

ÁRSSKÝRSLA **2014**

RANNSÓKNARSTÖÐVAR

HJARTAVERNDAR



Fulltrúaráð Hjartaverndar

Ása Ólafsdóttir, lögfræðingur
Bogi Ágústsson, fréttamaður
Elín Ólafsdóttir, dr. med. læknir
Emil L. Sigurðsson, dr. med. heimislæknir
Guðmundur Þorgeirsson, prófessor
Katrín Pétursdóttir, forstjóri
María Baldursdóttir, söngkona
Ríkarður Jónsson, málarameistari
Sveinn Magnússon, yfirlæknir
Unnur Sigtryggisdóttir, hjúkrunarfræðingur



Fífur á Markárfjötsaurum

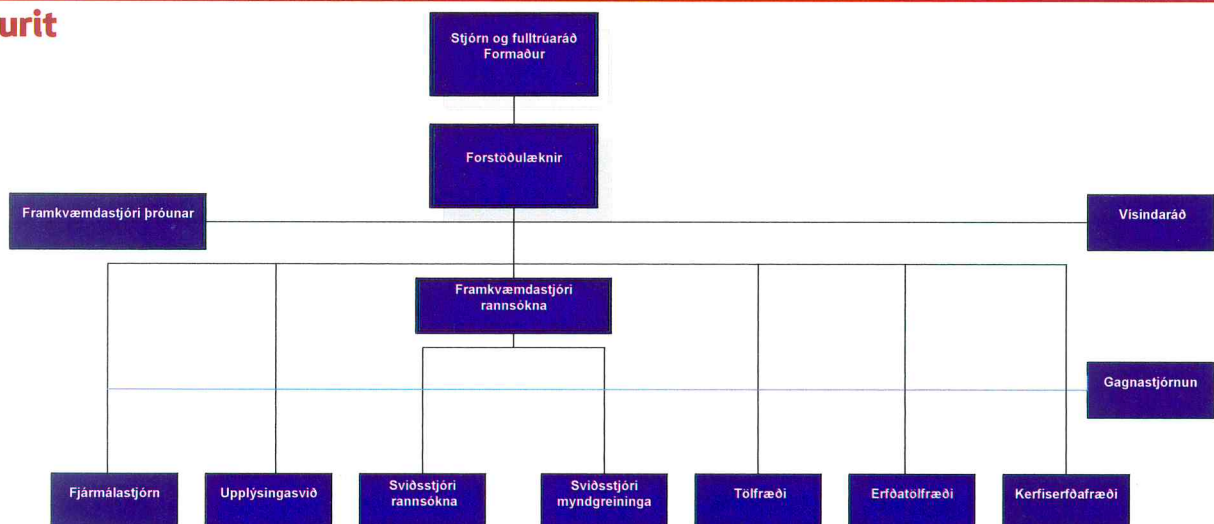


Krísuvík

Stjórn Hjartaverndar

Arndís Steinþórsdóttir, hagfræðingur
Gunnar Sigurðsson, prófessor emeritus
Hilmar Björnsson, íþróttافرæðingur
Karl Andersen, prófessor
Laufey Steingrímsdóttir, prófessor
Varamaður
Ólafur Jóhann Ólafsson,
aðstoðarforstjóri, rithöfundur

Skipurit



Rannsóknarstöð Hjartaverndar
Holtasmára 1, 201 Kópavogur

Ritstjóri og ábyrgðarmaður:
Kristín Siggeirsdóttir

Ljósmyndarar:

Davíð Vilmundarson,
Kristín Siggeirsdóttir
og Ólafur Oddsson

Forsíðumynd:

Garðskagaviti.

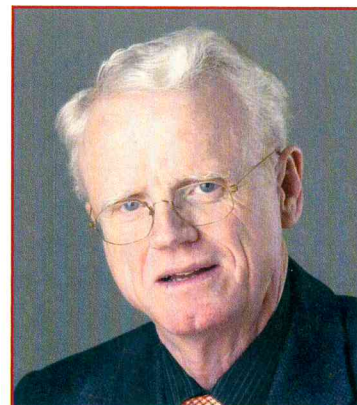
Ljósmyndari:

Davíð Vilmundarson



Ávarp formanns stjórnar Hjartaverndar

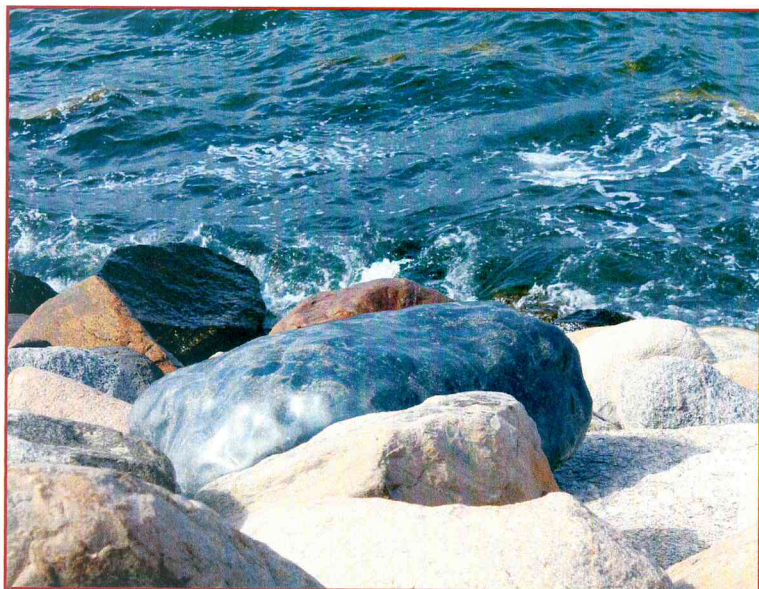
Á árinu 2014 voru 50 ár liðin frá stofnun landssamtaka Hjartaverndar (24. október 1964) og vert að minnast þess frumkvöðulsstarfs sem þar var unnið, ásamt því sem hefur áunnist á þessari hálfu öld sem liðin er frá stofnun Hjartaverndar. Hjarta- og æðasjúkdómar voru í miklum vexti upp úr miðri síðustu öld sem varð hvati þess að Sigurður Samúelsson prófessor í lyflækningum og yfirlæknir á lyflækningadeild Landspítalans og samstarfslæknar hans Snorri Páll Snorrason, Theodór Skúlason og fleiri sammæltust um átak til að hefta framgang kransæðasjúkdóms á Íslandi. Almenningsamtökin Hjartavernd voru síðan stofnuð í samvinnu við fjölmarga málsmetandi karla og konur með stuðningi almennings, enda höfðu fjölmargar fjölskyldur orðið fyrir barðinu á þessum vágesti.



