlar að hækkuðu kólesteróli. Áhrif klíðís á kólesterólbúskapinn er enn til rannsóknar.

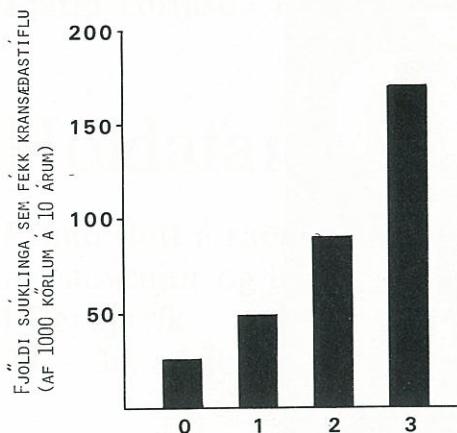
talið líklegt að með því að finna áhættuþætti þessa fólks nógum snemma á ævinni, t.d. með því að minnka reykingar, lækka blóðþrýsting þess og kólesteról, mætti hindra eða tefja fyrir að einstaklingar með þessa áhættuþætti fengju æðakölkun. Í þessu skyni hafa verið gerðar nokkrar tilraunir á hópum fólks þar sem einum hópnum hefur verið ráðlagt mataræði sem lækkaði kólesteról þeirra en annar hópur hefur haldið áfram á sínu fyrra matarræði. Hópunum hefur síðan verið fylgt eftir í nokkur ár og samanburður gerður á fjölda þeirra einstaklinga í hvorum hópnum fyrir sig sem fengu einkenni um kransædasjúkdóm. Flestar þessara hóprannsókna hafa bent til þess að þeim hópi, sem ráðlagt var kólesteróllækkandi fæði, hafi vegnað betur, þ.e. færri einstaklingar í þeim hóp hafi fengið einkenni kransædasjúkdóms á þeim árum sem rannsóknin stóð yfir. Slikar hóptilraunir hafa þó reynst mjög erfiðar í framkvæmd og mörg vandamál hafa komið upp í sambandi við framkvæmd þeirra og úrvinnslu gagna. Tilraunir þær sem framkvæmdar hafa verið til þessa hafa því ekki verið gallalausar í framkvæmd og hafa því ekki sannad óyggjandi gildi slíkrar kólesteróllækkandi matarráðgjafar. Reiknað hefur verið út að það þurfi nálægt 40 þúsund þátttakendur í slíka hóptilraun ef óyggjandi svar eigi að fást við spurningunni. Vegna gifurlegs kostnaðar og erfiðleika við framkvæmd slíkrar stórtillraunar eru engar líkur á að slík tilraun verði gerð um fyrirsjáanlega framtíð. Þetta atriði skyldi haft í huga þegar rætt er um hvort ástæða sé til að ráðleggja almenningi um mataræði nú eða hvort bíða skuli frekari rannsókna. Í þeim hóptilraunum sem nú eru í framkvæmd erlendis er jafnframt matarráðgjöf einnig ráðist að öðrum áhættuþáttum svo sem hækkuðum blóðþrýstingi og reyk-

Íslenskt mataræði og kólesterolgildi í Íslendingum

Rannsókn Hjartaverndar sýndi að meðalgildi miðaldra íslenskra karlmanna var um 255 mg/dl., sem er með því hæsta sem gerist með nokkurri þjóð. Hvað veldur þessu háa kólesterolgildi? Könnun sem gerð var á matarræði hóps Reykjavíkinga og Árnesinga fyrir fáeinum árum benti til þess að yfir 40% af heildarorkumagni fæðisins væri fengið úr fitu og er þessi hundraðshluti síst minni en meðal þeirra vestrænna þjóða sem hafa hátt meðalgildi kólesteróls. Rannsókn Hjartaveindar hefur og staðfest að offita er mjög almenn á Íslandi. En eins og áður er getið ráða þessir þættir, fituneysla og offita, miklu um kólesterolgildið og því verður að teljast líklegt að þessir þættir valdi miklu um hið háa meðalgildi kólesteróls í Íslendingum.

Er unnt að draga úr tíðni kransædasjúkdóma?

Áðurnefndir áhættuþættir eru einkum taldir vera orsakavaldur að æðakölkun í fólk sem fær sjúkdómseinkenni fyrir sextíu og fimm ára aldur. Þess vegna hefur verið



Fjöldi áhættupáttta til staðar

Mynd 3: Sýnir samverkanir áhættuþáttanna þriggja, hækkaðs kólesteróls, hækkaðs blóðþrýstings og reykinga í orsök kransæðasjúkdóma. (Tekið úr bandarísku hóprannsóknunum national pooling project).

ingum, og þær munu því ekki svara spurningunni beint, hvort matarráðgjöf til almennings sé gagnleg.

Eins og fyrr var á minnst í þessari grein er unnt að valda æðakölkun í öpum o.fl dýrategundum, og tilraunir hafa sýnt að með því að gefa dýrunum fæði sem lækkaði kólesteról í blóði þeirra er unnt að snúa þróuninni við og þessar æðabreytingar hafa gengið til baka að nokkru leyti. Slíkar tilraunir er að sjálfsögðu ekki unnt að gera á mannfólk. Hins vegar hafa rannsóknir á fólk með einkenni um blóðrásartruflanir í fótum og víðar vegna æðakölkunar og sem jafnframt hafa hækkað kólesteról sýnt að með því að lækka kólesteról þeirra í blóði hefur blóðrásin til fótanna batnað. Þessar tilraunir benda því til þess að unnt sé að nokkru leyti að snúa þróuninni við, og líkurnar til þess að unnt að vera meiri því fyrr sem gripið er inn í spilið.

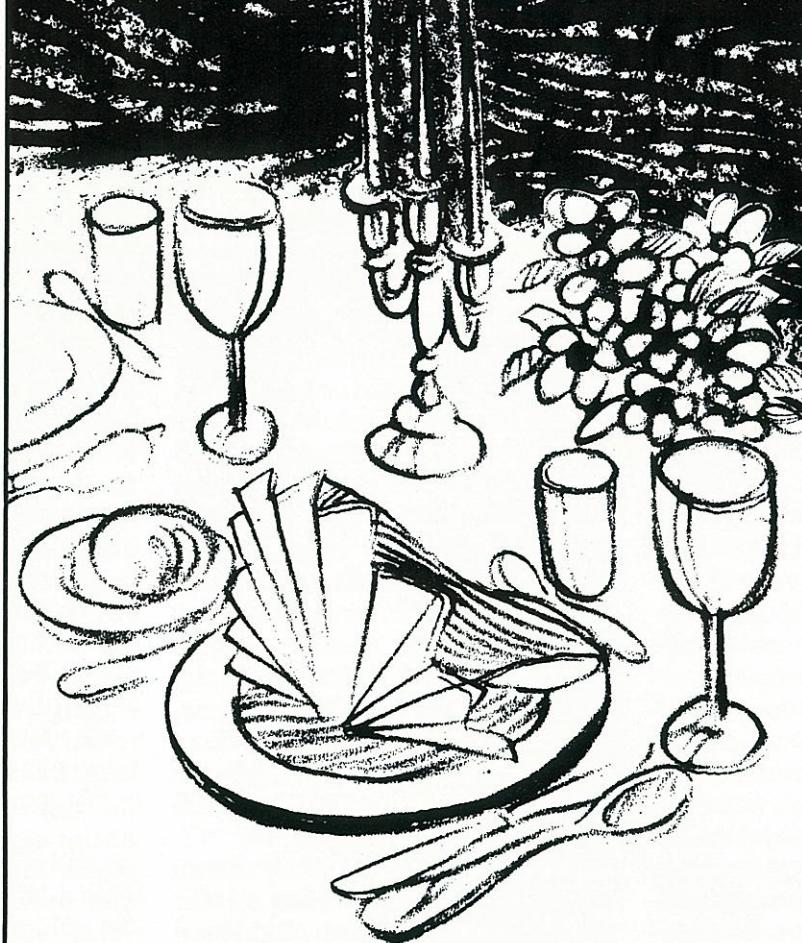
Um hvaða leiðir er að velja?

Í fyrsta lagi er unnt að leita að áhættupáttum með hópskoðunum eins og Rannsóknarstöð Hjarta-verndar hefur framkvæmt um árabil í rannsóknarskyni. Með slíkum hópskoðunum mætti finna þá úr fjöldanum sem mesta áhættuna hafa og veita þeim viðeigandi meðferð. Ýmsir segja að ekki ætti að ganga lengra í þessu skyni. Sé hins vegar kannað úr hvaða hópi fólk komi flestir sjúklingarnir með einkenni æðakölkunar þá kemur í ljós að tiltölulega fáir sjúklingar koma úr þeim hópi, sem kallast hafa mikil hækkað kólesteról eða með mikil hækkaðan blóðþrýsting, þar sem þessir sjúklingahópar eru tiltölulega litlir. Ef einungis þessi hópur væri meðhöndlaður mætti því ekki búast við verulegri fækken á tíðni kransæðasjúklinga. Meiri hluti kransæðasjúklinganna kemur hins vegar úr þeim stóra hópi fólk sem reykir en hefur jafnframt nokkra hækkuð á kólesteról í blóði (svipað því sem er meðalgildi á Íslandi) og lítilega hækkaðan blóðþrýsting. Eins og mynd 3 sýnir þá leggst sú áhætta saman sem hver þessara þriggja áhættupáttta veldur út af fyrir sig, þannig að samanlögð áhætta þessara einstaklinga er engu minni en þeirra einstaklinga sem hafa mikla hækkuð á kólesteról eða mikil hækkaðan blóðþrýsting. Þessi hópur fólk er hins vegar svo stór að skoða þyrfti alla þjóðina ef allir ættu að koma í leitirnar. Ekki væri heldur nóg að leita að áhættupáttum heldur yrði einnig að veita þessum einstaklingum ráðgjöf. Ef sú ráðgjöf ætti að vera einstaklingsbundin er hætt við að slíkt krefðist svo mikils heilsugæsluliðs og yrði svo kostnaðarsamt að það kæmi niður á öðrum og engu síður nauðsynlegum þáttum heilsugæslunnar.

Því er af flestum álið að eina framkvæmanlega ráðið til þess að ná til þessa stóra hóps sé með al-

mennum heilsugæsluráðleggingum og helst þyrftu slíkar ráðleggingar að komast til skila á skólaaldri áður en skaðinn er skeður. Einn liðurinn af mörgum í slíkum ráðleggingum til almennings er ráðgjöf um matarræðisvenjur sem stuðla að lækkuðu kólesteróli í blóði. Ráðgjafanefndir a.m.k. 7 vestraenna þjóða um þessi mál hafa talið rökin fyrir slíkri matarráðgjöf til almennings nægilega sterka og hafa gefið út ráðleggingar þar að lútandi til almennings og yfirvalda. Hösum við efni á að standa aðgerðalaus og horfa d? Það mætti líkja slíkri matarráðgjöf við notkun sætisbelta til að draga úr afleiðingum bifreiðaslysa. Einungis fáir af öllum fjöldanum sem nota þau lenda í umferðarslysum. Samt er það svo að notkun þeirra er nú orðin almenn og þykir sjálfsögð. Skynsamlegt mataræði kemur heldur ekki til með að hjálpa nema hluta þess hóps sem neytir þess. Hvaða einstaklingum það kemur til með að hjálpa er erfitt að spá fyrir um, þar sem kransæðasjúkdómar leggjast aðeins á suma einstaklinga en láta aðra einstaklinga í friði, jafnvel þótt þeir hafi svipaða áhættuþætti. Þessar æskilegu matarráðleggingar til almennings verða ekki frekar raktar hér að sinni en ég vildi taka fram að hér er ekki verið að ráðleggja neitt „sjúkrafæði“, heldur aðeins skynsamlega hófsemi í neyslu mettaðrar fitu og að forðast ofát hvers konar. Til þess að auðvelda slíka hófsemi í mataræði þyrftu landbúnaðurinn og stjórnvöld að koma til móts við neytendur og stuðla að framleiðslu búvöru sem samrýmdist best slíku hollustufæði. En jafnframt þyrfti að stuðla að aukinni neyslu sjávarafurða sem of langt yrði að ræða um hér. Afurðir þessa lands eru vissulega slíkar að með skynsamlegri nýtingu þeirra gæti íslenskt mataræði verið með því kjarnmesta og hollasta sem býðst.

ÁRSHÁTÍÐ í vændum?



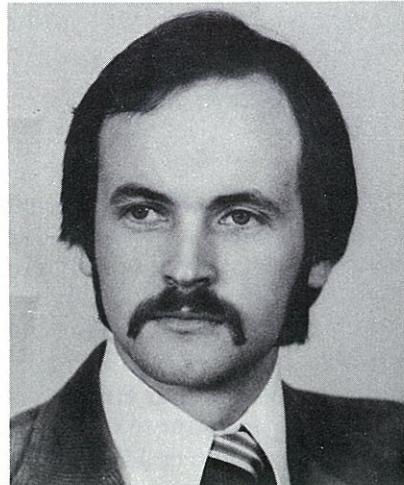
Bjóðum alls konar mannfagnað velkominn.
Vistleg salarkynni fyrir stór og smá samkvæmi.
Veisluföng og veitingar að yðar ósk.

Hafið samband tímanlega.

HÓTEL
LOFTLEIÐIR Sími 22322

Holdafar

Erindi flutt á ráðstefnu um
neysluvenjur og heilsufar,
í Reykjavík
29. – 30. apríl 1977



Bjarni Torfason

Inngangur:

Fituvefur á réttum stöðum í réttu magni er heillandi. Menn sætta sig þó ekki við að meta holdafar eftir smekk eingöngu, heldur nota stöðugt flóknar aðferðir til að lýsa þessu fyrirbæri. Kroppnum er þá skipt í einstaka vefi og síðan talað um þyngd hvers vefjaflokks, beinabýngd, fituþyngd, vöðvaþyngd, þyngd líkamsvökva o.s.frv. Slík uppþskipti þyngdar verða aðeins gerð nákvæmlega með flóknum rannsóknum eins og Densitometri, hydrometri, whole body radio-potassium o.s.frv. Stundum eru skiptin áætluð með grófari mælingum eins og húdfellingamælingum og beinamælingum. – Oftar láta menn sér nægja enn grófari aðferð: mælingu á hæð og þyngd.

Holdafari einstaklinga og hópa er síðan lýst út frá þessum auðmældu stærðum. Margskonar holdafarsstuðlar hafa verið reiknaðir út frá hæð og þyngd: þyngd/hæð, þyngd/hæð², þyngd/hæð³, þyngd/hæð-100 ofl. ofl. (7). Hjartavernd (8) notar ofþyngdarstuðul¹ byggðan á Broca-Gewicht² við sjúkdómsgreiningu á offitu.³

Allir holdafarsstuðlar eru gallaðir að því leyti að þeir gera ekki greinarmun á því hvort ofþyngd stafar af t.d. vöðvum eða fitu.

Þannig er hugsanlegt að nokkur „vöðvafjöll“ leynist meðal hinna offeitu. Þetta kemur ekki að sök sé fjallað um meðaltöl í stærri hópum (20).

Við greiningu á offitu er miðað við ofþyngdarstuðul stærri eða sama sem 1,1 eða sem svarar 10% eða meira umfram Broca-Gewicht.

Fleiri aðferðir eru viðurkenndar við rannsóknir á holdafari. Hlutfallsleg þyngd er mikið notuð í þessu sambandi. Þá er miðað við allt frá 10–30% umfram ákveðna staðalþyngd sem mörk fyrir offitu. Staðalþyngd í þessu sambandi er þá ýmist meðalþyngd miðað við hæð og aldur a) íbúa viðkomandi lands, b) annars hóps, c) rannsóknarhópsins sjálfs, eða d) sem algengast er „kjörþyngd“⁴ skv. Metropolitan Life Insurance Co., sem aftur byggir á hæðar- og þyngdar-mælingum á yfir 4 milljónum einstaklinga sem bandarísk og kanadísk líftryggingafélög tryggðu á tímabilinu 1935–53, og rannsóknum á því hverjum var hagstæðast að selja líftryggingu.

Tilgangur þessarar greinar er að lýsa holdafari íslenskra karla á aldrinum frá 20–61 árs. Fjallað verður um líkamsþyngd í kg, líkamshæð í cm og ofþyngdarstuðul í kg/cm. Reynt verður að gera

samanburð á holdafari íslenskra karla fyrr og nú. Minnst verður á áhrif holdafars á heilsu og dánartíðni.⁵ Ég hef kosið að teikna myndir sem lýsa helstu tölfraðilegum eiginleikum í mjög stórum dráttum en vísa til frumheimilda um töflur sem að baki liggja, svo og um alla framkvæmd og úrvinnslu rannsóknanna sem vitnað er í.

Í hverri rannsókn er venjulega um samtíma mælingar að ræða á öllum aldursflokkum en áhugavert er að líta á ferlana sem fram koma eins og einum árgangi hafi verið fylgt eftir frá 20 til 61 árs aldurs.

1) Ofþyngdarstuðull: e. overweight index, obesity index, weight in kg/heigh in cm-100.

2) Broca-Gewicht: e. Height in cm-100.

3) Offita: Obesity, Adipositas 287.0 WHO 1967.

4) Kjörþyngd: ideal or desirable weight.

5) Morbidity and Mortality.

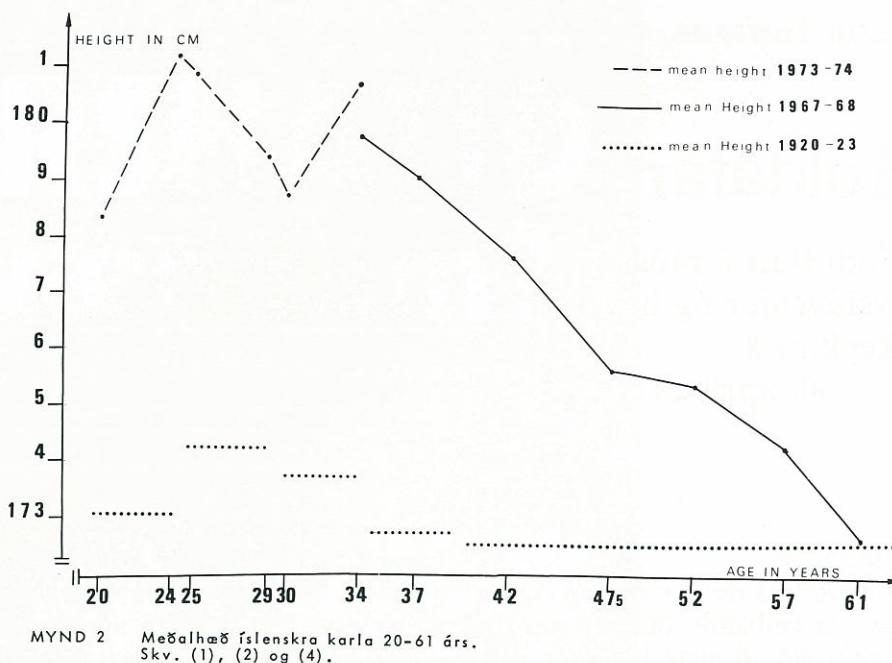
Holdafar í dag og samanburður við holdafar um síðustu aldamót

Hæð

Mynd 1 sýnir meðalhæð íslenskra karla nú nýverið í tveimur rannsóknum Hjartaverndar. Sú fyrri er á 34–61 árs körlum 1967–68. Þar voru mældir 2197 af 2955, sem boðin var þátttaka. Þetta var fyrsti áfangi enn stærri hóprannsóknar Hjartaverndar sem er ferilrannsókn.¹ Seinni Seinni rannsóknin er á 731 karli 20–34 ára 1973–74. Myndin sýnir einnig hvernig hæðin er háð aldri (1 og 2). Lóðrétt strik eru $\pm 2s/\sqrt{n}$.

Mynd 2 sýnir samanburð meðalhæðar íslenskra karla skv. mynd 1 og meðalhæðar íslenskra karla eins og hún var 1920–23. Mælingar frá 1920–23 voru gerðar á 699 einstaklingum á vegum Guðmundar Hannessonar (4). Af myndinni sést að 20–34 ára karlar eru nú að meðaltali nálægt 6.5 cm hærri en jafnaldrar þeirra fyrir 50–54 árum.

Mynd 3 sýnir meðalhæð íslenskra karla 34–61 árs eins og hún var



mæld 1967–68 (1), einnig sýnir hún líklega maximal hæð (brotin lína). Í þriðja lagi sýnir hún eðlilega lækkun hæðar með aldrinum hjá yngsta aldurs hópi, væri honum fylgt til 61 árs aldurs (punktalína). Tveir síðast-töldu ferlarnir byggjast á rannsóknunum á 9.814 norskum körlum. Þeir

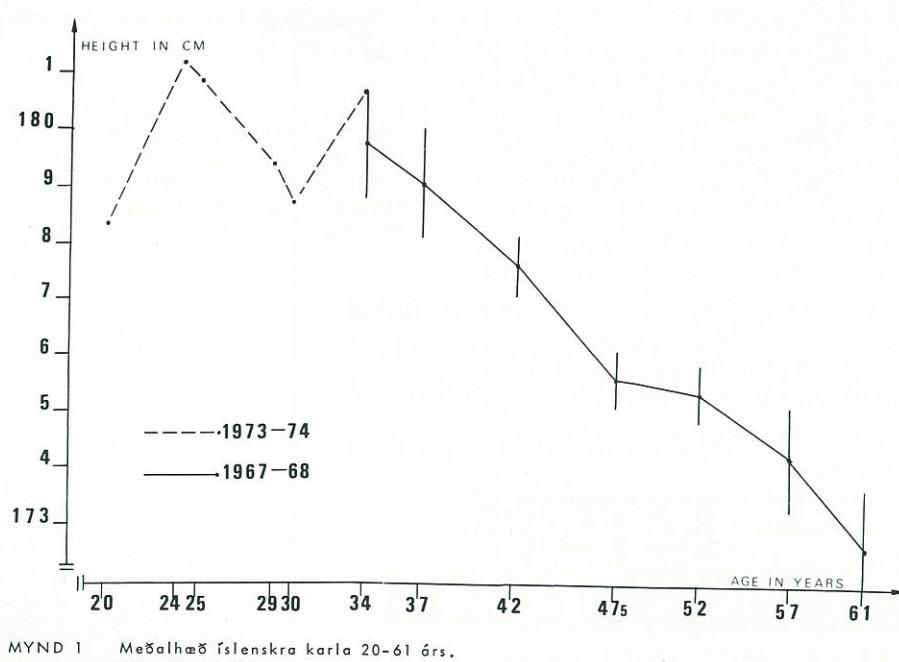
voru mældir bæði 1966 og aftur '71–'72 (3). Sé þannig reiknað með sömu eðlilegri lækkun² með aldrinum hjá íslenskum og norskum körlum, sést af myndinni að íslenskir karlar hafa hækkað um að meðaltali nálægt 5 cm á 27 árum.

