

# Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði

Staða og áhrif einfaldrar íhlutunar

## Ágrip

Emil L. Sigurðsson<sup>1,2</sup>

LÆKNIR, SÉRFRÆÐINGUR Í  
HEIMILISLÆKNINGUM

Kristín Pálsdóttir<sup>1</sup>

HJÚKRUNARFRÆÐINGUR

Bragi Sigurðsson<sup>3</sup>

LÆKNIR, SÉRFRÆÐINGUR Í  
HEIMILISLÆKNINGUM

Sigríður Jónsdóttir<sup>3</sup>

HJÚKRUNARFRÆÐINGUR

Vilmundur Guðnason<sup>4</sup>

LÆKNIR, ERFÐAFRÆÐINGUR

**Inngangur:** Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna stöðu áhættuþátta hjarta- og æðasjúkdóma meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði. Ennfremur að skoða áhrif einfaldrar íhlutunar á þessa áhættuþætti.

**Efniviður og aðferðir:** Öllum íbúum Akureyrar og Hafnarfjarðar fæddum árið 1950 var boðin þátttaka. Blóðþrýstingur var mældur, hæð og þyngd skráð og hjartalínurit fengið. Blóðþrúfur voru teknar og mælt kólesteról, high density lipoprotein (HDL) þriglýceríðar og fastandi blóðsykur. Líkamsþyngdarstuðull (LPS) var reiknaður út frá hæð og þyngd (kg/m<sup>2</sup>). Gert var áhættumat hjá hverjum fyrir sig og stuðst við evrópsku áhættukortin. Veitt var almenn fræðsla um stöðu áhættuþátta hvers og eins og viðkomandi hvattur til breytinga á mataræði og aukinnar hreyf-

ingar og eftir atvikum lyfjameðferð. Ári eftir þennan hluta rannsóknarinnar var þátttakendum boðið að koma aftur til skoðunar.

**Niðurstöður:** Þátttökhlutfall var 70% á Akureyri og 59% í Hafnarfirði í fyrri hluta rannsóknarinnar. Staða áhættuþátta var mjög svipuð meðal fimmtugra karlmannna á Akureyri og í Hafnarfirði. Fimmtugar konur á Akureyri reyndust að meðaltali 5,4 kg þyngri, höfðu 21 cm meira kviðarummál og slagbilsþrýstingur þeirra var 8 mmHg hærri en hjá jafnöldrum þeirra í Hafnarfirði. HDL var einnig lægra, 1,5 mmól/L á móti 1,7 mmól/L (p=0,016). Þá voru reykingar algengari á Akureyri en í Hafnarfirði, 16% kvenna og 17% karla reyktu á móti 9 og 14% í Hafnarfirði. Á Akureyri reyndust 30% vera með LPS >30 en samsvarandi hlutfall í Hafnarfirði var 17%. Erfitt er að meta áhrif

## ENGLISH SUMMARY

Sigurðsson EL, Pálsdóttir K, Sigurðsson B, Jónsdóttir S, Guðnason V

**Cardiovascular Risk Factors among 50 year old people in Akureyri and Hafnarfjörður. Status and the result of a simple intervention**

Læknaðlaðið 2003; 89: 859-64

**Introduction:** The aim of this study was to assess cardiovascular risk factors among individuals fifty years old living in Akureyri and Hafnarfjörður. The result of a simple intervention was also evaluated.

**Material and methods:** All individuals born 1950 living in Akureyri and Hafnarfjörður were invited to take part in a study to evaluate cardiovascular risk factors. Blood pressure was measured, height, weight and an ECG was registered. Blood test were done, including serum cholesterol, high density lipoprotein (HDL), triglycerides and fasting blood glucose. Body Mass Index (BMI) was calculated from height and weight (kg/m<sup>2</sup>). The European risk chart was used to estimate the cardiovascular risk. Information about the status of cardiovascular risk factors were given to each participant and they were given advice about lifestyle modifications and in some cases medical treatment of these risk factors. One year later these participants were again invited to take part in the assessment of cardiovascular risk.

**Results:** Of those invited 70% participated in Akureyri and 59% in Hafnarfjörður. The status of cardiovascular risk factors were similar among fifty years old men in both places. However, among women fifty years old, women in

Akureyri were on the average 5.4 kg heavier and their waist circumference was 21 cm larger than among women in Hafnarfjörður. Women from Akureyri also had higher systolic blood pressure, by 8 mmHg, HDL was 1.5 mmol/L lower (p=0.016). More people smoked in Akureyri compared to Hafnarfjörður, 16% of the women and 17% of the men but in Hafnarfjörður this proportion was 9 and 14% respectively. In Akureyri 30% of these fifty year old people had BMI >30, in Hafnarfjörður this ratio was 17%. It is difficult to evaluate the result of the simple intervention that was utilized. Blood glucose among men and women in both Akureyri and Hafnarfjörður decreased. Other results were mainly that the women in Akureyri increased their weight, decreased their waist circumference and increased their serum HDL.