Gunnar Sigurðsson prófessor

Einn aðaltilgangur Hjartaverndar var að kanna útbreiðslu hjarta- og æðasjúkdóma á Íslandi og leita að hugsanlegum áhættuþáttum þeirra og koma þeirri þekkingu til almennings. Í þeim tilgangi var unnið að undirbúningi stofnunar Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar sem tók til starfa haustið 1967. Megintilgangur var að gera umfangsmikla hóprannsókn sem síðan fékk nafnið Reykjavíkurrannsókn Hjartaverndar og náði til allra karla og kvenna á Stór-Reykjavíkursvæðinu sem fædd voru á árunum 1907 – 1935, alls um 30 þúsund manns. Um 20 þúsund mættu til rannsóknar á næstu þremur áratugum, eða rúmum þriðjungur allra landsmanna á þessu aldursskeiði. Þessi stóri hópur fólks undirgekkst margvíslegar rannsóknir sem veitt hafa mikilvægar upplýsingar um hjarta- og æðasjúkdóma á Íslandi, eðli þeirra og útbreiðslu, en einnig leitt í ljós mikilvægustu áhættuþætti þessara sjúkdóma þar sem hópnum hefur verið fylgt eftir og afdrif könnuð. Reykjavíkurrannsóknin og viðbótarrannsókn (svokölluð MONICA) hafa gefið greinargóðar upplýsingar varðandi breytingar á tíðni hjarta- og æðasjúkdóma á Íslandi á síðari árum og áhættuþætti þeirra. Samkvæmt þessum upplýsingum náði kransæðafaraldurinn hámarki um 1970, hélst nokkurn veginn óbreyttur til 1980 en síðan þá hefur verið stöðug lækkun á nýgengi og dánartíðni og nemur sú lækkun allt að 80% fyrir aldurshópa yngri en 75 ára. Upplýsingar vantar þó enn um niðurstöður allra síðustu ára. Nýlegar vísindagreinar Hjartaverndar sýna að meginhluti (meira en 70%) þessarar lækkunar er vegna æskilegra breytinga á helstu áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma, svo sem lækkuðu heildarkólesteróli í blóði (væntanlega vegna breytinga á mataræði), stórminnkuðum reykingum, lækkuðum meðalblóðþrýstingi (líklega vegna minni saltneyslu og fleira) og aukinni hreyfingu í frístundum. Framfarir í lyfjameðferð og kransæðaaðgerðum eiga vissulega einnig sinn þátt (um 25%) í þessum æskilegu breytingum.

Mikilvægt er að halda á lofti þessum gífurlega árangri sem breyttur lífsstíll hefur áorkað, þrátt fyrir verulega þyngdaraukningu landsmanna síðustu tvo áratuginum og sjúkdóma tengda þeim, svo sem fullorðinsykursýki.



„Demantar eru allstaðar“, Skania parken Malmö Svíþjóð, listaverk eftir Sigurð Guðmundsson listamann

Reykjavíkurrannsóknin varð síðan grunnur að geysiviðamiklu samstarfsverkefni við Öldrunarstofnun bandarísku heilbrigðisstofnunarinnar sem fengið hefur nafnið Öldrunarrannsókn Hjartaverndar. Sú rannsókn hófst árið 2002 með innköllun á rúmlega 5600 eftirlifandi þátttakendum úr Reykjavíkurrannsókninni á aldrinum 67-95 ára. Innköllun í þá rannsókn lauk á árinu 2011. Síðan þá hefur verið unnið sleitulaust úr þeim víðtæka gagnagrunni sem þar fékkst á mörgum sviðum heilbrigði og svo og á sviði sjúkdóma tengdum öldrun. Þessi vinna hefur leitt til birtingar um 60-70 vísindagreina árlega síðustu árin undir forystu Vilmundar Guðnasonar prófessors og forstöðulæknis, ásamt starfsfólki Hjartaverndar í samvinnu við innlenda og erlenda aðila. Öldrunarrannsókn Hjartaverndar er því mjög velþekkt alþjóðlega í



rannsóknum á flestum sviðum öldrunar og tengdum sjúkdómum. Hjartavernd hefur hér mikilvægu hlutverki að gegna við að kynna almenningi og heilbrigðisyfirvöldum merkar niðurstöður vísindarannsókna.

Rannsóknarstöð Hjartaverndar vinnur að fjölmörgum framtíðarverkefnum, svo sem þróun áhættumats á æðakölkun í hálsæðum sem byggir á ómskoðunartækni sem þróuð hefur verið í Öldrunarrannsókn og Áhættuþáttakönnun Hjartaverndar. Þessi tækni greinir æðakölkun á fyrstu stigum og áður en komin eru einkenni kransæðasjúkdóms. Þetta mun gefa möguleika á að veita viðkomandi einstaklingum sem greinast með þetta forstíð í hálsæðum viðeigandi meðferð og koma í veg fyrir framþróun æðakölkunar. Þetta rannsóknarverkefni mun líklega hafa mikið alþjóðlegt gildi og sýnir að Rannsóknarstöð Hjartaverndar heldur áfram að skapa nýja þekkingu á sviði hjarta- og æðasjúkdóma og annarra langvinnra sjúkdóma.