Til eru fleiri íslenskar rannsóknir á þessu sviði frá fyrri hluta aldarinnar og fyrr. Mælingar á beinum allt frá 900–1500 svo og á yngri beinum (10). Þrjár rannsóknir á mönnum frá 1910–14 (10). Mælingar gerðar 1938–40 á vegum Manneldisráðs (11). Samantekt á mælingum vegna vegabréfa 1946 (10). Sýnt hefur verið fram á fylgni meðalhæðar og mannfjölda og leiddar líkur að því að þjóðin muni útrýmast fari meðalhæð íslenskra karla mikið niður fyrir 167 cm (10).

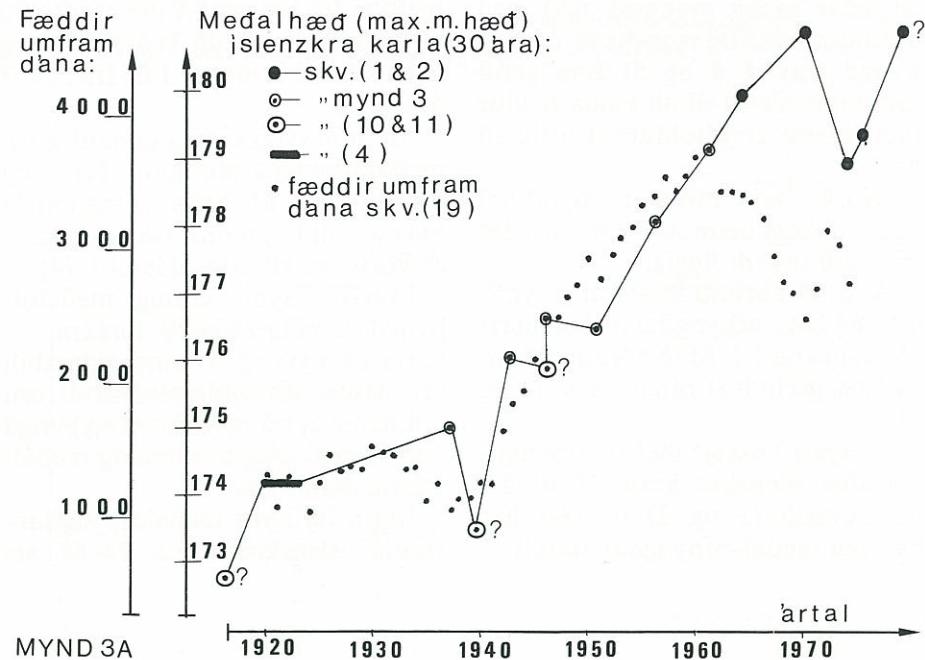
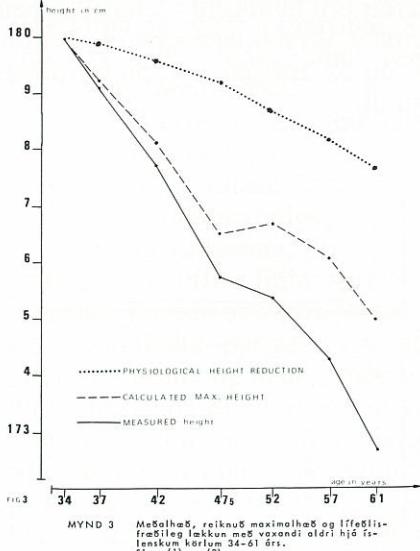
Mynd 3A sýnir hvernig líklegt er að max. meðalhæð (þ.e. hæð um 30 ára aldur) hafi aukist á þessari öld. Til viðmiðunar er fjöldi fæddra einstaklinga á ári umfram dána á sama tímabili. Rannsóknir sem vitnað er í frá árunum 1910–14, 1939–40 og

¹ Ferilrannsókn: e. follow-up study, longitudinal study, prospective study.

² Eðlileg lækkun með aldrin: e. physiological.



MYND 1 Meðalhæð íslenskra karla 20–61 árs.



1946 (10 og 11) og merktar eru spurningarmerki, byggja á frekar fáum mælingum eða ná yfir stærra aldursbil þannig að í þeim felst bæði fullvaxnir menn og menn sem farnir eru að ganga saman. Punktur sem

fellur á árinu 1979 og sýnir meðalhæð (30 ára) þá, er e.t.v óábyggilegur, þar sem um er að ræða meðalhæð viðkomandi manna eins og hún var 1973-74 þegar þeir voru 25 ára. (1, 2, 3, 4, 10, 11, og 19).

Pyngd

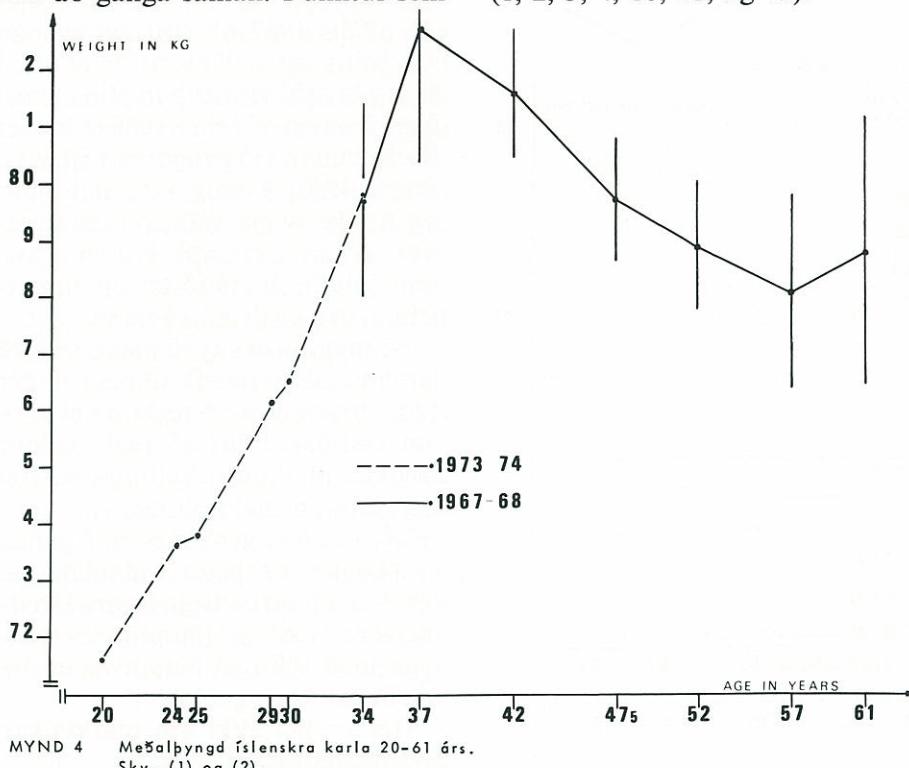
Mynd 4 sýnir meðalþyngd íslenskra karla nú nýverið, skv. (1 og 2). Meðalþyngd virðist aukast um sem næst 0,65 kg á ári til 37 ára aldurs, en lækka síðan um sem næst 0,33 kg á ári eftir það. Lóðrétt strik eru $\pm 2s/\sqrt{n}$.

Mynd 5 sýnir samanburð meðalþyngdar íslenskra karla skv. mynd 4 og meðalþyngd íslenskra karla eins og hún var 1920-23 (4). Myndin lýsir betur en orð hversu miklu léttari karlar voru um síðustu aldamót og virðast ekki hafa þyngst verulega framan af fullorðinsárum eins og nú gerist.

Ofþyngdarstuðull¹

Dreifing ofþyngdarstuðla íslenskra karla í aldurshópnum frá 34-61 árs sjást á mynd 6. Til viðmiðunar eru mörkin 1,1, sem notuð eru við að greina offitu. (1 og 8) Öll fraktlin hækka frá yngsta aldurshópi til þess næsta en eru sem næst lárétt eftir það. Með öðrum orðum,

¹ Ofþyngdarstuðull: e. overweight index, weight in kg/height in cm $\div 100$, obesity index.



íslenskir karlar grennast ekki með aldrinum eins og myndir af meðalþyngd (mynd 4 og 5) geta gefið mönnum tilefni til að halda heldur bæta menn á sig holdum ef eitthvað er.

Mörk fyrir offitu á myndinni liggja nálægt þeim stað þar sem 65% fraktilið myndi liggja.

Af 2197 körlum 34–61 árs reyndust 764 hafa ofþyngdarstuðul hærri eða sama og 1,1. Með öðrum orðum 34.78% greindust offeitir skv. (1 og 8).

Á mynd 7 má sjá meðal-ofþyngdarstuðla íslenskra karla 20–61 árs nú nýverið (1 og 2) og sést þar hvernig meðal-ofþyngdarstuðull

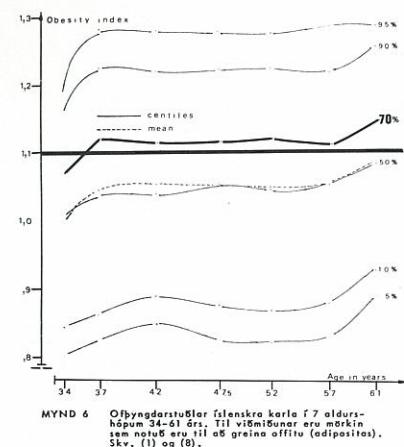
hækkar frá því um 0.9 um og eftir 20 ára, uppfyrir 1.0 um 34 ára aldur og helst síðan í kringum 1.05 frá 35–57 ára.

Myndin sýnir einnig samanburð á meðalofþyngdarstuðlum fyrr og nú og sést af þeim samanburði hversu miklu gренni íslenskir karlar voru um síðustu aldamót. (4)

Myndin sýnir einnig meðalofþyngdarstuðla 215.878 norska karla nú nýverið á sama aldursbili (5). Meðalofþyngdarstuðlarnir eru reiknaðir út frá meðalhæð og þyng sem er með nálgun sama og meðal-ofþyngdarstuðlar.

Inn á feril yfir meðalofþyngdarstuðla íslenskra karla 34–61 árs

1967–68 eru teiknuð gildin: $\pm 2s$ / / n. Myndin ber með sér að íslenzkir karlar eru holdugri (= feitari) en þeir norsku, sérstaklega á þetta við milli 34 og 52 ára þar sem munurinn er mikill.



Árstíðasveiflur

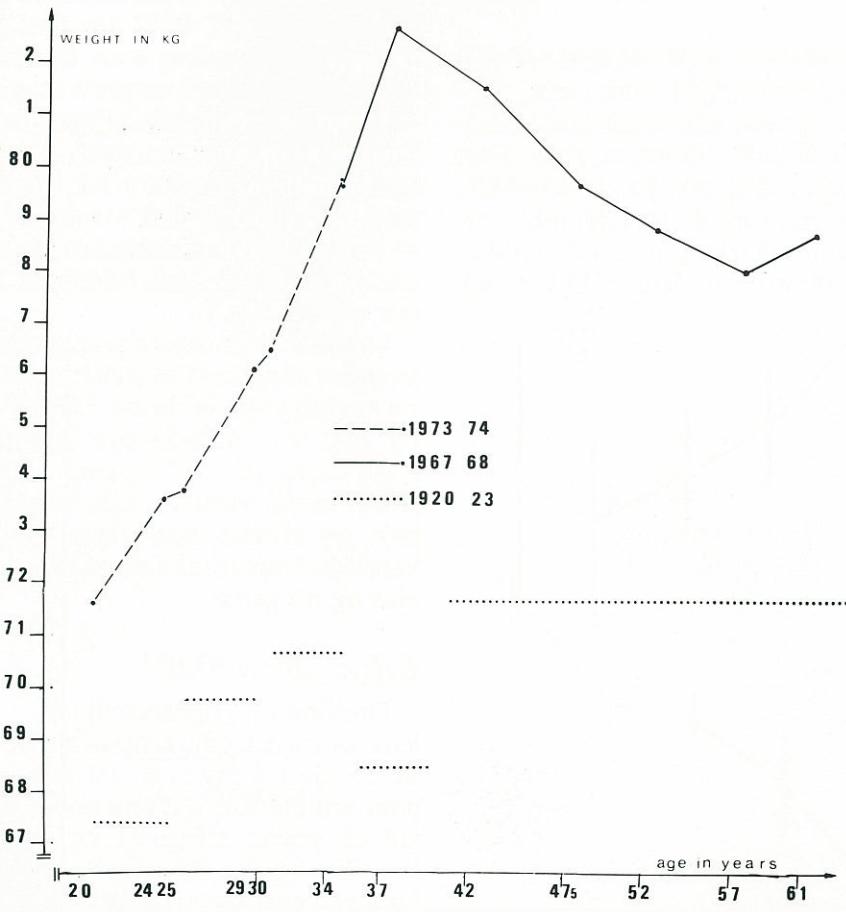
Mynd 9 sýnir vikulegar sveiflur á meðalþyngd 2197 íslenskra karla 34–61 árs 1967–68 eftir því hvenær árs þeir mættu til rannsóknar (1). Í fljótu bragði virðist þyngdin aukast fyrst framan af árinu 1968 ef hún er borin saman við þyngdina á 50. viku ársins 1967. Einnig virðast toppar og lægðir fylgja velþekktum árlegum viðburðum með þjóðinni svo sem jólum, árshátíðum og sumarfríum, svo eitthvað sé nefnt.

Sé myndin athuguð nánar sést að lambda gildin benda til þess að hér er sé um missýn að ræða og ekki sé um árstíðasveiflur að ræða heldur eðlilega tilviljun í dreifingu stærða sem lúta normaldreifingu.

Mynd 9A er gerð til þess að ganga úr skugga um þetta endanlega og sést þar að um eðlilega normaldreifingu er að ræða á niðurstöðum mælinga með tilliti til þess hvenær árs mælingar voru gerðar.

Hér er því ekki um marktækar árstíðasveiflur að ræða.

SKV. (1) OG (2).



MYND 5 Meðalþyngd íslenskra karla 20–61 árs.
Skv. (1), (2) og (4).

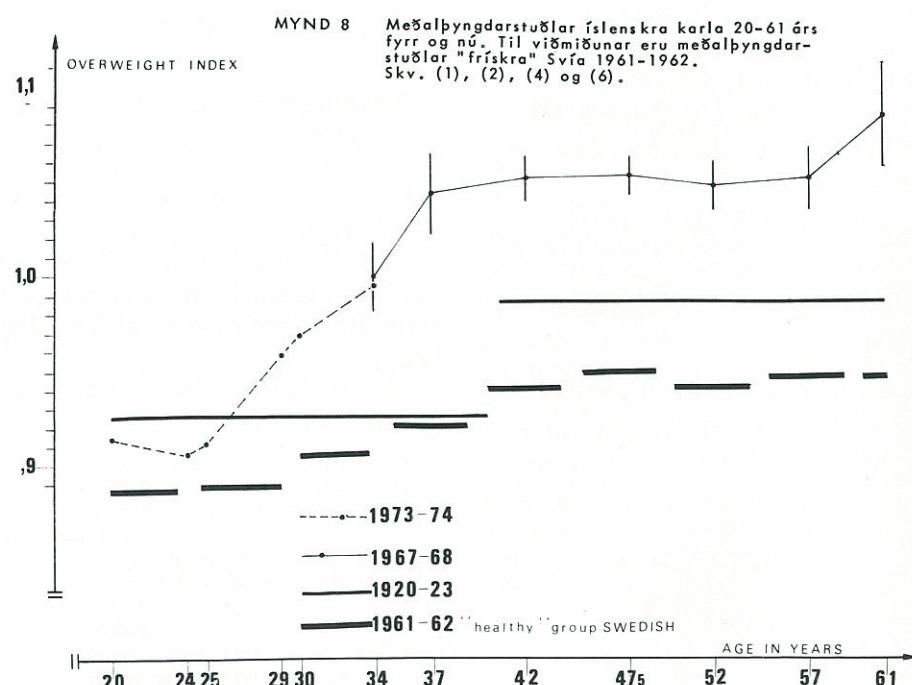
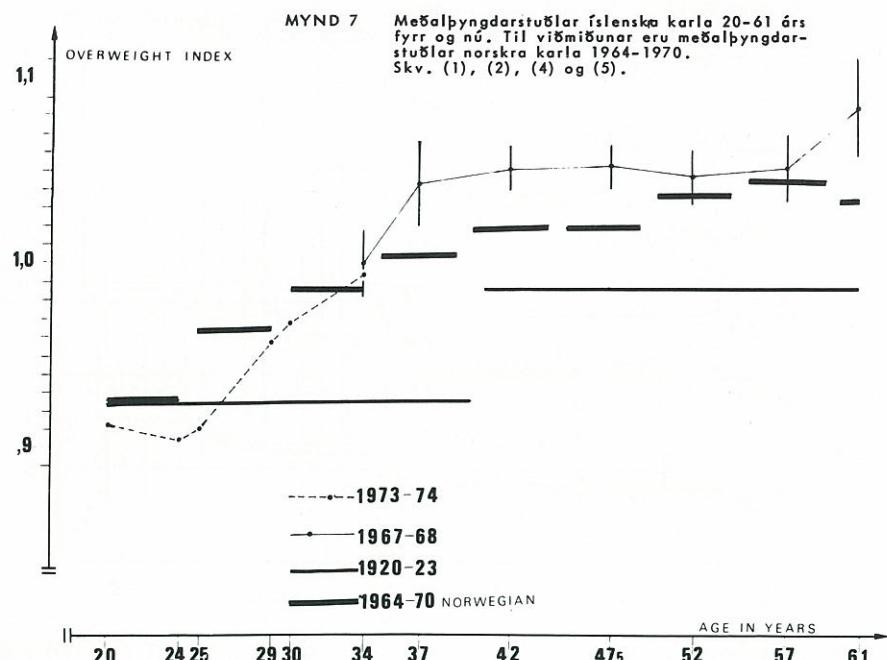
Ahrif holdafars á heilsu

Ofþyngd er áhættuþáttur ýmissa sjúkdóma og eykur dánartíðni. Sérstaklega eykst dánartíðni vegna fimm sjúkdómaflokka:

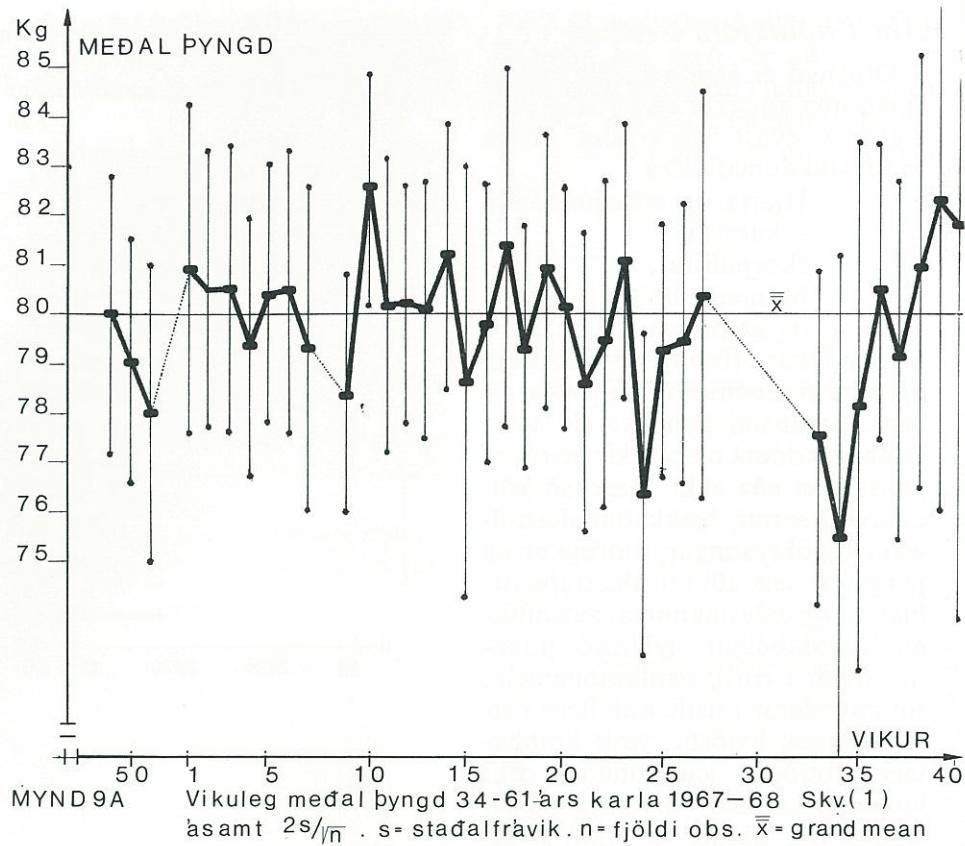
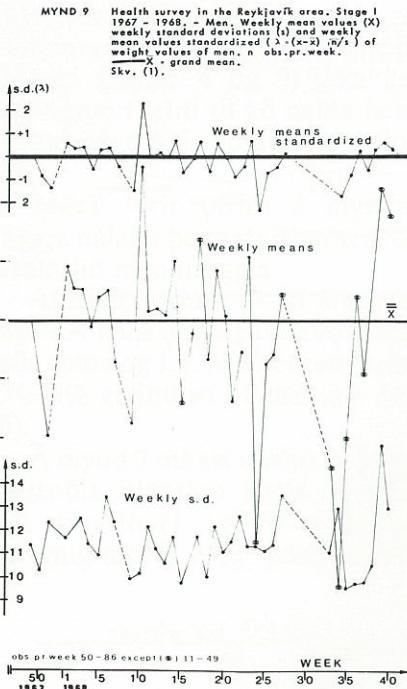
Hjarta og æðasjúkdóma,
sykursýki,
skorpulifrar,
botnlangabólgu,
og gallsteina. (9)

Einnig fylgir offitu fjöldi sjúkdóma og aðrir sjúkdómar verða þyngri að bera. Samband þyngdar við eftirtalda sjúkdóma og orsakir þeirra er ýmist ljóst eða ekki: Hækkað kólesterol í sermi, hækkaður diastoliskur blóðþrýstingur, blóðsykur og þvagsýra, sem allt eru áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma, æðahnútar, bláæðabólgi, gyllinæð, pokamyndanir í ristli, ristilkrabbamein, totumyndanir í ristli, auk fleiri ristilssjúkdóma, kviðslit, ýmis krabba mein (brjósta, legslímhúðar ofl.) lungnasjúkdómar, briskirtilsbólga, slitgigt ofl. Einnig er aukin slystíðni en menn eru ósammála um sjálfsmorðstíðni. (9, 13, 14, 15). Sumir eða allir þessara sjúkdóma eru tengdir umhverfisþáttum, ekki síst næsta umhverfi mannsins, fæðunni, bæði magni og samsetningu (13 og 16).