**Conclusion:** The status of cardiovascular risk factors among fifty years old women in Akureyri was much worse than among women in Hafnarfjörður. Considerable proportion were obese. It should be possible to improve the status of many of the cardiovascular risk factors with lifestyle modifications. The results of the simple intervention that was applied, did at most, only deal with worsening of the risk factors. To get better results with cardiovascular prevention programs, more intensive and better structured programs are needed.

**Key words:** cardiovascular risk factors, coronary heart disease, prevention.

**Correspondence:** Emil L. Sigurðsson, [emilsig@hgsolvangur.is](mailto:emilsig@hgsolvangur.is)

<sup>1</sup>Heilsugæslustöðin Sólvangi Hafnarfirði, <sup>2</sup>Heimilislæknisfræði, Háskóli Íslands, <sup>3</sup>Heilsugæslustöðin á Akureyri, <sup>4</sup>Hjartavernd.

Fyrirspurnir og bréfaskipti: Emil L. Sigurðsson, Lækjarbergi 3 221 Hafnarfirði. [emilsig@hgsolvangur.is](mailto:emilsig@hgsolvangur.is)

**Lykilorð:** áhættuþættir, hjarta- og æðasjúkdómar, forvarnir.

einfaldrar íhlutunar. Blóðsykur karla og kvenna á báðum stöðum lækkaði eftir fræðslu og íhlutun. Að öðru leyti voru breytingar þær helstar að konur á Akureyri þyngdust en kviðarummál þeirra minnkaði, samfara þessu hækkaði HDL.

**Ályktanir:** Staða áhættuþátta meðal fimmtugra kvenna á Akureyri virðist mun verri en hjá fimmtugum konum í Hafnarfirði. Talsvert var um offitu og ljóst að það ætti að vera unnt að bæta stöðu áhættuþáttanna með lífsstílsbreytingum. Sú einfalda íhlutun sem beitt var í þessari rannsókn hafði í besta falli þau áhrif að draga úr versnun á stöðu áhættuþáttanna milli ára. Beita þarf markvissari og stöðugri eftirfylgni til þess að ná betri árangri hvað varðar íhlutun.

### Inngangur

Þrátt fyrir talsverðar breytingar á faraldsfræði hjarta- og æðasjúkdóma eru þeir enn aðal dánarorsök í heiminum í dag (1, 2). Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma eru nokkuð vel þekktir og mikil áhersla er lögð á að beita forvörnum meðal almennings til þess að koma í veg fyrir þessa sjúkdóma. Rannsóknir hafa ótvírætt sýnt fram á gagnsemi forvarna og unnt er að skýra, að hluta til að minnsta kosti, lækun á dánartíðni vegna kransæðasjúkdóma með batnandi stöðu áhættuþátta (3). Heimilislæknar og hjúkrunarfræðingar heilsugæslustöðva eru í lykilaðstöðu til að starfa að forvörnum, bæði fyrsta og annars stigs. Hjartavernd hefur í rúmlega 35 ár rekið rannsóknarstöð þar sem leitað hefur verið að áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma meðal Íslendinga. Hin umfangsmikla starfsemi stöðvarinnar hefur varpað ljósi á stöðu áhættuþátta og breytingar á þeim á þessum tíma hjá þjóðinni og nýgengi hjartaáfalla. Þannig hafa þessar rannsóknir sýnt að með jákvæðum breytingum á áhættuþáttum lækkar tíðni hjartasjúkdóma (4).

Tilgangur þessarar rannsóknar var í fyrsta lagi að kanna hvernig staða áhættuþátta væri meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði. Í öðru lagi að kanna áhrif einfaldrar íhlutunar á þessa áhættuþætti og í þriðja lagi var um að ræða tilraun til að færa hóp-rannsókn Hjartaverndar út á heilsugæslustöðvar. Jafnframt var reynt að vekja áhuga og auka þekkingu þátttakenda og almennings um áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma og gildi forvarna.

### Aðferðir og efniviður

Öllum einstaklingum fæddum árið 1950 með lögheimili á upptökusvæðum Heilsugæslustöðvarinnar á Akureyri og á Sólvangi var boðin þátttaka. Þessir einstaklingar fengu sent boðsbref ásamt spurningalista um mataræði og hreyfingu. Ef viðkomandi bókadi ekki tíma í rannsóknina var sent eitt ítrekunarbréf. Þeir sem ákváðu að taka þátt í rannsókninni mættu fyrst í viðtal hjá hjúkrunarfræðingi. Í því viðtali var fengið hjartalínurit, blóðþrýstingur mældur