Ávarp forstöðulæknis Hjartaverndar



Vilmondur Guðnason prófessor
Forstöðulæknir Hjartaverndar

Ánægjulegt er að líta yfir árangur af vísindastarfsemi Hjartaverndar árið 2014, en alls birtust tæplega 70 greinar í ritryndum vísindatímaritum, sjá heimildarlista. Á síðastliðnum þremur árum hafa samtals birst alls 206 vísindagreinar í ritryndum tímaritum sem endurspeglar hið umfangsmikla rannsóknarstarf sem átt hefur sér stað. Fimmtíu og fjórar af þessum vísindagreinum birtust í virtustu vísindatímaritum heims, svo sem New England Journal of Medicine, JAMA, Lancet og Nature, Nature Genetics. Meðal áhrifastuðull (impact factor) þessara greina er upp á 23 stig, sem er afar hátt, en þess má getið að vísindatímaritið New England Journal of Medicine er með hæsta áhrifastuðul þekktara vísindatímarita í þessum flokki upp á 54,2 stig. Meðal impact allra vísindagreina síðustu þrjú árin er 11,2 sem telst mjög mikið.

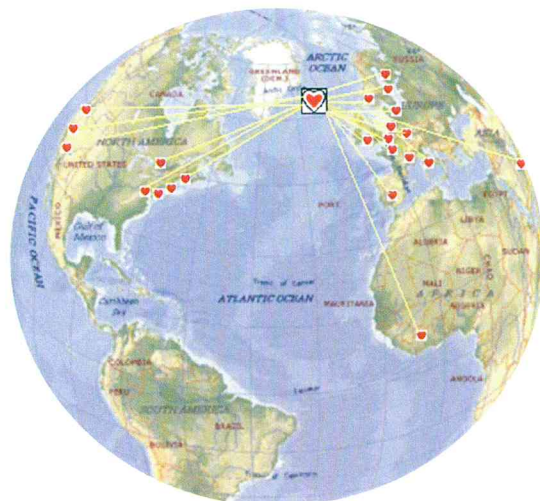
Alþjóðleg samvinna

Rannsóknarstöð Hjartaverndar er eins og undanfarin ár í mjög öfluglu alþjóðlegu samstarfi, eins sjá má af ofangreindri mynd og meðfylgjandi höfundaskrá birtra vísindagreina. Þar ber helst að nefna National Institute of Health í Bandaríkjunum, ásamt tugum rannsóknarhópa í háskólum og stofnunum í Bandaríkjunum, Evrópu, Ástralíu og Asíu. Öll ofangreind samvinna byggir með einum eða öðrum hætti á nýtingu gagna úr rannsóknum Hjartaverndar, fyrst og fremst Reykjavíkur- og Öldrunarrannsókninni.

Helstu rannsóknir á árinu

Reykjavíkurannsókn Hjartaverndar hefur staðið yfir frá árinu 1967. Hún nær til einstaklinga sem eru fæddir frá og með árinu 1907 til og með 1930. Hér er um að ræða gögn frá fæðingu til æviloka. Rannsóknin hefur því gefið Hjartavernd einstakt tækifæri til merkrar vísindastarfsemi og nýst vel til uppbyggingar innan nýsköpunar forvarna fyrirbyggjanlegra sjúkdóma.

Hjartavernd hefur safnað upplýsingum með kerfisbundnum hætti um fæðingarþyngd og vitræna getu 75 árum seinna. Þetta gaf möguleika á að rannsaka hvort samband væri milli þessara þátta, og fyrsta rannsókn sinnar tegundar í heiminum var framkvæmd. Rannsóknin sýndi fram á samband lágrar fæðingarþyngdar og minnkaðs heilarúmmáls með minni vitrænni getu. Einnig staðfesti hún fyrri rannsóknir Hjartaverndar sem sýnt hafa fram á samband lágrar fæðingarþyngdar við aukna áhættu á hjarta- og æðasjúkdómum. Þessi niðurstaða bendir til þess að mikilvægt sé að hafa forvarnir í huga strax á meðgöngu. Einnig var birt á árinu vísindagrein sem sýndi fram á að þeir einstaklingar





sem juku þyngd sína hraðast á aldursbilinu 8-13 ára voru í aukinni áhættu á að deyja úr hjarta- og æðasjúkdómum á fullorðinsárum. Þetta gefur til kynna mikilvægi þess að huga vel að mataræði þessa aldurshóps með forvarnir í huga.