Mynd 8 sýnir ofþyngdarstuðla íslenskra karla 20-61 árs en til viðmiðunar eru ofþyngdarstuðlar 1237 sáenskra karla á þessu aldursbili af 1266, sem reyndust vera „frískir“ af 3624 körlum sem rannsakaðir voru 1961-62 (6). Útilokaðir voru þeir sem greindust með einhverja sjúkdóma skv. WHO¹. Þar af 357 með ýmsa hjartasjúkdóma, óeðlilegt hjartalínurit eða fjölskyldusögn um kransæðasjúkdóma. Útilokaðir voru og 137 einstaklingar sem greindust offeitir en höfðu ekki aðra sjúkdóma (6). Af þessu sést að ætla má að einhverjir



¹ WHO: í, Alþj. Heilbr. stofnunin., Sameinuðu Þj.



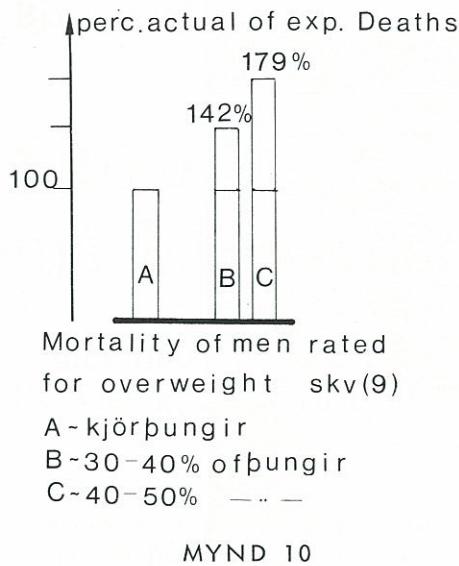
sjúkdómar hafi greinst hjá langflestum þeirra sem voru offeitir. (137 er jafnt og 3,8% af 3624 og 11% af 1237). Mætti því hugsa sér ofþyngdarstuðla þessara Svía sem „kjörþyngdarstuðla“

Metropolitan Life Insurance Co. hefur birt töflur yfir „kjörþyngd“ miðað við hæð og aldur. Þær eru byggðar á dánartíðni hjá mjög stórum hópi manna eins og fyrr segir. (15, 17, 18). Mynd 10 sýnir samband þyngdar og dánartíðni skv. (9). Gróft séð minnka líkur manns til að ná meðalævilengd um ca. 15% við hver 10% sem hann þyngist. Hér er rétt að benda á að meðalþyngd íslenskra karla liggur verulega ofan „kjörþyngdar“ skv. Metropolitan Life Ins. Co. sbr. mynd 11 (15).

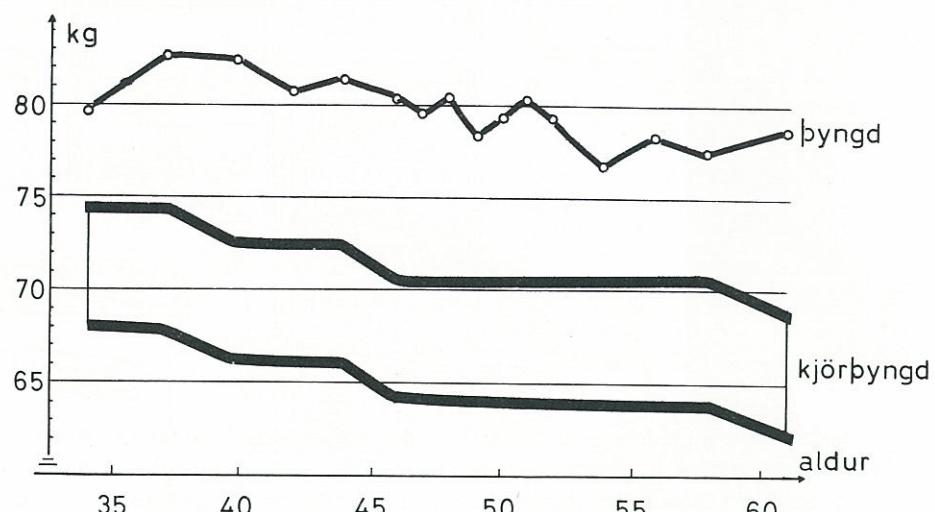
Helstu niðurstöður

- Meðalhæð íslenskra karla hefur aukizt um liðlega 6 cm það sem afer þessari öld.
- Hækkun meðalhæðar og fjölgun hefur fylgst að.
- Meðalþyngd hefur aukist mjög mikið á þessari öld, sérstaklega í aldursflokkum þar sem fullri hæð er náð.
- Nálægt 35% fullorðinna karla greinast offeitir.
- Þeir virðast álíka feitir árið um kring.
- Íslenskir karlar eru holdugri en norskir.
- Heilsubrestur og stutt ævi fylgir offitu.
- Vandamálið „offita“ er að aukast á Íslandi.
- Verkefni eru næg fyrir alla sem úr vilja bæta.

Bjarni Torfason



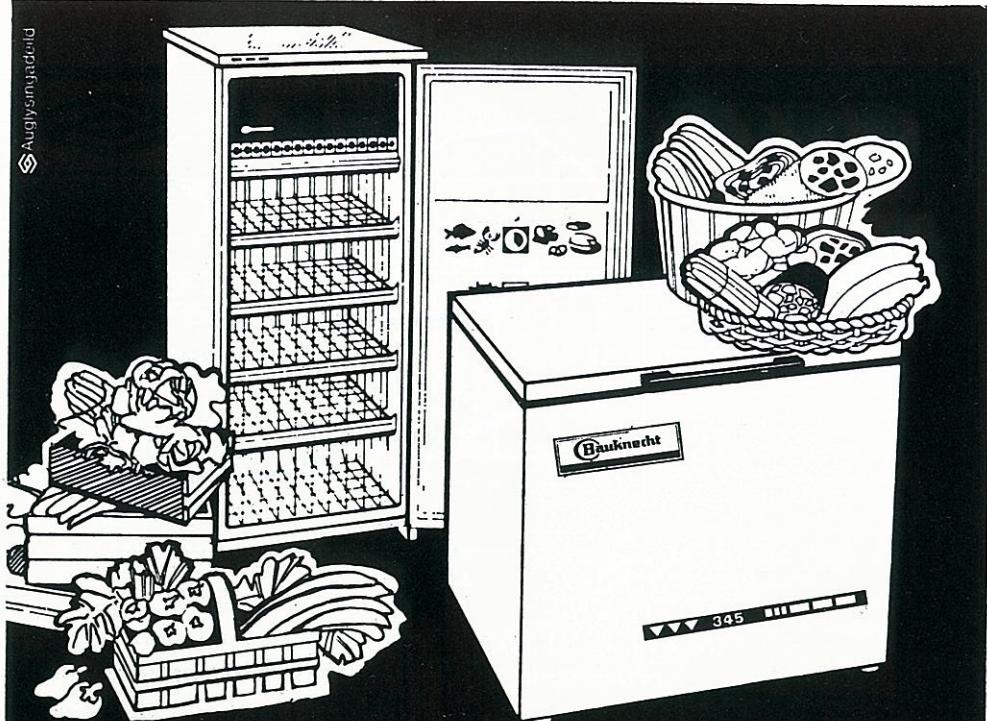
Hóprannsókn Hjartaverndar á Reykjavíkursvæðinu 1967-68.



MYND 11 Meðalþyngd íslenskra karla 34—61 árs. Til viðmiðunar er kjörþvngd karla skv. „Metropolitan Life Insurance Co“.

Heimildarskrá:

- 1) Bjarni Torfason, Davíð Davíðsson Nikulás Sigfússon, Ólafur Ólafsson og Ottó J. Björnsson: Skýrsla Á X V. Hóprannsókn Hjartaverndar 1967-68. *Hæð þyngd og þyngdarstuðull*. Rannsóknarstöð Hjartaverndar, Rvk. 1977, í undirbúningi.
- 2) Nikulás Sigfússon: 1977 personal communication unpublished data. Rannsóknarstöð Hjartaverndar.
- 3) Anders Forsdahl et H.Th. Waaler: Høydeforandringer i relasjon til alder. T. norske Lægeforen. 1976, 96, 211-215.
- 4) Guðmundur Hannesson: Køpermasse und körperproportionen der Islander. Reykjavík, 1925 (fylgirit Árbókar Háskólangs).
- 5) Anders Forsdahl et H.Th. Waaler: Høyde og vekt i Norge i slutten av 1960-rene. T. norske Lægeforen. 1976, 96, 215-219.
- 6) Carlson LA, Lindstedt S: The Stockholm prospective study. The Initial Values for Plasma Lipids. Acta Med. Scand. Suppl. 493, 1968.
- 7) Kein B.E.K. et al: Overweight Indices as correlates of Coronary Heart Diseases and Blood Pressure. HUM BIOL 45/3 329-340, 1973.
- 8) Ottó J. Björnsson: 1970. Skýrsla I, greiningalyklar ofl. Rannsóknarstöð Hjartaverndar Rvk. 1970.
- 9) Marks H.H.: Influence of obesity on morbidity and mortality. Bull. Ny. Acad. Med. 36: 296-312, 1960.
- 10) Jón Steffensen: Menning og Meinsemdir. Ísafoldarprentsmiðja h.f. 1975, Rvk.
- 11) Július Sigurjónsson: 1943: Rannsóknir Manneldisráðs I (1939-1940). Mataræði og heilsufar á Íslandi. Manneldisráð, Rvk. 1943.
- 12) Thelle DS, et al: 1976, The Tromsø Heart Study. Methods and Main Results of the Cross-sectional Study. Acta Med. Scand. 200:107-118, 1976.
- 13) Denis P. Burkitt: Some Diseases Characteristic of Modern Western Civilization. British Med. J. 1973, 1, 274-278.
- 14) F. de Waard: Breast Cancer Incidence and Nutritional Status with Particular Reference to Body Weight and Height. Cancer Research 35, 3351-3356, 1975.
- 15) Metropolitan Life Ins Co. New Weight standards for men and women. Stat Bull Metropol. Life Ins. Co., 40: 1-10 1959.
- 16) W. Philip T. James: Dietary fibre. Medicine 2nd ser No 20, 1976.
- 17) Carl C. Seltzer and Jean Mayer: How Representative Are the Weights of Insured Men and Women? JAMA 201: 221-224, 1967.
- 18) Brozek J.: Book Review. Build and blood pressure study. Human biol. 32: 320-325, 1960.
- 19) Tölfræðihandbók. Hagstýrslur Íslands II, 63. Reykjavík 1976.
- 20) Abraham Kagan et al: Epidemiologic Studies of Coronary Heart Disease and Stroke in Japanese Men Living in Japan, Hawaii and California: Demographic, Physical, Dietary and Biochemical Characteristics. J. Chron Dis. 27: 342-364, 1974.



Frystiskápar og kistur í úrvali frá Bauknecht

- * Fljót og örugg frysting.
- * Öruggar og ódýrar í rekstri.
- * Sérstakt hraðfrystihólf.
- * Einangraðar að innan með áli.
- * Eru með inniljósi og læsingu.
- * 3 öryggisljós, sem sýna ástand tækisins og margir fleiri kostir.

Greiðsluskilmálar eða staðgreiðsluafsláttur.
Leitið upplýsinga strax.

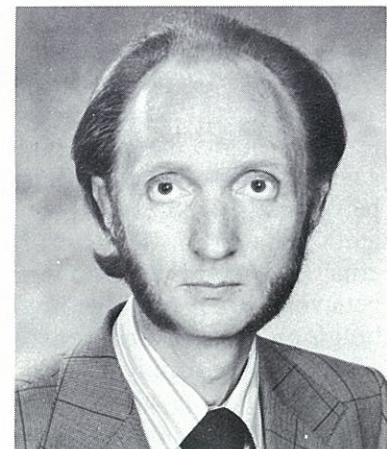
Bauknecht
veit hvers konan þarfast



Samband íslenzkra samvinnufélaga
VÉLA ÆDEILD
Ármula 3 Reykjavík sími 38900

Sjúkdómar í meltingarfærum hjá Íslendingum

Erindi flutt á ráðstefnu um neysluvenjur og heilsufar í Reykjavík, 29. apríl 1977



Bjarni Þjóðleifsson

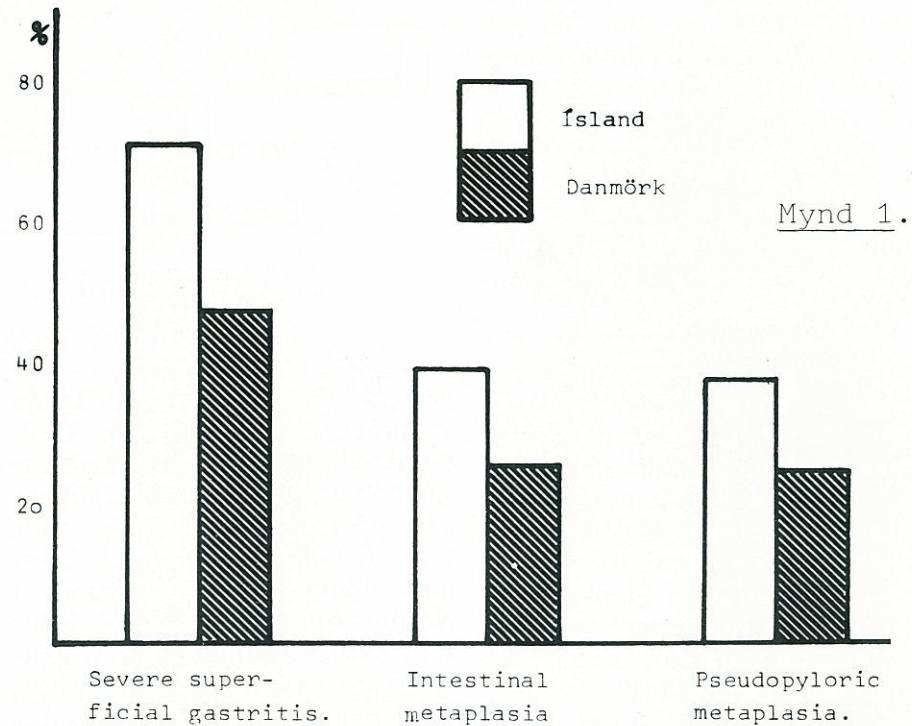
Inngangur: Í þessu ágripi verður fjallað um þá sjúkdóma í meltingarfærum, sem ætla má að geti stafað af neysluháttum okkar eða umhverfi. Upplýsingar um tíðni þessara sjúkdóma eru af skornum skammti, en dregin verða saman hér þau gögn, sem höfundi er kunnugt um. Ekki verður fjallað um krabbamein eða önnur æxli, þar sem þeim verður gerð skil annars staðar á þessari ráðstefnu.

Magasjúkdómar: Tíðni magasjúkdóma er hér allfrábrugðin því, sem gerist hjá nágrannajþjóðum og einnig frábrugðin því, sem búast má við eftir upplagi Íslendinga. Tíðni O blóðfloks er um 56% meðal Íslendinga og er það hæsta tíðni í Evrópu að Böskum undanskildum.¹ Það er vel þekkt að nokkur fylgni er með skeifugarnarsári og blóðflokk. O og mætti því búast við hárrí tíðni þessa sjúkdóms hér á landi, en svo er ekki. Þetta kemur óbeint fram af því að hlutfallið milli skeifugarnar- og magasára er hér 0,82 (2), en víðast hvar í örðrum löndum er það yfir 5 og í Bandaríkjunum nálægt 10 (3).

Nýlega framkvæmdu læknar á Landakotsspítala og læknar á Gentofte sjúkrahúsini í Kaupmannahöfn samanburðarannsókn á sjúklingum sem lögðust inn með magakvartanir (4). Gerð var magaspeglun og tekin vefjasýni frá maga-

slímhúð. Kom þá í ljós að bólgyr í neðri hluta maga (antrum) voru marktækt algengari meðal Íslendinga en Dana (mynd 1). Jafnframt var gerður samanburður á neyslu

ýmissa fæðu- eða lyfategunda, sem geta valdið magabólgyum (kaffi, áfengi, aspirin,) og reyndist enginn marktækur munur milli Dana og Íslendingum í þessum efnum.



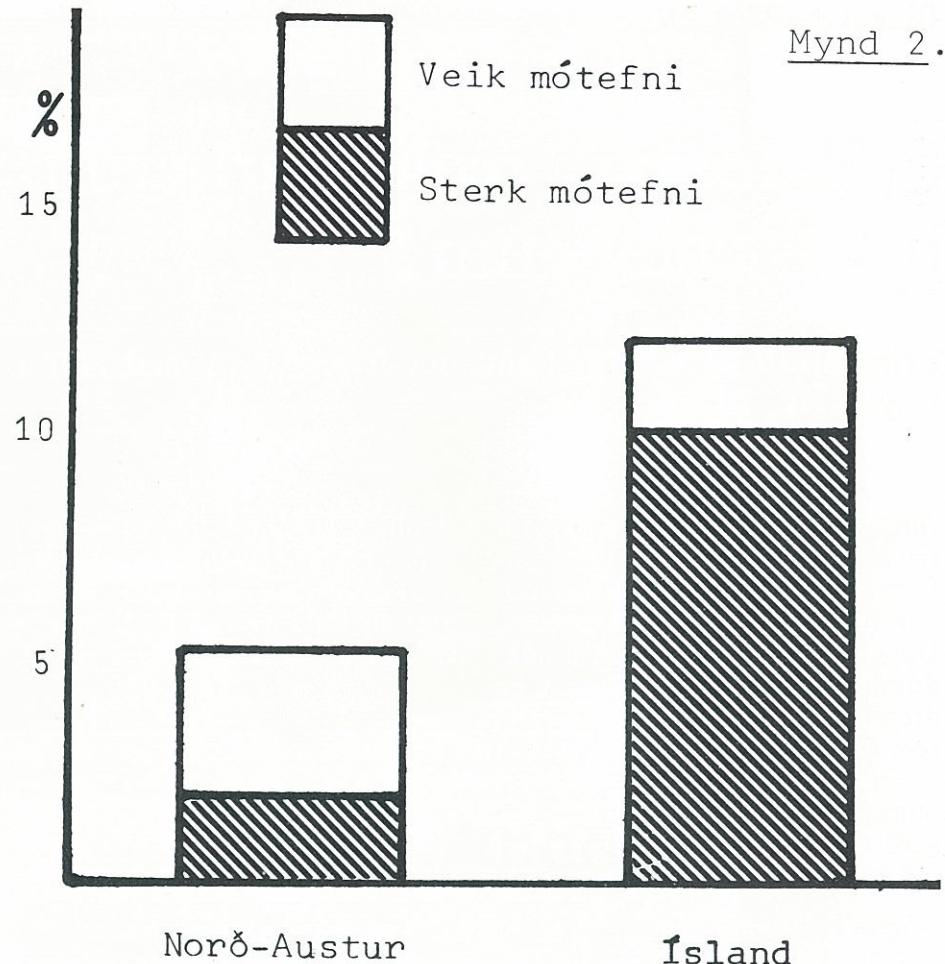
Tíðni magabólgu hjá íslenskum og dönskum sjúklingum.

Óbeinn samanburður á tíðni magabólgu hefur verið gerður milli heilbrigðra Íslendinga og norð-austur skota (5). Mæld voru mótefni í blóði gegn magaslímhúð (anti gastric antibodies) og reyndist tíðni þeirra marktækt meiri meðal Íslendinga einkum tíðni sterkra mótefna (6) (mynd 2). Mótefni þessi geta verið orsök eða afleiðing magabólgu og þarf frekari rannsóknir til að greina þar á milli.

Tíðni maga og/eða skeifugarnarsára meðal Íslendinga hefur verið könnuð með spurningarlista af Hjartavernd. Ekki reyndist mögulegt að greina milli þessara tveggja sjúkdóma með þessari aðferð og er þeim því slegið saman. Þetta gerir samanburð við önnur lönd erfiðan. Tíðni er töluvert meiri meðal karla en kvenna (myndir 3 og 4) í öllum aldursflokkum. Athuglisvert er að um 16% karla yfir 45% aldri hafa leitað læknis vegna maga og/eða skeifugarnarsára og um 6% yfir fimmtugt hafa gengið undir skurðaðgerð. Til samanburðar leita aðeins 2-3,5% kvenna læknis fyrir fimmtugsaldur, og um 6% kvenna yfir fimmtugt. Þessi lága tíðni maga og/eða skeifugarnarsára hjá konum undir fimmtugsaldri stafar sennilega af verndandi áhrifum kven-hormona.

Niðurstöður af þessari samantekt um magasár og bólgyr hjá Íslendingum er að þessi vandamál séu mun tíðari hér en hjá nágrannabjóðum. Telja verður líklegt að þessi munur sé bundinn matarræði okkar eða umhverfi en erfitt er að benda á ákveðna þætti. Rannsókna er þörf á þessu sviði. Einnig er líklegt að hinar tíðu magabólgyr hjá Íslendingum standi í sambandi við magakrabba mein eða séu undanfari þess.

Gallsteinar: Tíðni gallsteina hefur aukist meðal iðnvæddra þjóða á



Algengi mótefna gegn magaslímhúð hjá heilbrigðum.

Þessari öld en hún er ennþá lág hjá vanþróuðum þjóðum (7). Gallsteinar virðast því vera velmegunarsjúkdómur, en sumir þjóðflokkar hafa þó mun hærri tíðni en aðrir sem lífa við sömu skilyrði. Hæst mun tíðnin vera hjá indjánum í Norður-Ameríku. Í Svíþjóð hefur 25% kvenna á fimmtugsaldri gallsteina og er þetta verulegt heilsuvandamál.