tvisvar, hæð og þyngd mæld og mesta kviðarummál. Blóðprufur voru teknar og þær rannsakaðar á rannsóknarstofu Hjartaverndar. Hjúkrunarfræðingar veittu ráðgjöf um mataræði og hreyfingu og um tveimur vikum síðar komu þátttakendur í viðtal til heimilislæknis síns. Læknirinn mældi blóðþrýsting tvisvar sinnum og fór yfir niðurstöður úr blóðprufum, við úrvinnslu gagna var meðaltal blóðþrýstingsmælinga heimilislæknisins notað. Líkamsþyngdarstuðull (LPS) var reiknaður út frá hæð og þyngd ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Gert var áhættuþáttamat og stuðst þar við sameiginlegar leiðbeiningar frá ýmsum evrópskum samtökum um hjarta- og æðasjúkdóma (5). Út frá þessum niðurstöðum voru gefnar einstaklingsbundnar ráðleggingar. Ef viðkomandi greindist með háþrýsting, of háar blóðfitur, sykursýki eða aðra sjúkdóma var tekið á því samkvæmt þessum leiðbeiningum. Lögð var rík áhersla á gildi lífsstíls, mataræðis og hreyfingar, á áhættuþættina og voru allir hvattir til þess að tileinka sér slíkan lífsstíl. Þessi hluti rannsóknarinnar fór fram árið 2000. Ári síðar var þeim sem þátt tóku í rannsókninni boðið að koma að nýju og taka þátt í áhættuþáttamati. Fyrri rannsókn var þá endurtekin með sama sniði og gert hafði verið árið á undan.

Leyfi var fengið hjá Vísindasíðanefnd og Tölvunefnd fyrir þessari rannsókn og hún samþykkt af læknaáðum viðkomandi heilsugæslustöðva.

### Tölfræði

Við úrvinnslu gagna var notað SPSS forritið (útgáfa 11.5). Meðaltöl og staðalfrávik voru reiknuð út á hefðbundinn hátt. Samanburður á meðaltölum var gerður með t-pröfun en við samanburð milli fyrri og seinni komu sama einstaklings var notað parað t-próf. Tölfræðileg marktækni var miðuð við p-gildi undir 0,05 og var alltaf notuð tvíhliða prófun. Þar sem dreifing mæligilda var ójöfn (þríglýceríðar) voru gildi umbreytt með lógaritma og síðan reiknuð marktækni og meðaltöl.

### Niðurstöður

Af þeim fimmtugum sem upphaflega var boðin þátttaka tóku 65% þátt, 70% á Akureyri (158) og 59% (162) í Hafnarfirði. Þátttökuhlutfall í síðari hluta rannsóknarinnar ári síðar var 82% hjá báðum bæjarfélögum.

Staða áhættuþátta meðal þátttakenda er sýnd í töflu I. Ekki reyndist mikill munur á meðalgildum þessara áhættuþátta meðal karla á Akureyri samanborið við karla í Hafnarfirði. Þeir fyrrnefndu reyndust þó hafa aðeins lægra kólesteról-gildi, 5,9 mmól/L á móti 6,3 mmól/L ( $p=0,034$ , 95% CI: -0,66 til -0,03). Meiri munur kom fram á meðalgildum áhættuþátta hjá konum. Þannig voru fimmtugar konur á Akureyri að meðaltali 5,4 kg þyngri, eða 77,3 kg á móti 71,9 kg

**Tafla I.** Áhættuþættir hjarta og æðasjúkdóma meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði.

	Akureyri		Karlur		Hafnarfjörður		Karlur	
	Konur meðalgildi	SD*	meðalgildi	SD	Konur meðalgildi	SD	meðalgildi	SD
Þyngd (kg)	77,3	16,3	88,1	15,4	71,9	12,8	88,2	12,6
LpS** (kg/m <sup>2</sup> )	28,6	5,9	28,4	4,1	25,9	4,3	27,4	3,6
Kviðarummál (cm)	101	12,3	99	11,6	80	13,1	96	10,8
Slagbilsþrýstingur (mmHg)	130	16,9	131	13,7	122	19,6	127	13,1
Hlébilsþrýstingur (mmHg)	81	10,1	84	8,9	79	7,4	82	8,1
Kólesteról (mmól/L)	5,9	1,09	5,9	0,88	5,8	1,05	6,3	1,05
HDL*** (mmól/L)	1,5	0,43	1,23	0,33	1,7	0,4	1,31	0,36
Þríglýceríðar (mmól/L)	1,21	0,83	1,48	1,05	1,25	1,03	1,57	1,01
Blóðsykur (mmól/L)	5,4	0,9	5,6	0,5	5,3	0,6	5,8	1,1

Við úrvinnsluna voru notuð gögn allra sem komu í fyrri hluta rannsóknarinnar.