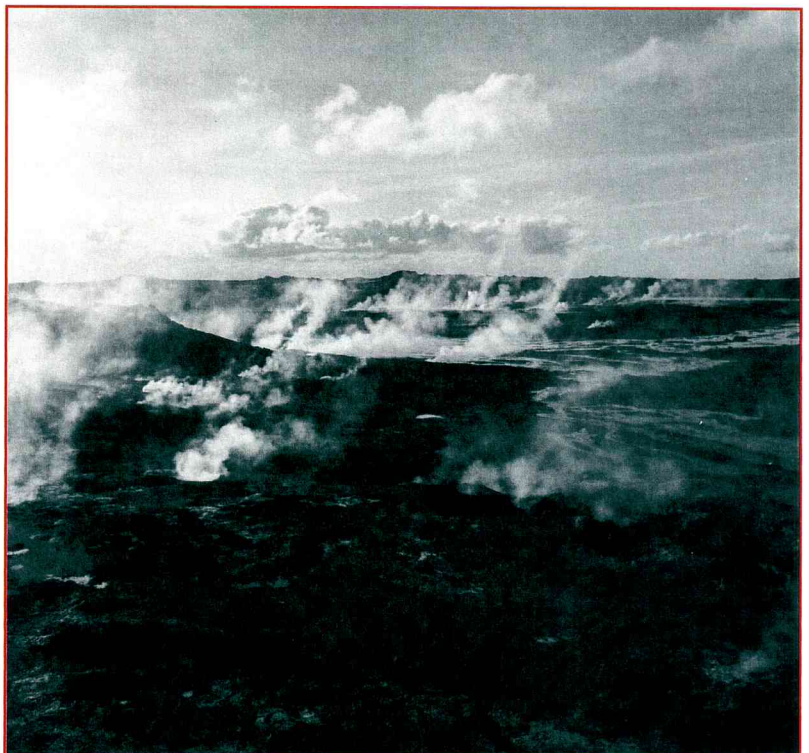
Vísindamenn Hjartaverndar hafa nýtt mælingar sem framkvæmdar voru hjá einstaklingum á miðjum aldri til að rannsaka samband við sjúkdóma síðar á ævinni. Á árinu birtust til dæmis greinar um samband blóðþrýstings á miðjum aldri og heilastarfsemi. Þar var sýnt fram á þeir einstaklingar sem höfðu háþrýsting um miðjan aldur stóðu sig verr í minnisprófum, einkum þeir sem höfðu lægri hlébilspþrýsting á efri árum. Þessar niðurstöður tengdust minna heilarúmmáli og verri útkomu á minnisprófum.

Önnur rannsókn á liðnum ári leiddi í ljós að þeir einstaklingar sem þjáðust af mígreni á miðjum aldri voru líklegri til þess að fá einkenni Parkinsonsjúkdóms síðar á ævinni.

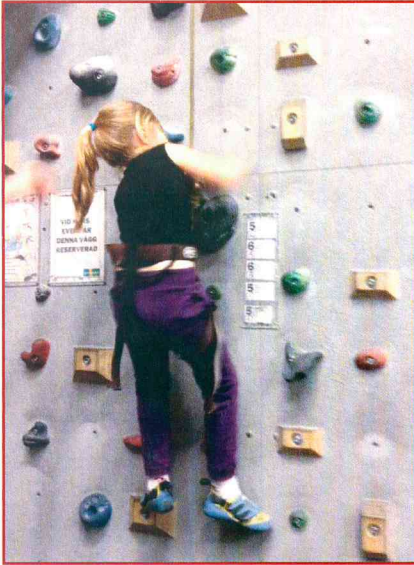
Gögn Hjartaverndar hafa margsinnis verið notuð til að kanna sérstaka sjúkdóma og spá fyrir með hvaða hætti þeir munu þróast með auknum fjölda aldraða á næstu áratugum. Á árinu var birt vísindagrein í samvinnu við Ragnar Danielsen, sérfræðing í hjartarannsóknum, þar sem upplýsingar um ósæðapregsl í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar voru notuð til að meta algengi ósæðalokupregsla. Þær upplýsingar voru síðan notaðar til að spá fyrir um aukningu í ósæðalokupregslum á næstu áratugum. Rannsóknin leiddi í ljós að árið 2040 verður orðin 2,4 föld aukning þessa sjúkdóms og hvorki meira né minna en þreföld aukning árið 2060.

Önnur rannsókn á ósæðalokupregslum birtist á árinu í JAMA. Hún sýnir fram á að hækkað lágbéttnikólesteról af erfðafræðilegum orsökum hafi orsakasamband við ósæðalokukölkun, sem gefur til kynna að lækun LDL kólesteróls sé mikilvægt til að sporna við ósæðalokusjúkdómum eða kölkun.

Í samvinnu við Karl Andersen prófessor og hjartasérfræðing voru rannsóknarniðurstöður nýttar til að spá fyrir með hvaða hætti hjarta- og æðasjúkdómar myndu þróast á næstu áratugum ef ekkert væri gert frekar til að lækka áhættu þessara sjúkdóma. Þær spár benda til verulegrar aukningar þessara sjúkdóma jafnframt fjölgun aldraða og sýna að veruleg þörf er fyrir auknar forvarnir gegn hjarta- og æðasjúkdómum, með það að leiðarljósti að fyrirbyggja framtíðaráfall. Hér er mikilvægt verk framundan og hefur Rannsóknarstöð Hjartaverndar þegar hafist handa.



Gunnhver á Reykjanesi



Merk forvörn, nýr áhættureiknir Hjartaverndar fyrir æðakölkun

Samkvæmt mannfjöldaspá Hagstofunnar verða þrír vinnufærir á móti hverjum eftirlaunaþega árið 2031 og árið 2051 verða einungis 2,7 vinnufærir Íslendingar á bak við hvern eftirlaunaþega. Þetta er ógnvænleg staðreynd. Með auknum fjölda aldraðra einstaklinga, og ört fækkandi fjölda einstaklinga á vinnufærum aldri, er ljóst að mikilvægt er að beita forvörnum til að minnka þyngd langvinnra sjúkdóma.

Umtalsverður fjöldi einstaklinga eldri en sjötíu ára eru lífandi á Íslandi á hverjum tíma með afleiðingar hjarta- og æðasjúkdóma, eins og hjartaáföll og heilaáföll. Leiða má að því rök að flest þessara áfalla séu fyrirbyggjanleg með því að greina og hafa áhrif á sjúkdóminn með lífstílsbreytingum eða lyfjum.