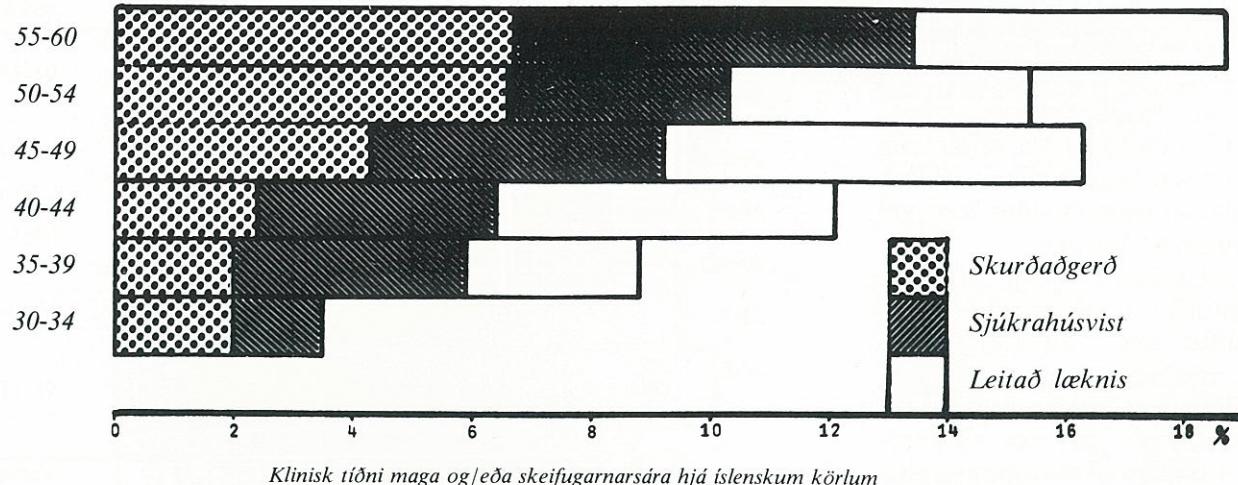
Tvær rannsóknir hér á landi gefa ábendingu um tíðni gallsteina en önnur þeirra er þó nokkuð gömul. Það er rannsókn Þórarins

Sveinssonar á tíðni gallsteina við krufningu 1932 - 1956 (mynd 5). Konur höfðu hærri tíðni en karlar í öllum aldursflokkum og var tíðni um 10% hjá konum 40-60 ára, en meir en 20% hjá konum 70-90 ára. Búast má við að tíðnin sé mun hærri í dag.

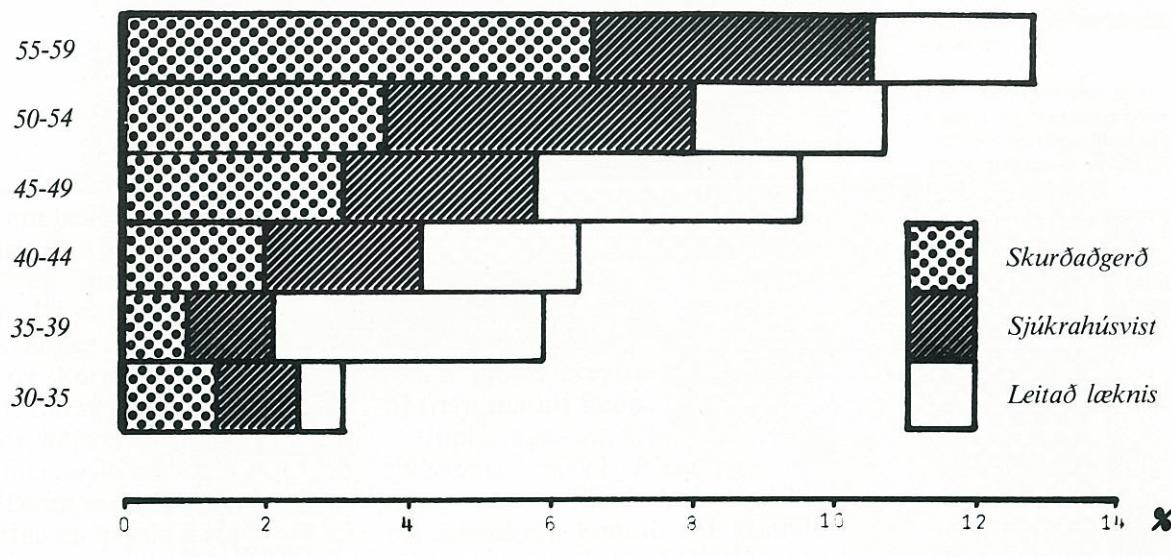
Rannsókn Hjartaverndar hefur leitt í ljós tíðni gallvegasjúkdóma hjá konum samkvæmt spurningarlista. Við þritugsaldur hefur um 2% kvenna klinisk einkenni um gallsteina og fer tíðnin vaxandi með aldrinum og nær 6,7% í aldurs-

Aldursflokkar

Mynd 3-4



Aldursflokkar



floknum 55-59 ára og þar að hafa 5% gengist undir skurðaðgerð (mynd 6). Nú má búast við að aðeins annar eða þriðji hver gallsteinn gefi einkenni og væri þá raunveruleg tíðni um 20% hjá konum yfir fimm-

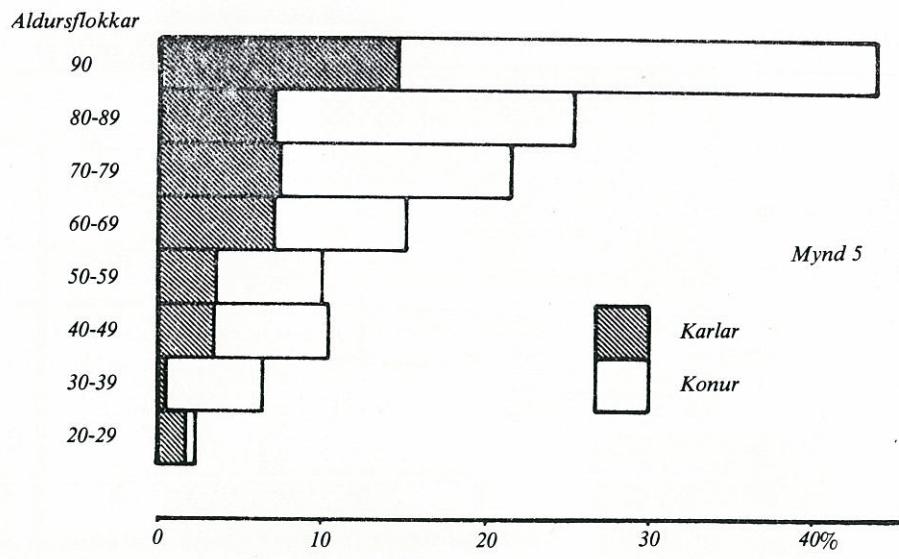
tugt og er þá tíðnin farin að nálgast það sem hún er í Svíþjóð.

Ennbá er margt á huldu um orsakir gallsteina en verulegar framfarir hafa þó orðið í skilningi á gallsteinum síðasta áratuginn. Konur

hafa alstaðar hærri tíðni en karlar en að því fráskildu virðist matarræðið vera mikilvægasti þátturinn í orsökum gallsteina. Einkum virðist skortur á trefjaefnum og mikil neysla á finunnum kolvetnum á-

samt offitu geta stuðlað að gallsteinamyndun (8). Neysla á fjölgómettuðum fitusýrum virðist einnig lítillega geta aukið gallsteinamyndun (9). Rétt er að hafa í huga að fjölgómettaðar fitusýrur geta lækkað kólesteról í blóði en það er einkum karlmenn sem þurfa á slíkri meðferð að halda, en þeim er síður hætt við gallsteinum er konum.

Liffrarsjúkdómar: Algengasti liffrarsjúkdómurinn í heiminum í dag er skorpulifur sem í langflestum tilfellum orsakast af alkoholneyslu. Skorpulifur er mjög alvarlegt vanda mál í löndum þar sem alkoholneysla er mikil og í stórborgum eins og New York þar sem dánartíðni af völdum skorpulifur hefur náð 75 á 100.000 íbúa. (Hærri dánartíðni en af völdum hjarta- og æðasjúkdóma.) Hér á Íslandi er dánartíðni með því

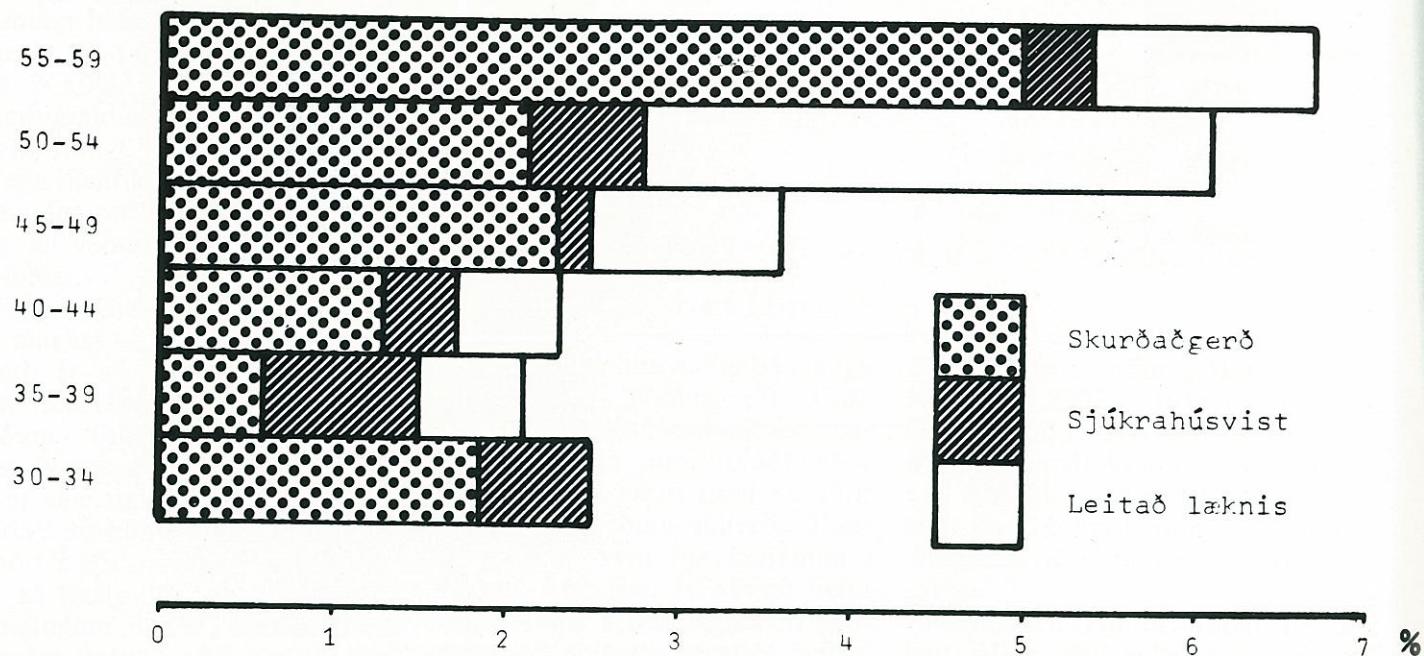


Tíðni gallsteina við krufningu hjá íslendigum 1932-1956.

Pórarinn Sveinsson, Læknablaðið
1959, 43, 65-71.

Aldursflokkar.

Mynd 6.

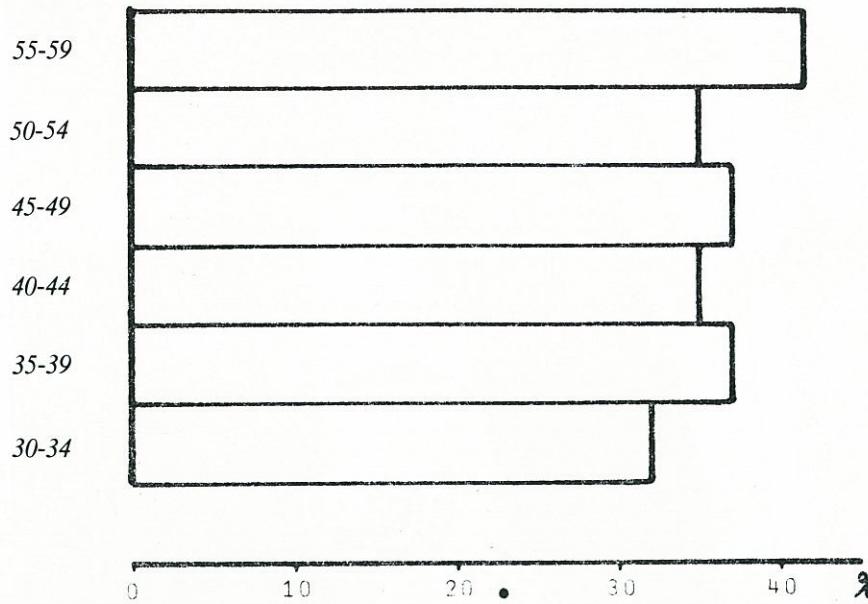


Klinisk tíðni gallvegasjúkdóma hjá íslenskum könum.

Hjartavernd 1967-1968.

Mynd 7

Aldursflokkrar.



Tíðni botnlangabólgu hjá íslenskum konum

Hjartavernd 1967-1968

lægsta sem þekkist eða 2,1 (10, 11.). Meginástæðan fyrir þessu hagstæða ástandi er lítil heildardeysla á alkoholi. Þó er misræmi milli tíðni áfengissýki hér á landi, sem er mjög algeng, og skorpulifrar sem er mjög sjaldgæf. Ein skýringin gæti verið sú að túradrykkja er tiltölulega algengt form áfengissýki hér, en vitað er að samfelld áfengisneysla er hættulegri fyrir lifrina en neysla á sama magni með hléum á milli. Ennfremur er neysla á eggjahvítu hér óvenju há og gæti það verndað lifrina fyrir áhrifum alkohols að nokkru leyti.

Ristilsjúkdómar: Á síðustu árum hafa komið fram tilgátur um að margar tegundir ristilsjúkdóma (t.d. ristilpokar, gyllinæð og botnlangabólga) stöfuðu af skorti á trefjaefnum í fæðunni (12). Þessar kennningar eru studdar bæði faraldsfræðilegum rökum og lífeðlisfræði-

legum tilraunum. Sterkustu rökin fyrir þessu er hin lága tíðni ristilsjúkdóma meðal þjóða, sem neyta trefjaríks fæðis, svo og aukning á tíðni þessara sjúkdóma þegar vestrænar þjóðir breyttu frá trefjaríku til trefjasnauðs fæðis. (12).

Upplýsingar um útbreyðslu ristilsjúkdóma meðal íslendinga eru mjög litlar. Tíðni botlangatöku hjá íslenskum konum var könnuð með spurningarlista af Hjartavernd 1967-68 (mynd 7). Við þritugsaldur höfðu um 30% misst botnlangann og 40% á sextugsaldri. Þó engar rannsóknir liggi fyrir um tíðni ristilpoka og gyllinæðar bendir klinisk reynsla til að þessir sjúkdómar séu fullt eins algengir hér og hjá nágrennaþjóðum.

Niðurstöður þessara hugleiðinga eru þær að stór hluti af sjúkdómum í meltingarfærum hjá íslendingum sé tengdur neysluvenjum eða umhverfi. Það virðist mögulegt að

breyta neysluvenjum í þá átt að minnka hættu á gallsteinum og ristilsjúkdómum. Ekki er ennþá nóg vitað um orsakir magabólgu og magasára til að hægt sé að ráðleggja fyrirbyggjandi aðgerðir.

Heimildarrit:

- 1) Donegani JA, Dugal N, Ikin EW, Mourant AE. The Blood Group of the Icelanders, Ann. Eugen. London 1950 15, 147-52.
- 2) Hjalti Þórarinsson. Læknablaðið 1975. 61, 5-8, bls. 41-51.-
- 3) Jordan SM. Peptic ulcer in the United States of America. In Proceedings of the World Congress of Gastroenterology, Washington 1958 Vol 1. pp. 25-29, Williams & Wilkins, Baltimore.
- 4) E Oddson, V Binder, T Thorgeirsson, Ta Jónasson, O Gunnlaugsson, M Wulff. K Jónasson, HR. Wulff, O Bjarnason and P Riis, St Josefsþópitalinn, Dept. of Pathology University og Iceland, Reykjavík, Iceland and Dept. B. Gentofte Hospital. University of Copenhagen. Denmark. Bíður birtingar.
- 5) Bjarni Þjóðleifsson. Hedley AJ o.fl. Óutgefisíð.
- 6) Hóprannsókn Hjartaverndar, 1967-68. Skýrsla AII 1971.
- 7) Brett M, Barker DJD. The World Distribution of Gallstones. Intern J. of Epidemiol. 1976 5:4, 335.
- 8) Heaton KW. The epidemiology of gallstones and suggested aetiology. Clin. Gastroenterol 1973, 2, 67.
- 9) Dayton S, Pearce ML, Hasimoto S, Dixon WJ & Tomiyasu V. A controlled clinical trial of a diet high in unsaturated fat in preventing complications of atherosclerosis. Circulation 1969 40. Suppl. II.
- 10) Lieber CS, The Metabolism of Alcohol, Scientific American 1976, 234: 3 25.
- 11) Tölfræðihandbók 1974. bls. 53. Reykjavík 1976.
- 12) Burkitt DP, Walker ARP & Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and transit-times and its role in the causation of disease. Lancet 1972 ii 1408.

Taktui tvær

Báðar eru jafnnauðsynlegar.
Önnur varðar húseign og fastar innréttningar, hin tryggir innbúið.
Hringdu eða líttu inn og kynntu þér mismuninn
á húseiganda- og heimilistryggingu og hvers vegna þú þarf þær báðar.

Láttu okkur um óvæntu skellina. Það er okkar starf.

SAMVINNUTRYGGINGAR GT
ÁRMÚLA 3 SÍMI 38500

02-45



RANNSÓKNIR HJARTAVERNDAR

Erindi flutt á ráðstefnu um neysluvenjur og heilsufar í Reykjavík, 29. – 30. apríl 1977



Nikulás Sigfússon

Það er kunnara en frá þurfí að segja, að hjarta- og æðasjúkdómar eru nú orðnir eitt alvarlegasta heilsufarsvandamál sem við er að fást meðal margra þjóða, sérstaklega þeirra sem búa við efnahagslega velmegun. Hjá þessum þjóðum mun láta nærrí að 30–50% allra dauðsfalla orsakist af hjarta- og æðasjúkdónum, um þriðjungur allrar varanlegrar örorku á rætur sínar að rekja til þeirra og 10–20% allra læknisviðtala eru í sambandi við þá. Víðast hvar hefur tíðni þessara sjúkdóma farið stöðugt vaxandi og þeirra gætir hjá æ yngra fólk.

Vegna þess hve umfangsmikið og margbrotið þetta vandamál er hafa faraldsfræðilegar rannsóknir á stórum hópum manna þótt henta vel til rannsókna á orsökum hjarta- og æðasjúkdóma. Það hefur einnig verið talið líklegt, að slíkar rannsóknir verði til þess að finna megi ráð til að beita fyrirbyggjandi aðgerðum.

Hóprannsókn sú, sem fram hefur farið á Rannsóknarstöð Hjarta-verndar síðan 1967, er þannig faraldsfræðileg rannsókn sem fyrst og fremst beinist að hjarta- og æðasjúkdónum og ýmsum atriðum sem þeim eru tengd eða haft geta áhrif á tíðni þeirra. Í því sem á eftir fer mun ég leitast við að lýsa að nokkru þess-

ari rannsókn og helstu niðurstöðum.

SKÝRING HUGTAKA

Áður en lengra er haldið skal gerð nokkur grein fyrir þeim hugtökum sem notuð verða hér á eftir (tafla I.). *Faraldsfræðileg rannsókn:* Þegar rætt er um faraldsfræðilega rannsókn er átt við rannsókn á nánari tilgreindum hóp manna til að kanna sjúkdóma í þessum hóp eða ýmis atriði er geta haft áhrif á heilsufar hópsins. Sérstök tegund faraldsfræðilegrar rannsóknar er *ferilrannsókn* (e. prospective study) en þá er fylgst með hópnum tiltekið tíma-

bil með endurteknum athugunum. Hópur sá, sem rannsakaður er, er kallaður *þýði* (e. population). *Algengi* sjúkdóms (e. prevalence) er sá hundraðshluti hópsins sem haldinn er sjúkdónum. *Nýgengi* sjúkdóms (e. incidence) er sá hundraðshluti hópsins er veikist af sjúkdónum á ári hverju. *Áhættupáttur* er sérvvert það sameiginlegt einkenni hóps sem hefur hærri tíðni ákveðins sjúkdóms en hópur sem ekki hefur einkennið.

TAFLA I. SKÝRGREINING HUGTAKA

1. *Faraldsfræðileg rannsókn* (e. epidemiologic study):
Rannsókn á nánar tilgreindum stórum hóp manna til að kanna sjúkdóma og önnur atriði er áhrif hafa á heilsufar hópsins.
2. *Ferilrannsókn* (e. prospective study):
Hóprannsókn, sem er þannig, að fylgst er með hópnum tiltekið tímabil með endurteknum athugunum.
3. *Þýði* (e. population)
Hópur.
4. *Algengi* (e. prevalence):
Hlutfallslegur fjöldi þeirra, sem hafa sjúkdóm eða einkenni á ákveðnum tíma.
5. *Nýgengi* (e. incidence):
Hlutfallslegur fjöldi þeirra, sem hafa sjúkdóm eða einkenni á ákveðnu tímabili (t.d ári)
6. *Áhættupáttur* (e. risk factor):
Sérvvert sameiginlegt einkenni hóps með hærri tíðni ákveðins sjúkdóms en hópur sem ekki hefur einkennið.

Hóprannsókn Hjartaverndar

Hóprannsókn Hjartaverndar er faraldsfræðileg rannsókn fyrst og fremst á hjarta- og æðasjúkdómum og ýmsum þáttum sem þeim eru tengd. Þessi rannsókn er ferilrannsókn, sem hófst 1967 og mun væntanlega ljúka eftir um það bil 2 ár.

Megintilgangur rannsóknarinnar er:

- 1) að finna byrjunarstig hjarta- og æðasjúkdóma og ýmissa annarra sjúkdóma, algengi þeirra og tíðni, svo og orsakir, svo unnt verði að beita gagnráðstöfunum.
- 2) að meta fjárhagslegan og heilsufarslegan árangur hóprannsóknarinnar.