\*SD – staðalfrávik (standard deviation). \*\*LpS – líkamsþyngdarstuðull. \*\*\*HDL – háþéttni fituprótein (high density lipoprotein)

( $p=0,02$ , 95% CI: 0,88 til 9,96), höfðu hærri LpS 28,6 á móti 25,9 ( $p=0,002$ , 95% CI: 1,01 til 4,23), kviðarummál þeirra var að meðaltali 21 cm meira ( $p<0,001$ , 95% CI: 16,5 til 24,7), slagbilsþrýstingur var marktækt hærri, 130 mmHg á móti 122 mmHg ( $p=0,01$ , 95% CI: 1,89 til 13,59), og HDL var líka lægra, 1,5 mmól/L á móti 1,7 mmól/L ( $p=0,016$ , 95% CI: -0,28 til -0,03) samanborið við fimmtugar konur í Hafnarfirði. Ekki reyndist marktækur munur á þríglýceríðum milli fimmtugra á Akureyri samanborið við Hafnarfirðinga, hvorki hjá konum, 1,21 mmól/L á móti 1,25 mmól/L ( $p=0,96$ ), né hjá körlum, 1,48 á móti 1,57 ( $p=0,30$ ).

Spurt var um reykingar í spurningalista og reyndust 16% kvenna á Akureyri reykja og 17% karla, sambærilegar tölur fyrir Hafnarfirðinga voru 9 og 14%.

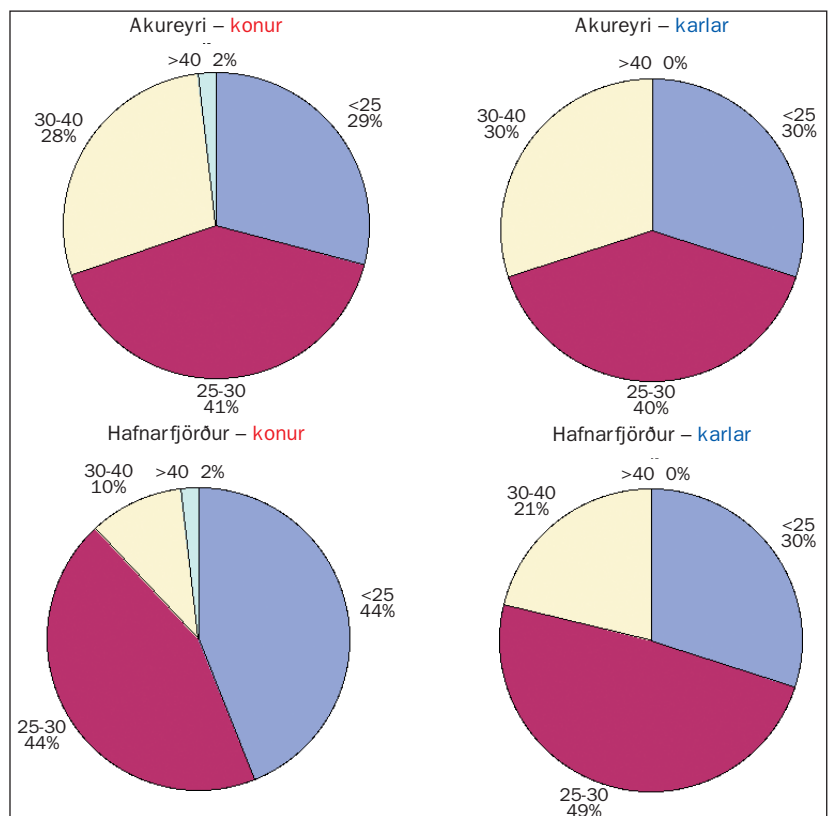
Á mynd 1 má sjá hlutfallslega dreifingu eftir líkamsþyngdarstuðlum. Þannig er um 30% fimmtugra Akureyringa og 17% Hafnarfirðinga með líkamsþyngdarstuðul yfir 30.

Háþrýstingur greindist hjá 52 (16%) einstaklingum. Á Akureyri greindust 24 konur og 13 karlar með slagbilsþrýsting yfir 140 mmHg og/eda hlébils yfir 90 mmHg, 7 konur og 8 karlar greindust í Hafnarfirði með háþrýsting samkvæmt þessari skilgreiningu.

Of hár fastandi blóðsykur greindist hjá 49 einstaklingum, eða 15% þátttakenda. Þannig reyndust 24 Akureyringar, 15 karlar og 9 konur, hafa fastandi blóðsykur  $\geq 6,1$  mmól/L. Í Hafnarfirði voru 25 manns með gildi yfir þessum viðmiðunarmörkum sykursýki, 19 karlar og 6 konur.

Með serum kólesterólgildi  $>6,0$  mmól/L var 151 (46%) þátttakandi, yfir 7,0 mmól/L 50 (15%) og 15 reyndust hafa kólesterólgildi yfir 8,0 mmól/L. Tiltölulega fáir reyndust með HDL undir 0,9 mmól/L, eða 17, 10 á Akureyri og 7 í Hafnarfirði.