Sýnt hefur verið fram á að langflest tilfelli hjartaáfalla verða hjá einstaklingum sem reiknast í miðlungs eða lágrí áhættu samkvæmt hefðbundnum áhættureikningi. Þetta má rekja til svokallaðs Rose

fyrirbrigðis, en Geoffrey Rose sýndi fram á að vegna þess að langflestir einstaklingar í samfélaginu væru með lága eða miðlungs áhættu þá yrði langmestur fjöldi áfalla í þeim hópi þó að áhættan væri minni en hjá þeim sem eru í mestu áhættunni.

Til að reyna að greina byrjandi æðasjúkdóm hjá einstaklingum, sem annars reiknast í lágrí eða miðlungs áhættu á að fá hjartaáfall á næstu tíu árum, samkvæmt hefðbundnum áhættureikni Hjartaverndar, ýtti Hjartavernd af stað Áhættuþáttakönnun Hjartaverndar. Þetta er rannsókn á áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma hjá fólki á aldrinum þrjátíu og fimm til sjötíu ára, þar sem gerð var ómskoðun á hálsslagæðum til að greina mætti æðakölkun í hálsslagæðunum.

Æðakölkun er kerfissjúkdómur, en sýnt hefur verið fram á að æðakölkun á einum stað auki líkur á því að æðakölkun sé á öðrum stað í kerfinu. Sýnt hefur verið fram á sterkt samband milli æðakölkunar í hálsslagæðum og kransæðum, þótt engan veginn sé það algilt.

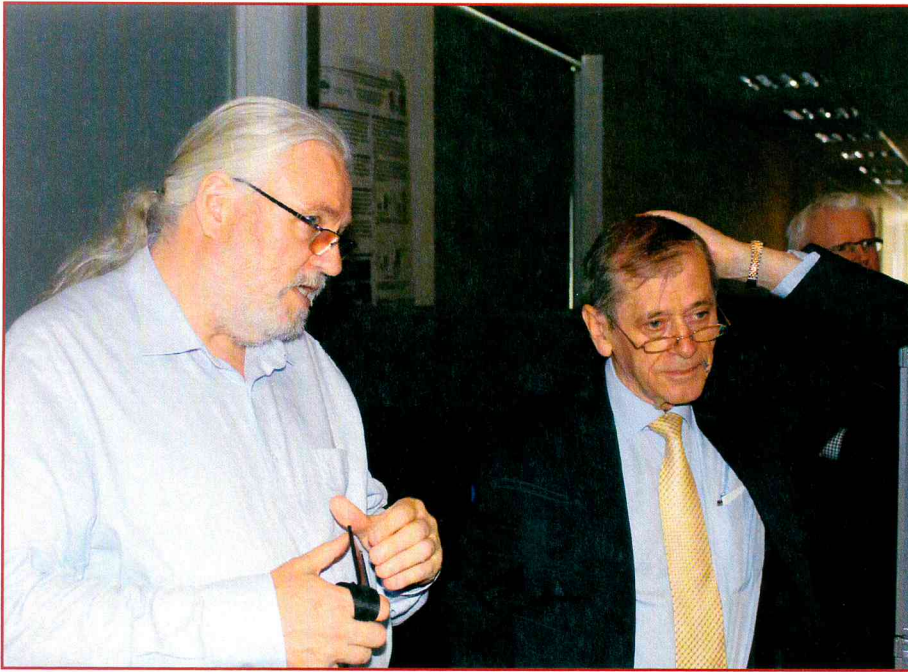
Eftir rannsóknir á um sjö þúsund einstaklingum, konum og körlum, þá hefur Hjartavernd útbúið áhættureikni til að reikna líkur á því að æðakölkun í hálsslagæðum hjá þeim sem reiknast í miðlungs eða lágrí áhættu geti leitt til hjarta-sjúkdóms á næstu 10 árum. Þessi áhættureiknir byggir á sömu hefðbundnu áhættuþáttum og áður nefndur áhættureiknir. Þessi síðarnefndi áhættureiknir hefur verið prófaður og sannreindur í heilsugæslunni. Ljóst er að með honum má finna einstaklinga sem hafa æðakölkun í hálsslagæðum og reiknast í lágrí eða miðlungsáhættu á að fá hjartaáfall á næstu 10 árum og fá því „grænt ljós“ þrátt fyrir að hafa í raun æðakölkun. Unnið er að því að rannsaka aðferðir til að hafa áhrif á þróun æðasjúkdóms hjá þessum einstaklingum og er markmiðið að flestir fari sem heilbrigðastir á efri æviár.

Myndgreiningardeild Hjartaverndar

Á árinu 2014 voru myndir teknar af um 2000 þátttakendum í mismunandi rannsóknum Hjartaverndar. Þar af voru teknar myndir með ómun af hálsslagæðum 300 einstaklinga fyrir mat á nýjum áhættureikni Hjartaverndar sem sýndi fram á nákvæmara áhættumat kransæðasjúkdóms þegar stuðst er við niðurstöður hálsslagæðumunar til viðbótar við hefðbundna áhættuþætti. Í nýjum hluta rannsóknar á afkomendum þátttakenda í Öldrunarrannsókninni var gerð segulómun á heila með nýjum aðferðum hjá um 350 einstaklingum. Sömu einstaklingar fengu gerða rannsókn með ómun af hálsslagæðum ásamt mælingu á líkamsdreifingu fitu og vöðva með DXA. Þá voru gerðar um 500 rannsóknir með beinþéttimæli DXA fyrir ýmsar rannsóknir á vegum Hjartaverndar og samvinnuaðila.