Það folk, sem var valið var til rannsóknar, var allir karlar sem lögheimili áttu á Stór-Reykjavíkursvæðinu¹ 1. des. 1966 og voru fæddir árin 1907, '10, '12, '14, '16, '17, '18, '19, '20, '21, '22, '24, '26, '28, '31, og 34 og allar konur sem lögheimili áttu á sama svæði og tíma og fæddar voru einu ári síðar, þ.e. 1908, '11, '13 o.s.

Tafla II.

Hóprannsókn Hjartaverndar á Reykjavíkursvæðinu

Til rannsóknar voru valin:

Allir karlar fæddir árin:	Allar konur fæddar árin:
1907	1908
1910	1911
1912	1913
1914	1915
1916	1917
1917	1918
1918	1919
1919	1920
1920	1921
1921	1922
1922	1923
1924	1925
1926	1927
1928	1929
1931	1932
1934	1935
Alls: 8.454	Alls: 8.926

¹ Reykjavík, Hafnarfjörður, Kópavogur, Bessastaðahreppur, Garðahreppur og Seltjarnarneshreppur.

frv. (Tafla II). Alls voru þetta 8.454 karlar og 8.926 konur eða samtals 17.380 manns.

Karla- og kvennahópnum var skipt í þrennt eftir ákveðnum fæðingardögum:

Fl. A: Einstakl. f. 3., 6., 9., o.s.frv. hvers mán.
Fl. B: Einstakl. f. 1., 4., 7., o.s.frv. hvers mán.
Fl. C: Einstakl. f. 2., 5., 8., o.s.frv. hvers mán.

Þessir þrír flokkar hafa síðan verið rannsakaðir í þrem áföngum á eftirfarandi hátt: (Mynd 1)

1. Í fyrsta áfanga 1967-'68 og 1968-'69 voru rannsakaðir karla- og kvennflokkur B
2. Í öðrum áfanga 1970-'71 og 1971-'72 voru rannsakaðir karla- og kvennflokkar B og C.
3. Í þriðja áfanga sem enn stendur yfir hefur verið rannsakaður allur karlahópurinn (A, B og C)

Þessir þrír flokkar hafa síðan verið

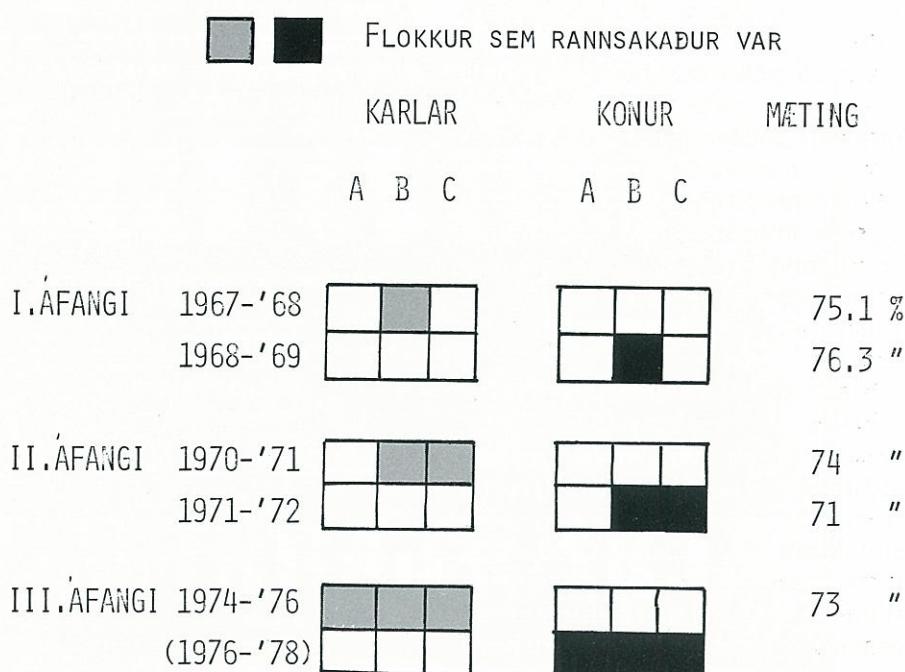
rannsakaðir í þrem áföngum á eftirfarandi hátt: (Mynd 1)

1. Í fyrsta áfanga 1967-'68 og 1968-'69 voru rannsakaðir karla- og kvennaflokkar B
2. Í öðrum áfanga 1970-'71 og 1971-'72 voru rannsakaðir karla- og kvennaflokka B og C.
3. Í þriðja áfanga sem enn stendur yfir hefur verið rannsakaður allur karlahópurinn (A, B og C) 1974-'76 og hafinn er samsvarandi rannsókn kvennahópsins: Mæting í fyrsta áfanga karlarannsóknar var um 75% og 76% í kennahópnum, í öðrum áfanga var mæting um 74% í karlahóp en 71% í kvennahóp og í þriðja áfanga varð mæting um 70% í karlahóp.

MYND 1.

HÓPRANNSÓKN HJARTAVERNDAR Á REYKJAVÍKURSVÆÐINU

RANNSÓKNARÁETLUN



Þær rannsóknir sem gerðar voru á þátttakendum voru í stuttu máli: Kønnuð var heilsufarsleg og félagsleg saga þátttakenda með spurn-

ingalista, teknar voru röntgenmyndir af hjarta og lungum, gert öndunarpróf og tekið hjartalínurit, mældur augnþrýstingur og blóð-

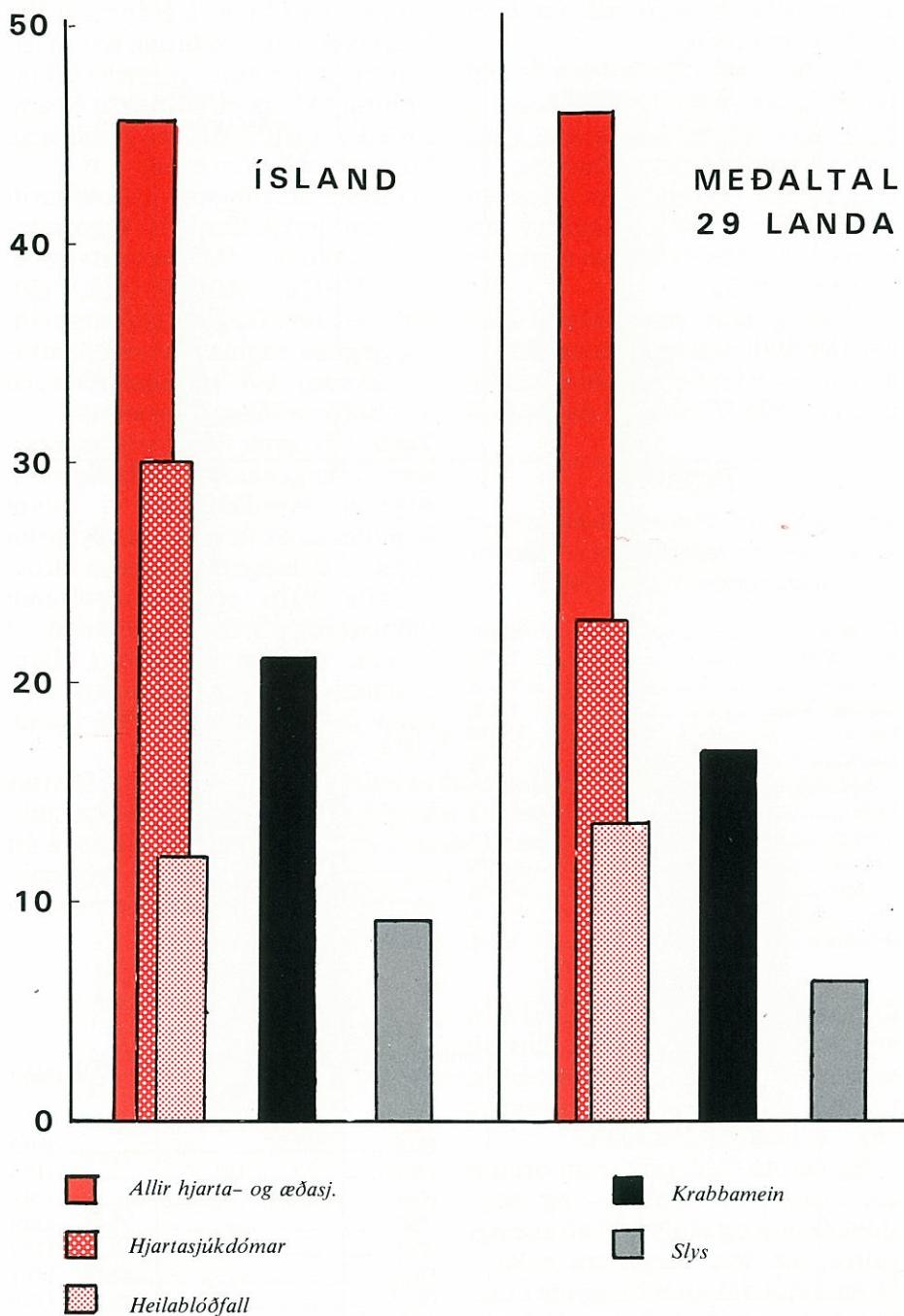
þrýstingur, mæld hæð og líkamsþyngd auk nokkurra mælinga á beinum og þykkt húðfellinga, sykurþol mælt, og gerðar ýmsar blóð- og þvagrannsóknir. Einnig fór fram læknisskoðun.

Tíðni hjarta- og æðasjúkdóma¹

Eins og að framan sagði eru hjarta- og æðasjúkdómar nú algengasta dánarorsök í heiminum. Samkvæmt skýrslum Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar voru þessir sjúkdómar orsök 37% allra dauðsfalla árið 1967 í 50 löndum sem skýrslur ná til. Athuganir sýna, að á tímabilinu 1958-'68 hafa ævílíkur karla minnkað að því er virðist fyrst og fremst vegna aukinnar tíðni kransæðasjúkdóma. Þessi aukning dánartíðni hjarta- og æðasjúkdóma stafar ekki eingöngu af hækkandi meðalaldri því skýrslur þróaðra þjóða sýna að árið 1967 orsokuðu þessir sjúkdómar 39% allra dauðsfalla karla á aldrinum 25 - 64 ára. Kransæðasjúkdómar orsokuðu $\frac{3}{4}$ þessara dauðsfalla.

Á mynd 2 eru þrjár algengustu dánarorsakir á Íslandi bornar saman við meðaltal sömu dánarorsaka í 29 þróuðum löndum. Á myndinn sést, að hjarta- og æðasjúkdómar eru orsök um 46% allra dauðsfalla hér á landi sem er svipuð tala og í samanburðarlöndunum. Hjartasjúkdómar, fyrst og fremst kransæðasjúkdómar, eru stærsti flokkurinn innan hjarta- og æðasjúkdóma og valda þeir um 30% allra dauðsfalla hjá okkur, en næst kemur heilablóðfall með um 12%. Til samanburðar eru sýnd dauðsföll vegna krabbameins og slysa sem eru næstalgengustu dánarorsakirnar.

Ef litið er nánar á dánartíðni úr hjarta- og æðasjúkdómum í ýmsum löndum má sjá á töflu III sem tekur til karla á aldrinum 55 - 64 ára að dánartíðni er hæst í Finnlandi en



Mynd 2. Mannslát vegna hjarta- og æðasjúkdóma og tveggja annarra dánarorsaka sem hundraðshlut allra mannláta á Íslandi og í 29 löndum. Ár: 1967. Bæði kyn. Allir aldursflokkar.

Tafla III.

Dánir úr hjarta- og æðasjúkdómum per 100.000 íbúa í nokkrum löndum 1965:

Karlar 25 – 64 ára	
Finnland	1.037
Ástralía	942
Bandaríkin	933
Nýja Sjáland	889
Ísland	853
Kanada	832
Bretland	743
Ísrael	626
Danmörk	586
Noregur	583
V-Þýskaland	549
Holland	503
Svíþjóð	490
Grikkland	162
(WHO)	

hjartasjúkdóma fer stöðugt vaxandi, úr 131 af hverjum 1000 látnum á fyrsta 5 ára tímabilinu í tæplega 300 á því síðasta.

Þessi aukning virðist einkum hafa orðið meðal karla á aldrinum 40–50 ára, en konur hafa að mestu staðið í stað í þessu tilliti.

Á næstu töflu (Tafla V) er Ísland borið saman við nokkur lönd á þann hátt að reiknaðar eru líkur þess að fertugur karlmaður láttist úr hjarta- eða æðasjúkdóm áður en sextugsaldri er náð. Líkurnar eru mestar í Finnlandi 11% en minnstar í Grikklandi 3%.

Eins og sýnt var á Mynd 2 er heilablóðfall algeng dánarorsök hérlandis og í mörgum öðrum löndum. Á Töflu VI er sýnd dánartíðni

þar deyja rúmlega 1000 manns af hverjum 100.000 á þessum aldri á ári hverju úr hjarta- og æðasjúkdónum. Raunar er dánartíðni hæst í Finnlandi í flestum aldursflokkum. Ísland er í 5. sæti á þessu aldursibili. Til samanburðar má svo líta á dánartíðni í Grikklandi en þar er hjarta- og æðajsúkdómadaudi lægstur í Evrópu, aðeins um 1/6 af því sem er í Finnlandi.

Ef litið er á þróunina hvað varðar hjartasjúkdómadaða á Íslandi undanfarna two áratugi má sjá á töflu IV að dánartíðni af völdum

Tafla IV.

Dánir úr hjartasjúkdómum¹ á Íslandi 1951 – '70

	0/00 allra mannsláta
1951 – '55	131.0
1956 – '60	169.0
1961 – '65	266.5
1966 – '70	297.2
(Hbrsk.)	

1) 401, 410–416, 420–422, 430–434, 440–443 Int. Class. Dis.

úr þessum sjúkdómi hér á landi á 10 ára tímabili þ.e. 1963–'72. Eins og sjá má hefur tíðin lítið breyst þetta tímabil. Um það bil 8. hver maður deyr úr þessum sjúkdómi.

Ég hef nú farið nokkrum orðum um dánartíðni úr hjarta- og æðasjúkdómum og skal vikið að algengi þeirra, þ.e. hve margir eru haldnir þessum sjúkdómum á hverjum tíma. Um þetta atriði hafa upplýsingar

verið litlar að því er Íslendinga varðar.

Eins og áður getur eru kransæðasjúkdómar veigamesti flokkurinn innan hjarta- og æðasjúkdómannna. Ég hef því reynt að meta algengi þessara sjúkdóma í Hóprannsókn Hjartaverndar. Tölurnar eru úr II. áfanga en þá voru yngstu þáttakendurnir 37 ára en þeir elztu 64 ára. Í þessu uppgjöri eru þeir taldir hafa kransæðasjúkdóm, sem:

- a) Hafa breytingar á hjartalínuriti sem þykja benda til kransæðasjúkdóms (Minnesota code: 111–136, 410–540, 710, 830)
- b) Þeir sem fengu sjúkdómsgreininguna angina pectoris (hjartakeisa) við læknisskoðun en höfðu eðlilegt hjartalínurit.

Tafla VII sýnir niðurstöður þessarar athugunar í karlahópnum. Algengi reyndist 10% í öllum hópnum en óx úr rúmlega 1% í þeim yngsta í rúmlega 27% í þeim elzta.

Tafla VIII. sýnir samsvarandi niðurstöður í kvennahópnum. Í honum reyndist algengið í öllum hópnum 9% en óx úr rúmlega 2% í þeim yngsta í rúmlega 19% í þeim elzta.

Út frá þessum töflum má fá vissa hugmynd um nýgengi þessara sjúkdóma, þ.e. hve margir veikjast á ári hverju. Meðal karla er nýgengið sem næst 1.0% en meðal kvenna sem næst 0.6%

Tafla VI.

Dánir úr heilablóðfalli² per 1000 dána á Íslandi

1963	110.3
1964	115.4
1965	128.6
1966	120.0
1967	117.7
1968	141.1
1969	119.9
1970	131.1
1971	134.6
1972	134.8

3) (Hbrsk.)

2) B 22, 24–29, A 85, 86 Int. Class. Dis.

Tafla VII.

*Algengi kransæðasjúkdóms meðal
íslenzkra karla
(Hóprannsókn Hjartaverndar II. áf.
1970-'71.)*

Aldur í árum	Fjöldi rannsakaðra	Samkv. hjartalínuriti	% með kransæðasjúkdóm Samkv. sjúkrasögu eingöngu	Alls
37	265	0.7	0.4	1.1
40	332	1.5	0.6	2.1
43,45	911	3.7	1.5	5.2
47				
49,50	1.116	5.6	2.6	8.2
51,52				
53,54	888	10.4	3.4	13.8
55,57				
59,61	389	17.5	6.7	24.2
64	157	23.6	3.8	27.4
Alls	4.058	7.4	2.6	10.0

Tafla VIII.

*Algengi kransæðasjúkdóms meðal
íslenskra kvenna
(Hóprannsókn Hjartaverndar II:áf.
1971-'72)*

Aldur í árum	Fjöldi rannsakaðra	Samkv. hjartalínuriti	% með kransæðasjúkdóm Samkv. sjúkrasögu eingöngu	Alls
37	288	2.1	0	2.1
40	273	1.8	0	1.8
43,45	911	3.7	0.4	4.1
47				
49,50	1.146	8.4	1.0	9.4
51,52				
53,54	958	10.5	2.0	12.5
55,57				
59,61	438	11.9	3.9	15.8
64	172	15.7	3.5	19.2
Alls	4.186	7.7	1.3	9.0

Í II. áfanga Hóprannsóknar Hjartaverndar hefur einnig verið athugað algengi æðaþrengsla í fótum (claudicatio intermittens). Meðal karla reyndist það í hópnum öllum 1.5% en meðal kvenna 0.6%.

Áhættuþættir

Fjölmargar hóprannsóknir undanfarna tvo áratugi hafa sýnt að fylgner milli vissra svonefngra áhættuþátta og hjarta- og æðasjúkdóma, þ.e. ef áhættuþátturinn er til staðar eykur það líkindi þess að hjarta- og æðasjúkdómur sé til staðar eða muni þróast.

Eins og þekkingu er nú hátt að er talið að þrír áhættuþættir séu mikilvægastir, þ.e. háþrýstingur (hækkaður blóðþrýstingur), hækkuð blóðfita (kolesterol) og sígarettreykingar. Ýmsir aðrir áhættuþættir virðast hafa minni þýðingu, t.d. hreyfingarleysi, streita, offita, o.fl.

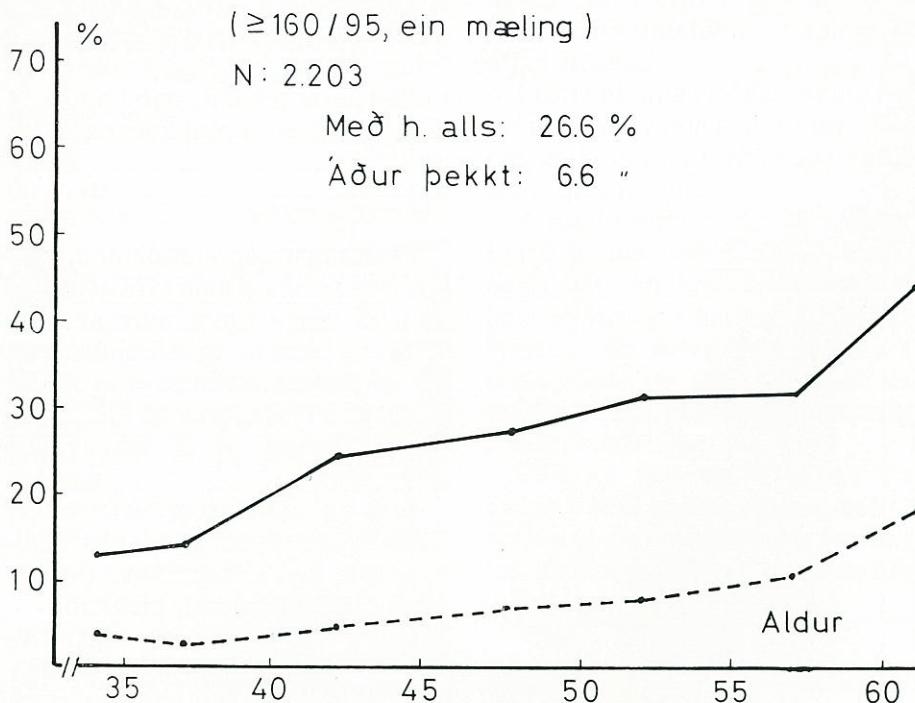
Hér á eftir verður gerð nokkur grein fyrir niðurstöðum athugana á ýmsum áhættuþáttum sem kann-aðir voru í Hóprannsókn Hjartaverndar.

1. Háþrýstingur

Þegar rætt er um háþrýsting í sambandi við faraldsfræðilegar rannsóknir er oft miðað við þau mörk sem Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin mælir með en þau er eftirfarandi: Háþrýstingur $> 160/95$ mm Hg. Verða þessi mörk notuð hér.

Háþrýstingur er alvarlegur sjúkdómur sem verulega minnkar ævillíkur. Algengustu fylgikvillar háþrýstings eru heilablæðing, kransæðasjúkdómar og nýrnabilun. Rannsókn, sem Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin gekkst fyrir í sjö borgum og náði til 7.700 einstaklinga, sýndi að kransæðasjúkdómar voru 25% algengari meðal þess

Háþrýstingur meðal íslenzkra karla 34-61 ára



Mynd 3. Algengi háþrýstings meðal íslenskra karla á aldrinum 34-61 árs. Notuð eru skilmerki Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, þ.e. blóðþrýstingur = 160/95 telst háþrýstingur.

þriðjungs er hæstan blóðþrýsting hafði samanborið við þá þriðjunga er lágu í miðið eða lægst.