Hjartalínurit voru bæði tekin í fyrri og seinni hluta rannsóknarinnar og kóðuð samkvæmt Minnesota kóða. Niðurstöður þeirra hjartalínurita sem afbrigðileg voru eru sýnd í töflu II. Af afbrigðilegum ritum voru ófullkomið hægri greinrof algengast, eða 20 alls. Einn reyndist hafa merki um hjartadrep og tveir



**Mynd 1.** Hlutfall karla og kvenna á Akureyri og í Hafnarfirði í mismunandi flokkum eftir líkamsþyngdarstuðli (LpS, kg/m<sup>2</sup>), <25, 25-30, 30-40 og >40.

**Tafla II.** Fjöldi einstaklinga með hjartalínuritsbreytingar.

Hjartalínuritsbreytingar	Akureyri		Hafnarfjörður	
	Fyrri skoðun	Síðari skoðun	Fyrri skoðun	Síðari skoðun
Þykkun á vinstri slegli	6	4	1	1
Ófullkomið hægri greinrof	17	3	15	7
Hægri greinrof			2	
Hraður sinus taktur (>100/mín.)	1			
Hægri sinus taktur (<60/mín.)	2	3	5	9
Gáttatíf/flókt			1	1
Hjartadrep			1	1
AV-blokk			4	1

**Tafla III.** Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði. Niðurstöður ári eftir íhlutun.

	Akureyri				Karlur			
	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	P	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	p
Þyngd (kg)	77,6	78,6	0,14 til 1,81	0,02	88,0	88,7	-1,9 til 0,4	0,19
LPS** (kg/m <sup>2</sup> )	22,6	29,2	0,19 til 1,11	0,006	28,5	28,8	-0,7 til 0,05	0,09
Kviðarummál (cm)	101,5	97,9	1,56 til 5,8	0,001	99,1	99,5	-1,45 til 0,071	0,49
Slagbilsþrýstingur (mmHg)	129	129	-3,6 til 3,6	0,99	132	129	-6,63 til 0,50	0,09
Hlébilsþrýstingur (mmHg)	81	80	-1,5 til -2,6	0,6	85	83	-4,43 til 0,66	0,14
Kólesteról (mmól/L)	5,9	5,9	-0,16 til 0,12	0,74	5,8	5,9	-0,14 til 0,19	0,74
HDL*** (mmól/L)	1,48	1,55	0,02 til 0,12	0,006	1,19	1,27	0,04 til 0,13	0,001
Blóðsykur (mmól/L)	5,3	5,1	-0,10 til -0,34	0,001	5,7	5,4	-0,56 til -0,05	0,021

	Hafnarfjörður				Karlur			
	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	P	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	p
Þyngd (kg)	71,6	71,9	-0,65 til -1,17	0,56	88,5	88,9	-0,31 til 1,24	0,23
LPS** (kg/m <sup>2</sup> )	25,9	26	-0,17 til 0,48	0,34	27,5	27,6	-0,13 til 0,36	0,35
Kviðarummál (cm)	79,8	81,6	-0,55 til 4,07	0,13	96,1	97,7	0,14 til 2,9	0,03
Slagbilsþrýstingur (mmHg)	124	127	0,34 til 6,94	0,03	130	131	1,3 til 4,5	0,28
Hlébilsþrýstingur (mmHg)	79	81	0,17 til 3,77	0,03	84	84	-2,5 til 2,2	0,9
Kólesteról (mmól/L)	5,8	5,9	-0,09 til -0,268	0,36	6,4	6,4	-0,26 til 0,18	0,73
HDL*** (mmól/L)	1,67	1,71	-0,017 til -0,11	0,15	1,31	1,31	-0,04 til 0,06	0,58
Blóðsykur (mmól/L)	5,3	5,0	0,34 til 0,09	0,001	5,8	5,5	0,04 til 0,59	0,03

Við úrvinnslu voru aðeins notuð gögn þeirra sem komu í báða hluta rannsóknarinnar og eiga p-gildi og vikmörk við breytingar sem urðu milli þessara rannsókna. \*CI – öryggismörk (confidence interval). \*\*LPS – líkamsþyngdarstuðull. \*\*\*HDL – háþétni fituprótein (high density lipoprotein).

greindust með gáttatíf/flökt, annar í fyrri hluta rannsóknarinnar en hinn í síðara hluta.