Sigurður Sigurðsson sviðsstjóri myndgreiningardeildar



Rannsóknin á afkomendum þátttakenda í Öldrunarrannsókninni var í fullum gangi á árinu. Meginmarkmið rannsóknarinnar er að kanna hvort greina megi forstigsbreytingar í byggingu og virkni heila afkomenda (barna) þátttakenda í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar þar sem annað foreldri er með heilabilun. Auk segulómunar, ómunar og DXA voru gerð vitræn próf á sömu einstaklingum. Einnig var mæld sjón og heyrn, sem geta haft veruleg áhrif á mælingar á vitrænni getu.

Samstarf við Íslenska myndgreiningu ehf. í Orkuhúsinu um klínískar segulómrannsóknir hélt áfram á árinu, en gerðar voru um 300 rannsóknir. Þá var einnig áframhald á vísindarannsókn í samvinnu við Landspítala þar sem ómun var gerð á hálsslagæðum

Vilmundur Guðnason forstöðulæknir Hjartaverndar (t.v.) kynnti starfsemi Hjartaverndar fyrir John Kanis prófessor frá Englandi (t.h). John er einn fremsti vísindamaður í faraldsfræði og áhættuþáttum beinbrota.

einstaklinga sem lagðir höfðu verið inn með bráða kransæðastíflu. Markmið rannsóknarinnar er að meta æðakölkun í sjúklingum með sykursýki eða skert sykurþol.

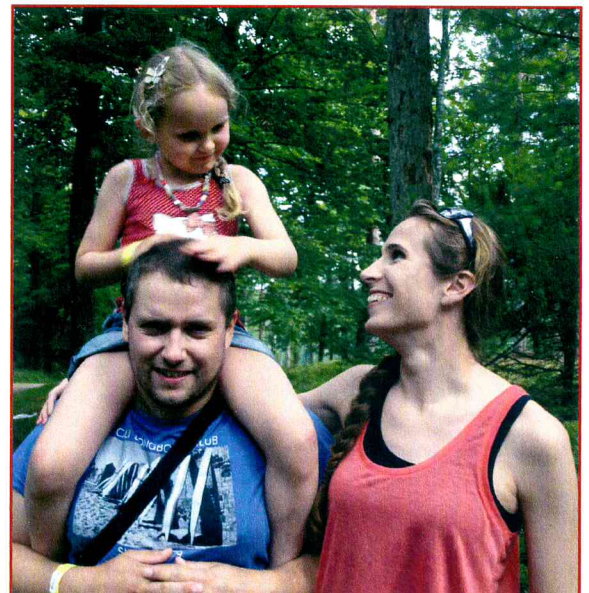
Framhaldsrannsókn á þátttakendum Öldrunarrannsóknarinnar, þar sem spekturgreining með segulómun er notuð til að magngreina fitu í beinmerg lendhryggjar, hófst síðla árs og kemur til með að vera í gangi til ársins 2016. Um er að ræða nýja nálgun í rannsóknum á áhættuþáttum beinbrota. Í þessari rannsókn eru samvinnuaðilar Hjartaverndar, auk NIA frá háskólanum í San Fransisco, Bandaríkjunum.

Þá hófst ný rannsókn í samvinnu við NIA og Dr. Mary Bouxsein frá Harvard háskóla í Boston, Bandaríkjunum, þar sem notaðar voru tölvusneiðmyndir sem teknar voru af um 500 þátttakendum Öldrunarrannsóknarinnar til að meta áhættu hryggjarbrota með mælingum á hryggskekki og gæðum vöðva sem liggja að hryggsúlu.

Árveknisátakið Go Red

Hér er um að ræða alþjóðlegt forvarnarátak gegn hjarta- og æðasjúkdómum meðal kvenna. Á Íslandi eru það Hjartavernd, Hjartaheill, Heilaheill og fagdeild hjartahjúkrunarfræðinga sem starfa saman. Í samstarfi við Kringluna var haldið veglegt konukvöld laugardaginn 22. febrúar þar sem blandað var saman skemmtun og fræðslu. Konur voru hvattar til að mæta í rauðu, skemmta sér og fræðast. Kynnir var Dagur B. Eggertsson og hápunktur dagsins var stórglæsileg tískusýning þar sem hjartabörn og alþingismenn sýndu nýjustu vortískuna.

Daginn áður, þann 21. febrúar, heimsóttu fulltrúar Go Red ríkisstjórn Íslands og færðu ráðherrum merki samtakanna sem er rauður kjóll. Sama dag heimsótti Dagur B. Eggertsson Rannsóknarstöð Hjartaverndar og fór í gegnum áhættumat til að vekja athygli á mikilvægi þess að hver einstaklingur verði meðvitaður áhættuþætti sína og mæli þá.



Ný matreiðslubók - Af bestu lyst 4

Á árinu kom út fjórða matreiðslubókin í hinum vinsæla bókaflokki Af bestu lyst. Að útgáfunni stóðu Hjartavernd, Krabbameinsfélagið og Lýðheilsustöð, en útgefandi var Forlagið. Áður hafa komið út bækur í sama flokki, Af bestu lyst númer eitt, tvö og þrjú, en hafa voru uppseldar og voru endurútgefnar í einu riti Af bestu lyst 1-3 árið 2013.

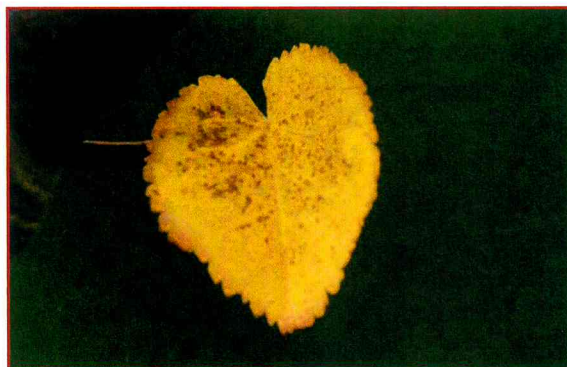
Þessi nýja bók, Af bestu lyst 4 hefur að geyma girnilegar og spennandi uppskriftir að hollum og ljúffengum réttum, líkt og fyrri bækurnar. Sérstaklega er tekið mið af börnum og barnafjölskyldum og kapp lagt á að maturinn sé bragðgóður, góður fyrir heilsuna, budduna og umhverfið. Farið er eftir nýjustu ráðleggingum um mataræði og með uppskriftunum fylgja leiðbeiningar um hvernig megi laga þær að þörfum mjög ungra barna þegar við á.