Blóðtappi í heilaæðum er 4 sinnum algengari meðal þeirra er háþrýsting hafa en þeirra er hafa eðlilegan blóðþrýsting. Í flestum faraldsfræðilegum rannsóknunum hefur algengi háþrýstings reynst 10-20% meðal fullorðinna. Þessar rannsóknir hafa einnig sýnt að um helmingur þeirra sem háþrýsting hafa vita ekki um sjúkdóminn, aðeins helmingur þeirra sem veit um hann er á meðferð og aðeins helmingur þeirra sem eru á meðferð fá fullnægjandi meðferð. Þannig er aðeins um áttundi hver háþrýstingssjúklungur á viðunandi meðferð. Sé nú litið á niðurstöður mælinga á blóðþrýstingi í Hóprannsókn Hjartaverndar sést að háþrýsting hofðu samkvæmt skilmerkjum Alþjóða-

heilbrigðismálastofnunarinnar 26.6% karla á aldrinum 34-61 árs. Algengi háþrýstings fór vaxandi í þessu aldursbili úr 12% í 47%. (Mynd 3). Brotni ferillinn á myndinni sýnir hundraðshluta þeirra sem vissu að þeir hofðu háþrýsting er þeir komu til rannsóknar, en það var um fjórðungur þátttakenda.

Á mynd 4 má sjá samsvarandi niðurstöður úr kvennarannsókn. Háþrýsting reyndust hafa 20% kvenna á aldursbilinu en algengið var um 4% meðal þeirra yngstu en um 44% meðal þeirra elztu. Nálægt helmingur þessara kvenna vissi ekki að þær hofðu háþrýsting.

Ef athugað er hvernig meðferð þessara sjúklinga er hátt að kemur í ljós að verulega skortir á að meðferð þeirra sé viðunandi. Í II. áfanga Hóprannsóknar Hjartaverndar sögðust aðeins 10% karla og 23%

kvenna er hofðu háþrýsting vera undir læknishendi vegna þessa sjúkdóms.

Þetta þýdir að aðeins um þriðjungur þeirra sem vissu að þeir hofðu háþrýsting voru í meðferð vegna sjúkdómsins.

Hækkuð blóðfita

Margir telja að hækkuð blóðfita sé einna mikilvægasti áhættupáttur hjarta- og ædasjúkdóma. Ferillrannsóknir á stórum hópum fólks hafa leitt í ljós aukna áhættu kransædasjúkdóma samfara háum styrkleika blóðfitu (kolesterol). Má sem dæmi nefna að í þekktri rannsókn í Bandaríkjunum (s.k. Framinghamrannsókn) reyndist áhættan að fá kransædasjúkdóm 6 sinnum meiri meðal karla 30-49 ára, sem hofðu yfir 280 mg% kolesterol í blóði, en meðal þeirra er hofðu undir 220 mg%.

Í Hóprannsókn Hjartaverndar hafa verið mældar tvær tegundir blóðfitu, þ.e. kolesterol og þríglyserið.

Á Mynd 5 eru sýndar nokkrar niðurstöður mælinga á kolesterolí I. áfanga karlarannsóknar. Brota línan sýnir meðaltal en heildregnu línurnar nokkur s.k. centíl (fraktíl)¹. Meðaltöl og centíl hækka á aldursbílinu fram undir fimmugt og nemur þessi hækjun um 1 mg% á ári.

Af ýmsum ástæðum má ætla kolesterolgildi um og yfir 280 mg% sé verulegur áhættupáttur fyrir karla á aldrinum 45-49 ára, en 27% karla á þessum aldri reyndust yfir þessum mörkum.

Á mynd 6 eru á sama hátt sýndar niðurstöður mælinga á þríglyseriðum í I. áfanga karlarannsóknar. Meðaltöl og lægri centíl eru nánast óháð aldri en hærri centílin hækka fram undir fimmugt en lækka síðan

¹ A% centíl er tölugildi, sem er þannig, að hundraðshlutinn A af niðurstöðum er jafn eða minni en tölugildið en hinár stærri.

aftur. Ætla má að áberandi „krítisk mörk“ fyrir karla um fimmugt séu um 140–150 mg%. Um það bil 15% karla á þessum aldri voru yfir þeim mörkum.

Ef niðurstöður þessara mælinga eru bornar saman við niðurstöður meðal annara þjóða sést að styrkleiki kolesterols í blóði íslenskra karla er með því hæsta sem gerist en hins vegar virðist þriglyseríð-styrkleiki meðal okkar vera fremur lágor.

Reykingar

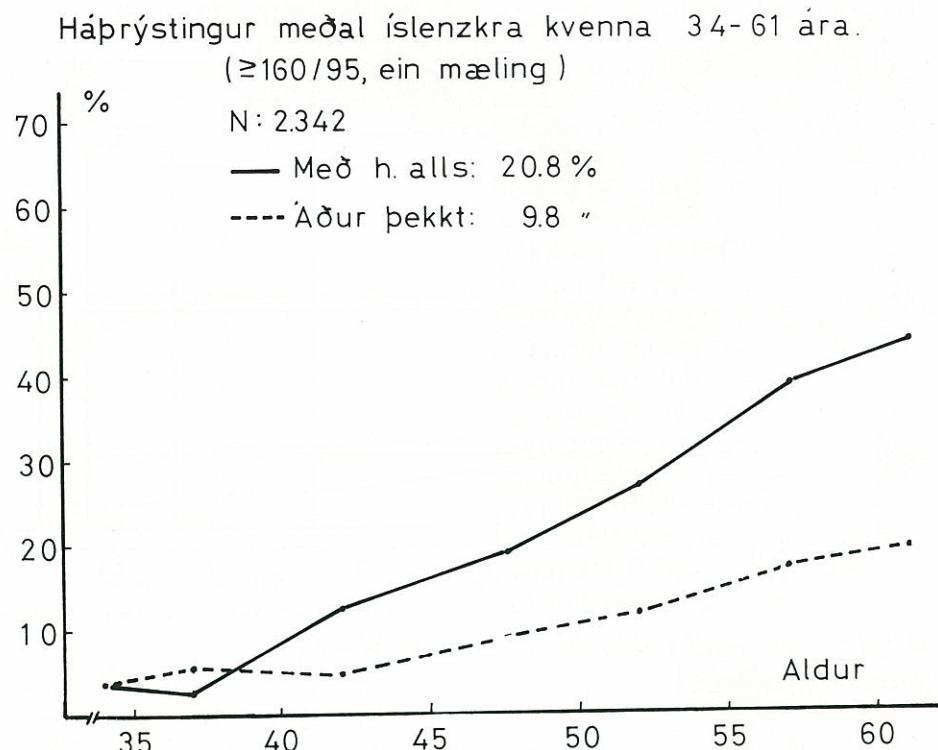
Reykingar, einkum sígarettureykingar, eru áhættuþáttur fyrir kransæðasjúkdóma auk ýmissa annarra sjúkdóma, t.d. krabbamein, langvinnt lungnakvef o.fl. Ýmsar ferilrannsóknir hafa sýnt að kransæðasjúkdómar eru 1½–2 sinnum algengari meðal sígarettureykingamanna en meðal þeirra er ekki reykja. Áhættan að fá kransæðasjúkdóm vex jafnt og þétt með vaxandi reykingum.

Næsta mynd (Mynd 7) skýrir þetta nokkuð vel en hún sýnir niðurstöður úr Framingham-rannsókninni í Bandaríkjunum og kemur þar glögglega fram sambandið milli sígarettureykinga og dánartölu, en dánartala þeirra er reykja um 1 pakka á dag er meir en helmingi hærri en þeirra sem ekki reykja.

Í Hóprannsókn Hjartaverndar voru reykingarvenjur kannaðar með stöðluðum spurningum¹.

Mynd 8 sýnir helstu niðurstöður þessarar könnunar. Svörtu ferlarnir sýna niðurstöður úr karlarannsókn en rauði úr kvennarannsókn.

Efsti ferillinn sýnir heildarfjölda karla er reykja, næsti þá er reykja sígarettur, þriðji ferillinn þá sem reykja vindla/pípu og neðsti ferillinn þá er reykja sígarettur eingöngu. Rauði ferillinn sýnir sígarettureyk-



Mynd 4. Algengi háþrýstings meðal íslenskra kvenna á aldrinum 34 – 61 árs. Notuð eru skilmerki Alþjóðaheilbrigðismálstofnunarinnar, þ.e. blóðþrýstingur $> 160/95$ telst háþrýstingur.

ingar kvenna en frekari úrvinnsla á reykingarvenjunum þeirra hefur enn ekki verið gerð.

Sjá má að reykingar eru algengastar í yngstu aldursflokkunum. Um 70% karla á aldrinum 34–40 ára reykja en þessi tala lækkar í um 50% á sextugsaldri.

Um 30% karla á aldrinum 34 ára reykja eingöngu sígarettur en þessi tala lækkar í uní 20% á sextugsaldri.

Um 30% allra reykingamanna reykja meira en eina tegund af tóbaki (sígarettur, vindla, pípu) en um 70% reykja aðeins sígarettur.

Flestir reykingamenn reykja 15–24 sígarettur á dag. Um helmingur yngstu reykingamannanna byrjuðu að reykja á aldrinum 15–19 ára.

Um 34% þáttakenda höfðu hætt að reykja. Algengustu ástæður fyrir því voru ótti við heilsuspíllandi áhrif og sparnaðarástæður.

Hreyfingarleysi

Skortur á líkamlegri áreynslu er er álitinn vera áhættuþáttur í sambandi við hjarta- og æðasjúkdóma. Mun láta nærrí að óþjálfuðu fólk sé tvísvar sinnum hættara við kransæðasjúkdóum en hinum vel þjálfuðu.

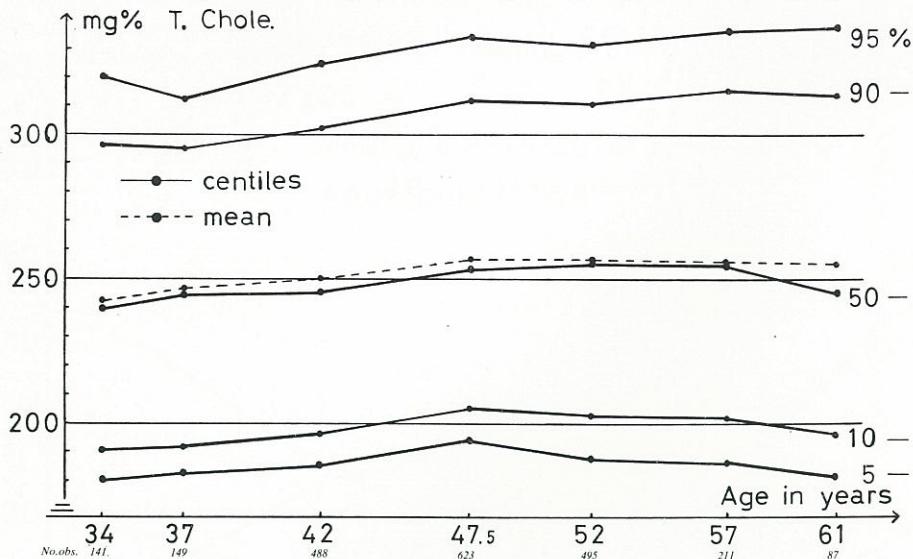
Í Hóprannsókn Hjartaverndar var með spurningalista reynt að fá upplýsingar um líkamlega áreynslu þáttakenda.

Helstu niðurstöður voru þessar: 53% karla töldu sig eyða mestum hluta vinnutíma síns í kyrrsetu eða kyrrstöðu en samsvarandi tala fyrir konur var 17%.

Þegar spurt var um hvort menn stunduðu eða hefðu stundað íþróttir eða líkamsæfingar reglulega

¹ Cardiovascular Population Studies: Methods. World Health Organization 1966.

Health survey in the Reykjavik area, Stage I, 1967-'68. – Men.



Mynd 5. Kólesteról í blóði íslenskra karla 34 – 61 árs.
(mean = meðalgildi)

sögðust 19% karla hafa gert það á aldrinum 20–29 ára en þessi hundraðshluti fer lækkandi í 2% á aldrinum 50–59 ára. Samsvarandi tölur fyrir konur voru 7% og 1% (Tafla IX).

Tafla IX.

Hóprannsóknir Hjartaverndar á Reykjavíkursvæðinu.

Hundraðshluti þeirra sem hafa stundað íþróttir reglulega

Á aldrinum,	karlar	konur
20–29 ára	19%	7%
30–39 ára	13%	6%
40–49 ára	8%	4%
50–59 ára	2%	1%

Þessar tölur gefa til kynna að verulega vanti á hæfilega líkamlega þjálfun og áreynslu meðal Íslendinga milli tvítugs og sextugs.

Streita

Um streitu er erfitt að segja nokkuð ákveðið. Streita er oft talinn áhættuþáttur fyrir kransæða-

Lítill munur var á einstökum aldursflokkum í þessu tilliti.

Árstíðasveiflur

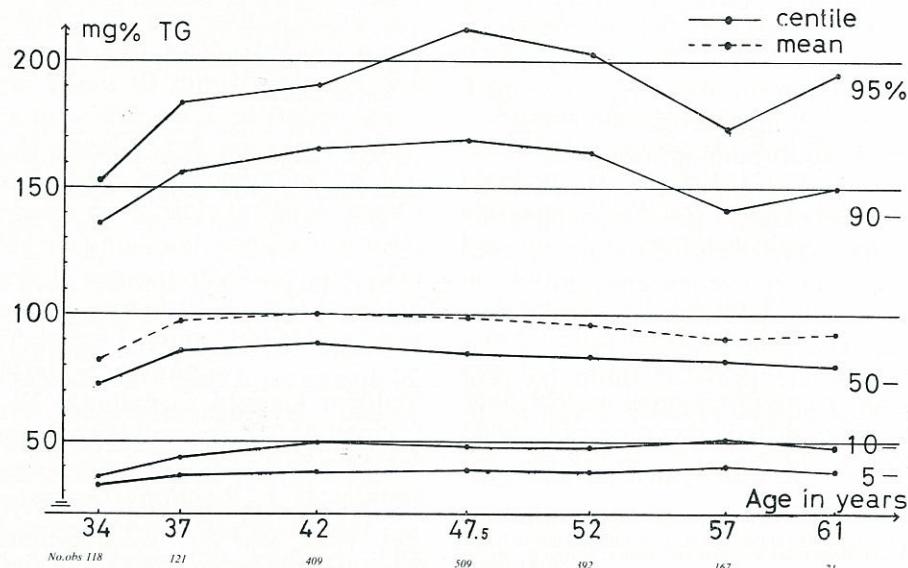
Í sambandi við rannsókn áhættuþáttu hjarta- og æðasjúkdóma er mikilvægt að vita hvort árstíðabundnar sveiflur eru til staðar. Séu þannig sveiflur til staðar getur rannsókn, sem stendur yfir lítinn hluta árs, gefið ranga hugmynd um algengi áhættuþáttarins ef svo hittist á að hún fer fram þegar þátturinn er í hámarki eða lágmarki.

Áfangarannsóknir Hjartaverndar hafa staðið yfir minnst eitt ár í senn og innköllun þáttakenda til rannsóknar verið hagað þannig að þeir væru allir í jafnri aðstöðu með tilliti til innköllunartíma.

Athuganir á hugsanlegum árstíðasveiflum hafa sýnt að um þær er að ræða að því er varðar blóðfituna, kolesterol, en það mældist um 30 mg% hærra síðla vetrar en síðsumars.

Ekki kemur fram þannig sveifla við mælingar þríglyseríða eða blóðþrýstings.

Health survey in the Reykjavik area, Stage I, 1967-'68. – Men.

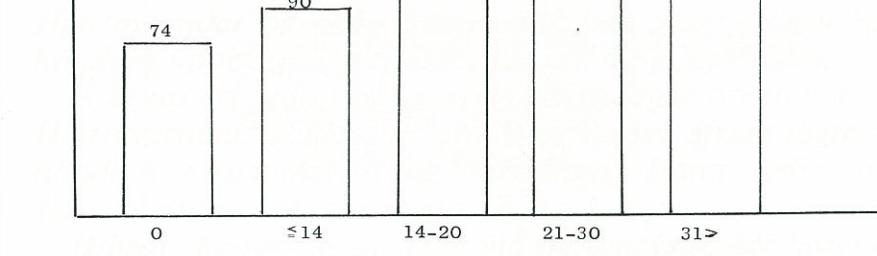


Mynd 6. Þríglyseríð í blóði íslenskra karla 34 – 61 árs. (mean = meðalgildi)

Um orsakir

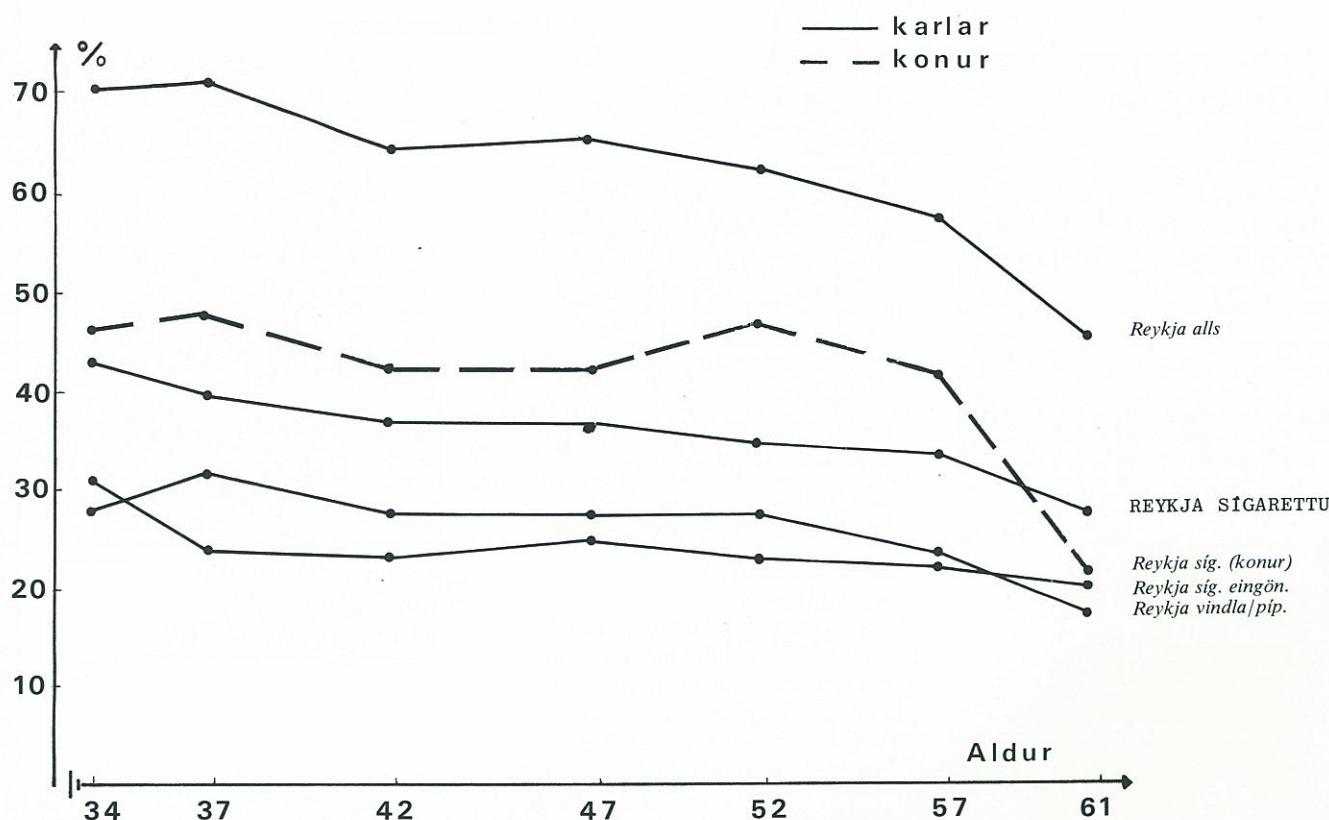
Hér að framan hefur verið gerð nokkur grein fyrir helstu áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma. Rétt er að benda á það að skýrgreiningar á áhættuþætti segir ekkert um orsakasamband áhættuþáttar og sjúkdóms. Raunar er um margt óljóst í því efni varðandi áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma.

Ýmsar rannsóknir benda þó til þess að hafa megi áhrif á tíðni hjarta og æðasjúkdóma með því að beita gagnráðstöfunum gegn hinum ýmsu áhættuþáttum, t.d. lækka blóðþrýsting með viðeigandi meðferð, lækka blóðfitu með breytingum á mataræði, hætta reykingum og auka líkamlega þjálfun.



Mynd 7. Hlutfallsleg tilnið døuðsfalla úr kransæðasjúkdómi við mismunandi miklar sigarettreykingar.

REYKINGAVENJUR Í SLENDINGA 1967-68



Innanlandsflug með afslætti



Athugaðu afsláttarmöguleika þína

**FLUGFÉLAG ÍSLANDS
INNANLANDSFLUG**



Þula

Elín Vigfúsdóttir húsfreyja, 87 ára, gift bændahöfðingjanum Jóni H. Þorbergssyni á Laxamýri, er skáldmælt vel, og orti eftirfarandi „þulu um mataræði og hollustuhætti“ eins og hún nefndi hana, eftir að hafa séð þátt um þetta efni í sjónvarpinu.

Heilræði læknanna heyrið og metið,
hvarvetna sem er í fjölmíðlum getið,
Menn eru þungir og fastir við fletið.
Fólkið þarf hreyfingu, losna við setið.
Of mikið drukkið og of mikið étíð.
Allt skal við hæfi og minnka sætmetið.
Hatið þið tóbakið, hræðist feitt ketið.
Hlaupið og syndið svo eins og þið getið.



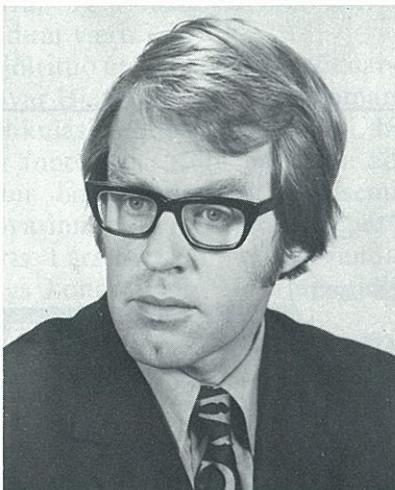
Framkvæmdastörf hjá Hjartavernd

Haustið 1965 var Jóhann H. Nielsson lögmaður ráðinn framkvæmdastjóri Hjartaverndar og hefur hann verið það síðan. Hefur hann á þessu tímabili haft með höndum uppbryggingu, fjármálastjórn og félagsmálastörf samtakanna.

Á þessu ári hafa verið gerðar allverulegar breytingar á framkvæmdastjórnarstörfum Hjartaverndar. Jóhann H. Nielsson verður áfram lögmaður samtakanna og hefur með höndum eignaumsýslu og samninga. Hann hefur aðsetur á skrifstofu sinni og Hjartaverndar í Austurstræti 17.