### Áhrif einfaldrar íhlutunar

Niðurstöður þeirrar einföldu íhlutunar sem beitt var eru sýndar í töflu III. Þar kemur helst fram að fimmtugar konur á Akureyri þyngdust marktækt á rannsóknartímabilinu, LPS þeirra jókst einnig en jákvæðar breytingar áttu sér stað varðandi kviðarummál sem fór úr 101 cm niður í tæplega 98 cm og HDL fór úr 1,48 upp í 1,55 sem einnig er marktækt. Blóðsykur þessa hóps, eins og annarra hópa í rannsókninni, lækkaði jafnframt marktækt milli ára. Meðal karlmanna á Akureyri urðu litlar breytingar milli ára, HDL hækkaði marktækt og blóðsykur lækkaði. Í Hafnarfirði urðu einnig meiri breytingar á áhættuþáttum hjá konum. Þannig hækkaði bæði slag- og hlébilspýstingur en þríglyceríðar og blóðsykur lækkuðu. Meðal hafnirskra karlmanna jókst kviðarummál um tæpa 2 cm og blóðsykur lækkaði marktækt, eða úr 5,8 niður í 5,5 mmól/L. Þríglyceríðar hækkuðu marktækt hjá körlum á Akureyri (p=0,026) og í Hafnarfirði (p=0,0007). Meðal fimmtugra kvenna á Akureyri og í Hafnarfirði varð ekki marktæk breyting á þríglyceríðum milli rannsókna.

Niðurstöður varðandi þá sem höfðu LPS yfir 30 voru skoðaðar sérstaklega til að kanna hvort áhrif einfaldrar íhlutunar væru meiri og betri hjá þeim sem þurftu mest á henni að halda. Niðurstöðurnar eru birtar í töflu IV. Hjá þessum hópi varð marktæk

breyting varðandi kviðarummál sem minnkaði úr 114 niður í 108 cm, hlébilspýstingur lækkaði úr 82 niður í 79 og blóðsykur úr 5,8 niður í 5,5 mmól/L hjá akureyrskum konum. Hjá fimmtugum karlmönnum á Akureyri með LPS >30 varð aðeins marktæk breyting varðandi HDL sem hækkaði úr 1,04 í 1,14 mmól/L. Ekki varð neinn marktækur munur milli ára hjá Hafnirfirdingum sem höfðu LPS >30 á rannsóknartímanum.

### Umræður

Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að offita er tiltölulega algeng og voru um 30% fimmtugra á Akureyri og 17% Hafnirfirdinga með LPS >30. 16% þátttakenda voru með háþrýsting og 15% með of háan blóðsykur og stór hluti með hækkaðar blóðfitur. Fimmtugar konur á Akureyri voru með mun verri stöðu á sínum áhættuþáttum en hafnirskar. Breytingar voru vel undir landsmeðaltali.

Þrátt fyrir breytingar á nýgengi hjarta- og æðasjúkdóma á Vesturlöndum eru þeir enn í dag algengasta dánarorsökin (4, 6-9). Áhættuþættir hjarta- og æðasjúkdóma eru margir hverjir vel þekktir (10-13) og hafa augu manna sífellt meira beinst að mikilvægi þess að beita forvörnum til þess að koma í veg fyrir að fólk fái hjarta- og æðasjúkdóma. Þannig hefur meðal annars verið sýnt fram á að samband er á milli lækunar nýgengis hjarta- og æðasjúkdóma og breytinga á áhættuþáttum (4, 14).

Mörgum forvarnarverkefnum varðandi hjarta- og

**Tafla IV.** Áhættuþættir hjarta og æðasjúkdóma meðal fimmtugra á Akureyri og í Hafnarfirði sem höfðu LPS >30 við fyrri skoðun. Niðurstöður ári eftir íhlutun.

	Akureyri				Karlur			
	Konur				Konur			
	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	P	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	p
Þyngd (kg)	95,6	94,9	1,2 til 2,6	0,45	103,8	104,3	-3,3 til 2,2	0,67
LPS** (kg/m <sup>2</sup> )	35,3	35,2	-0,7 til 0,5	0,7	33,3	33,5	-1,1 til 0,6	0,56
Kviðarummál (cm)	114,2	107,8	2,9 til 9,8	0,001	111,5	111,3	-2,3 til 2,7	0,86
Slagbilsþrýstingur (mmHg)	128	127	-4,2 til 7,6	0,55	134	129	-2,1 til 11,1	0,16
Hlébilsþrýstingur (mmHg)	82	79	-0,4 til 6,9	0,03	88	85	-1,2 til 8,0	0,13
Kólesteról (mmól/L)	5,9	5,9	-0,25 til 0,31	0,81	5,8	5,7	-0,2 til 0,5	0,43
HDL*** (mmól/L)	1,22	1,32	-0,17 til -0,02	-0,02	1,04	1,14	-0,19 til 0,12	0,02
Þríglýceríðar (mmól/L)	1,86	1,64	-0,50 til 0,07	0,13	1,88	1,90	-0,37 til 0,34	0,91
Blóðsykur (mmól/L)	5,9	5,5	-0,09 til 0,57	0,009	5,8	5,8	-0,62 til 0,46	0,76
<b>Hafnarfjörður</b>								
	Konur				Karlur			
	Konur				Konur			
	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	P	Fyrri hluti meðalgildi	Síðari hluti meðalgildi	95% CI*	p
Þyngd (kg)	95,2	96,5	-2,8 til 0,1	0,07	105,5	106,2	-2,7 til 1,2	0,44
LPS** (kg/m <sup>2</sup> )	34,6	35,0	-1,03 til 0,19	0,15	32,7	32,9	-0,96 til 0,42	0,42
Kviðarummál (cm)	104,3	101,1	-4,9 til 11,2	0,38	109,5	108,8	-1,8 til 3,3	0,56
Slagbilsþrýstingur (mmHg)	129	127	-37,8 til 43,6	0,84	133	135	-7,8 til 3,1	0,37
Hlébilsþrýstingur (mmHg)	84	83	-14,5 til 15,9	0,89	86	90	-8,6 til 2,1	0,21
Kólesteról (mmól/L)	6,2	6,1	-0,69 til 0,87	0,79	6,2	5,9	-0,21 til 0,65	0,29
HDL*** (mmól/L)	1,39	1,45	-0,26 til 0,13	0,45	1,17	1,13	-0,05 til 0,13	0,31
Þríglýceríðar (mmól/L)	1,87	1,68	-0,54 til 0,92	0,56	1,85	1,74	-0,47 til 0,68	0,71
Blóðsykur (mmól/L)	5,7	5,6	-0,31 til 0,436	0,7	5,9	6,0	-0,7 til 0,4	0,6