Heiða Björk Hilmisdóttir, næringarrekstrarfræðingur og deildarstjóri eldhúsa Landspítala háskólasjúkrahúss, samdi uppskriftirnar í samráði við Hjartavernd, Krabbameinsfélagið og Embætti landlæknis. Laufey Steingrímsdóttir næringarfræðingur ritar ítarlegan inngang að bókinni.

Alþjóðlegi hjartadagurinn, heilsan býr í hjartanu

Alþjóðlegur hjartadagur er haldinn 29. september ár hvert, en það er alþjóðahjartasambandið (World Heart Federation) sem hvetur aðildarfélög sín um allan heim til að halda upp á daginn. Á Íslandi sameinast Hjartavernd, Hjartaheill, Neistinn og Heilaheill um að halda Hjartadaginn hátíðlegan. Kópavogsbær hefur stutt við þetta þarfa átak með því að bjóða öllum þátttakendum í sund, auk þess að leggja til stúkuna í Kópavogi fyrir hjartadagshlaupið.

Þema hjartadagsins 2014 var samfélagið og umhverfi einstaklingsins. Heilbrigður lífsstíll er mikilvægasta forvörnin gegn hjarta- og æðasjúkdómum. Einstaklingurinn ræður sjálfur mestu um sinn eigin lífsstíl. Mikilvægt er þó að gera einstaklingnum kleift að haga lífsstíl sínum á sem heilsusamlegastan máta. Umhverfi okkar, þar sem við búum, vinnum og iðkum frístundir, getur haft mikil áhrif á getu okkar til að taka réttar ákvarðanir með heilsu okkar í huga.



Kópavogsbær hvatti bæði íbúa bæjarins og nágrennasveitarfélaga til þess að nýta sér fjölmörg útivistarsvæði í bænum, hjóla- og göngustíga. „Útivistarmöguleikar í Kópavogi eru miklir. Hjartahlaupið og hjartagangan Kópavogi er gott tækifæri til að minna á þá“, segir Ármann Kr. Ólafsson, bærarstjóri Kópavogsbæjar.

Hjartadagshlaupið, var haldið í áttunda sinn sunnudaginn 28. september. Í boði voru tvær hlaupalengdir, 5 og 10 kílómetrar, og var þátttaka ókeypis, líkt og ætíð. Metfjöldi tók þátt, eða ríflega 270 manns. Hlaupið hófst við Kópavogsvöll og lá leiðin út á Kársnes og endaði á hlaupabrautinni á Kópavogsvelli. Stemningin var góð enda lék veðrið við þátttakendur. Hjartagangan var ræst í kjölfar hlaupsins og var gengið um Kópavogsdal undir leiðsögn garðyrkjustjóra Kópavogsbæjar.

„Góður daglegur göngutúr á þeim hraða sem hverjum hentar skiptir máli fyrir heilsuna“, segir Vilmundur Guðnason prófessor og forstöðulæknir Hjartaverndar. „Lærum að nota það sem í kringum okkur er.“