Hjördís Kröyer hefur tekið við fjárumssýslu. Sér hún um reikningshald, innheimtu og greiðslur og allan daglegan fjármálarekstur. Hún hefur aðsetur á skrifstofu samtakanna í Austurstræti 17.

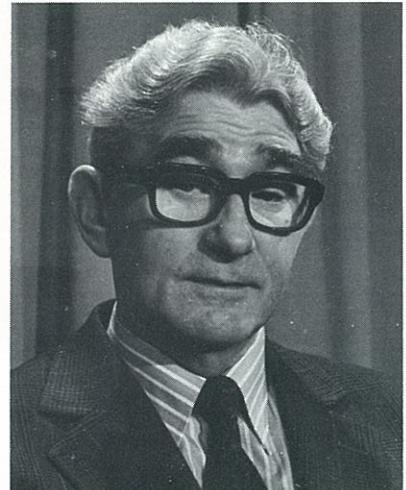
Stefán Júlíusson tók til starfa hjá Hjartavernd 1. september síðastliðinn. Hann mun hafa umsjón mð útgáfu á vegum samtakanna, annast samskipti við hjartaverndarfélögin og rækja tengsl við önnur félagasamtök. Stefán er í hálfu starfi og skrifstofutími hans kl. 1-4 síðdegis. Hann hefur aðsetur í Rannsóknarstöð Hjartaverndar í Lágmúla 9.



Jóhann H. Nielsson
lögmaður
Hjartaverndar



Hjördís Kröyer
fjármálastjóri
Hjartaverndar



Stefán Júlíusson
útgáfu- og félagsmálastjóri
Hjartaverndar

Á þessum síðustu og beztu tímum
er hraðinn fyrir öllu.

OFFSET-FJÖLRITUN
ryður sér æ meira til rúms vegna
fljótrar afgreiðslu
og vinnugæða.

LETUR

Offset-fjörlitun og bókaútgáfa
Grettisgötu 2
Sími 23857
Reykjavík



LANDSBANKI ÍSLANDS

Banki allra landsmanna

Nú er kominn lúxusís frá Emmess:

Rjómaís

appelsínus og marsipanis með piparmyntusósu.

Aðalfundur Hjartaverndar 1977

Aðalfundur Hjartaverndar, landsamtaka hjarta- og æðaverndarfélaga, var haldinn á Hótel Sögu fimmtudaginn 7. júlí 1977. Formaður samtakanna, dr Sigurður Samúelsson prófessor, setti fundinn. Fundarstjóri var Snorri Páll Snorrason yfirlæknir en fundarritari Stefán Júlíusson.

Dr. Sigurður Samúelsson flutti skýrslu stjórnar. Rakti hann helstu framkvæmdir á vegum samtakanna á liðnu starfsári. Þá gat hann þeirra breytinga á starfrækslu rannsóknarstöðvar og í félagsstarfinu sem í vændum væru.

Fjöldituð ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar, tekin saman af Nikulási Sigfússyni yfirlækni, lá fyrir fundinum. Kom þar fram að heldur hafði dregið úr starfsemi stöðvarinnar á árinu sökum fjárskorts. Í ársskýrslunni eru að vanda margs konar upplýsingar um fjölpætta starfsemi stöðvarinnar. Hjörðis Kröyer las endurskoðaða reikninga og skýrði þá. Heildartekjur á árinu voru kr. **47.442.683** en gjöld kr. **43.877.801**. Eignir teljast að verðmæti kr. **67.325.400**. Rekstrarár Hjartaverndar er 1. mars – 28. febrúar.

Að loknum umræðum og samþykkt reikninga var gengið til stjórnarkjörs.

Eftirtaldir menn eiga nú sæti í stjórn Hjartaverndar og varastjórn:

Aðalstjórn Hjartaverndar:

Benedikt Gröndal, Miklubraut 32, Reykjavík.

Bjarni Guðbjörnsson, Grenimel 49, Reykjavík.

Davíð Davíðsson, Sóleyjargötu 31, Reykjavík.

Eðvarð Sigurðsson, Litlu-Brekku v/Suðurgötu, Reykjavík.

Eyjólfur Konráð Jónsson, Brekkugerði 24, Reykjavík.

Geir Hallgrímsson, Dyngjuvegi 6, Reykjavík.

Guðröður Jónsson, Hafnarbraut 2, Neskaupstað.

Helgi Þorláksson, Akurgerði 64, Reykjavík.

Jónas Haralz, Sunnubraut 23, Kópavogi.

Ólafur Sigurðsson, Ásabyggð 12, Akureyri.

Páll Gíslason, Rauðagerði 10, Reykjavík.

Sigurður Samúelsson, Háuhlíð 10, Reykjavík.

Snorri Páll Snorrason, Hvassaleiti 24, Reykjavík.

Stefán Júlíusson, Brekkugötu 22, Hafnarfirði.

Þórarinn Þórarinsson, Hofsvallagötu 57, Reykjavík.

Varastjórn Hjartaverndar:

Eybór Tómasson, Ásavegi 32, Akureyri.

Knútur Höiði, Hrauntúni 4, Keflavík.

Páll Sigurðsson, Stigahlíð 89, Reykjavík.

Sveinn Guðmundsson, Jaðarsbraut 3, Akranesi.

Þórður Harðarson, Efstasundi 16, Reykjavík.

Endurskoðendur Hjartaverndar:

Bjarni Bjarnason, Skildinganesi 32, Reykjavík.

Haukur Þorleifsson, Rauðalæk 26, Reykjavík.

Varaendurskoðandi Hjartaverndar:

Ólafur Jónsson, Starmýri 8, Reykjavík.

Úr aðalstjórninni er kosin fimm manna framkvæmdastjórn og tveir til vara.

Framkvæmdastjórn Hjartaverndar:

Sigurður Samúelsson prófessor formaður.

Davíð Davíðsson prófessor ritari.

Jónas Haralz bankastjóri gjaldkeri.

Helgi Þorláksson skólastjóri.

Stefán Júlíusson rithöfundur.

Varamenn:

Snorri Páll Snorrason yfirlæknir.

Bjarni Guðbjörnsson bankastjóri.

Eftirtalin fyrirtæki hafa styrkt útgáfu Hjartaverndar

ÁBYRGÐ HF.
TRYGGINGAFÉLAG
BINDINDISMANNA
Skúlagötu 63 – Sími 15464.

AÐALBRAUT HF.
Ásgarði 20 – Sími 81700.

AGNAR NORÐFJÖRÐ OG Co HF.
Hafnarhúsínu – Sími 13183.

ÁHALDALEIGAN
Tjarnarstíg 1 – Sími 13728.

ALPJÓÐA
LÍFTRYGGINGAFÉLAGIÐ HF.
Austurstræti 17 – Sími 18060 og 23490.

AUSTURBÆJAR APÓTEK
Háteigsvegi 1 – Sími 16186.

ALMENNAR TRYGGINGAR HF.
Pósthússtræti 9 – Sími 17700.

ÁGÚST FJELDSTED,
BENEDIKT BLÖNDAL,
HÁKON ÁRNASON
HÆSTARÉTTARLÖGMENN
Nýja Bíó Lækjargötu – Sími 22144.

ÁKLÆÐI OG GLUGGATJÖLD
Skipholti 17a – Sími 17563.

ALMENNA
VERKFRAÐISTOFAN HF.
Fellsmúla 26 – Sími 38590.

ÁRVAKUR HF.
Aðalstræti 6 – Sími 10100.

ÁRBÆJARAPÓTEK
Hraunbæ 102 – Sími 75200.

ANNA GUNNL AUGSSON
VERSLUN
Starmýri 2 – Sími 32404.

ALADÍN HF.
Reynihvammi 34 Kópavogi
Sími 41680.

ÁGÚST ÁRMANN
HEILDVERSLUN
Sundaborg 24 R. – Sími 86677.

ÁSBRÚ RAMMAGERÐ
Njálsgötu 62 – Sími 19108.

ÁSGEIR SIGURÐSSON HF.
Austurstræti 17 – Sími 26800.

AUSTURBÆJARBÍÓ HF.
Snorrabraut 37 – Sími 11384.

A. WENDEL HF.
Sörlaskjóli 26 – Sími 15464.

ÁLIÐJAN
Ármúla 32 – Sími 44720.

ALÍS
Langholtsvegi 111 – Sími 36864.

ALÞÝÐUPRENTSMIÐJAN HF.
v/Vitastíg – Sími 16415.

ARTEMIS SF.
NÆRFATAGERÐ
Grensásvegi 3 – Sími 83333 og 83335.

ÁSBJÖRN ÓLAFSSON
HEILDVERSLUN
Borgartúni 33 – Sími 24440.

ATLANTIS HF.
MÁLNINGARVERKSMIÐJA
Sigtúni 3 – Sími 86255.

ALÞÝÐUSAMBAND ÍSLANDS
Mjóuhlíð 2 – Sími 83044.

ÁBURÐARVERKSMIÐJAN
Gufunesi – Sími 32000.

ÁLAFOSS
Vesturgötu 2 – Sími 66300.

ALÞÝÐUBANKINN
Laugavegi 31 – Sími 28700.

ÁBREIÐUR
Hjallabrekku 2 – Sími 43455.

AÐALBÍLASALAN
Skúlagötu 40 – Sími 19181 og 15014.

BLIKKSMIÐJA GYLFA
Tangarhöfða 11 – Sími 83121.

BLÓM & ÁVEXTIR
Hafnarstræti 3 – Sími 23317 og 12717.

BÓKAÚTGÁFA
MENNINGARSJÓÐS OG
ÞJÓÐVINAFÉLAGSINS
Skálholtsstíg 7 – Sími 13652.

BÓKAVERZLUN SNÆBJARNAR
Hafnarstræti 4 og 9
Sími 14281, 13133 og 11936.

BÓKAMIÐSTÖÐIN
PRENTSMIÐJA OG
BÓKAÚTGÁFA
Laugavegi 29 – Sími 26050.

BLÓMABÚÐIN RUNNI
Hrísateig 1 – Sími 38420.

BÚNAÐARBANKI ÍSLANDS

BORGARPENT Vatnsstíg 3 – Sími 16838.	BÍLAVERKSTÆÐIÐ HEMLASTILLING HF. Súðavogi 14 – Sími 30135.	BIFREIÐASTJÓRAFÉLAGIÐ FRAMI Freyjugötu 26 – Sími 10273.
BÍLALEIGAN EKILL HF. Brautarholti 4 – Sími 28340 og 37199.	BLIKK OG STÁL HF. Bíldshöfða 12 – Sími 86666.	BÍLAMÁLUN HALLDÓRS Þ. NIKULÁSSONAR Ármúla 32 – Sími 37900.
BÍLARYÐVÖRN HF. Skeifunni 17 – Sími 81390.	BIFREIÐAVERKSTÆÐIÐ KERRAN SF. Ármúla 28 – Sími 86610.	BIFREIÐALEIGAN VEGALEIÐIR Sigtúni 1 – Sími 14444 og 25555.
BÓT HF. SAUMASTOFA Bolholti 6 – Sími 29620.	BYGGINGAVÖRUVERSLUN KÓPAVOGS Sími 41000.	BYGGINGARIÐJAN HF. Breiðhofða 10 – Sími 36660.
BORGARHÚSGÖGN Fellsmúla 26 – Sími 85944.	BÆJARÚTGERÐ REYKJAVÍKUR Sími 24345.	BYGGINGAVÖRUR HF. Ármúla 18 – Sími 35697.
BRÚN HF. ÍPRÓTTAMIÐSTÖÐIN LAUGARDAL Sími 84825 og 83250.	BORGARÁS Sundaborg Klettagörðum 7 – Sími 81044.	BÍLARAF SF. Höfðavík v/Sætún – Sími 24700.
BÆJARNESTI v/Miklubraut – Sími 34466.	BIFREIÐASTÖÐ STEINDÓRS Hafnarstræti 2 – Sími 24100.	BANANAR HF. Elliðavogi 103 – Sími 81674.
BYGGINGAFÉLAG ÁRMANNSFELL HF. Funahöfða 19 – Sími 83307 – 28794	BLÁSKÓGAR HF. Ármúla 8 – Sími 86080.	BÆJARLEIÐIR Langholtsvegi 115 – Sími 33500.
BÚNAÐARFÉLAG ÍSLANDS Bændahöllinni við Hagatorg Sími 19200.	B.G. KRISTJÁNSSON HEILDVERSLUN Bragagötu 30 – Sími 15641.	BRAUÐ HF. Auðbrekku 32 og Skeifunni 11 Sími 85078 og 41400.
BAKARÍ GUNNARS JÓHANNESSONAR Lóuhólum 2-4 – Sími 71539.	BIFREIÐAVERKSTÆÐI NÍEL SAR K. SVANE Skeifunni 5 – Sími 34362.	BJÖRGUN HF. Sævarhöfða 13 – Sími 81833.
BAKARÍÐ Álfheimum 6 – Sími 36280.	BELGJAGERÐIN Bolholti 6 – Sími 36600.	BLOSSI SF. Skipholti 35 – Sími 81350.
BÍLAKLÆÐNINGAR HF. Kársnesbraut 100 Kópavogi Sími 40040.	BÓKABÚÐ MÁLS OG MENNINGAR Laugavegi 18 – Sími 24240.	BJÖRN & HALLDÓR HF. VÉLAVERKSTÆÐI Síðumúla 19 – Sími 36030.
BÁTANAUST HF. v/Elliðavog – Sími 34630.	B. M. VALLÁ HF. STEYPUSTÖÐ Sími 26266.	BLIKKSMIÐJA BREIÐFJÖRÐS HF. Sigtúni 7 – Sími 35557.
BIFREIÐASMIÐJA SIGURBJÖRNS BJARNASONAR Vesturvör Kópavogi – Sími 44221.	BORGARBÚÐIN Hófgerði 30, Kópavogi – Sími 40180.	BREIÐHOLT HF. Lágmúla 9 – Sími 81550.
BIFREIÐASTILLINGIN Smiðjuvegi 38 – Sími 76400.	BÓLSTRARINN HÚSGAGNAVINNUSTOFA Hverfisgötu 74 – Sími 15102.	BIFREIÐALEIGAN FALUR Rauðarástíg 31 – Sími 22022.
BIFREIÐAVERKSTÆÐIÐ KAMBUR Hafnarbraut 10 Kópavogi Sími 43922.	BIFREIÐASTILLINGAR NICOLAI Brautarholti 4 – Sími 13775.	BLÓMAHÖLLIN SF. Hamraborg 3 – Sími 40380.

BRUNABÓTAFÉLAG ÍSLANDS
Laugavegi 103 – Sími 26055.

**BJÖRN STEFFENSEN &
ARI Ó. THORLACIUS
ENDURSKOÐUNARSTOFA**
Klappastíg 26 – Sími 22210
P. Box 494.

BÍLAMARKAÐURINN
Grettisgötu 12–18 – Sími 25252.

BLÓMASKÁLINN
v/Nýbýlaveg – Sími 40980.

BÍLANAUST HF.
Bifreiðavarahlutaverslun Síðumúla 7–9
Sími 82722.

BERNHÖFTSBAKARÍ
Bergstaðastræti 14 – Sími 13083.

CUDOGLER HF.
Smiðjuvegi 3 – Sími 44866.

**DANÍEL ÞORSTEINSSON &
Co HF.
SKIPASMÍÐASTÖÐ**
Bakkastíg 9 – Sími 12879 og 25988.

DANSSKÓLI SIGVALDA
Ljósheimum 12 – Sími 84750.

DÚX – HÚSGÖGN
Dugguvogi 2 – Sími 34190.

**DAVÍÐ SIGURÐSSON HF.
FÍAT EINKAUMBOÐ Á ÍSLANDI**
Síðumúla 35 – Sími 38845.

DÚNA HÚSGAGNAVERSLUN
Síðumúla 23 – Sími 84200.

**DANÍEL ÓLAFSSON OG Co.
UMBOÐS OG HEILDVERSLUN**
Súðavogi 20–22 – Sími 86600.

DÓSAGERÐIN HF.
Vesturvör 16–20 – Sími 43011.

**DAGSBRÚN
VERKAMANNAFÉLAG**
Lindargötu 9 – Sími 25633.

DENTALÍA HF
Hraunteig 23 – Sími 30606 og 37547.

DALVER KJÖRBÚÐ
Dalbraut 3 – Sími 33722.

DAMAN
Hafnarstræti 19 – Sími 16477.

DÚKUR
Skeifunni 13 – Sími 82222.

DÚN OG FIÐURHREINSUNIN
Vatnsstíg 3 – Sími 18740.

DYNJANDI HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Skeifunni 3 – Sími 82670.

EFNALAUGIN HREINSIR
Starmýri 2 – Sími 36040.

ELÍZUBÚÐIN HF.
Skipholti 5 – Sími 26250.

ENDURSKOÐUNARSKrifstoFA
BJARNI BJARNASON OG
BIRGIR ÓLAFSSON SF.
Laugavegi 120 – Sími 21706 – 24203.

ENDURSKOÐUNARSKrifstoFA
GUÐNA S. GÚSTAFSSONAR
Suðurlandsbraut 20
Sími 86533 – 86537.

EFNAGERÐ LAUGARNESS
Borgartúni 6 – Sími 19166.

ENDURSKOÐUNARSKrifstoFA
SIGURÐAR GUÐMUNDSSONAR
Skipholti 19 – Sími 17455.

ENDURSKOÐUNARSKrifstoFA
PORKELS SKÚLASONAR
Hamraborg 5, Kópavogi – Sími 43666.

ELLINGSEN HF.
Ánanaustum Grandagarði
Sími 28855.

**EGGERT
KRISTJÁNSSON & Co. HF.**
Sundagörðum 4–8 – Sími 85300.

ENDURSKOÐUNARSTOFA
N. MANSCHER & Co.
Borgartúni 21 – Sími 26080.

ENDURSKOÐUN HF.
Suðurlandsbraut 18 – Sími 86533.

EFNISSALAN HF.
Skeifunni 6 – Sími 85055.

EFNALAUGIN ÚÐAFOSS
Vitastíg 12 – Sími 12301.

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

EFNAGERÐIN VALUR
Kársnesbraut 124
Sími 40795 og 41366.

EGILL VILHJÁLMSSON HF.
Laugavegi 118 – Sími 22240.

EINAR ÁGÚSTSSON
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Brautarholti 4 – Sími 23880.

EINAR J. SKÚLASON
VERSLEN OG VERKST:
Hverfisgötu 89 – Sími 24130.

ENDURSKOÐUNARSKrifstoFA
BJÖRNS E. ÁRNASONAR
Tjarnagötu 16 – Sími 24096.

EIMSKIPAFÉLAG ÍSLANDS HF.
Pósthússtræti 2 – Sími 27100

EINAR FARESTVEIT & Co. HF.
Bergstaðastræti 10a – Sími 21565.

ELECTRIC HF.
Túngötu 6 – Sími 15355.

FÉLAGSBÓKBANDIÐ HF.
Auðbrekku 63, Kópavogi
Sími 44400.

FILMUR OG VÉLAR SF.
KVIKMYNDAVÉLAVIÐGERÐIR
Skólavörðustíg 41 – Sími 20235.

FJÖLRITUNARSTOFA
DANÍELS HALLDÓRSSONAR
Ránargötu 19 – Sími 12280.

FJÖLRITUNARSTOFA
FRIEDE P. BRIEM
Bergstaðastræti 69 – Sími 12250.

FASTEIGNASALAN
Laugavegi 18a – Sími 17374.

FREYJA HF. SÆLGÆTISGERÐ
Klettagörðum 7 og Lindargötu 12
Sími 82482 – 82483.

FÓÐURBLANDAN HF.
Grandavegi 42 – Sími 24360.

FISKVERKUN
HALLDÓRS SNORRASONAR
Gelgjutanga – Sími 34349.

FRÓN HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN
Skúlagötu 63 – Sími 11400.

FÉLAG JÁRNÍÐNAÐARMANNA
Skólavörðustíg 16 – Sími 18044 –
23506 og 26861.

FATAGERÐIN FLÍK
Skúlagötu 51 – Sími 20765.

FÉLAG ÍSLENZKRA
BIFREIÐAEIGENDA
Ármúla 27 – Sími 29999.

GUNNAR EGGERTSSON HF.
Sundagarðar 6 – Sími 83800.

G.S. VARAHLUTIR
Ármúla 24 – Sími 36510.

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

GALLÍA HF.
Ármúla 22 – Sími 84130.

GAMLA KOMPANÍIÐ HF.
Bíldshöfða 18 – Sími 85907.

GLERAUGNAMIÐSTÖÐIN
Laugavegi 5 – Sími 22702.

GLERSKÁLINN HF.
Síðumúla 11 – Sími 30695.

G. ALBERTSSON
Túngötu 5 – Sími 29314.

GLERBORG HF.
Dalshrauni 5 – Sími 53333.

GÚMMÍBÁTAÐJÓNUSTAN
Grandagarði 13 – Sími 14010.

GÚMMÍVINNUSTOFA
Skipholti 35 – Sími 30688 og 30360.

GUNNAR GUÐMUNDSSON HF.
Dugguvogi 2 – Sími 84410.

GULLSMIÐUR
JÓHANNES LEIFSSON
Laugavegi 30 – Sími 19209.

GÚMMÍSTEYPA
P. KRISTJÁNSSONAR HF.
Súðavogi 20 – Sími 36795.

GLERAUGNAHÚSIÐ
Templarasundi 3 – Sími 21265.

GUÐLAUGUR BR. JÓNSSON
HEILDVERSLUN
Laugavegi 81 – Sími 15255.

GUÐBJÖRN GUÐJÓNSSON
HEILDVERSLUN
Síðumúla 22 – Sími 85295.

GEORG ÁMUNDASON OG Co.
Suðurlandsbraut 10 – Sími 81180.

GLERAUGNAVERSLUNIN OPTIK
Hafnarstræti 18 – Sími 11828.

GARÐS APÓTEK
Sogavegi 108 – Sími 33090.

GODDI SF.
Fellsmúla 24 – Sími 30801.

argus

Allir róma
Sólblóma

G. J. FÖSSBERG HF.
VÉLAVERZLUN
Skúlagötu 63 – Sími 18560.

GLUGGASMIÐJAN
Síðumúla 20 – Sími 38220 og 81080.