Við úrvinnsluna voru aðeins notuð gögn þeirra einstaklinga sem höfðu líkamspýngdarstuðul >30 og komu í báða hluta rannsóknarinnar. P-gildi og vikmörk eiga við þær breytingar sem urðu milli þessara rannsókna.

\*CI – öryggismörk (confidence interval). \*\*LPS – líkamspýngdarstuðull. \*\*\*HDL – háþéttu fituþrótein (high density lipoprotein)

æðasjúkdóma hefur verið hrundið af stað bæði héraendis og erlendis (15-18). Oft hefur reynst erfitt að mæla þann árangur sem næst með slíkum verkefnum þar sem hann kemur ef til vill ekki fram fyrir en eftir mörg ár. Ljóst er þó að verulegur árangur hefur náðst og eru breytingar á nýgengistölum glögg dæmi um það.

Í þessari rannsókn vekur óneitanlega athygli staða áhættuþátta fimmtugra kvenna á Akureyri samanborið við fimmtugar í Hafnarfirði. Um 20 cm munur er á meðalkviðarummáli, þær eru rúmum 5 kg þyngri og líkamspýngdarstuðull þeirra er einnig mun hærri. Áður en rannsóknin hófst samræmdu þeir hjúkrunarfræðingar sem að rannsókninni komu þær aðferðir sem beitt var við mælingar, svo sem kviðarummál, og teljum við ósennilegt að þessi munur stafi af mæli-skekkju enda endurspeglast munurinn í mörgum öðrum áhættuþáttum. Ein skýring á þessum mun er sennilega sú að þátttaka var betri á Akureyri en í Hafnarfirði og því vel hugsanlegt að munurinn væri annar ef þátttökuhlutfall væri svipað í bæjarfélögum.

Í sjálfu sér er erfitt að dæma um áhrif af þeirri íhlutun sem beitt var. Íhlutunin fólst fyrst og fremst í ráðleggingum hjúkrunarfræðinga og lækna. Ekki var um skipulagð eftirlit að ræða fyrir en ári síðar, nema hjá þeim sem greindust með háþrýsting eða aðra sjúkdóma sem kölluðu á sérhæfðari og markvissari

meðferð. Jafnframt er alltaf spurning hvernig áhættuþættir hefðu þróast ef ekki hefði verið beitt þessari einföldu íhlutun og sennilega hefur hún haft einhver áhrif í þá átt að draga úr versnun á stöðu áhættuþáttanna. Ljóst er þó að til þess að ná betri árangri varðandi þessa þætti þarf mun öflugri og markvissari íhlutun, og ekki síst eftirlit og eftirfylgni (19).

Stór hluti þátttakenda á við offitu að stríða og er það verulegt áhyggjuefni í ljósi þess að offitu fylgja bæði skertar lífslíkur (20) og hún hefur jafnframt mjög slæm áhrif á aðra áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma eins og blóðþrýsting, blóðfitur og sykursýki. Það er því ljóst að baráttan við offitu og forvarnir gegn ofþyngd ættu að vera forgangsverkefni heilbrigðisstétta ella er hætta á verulega auknum fjölda sjúklinga með sykursýki og hjarta- og æðasjúkdóma (21). Þetta er í raun í samræmi við niðurstöður Hjarta-verndar þar sem sýnt hefur verið fram á að hlutfall offeitra hefur aukist verulega síðastliðna áratugi (22).

Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að bæta megi stöðu áhættuþátta hjarta- og æðasjúkdóma meðal þátttakenda. Lífsstílsbreytingar, breytt mataræði og aukin reglubundin hreyfing geta haft áhrif á flesta þá þætti sem voru óásættanlegir, svo sem þyngd, of hár LPS og blóðþrýstingur. Sú einfalda íhlutun sem beitt var í þessari rannsókn dugði þó greinilega ekki til þess að bæta stöðu áhættuþátta meðal þátttakenda. Auðvitað er erfitt að segja hvort

staða áhættuþátta hefði ekki versnað enn meira ef íhlutunin hefði ekki komið til. Það er þó ljóst að til þess að ná betri árangri í forvarnarverkefnum þarf meiri og stöðugri íhlutun að koma til.

Rannsókn þessi var styrkt af Vísindasjóði Félags íslenskra heimilislækna og Hjarta- og æðaverndarfélagi Akureyrar og nágrennis.

Sérstakar þakkir fær Guðný Sigurvinsdóttir lækna-ritari fyrir aðstoð við ritvinnslu og tölvuinslátt.

### Heimildir

- Murray CJ, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349: 1269-76.
- Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular. *Eur Heart J* 1997; 18: 1231-48.
- Vartiainen E, Sarti C, Tuomilehto J, Kuulasmaa K. Do changes in cardiovascular risk factors explain changes in mortality from stroke in Finland? *BMJ* 1995; 310: 901-4.
- Sigfússon N, Sigvaldason H, Steingrimsdóttir L, Guðmundsdóttir II, Stefánsdóttir I, Þorsteinsson T, et al. Decline in ischaemic heart disease in Iceland and change in risk factor levels. *BMJ* 1991; 302: 1371-5.
- Second Joint Task Force of European and Other Societies on Coronary Prevention. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. *Eur Heart J* 1998; 19: 1434-503.
- Sigurðsson E, Þorgeirsson G, Sigvaldason H, Sigfússon N. Prevalence of coronary heart disease in Icelandic men 1968-1986. The Reykjavík Study. *Eur Heart J* 1993; 14: 584-91.
- Kannel WB. Meaning of the Downward Trend in Cardiovascular Mortality. *JAMA* 1982; 247: 877-80.
- Kannel WB, Thom TJ. Declining in cardiovascular mortality. *Circulation* 1984; 70: 331-6.
- Sytkowski PA, Kannel WB, DiAgostino RB. Changes in the risk factors and the decline in mortality from cardiovascular disease: The Framingham Heart Study. *N Engl J Med* 1990; 322: 1635-41.
- Pepine CJ. Systemic hypertension and coronary artery disease. *Am J Cardiol* 1998; 82: 21H-4H.
- Tunstall-Pedoe H, Woodward M, Tavendale R, A'Brook R, McCluskey MK. Comparison of the prediction by 27 different factors of coronary heart disease and death in men and women of the Scottish Heart Health Study: cohort study. *BMJ* 1997; 315: 722-9.
- Stokes J 3d, Kannel WB, Wolf PA, D'Agostino RB, Cupples LA. Blood pressure as a risk factor for cardiovascular disease. The Framingham Study--30 years of follow-up see comments. *Hypertension* 1989; 13: 113-8.
- Lacoste L, Lam JY, Hung J, Letchacovski G, Solymoss CB, Waters D. Hyperlipidemia and coronary disease. Correction of the increased thrombogenic potential with cholesterol reduction. *Circulation* 1995; 92: 3172-7.
- Vartiainen E, Puska P, Pekkanen J, Tuomilehto J, Jousilahti P. Changes in risk factors explain changes in mortality from ischaemic heart disease in Finland. *BMJ* 1994; 309: 23-7.
- Lingfors H, Lindstrom K, Persson LG, Bengtsson C, Lissner L. Evaluation of „Live for Life“, a health promotion programme in the County of Skaraborg, Sweden. *J Epidemiol Community Health* 2001; 55: 277-82.
- Björnsson OJ, Davíðsson D, Ólafsson O, Sigfússon N, Thorstenson T. Reykjavík: Heart preventive clinic, 1979.
- Jousilahti PMM, Tuomilehto JMPM, Vartiainen EMP, Pekkanen JMP, Puska P. Body weight, cardiovascular risk factors, and coronary mortality: 15-year follow-up of middle-aged men and women in eastern Finland. *Circulation* 1996; 93: 1372-9.
- Fortmann SP, Varady AN. Effects of a community-wide health education program on cardiovascular disease morbidity and mortality: the Stanford Five-City Project. *Am J Epidemiol* 2000; 152: 316-23.
- Sigurðsson EL, Þorgeirsson G. Primary prevention of cardiovascular diseases. *Scand J Prim Health Care* 2003; 21: 68-74.
- Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath Jr CW. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. *N Engl J Med* 1999; 341: 1097-105.
- Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA* 2002; 288: 1723-7.
- Þorgeirsdóttir H, Steingrimsdóttir L, Ólafsson Ö, Guðnason V. Þróun offyngdar og offitu meðal 45-64 ára Reykvíkinga á árunum 1975-1994. *Læknablaðið* 2001; 87: 699-704.