GUÐJÓNS Ó. PRENTSTOFA
Pverholti 13 – Sími 27233.

H. JÓNSSON & Co.
Brautarholti 22 – Sími 22255.

HAGPRENT HF.
Brautarholti 26
Sími 21650 og 29540.

HAGVANGUR HF.
Klapparstíg 26 – Sími 83666.

HÁKON JÓHANNSSON
INNFLUTNINGS OG
HEILDVERZLUN
Laugavegi 13 – Sími 10525.

HAMAR HF.
Tryggvagötu og Borgartúni
Sími 22123.

HAMBORG
Laugavegi 22 og Hafnarstræti 1
Bankastræti 11 – Sími 12527 og 19801.

HAMRAKJÖR
Stigahlið 45–47 Suðurveri
Sími 31077 og 33330.

HANS PETERSEN HF.
Bankastræti 4 – Sími 20313
Álfheimum 74 – Sími 82590.

HARÐVIÐASALAN SF.
Grensásvegi 5 – Sími 85005.

HEGRI HF.
Borgartúni 23 – Sími 81244.

HEILDVERZLUN
HÁLFÐÁN HELGASON SF.
Brautarholti 2 – Sími 18493.

HERMES HF.
Grettisgötu 8 – Sími 31240.

HEILDVERSLEN
ANDRÉSAR GUÐNASONAR
Klettagörðum 11–13 – Sími 86388.

HAMPIÐJAN HF.
Stakkholti 4 – Sími 28100.

HÁALEITIS APÓTEK
Háaleitisbraut 68 – Sími 82100.

HURÐARIÐJAN SF.
Kársnesbraut 98, Kópavogi
Sími 43411.

HVANNBERGSBRÆÐUR
Laugavegi 24 – Sími 13604.

HERRADEILD P.Ó.
Austurstræti 14 – Sími 12345.

HÚSIÐ BYGGINGAVÖRUV.
Skeifunni 4 – Sími 86210.

HÚSGAGNABÓLSTRUN
HARÐAR PÉTURSSONAR
Grensásvegi 12 – Sími 32035.

H. ÓLAFSSON OG BERNHÖFT
Bergstaðastræti 13 – Sími 19790.

HILTI UMBOÐIÐ
Ármúla 23 – Sími 81565.

HREYFILL
Sími 85522
Opið allan sólarhringinn.

HNIT SF.
VERKFRAÐISTOFA
Síðumúla 34 – Sími 84755.

HÚSAVAL
FASTEIGNASALA
Flókagötu 1 – Sími 24647.

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

HAUKUR OG ÓLAFUR
Ármúla 32 – Sími 37700.

ÍSLEIFUR JÓNSSON HF.
Bolholti 4 – Sími 36920 og 36921.

INGVAR HELGASON
Vonarlandi, Sogamýri 6 – Sími 84510.

ÍSAGA HF.
Breiðhöfða 11, Ártúnshöfða
Sími 83420.

ÍSTAK
ÍSLENSKT VERKTAK HF.
Íþróttamiðstöðinni Laugardal
Sími 81935.

IÐJA
FÉLAG VERKSMIÐJUFÓLKΣ
Skólavörðustíg 16 – Sími 12537.

IÐUNNAR APÓTEK
Laugavegi 40a – Sími 21133.

ÍSARN HF.
Reykjanesbraut 10–12 – Sími 20720.

I. BRYNJÓLFSSON & KVARAN
Hafnarstræti 9 – Sími 11590.

ÍSBJÖRNINN HRAÐFRYSTIHÚS
v/Suðurströnd Seltjarnarness
Sími 11574 og 24093.

ÍSLENSKA AMERÍSKA
VERS'LUNARFÉLAGIÐ HF.
Tunguhálsi 7 – Sími 82700.

ÍSÓL HF.
Skipholti 17 – Sími 15159 og 12230.

ÍSLENSKI VERÐLISTINN
Laugalæk – Sími 33755.

JÖFUR HF.
Auðbrekku 44–46, Kópavogi
Sími 42600.

JARÐÝTAN SF.
Ármúla 40 – Sími 35065 og 38865.

JÁRNSMIÐJA
GRÍMS JÓNSSONAR
Súðavogi 20 – 32673.

JOHN LINDSAY HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERZLUN
Skipholti 33 – Sími 26400.

J ÞORLÁKSON &
NORÐMANN HF.
Skúlagötu 30 – Sími 11280.

JÓN LOFTSSON HF.
Hringbraut 121 – Sími 10600.

JOHAN RÖNNING HF.
UMBOÐS- OG HEILDVERSLEN
Sundaborg 15 – Sími 84000.

KIRKJUSANDUR HF. v/Laugalæk – Sími 35021.	LÝSI HF. Grandavegi 42 – Sími 21414.	MÚRARAMEISTARAFÉLAG REYKJAVÍKUR Skipholti 70 – Sími 36890.
KJÖTBÚÐ SUÐURVERS Stigahlíð 45–47, Suðurveri Sími 35645.	MÁLMSTEYPA ÁMUNDA SIGURÐSSONAR HF. Skipholti 23 – Sími 16812.	MEISTARASAMBAND BYGGINGARMANNA Skipholti 70 – Sími 36282.
KLÆÐSKURÐUR GUÐMUNDAR B. SVEINBJARNARSONAR Pósthólf 1291 – Sími 19280.	MÖMMUSÁL Aðalstræti 9 – Sími 27340.	MAGNÚS KJARAN HF. Tryggvagötu 3 – Sími 24140.
KRISTJÁN G. GÍSLASON HF. Hverfisgötu 6 – Sími 20000.	MÁLNINGARVERKSMIÐJAN STJÖRNULITIR SF. Ármúla 36 – Sími 84780.	MYNDAMÓT HF. PRENTMYNDAGERÐ Aðalstræti 6 – Sími 17152.
KJÖTMIÐSTÖÐIN Laugalæk 2 – Sími 35020.	MATKAUP HF. Vatnagörðum 6 – Sími 82680.	NÝJA BÍLASMIÐJAN Hamars höfða 5–7 Sími 82720 og 82544.
KÆLING HF. Langholtsvegi 109 – sími 32150.	MÚLAKAFFI Hallarmúla – Sími 37737.	NJÁLL ÞÓRARINSSON HEILDVERSLUN Tryggvagötu 10 – Sími 16985.
KRISTINN GUÐNASON HF. BIFREIÐA OG VARAHLUTAV. Suðurlandsbraut 20 – Sími 86633.	MÖGNUN SF. Ármúla 32 – Sími 81322.	NÝJA BÍÓ Austurstræti – Sími 11544.
KJÖRBÚÐIN LAUGARÁS Norðurbrún 2 – Sími 35570.	MIÐFELL HF. Funahöfða 7 – Sími 31155.	NÝJA SENDIBÍLASTÖÐIN HF. Skeifunni 8 – Sími 85000.
KASSAGERÐ REYKJAVÍKUR Kleppsvegi 33 – Sími 38383.	MAGNÚS Ó. ÓLAFSSON UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN Garðastræti 2 – Sími 10773.	NETAGERÐ REYKDALS JÓNSSONAR Nýlendugötu 14 – Sími 10377 P.h. 343.
KRISTINN SÆMUNDSSON Safamýri 71 – Sími 30031.	MÁLARABÚÐIN Vesturgötu 21a – Sími 21600.	NATAN & OLSEN Ármúla 8 – Sími 81234.
LERKI HF: Skeifunni 13 – Sími 82877.	MÁLARAMEISTARAFÉLAG REYKJAVÍKUR Skipholti 70 – Sími 81165.	NESCO HF. Laugavegi 10 – Sími 27788.
LÍFTRYGGINNARMIÐSTÖÐIN HF. Aðalstræti 6 – Sími 26466.	MÁLNINGARVERSLUN PÉTURS HJALTESTED Suðurlandsbraut 12 – Sími 82150.	NONNI HF. Grandagarði 5 – Sími 21860 og 28860.
LJÓSMYNDASTOFA STÚDÍÓ GUÐMUNDAR Einholti 2 – 20900.	MÁNAFOSS HF. TANNLÆKNAVERSLUN Bolholti 4 – Sími 37614.	OFFSETMYNDIR SF. OFFSETPRENTSMIÐJAN Mjölnisholti 14 – Sími 10917.
LJÓSPRENTSTOFA SIGR. ZÖEGA & Co. Austurstræti 10 – Sími 13466.	MARCO HF. UMBOÐS- OG HEILDVERSLUN Mýrargötu 26 – Sími 15953.	OFFSETPRENTSMIÐJAN LITBRÁ HF. Höfðatúni 12 – Sími 22930 og 22865.
LANDSAMBAND IÐNAÐARMANNA Hallveigarstíg 1 – Sími 15363 og 12380.	MJÓLKURFÉLAG REYKJAVÍKUR Laugavegi 164 – Sími 11125.	OLÍUFÉLAGIÐ SKELJUNGUR Suðurlandsbraut 4 – Sími 38100.
LAUGARNES APÓTEK Kirkjuteig 21 – Sími 30333.	MJÓLKURSAMSALAN Laugavegi 168 – Sími 10700.	ÓLAFUR ÞORSTEINSSON & Co. HF. Vatnagörðum 4 – Sími 85044.
LOFTORKA SF. Skipholti 35 – Sími 83546 og 83522.	MÁLNING HF. Kársnesbraut 32 – Sími 40460.	HJARTAVERND 41

OLÍUFÉLAGIÐ HF.
Suðurlandsbraut 18 – Sími 81100.

OLÍUVERSLUN ÍSLANDS HF.
AÐALSKRIFSTOFAN
Hafnarstræti 5 – Sími 24220.

ORA HF.
Kársnesbraut 86 – Sími 41995.

O. JOHNSON & KAABER
Sætúni 8 – Sími 24000.

PENNAVIÐGERÐIN
Ingólfsstræti 2 – Sími 13271.

PRENTTÆKNI
Auðbrekku 63 – Sími 44260.

PÁLL ÞORGEIRSSON & Co.
Ármúla 27 – Sími 86100 – 34000.

PRENTSMIÐJAN LITLAPRENT
Auðbrekku 49 – Kópavogi.

PRENTSMIÐJAN ODDI HF.
Bræðraborgarstíg 7-9 – Sími 20280.

PANNELOFNAR HF.
Fifuhvammsveg 23 – Sími 40922.

PÉTUR SNÆLAND HF.
Vesturgötu 71 – Sími 24060.

PÉTUR Ó. NIKULÁSSON
Tryggvagötu 8 – Sími 20110 og 22650.

PHARMACO
Skipholti 27 – Sími 26377.

PRJÓNASTOFAN PEYSAN
Bolholti 6 – Sími 37713.

ROLF JOHANSEN
Laugavegi 178 – Sími 86700.

RAFVÖRUR
Laugarnesvegi 52 – 86411.

RAFSTILLING
RAFVÉLAVERKSTÆÐI
Dugguvogi 19 – Sími 84991.

RAFVÉLAVERKSTÆÐI
SIGURÐAR HÖGNASONAR
Álfhólsvegi 40, Kópavogi
Sími 44870.

RÉTTINGARVERKSTÆÐIÐ
REYNIR
Laugarnesvegi 60 – Sími 35911.

RYDENS-KAFFI HF.
Auðbrekku 36, Kópavogi
Sími 43200.

RÉTTINGARVERKSTÆÐI
GUÐLAUGS GUÐLAUGSSONAR
Blésugrót 26 – Sími 38430.

R. SIGMUNDSSON
Tryggvagötu 8 – Sími 12238.

RADIOMIÐUN
Grandagarði 9 – Sími 23173.

RADIOSTOFA
VILBERG OG ÞORSTEINS
Laugavegi 80 – Sími 10259.

RADIOPJÓNUSTA BJARNA
Síðumúla 17 – Sími 83433.

RAFVÉLAVERKSTÆÐI
HARALDAR HANSSONAR
Laugavegi 178 – Sími 30680.

SNYRTISTOFAN MÆJA
Laugavegi 24 – Sími 17762.

STEYPUSTÖÐIN HF.
Elliðavogi – Sími 33600.

SIGURÐUR ELÍASSON
Auðbrekku 52, Kópavogi
Sími 41380.

SÖLUMIÐSTÖÐ
HRAÐFRYSTIHÚSANNA
Aðalstræti 6 – Sími 22280.

S.Ó. INNRÉTTINGAR SF.
Súðavogi 18 – Sími 35611.

SNORRI HF.
Grófinni 1 – Sími 27977.

SÓLÓHÚSGÖGN HF.
Kirkjusandi – Sími 35005.

SPARISJÓÐUR VÉLSTJÓRA
Borgartúni 18 – Sími 28577.

SPINDILL HF.
Laugarnestanga – Sími 83900.

SÆLGÆTISGERÐ
KRISTINS ÁRNASONAR
Skipholti 35 – Sími 85675.

SAMÁBYRGÐ ÍSLANDS Á
FISKISKIPUM
Lágmúla 9 – Sími 81400.

SANDVÍK HF.
Bárugötu 15 – Sími 25741.

SEDRUS SF.
HÚSGAGNAVERZLUN
Súðarvogi 32 – Sími 30585.

SKRIFSTOFUVÉLAR HF.
Hverfisgötu 33 – Sími 20560.

SLÁTURFÉLAG SUÐURLANDS
Skúlagötu 20 – Sími 25355.

SMITH & NORLAND HF.
Nóatúni 4 – Sími 28300 og 28322.

SEGLAGERÐIN ÆGIR.
Eyjagötu 7 – Sími 14093.

STÁLTÆKI SF.
Síðumúla 27 – Sími 30662.

SKÓVINNUSTOFA
SIGURBJÖRNS HF.
Háaleitisbraut 68 – Sími 33980.

SLIPPFÉLAGIÐ Í
REYKJAVÍK HF.
Mýrargötu 2 – Sími 10123.

SOLIDO
Brautarholti 4 – Sími 31050.

SPENNUBREYTAR
Sunnuflöt 39 – Sími 42350.

STÁLHÚSGAGNAGERÐ
STEINARS JÓHANSSONAR
Skeifunni 8 – Sími 33590.

SIGHVATUR EINARSSON & Co.
Skipholti 15 – Sími 24133.

STÉTTARSAMBAND BÆNDΑ
Bændahöllinni – Sími 15473.

SÆNGURFATAVERSLUNIN
VERIÐ SF.
Njálgsgötu 36 – Sími 20978.

SALTSALAN HF.
Smáragötu 1 – Sími 11120.

SÁPUGERÐIN FRYGG
Lyngási 1, Garðabæ – Sími 51822.

SVEINN EGILSSON HF.
Skeifan 17 – Sími 85100.

SÖLUSAMBAND ÍSL.
FISKFRAMLEIÐENDA
Aðalstræti 6 – Sími 11480.

SÖLUFÉLAG
GARÐYRKJUMANNA
Reykjanesbraut 6 – Sími 24366.

SÖKULL SF.
Þóroddstöðum v/Reykjanesbraut
Sími 19597.

TORG
Austurstræti 10 – Sími 14397.

TRYGGINGASTOFNUN RÍKISINS
Laugavegi 114 – Sími 19314.

TRÉSMIÐJA
MAGNÚSAR F. JÓNSSONAR
Hagamel 47 – Sími 18265.

TRÉSMIÐJAN KVISTUR
Súðavogi 42 – Sími 33177.

TRÉSMIÐJAN GREIN HF.
Auðbrekku 49, Kópavogi
Sími 40255.

TIMBURVERSLUNIN
VÖLUNDUR
Klappastíg 1 – Sími 18430.
Skeifan 19 – Sími 85244.

TRYGGING HF.
Laugavegi 178 – Sími 21120.

ÚTVEGSBANKI ÍSLANDS
Austurstræti 19 – Sími 17060.

ULTÍMA HF.
Laugavegi 59 – Sími 22206.

UMBÚÐAMIÐSTÖÐIN HF.
Héðinsgötu 2 – Sími 83130.

VIKTORÍA TÍSKUVERZLUN
Laugaegi 12 – Sími 14160.

VERZLUNIN STRAUMNES
Vesturbergi 76 – Sími 72800 og 72813.

VERZLUNIN LUNDUR
Sundlaugarvegi 12 – Sími 34880.

VINNUFATAGERÐ ÍSLANDS HF.
Þverholti 17 – Sími 16666.

VALD POÜLSEN HF.
Suðurlandsbrut 10 – Sími 38520.

VÉLSMIÐJA HREIÐARS HF.
Álfhólsvegi 1, Kópavogi – Sími 42570.

VERSLUNARMANNAFÉLAG
REYKJAVÍKUR
Hagamel 4 – Sími 26850.

VERSLUNIN VÖRÐUFELL
Þverbrekku 8, Kópavogi – Sími 42040.

VÉLSMIÐJAN VÖRÐUR HF.
Smiðshöfða 19 – Sími 35422.

VINNUFATABÚÐIN
Hverfisgötu 26 og Laugavegi 76
Sími 15425.

VELTIR HF.
Sími 35200.

VÉLASALAN HF.
Garðastræti 6 – Sími 16341.

VÉLAVERKSTÆÐI
EGILS ÓSKARSSONAR
Skeifunni 5 – Sími 34504.

VÉLAVERKSTÆÐI
J. HINRIKSSON
Skúlatúni 6 – Sími 23520 og 26590.

VÉLAVERKSTÆÐIÐ KISTUFELL
Brautarholti 16 – Sími 22104.

VATNSVIRKINN HF.
BYGGINGARVÖRUVERSLUN
Ármúla 21 – Sími 86455.

VÉLSMIÐJA
EINARS GUÐBRANSSONAR
Súðavogi 40 – Sími 38988.

VEGGFÓÐRARINN
Hverfisgötu 34 – Sími 14484.

VERSLUNIN 
Laugavegi 29 –
Sími 24320 og 24321.

VERKSMIÐJAN VÍFILFELL
COCA COLA – Sími 18700.

VÍKINGUR SÆLGÆTISGERÐ
Vatnsstíg 11 – Sími 11414.

VÖKULL HF.
Ármúla 36 – Sími 84366 og 84491.

XCÓ UMBOÐS- OG
HEILDVERSLUN
Vesturgötu 53b – Sími 27979.

ÞRJÚ K HÚSGÖGN OG
INNRÉTTINGAR
Suðurlandsbraut 18 – Sími 86900.

ÞVOTTAHÚSIÐ DRÍFA
Sími 33200 og 33201.

ÖRN OG ÖRLYGUR HF.
Vesturgötu 42 – Sími 25722.

ÖLGERÐ
EGILS SKALLAGRÍMSSONAR HF.
Þverholti 20 – Sími 11390.

HAFNARFJÖRÐUR

ÁSMUNDARBAKARI HF.
Suðurgötu 14 – Sími 50064.

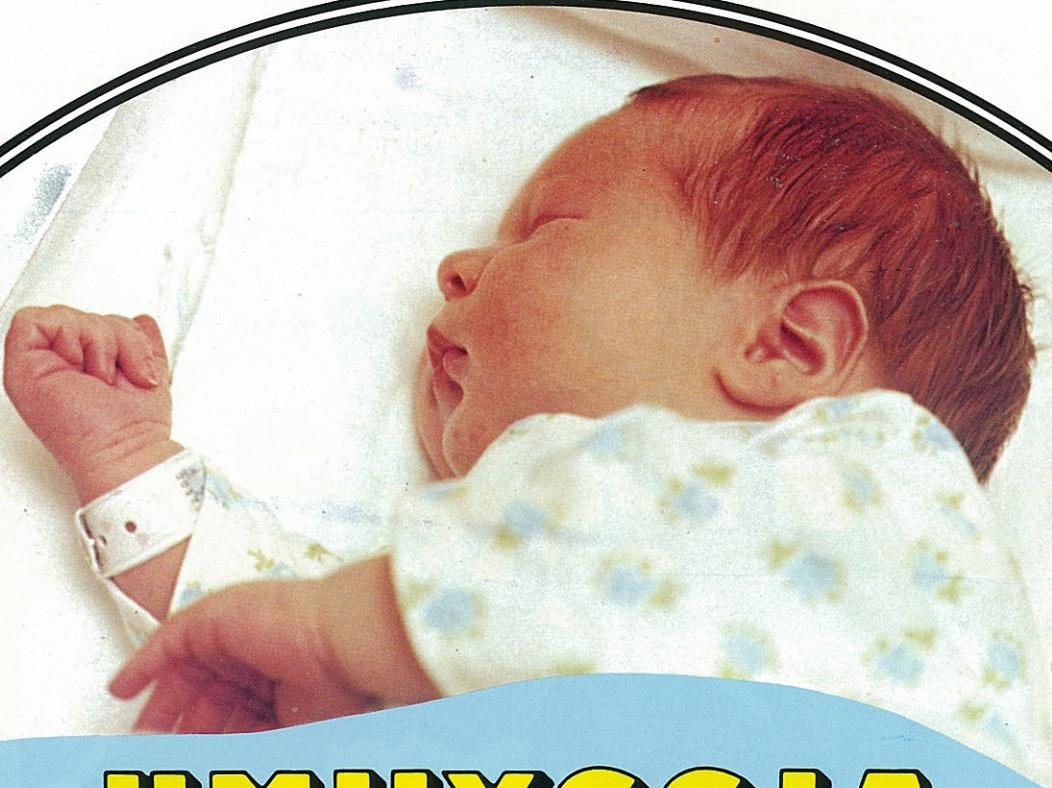
BÁSAR HF.
Reykjavíkurvegi 71 – Sími 53148.

BÍLALEIGAN BLIKI
Lækjargötu 32 – Sími 51870.

BÍLAVERKSTÆÐI
HÁLFDÁNS ÞORGEIRSSONAR
Dalshrauni 1 – Sími 51154.

BLIKKSMIÐJA
HAFNARFJARÐAR
Norðurbraut 39 – Sími 50421.

BÖRKUR HF.
Hjallahrauni 2 – Sími 53755.



UMHYGGJA

Þó að allar mæður óski þess að börnin þeirra verði heilbrigð og hraust, eru sumar þeirra ekki nágu tillitssamar við þau þegar þau eru ef til vill viðkvæmust, það er meðan þau eru enn í móðurkviði.

Allt of margar mæður reykja á meðgöngutímanum og hafa þannig slæm áhrif á heilsu barnsins sem þær ganga með — auk þess sem þær valda sjálfum sér heilsutjóni.

Mæður, það er ekki nóg að sýna barninu umhyggju eftir að það er fætt. Þá gæti það verið of seint.



SAMSTARFSNEFND UM REYKINGAVARNIR