Birtar vísindagreinar árið 2014

1. Arking DE, Pulit SL, Crotti L,... Emilsson V, Gudnason V, o.fl. Genetic association study of QT interval highlights role for calcium signaling pathways in myocardial repolarization. *Nat Genet.* 2014;46(8):826-36.
2. Avery CL, Sitlani CM, Arking DE,... Gudnason V, o.fl. Drug-gene interactions and the search for missing heritability: a cross-sectional pharmacogenomics study of the QT interval. *Pharmacogenomics J.* 2014;14(1):6-13.
3. Bell V, Mitchell WA, Sigurdsson S,... Gudnason V, o.fl. Longitudinal and Circumferential Strain of the Proximal Aorta. *J Am Heart Assoc.* 2014;3(6):e001536.
4. Bihlmeyer NA, Brody JA, Smith A,... Gudnason V, Eiriksdottir G, o.fl. Genetic diversity is a predictor of mortality in humans. *BMC Genet.* 2014;15(1):1274.
5. Boada M, Antu 'nez C, Rami 'rez-Lorca R,... Gudnason V, o.fl. ATP5H/KCTD2 locus is associated with Alzheimer's disease risk. *Mol Psychiatry.* 2014;19(6):682-7.
6. Broer L, Buchman AS, Deelen J,... Smith AV, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. GWAS of Longevity in CHARGE Consortium Confirms APOE and FOXO3 Candidacy. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014;70(1):110-8.
7. Danielsen R, Aspelund T, Harris TB, Gudnason V. The prevalence of aortic stenosis in the elderly in Iceland and predictions for the coming decades: The AGES-Reykjavik study. *Int J Cardiol.* 2014;176(3):916-22.
8. Davis BJ, Vidal JS, Garcia M, Aspelund T,... Gudnason V, o.fl. The Alcohol Paradox: Light-to-Moderate Alcohol Consumption, Cognitive Function, and Brain Volume. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014;69(12):1528-35.
9. de Jong LW, Forsberg LE, Vidal JS, Sigurdsson S,... Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Different susceptibility of medial temporal lobe and basal ganglia atrophy rates to vascular risk factors. *Neurobiol Aging.* 2014;35(1):72-8.
10. Donkor ES, Owolabi MO, Bampoh P, Aspelund T, Gudnason V. Community awareness of stroke in Accra, Ghana. *BMC Public Health.* 2014;14(1):196.
11. Donkor ES, Owolabi MO, Bampoh PO, Amoo PK, Aspelund T, Gudnason V. Profile and health-related quality of life of Ghanaian stroke survivors. *Clin Interv Aging.* 2014;9:1701-8.
12. Emerging Risk Factors Collaboration, Di Angelantonio E, Gao P,... Gudnason V, o.fl. Glycated hemoglobin measurement and prediction of cardiovascular disease. *JAMA.* 2014;311(12):1225-33.
13. Escott-Price V, Bellenguez C, Wang LS,... Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Gene-wide analysis detects two new susceptibility genes for Alzheimer's disease. *PLoS One.* 2014;9(6):e94661.
14. Eysteinsdottir T, Halldorsson TI, Thorsdottir I,... Sigurdsson S, Gudnason V, o.fl. Milk consumption throughout life and bone mineral content and density in elderly men and women. *Osteoporos Int.* 2014;25(2):663-72.
15. Fan L, Levey AS, Gudnason V,... Eiriksdottir G, o.fl. Comparing GFR Estimating Equations Using Cystatin C and Creatinine in Elderly Individuals. *J Am Soc Nephrol.* 2014. ASN.2014060607
16. Fisher DE, Jonasson F, Eiriksdottir G, Sigurdsson S,... Gudnason V, o.fl. Mortality in Community-Dwelling Elders: The Age, Gene/Environment Susceptibility Reykjavik Study. *Ophthalmology.* 2014; Sep. pii:S0161-6420(14)00727-1
17. Fisher D, Li CM, Chiu MS,... Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Impairments in hearing and vision impact on mortality in older people: the AGES-Reykjavik Study. *Age Ageing.* 2014;43(1):69-76.
18. Ganesh SK, Chasman DI, Larson MG,... Smith AV, Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Effects of long-term averaging of quantitative blood pressure traits on the detection of genetic associations. *Am J Hum Genet.* 2014;95(1):49-65.
19. Gorski M, Tin A, Garnaas M,... Eiriksdottir G, Gudnason V, Smith AV, o.fl. Genome-wide association study of kidney function decline in individuals of European descent. *Kidney Int.* 2014;10. doi:10.1038/ki.2014.361
20. Gottlieb DJ, Hek K, Chen TH,... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Novel loci associated with usual sleep duration: the CHARGE Consortium Genome-Wide Association Study. *Mol Psychiatry.* 2014. doi:10.1038/mp.2014.133
21. Groffen DA, Bosma H, Koster A,... Aspelund T, Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. A blunted diurnal cortisol response in the lower educated does not explain educational differences in coronary heart disease: Findings from the AGES-Reykjavik Study. *Soc Sci Med.* 2014. pii:S0277-9536(14)00617-0PMID
22. Grool AM, Geerlings MI, Sigurdsson S, Eiriksdottir G, Jonsson PV, Garcia ME, Siggeirsdottir K, Harris TB, Sigmundsson T, Gudnason V, Launer LJ. Structural MRI correlates of apathy symptoms in older persons without dementia: AGES-Reykjavik Study. *Neurology.* 2014;82(18):1628-35.
23. Holmes MV, Exeter HJ, Folkersen L,... CARDIoGRAM Consortium o.fl. Novel genetic approach to investigate the role of plasma secretory phospholipase A2 (sPLA2)-V isoenzyme in coronary heart disease: modified Mendelian randomization analysis using PLA2G5 expression levels. *Circ Cardiovasc Genet.* 2014;7(2):144-50.



24. Imai CM, Gunnarsdóttir I, Gudnason V, Aspelund T, Birgisdóttir BE, Thorsdóttir I, Halldorsson TI. Faster increase in body mass index between ages 8 and 13 is associated with risk factors for cardiovascular morbidity and mortality. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014;24(7):730-6.
25. International Genomics of Alzheimer's Disease Consortium (IGAP); International Genomics of Alzheimer's Disease Consortium IGAP. Convergent genetic and expression data implicate immunity in Alzheimer's disease. *Alzheimers Dement.* 2014. pii:S1552-5260(14)02492-3
26. Jonasson F, Fisher DE, Eiriksdóttir G, ... Gudnason V, o.fl. Five-year incidence, progression, and risk factors for age-related macular degeneration: the age, gene/environment susceptibility study. *Ophthalmology.* 2014;121(9):1766-72.
27. Kaptoge S, Seshasai SR, Gao P, ... Gudnason V, o.fl. Inflammatory cytokines and risk of coronary heart disease: new prospective study and updated meta-analysis. *Eur Heart J.* 2014;35(9):578-89.
28. Keller MF, Reiner AP, Okada Y, ... Smith AV, CHARGE Hematology, o.fl. Trans-ethnic meta-analysis of white blood cell phenotypes. *Hum Mol Genet.* 2014;23(25):6944-60.
29. Kopperdahl DL, Aspelund T, Hoffmann PF, Sigurdsson S, Siggeirsdóttir K, Harris TB, Gudnason V, Keaveny TM. Assessment of incident spine and hip fractures in women and men using finite element analysis of CT scans. *J Bone Miner Res.* 2014;29(3):570-80.
30. Lange LA, Hu Y, Zhang H, Xue C, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Whole-exome sequencing identifies rare and low-frequency coding variants associated with LDL cholesterol. *Am J Hum Genet.* 2014;94(2):233-45.
31. Liu CT, Buchkovich ML, Winkler TW, Heid IM; African Ancestry Anthropometry Genetics Consortium; GIANT Consortium, Borbeck IB, Fox CS, Mohlke KL, North KE, Adrienne Cupples L. Multi-ethnic fine-mapping of 14 central adiposity loci. *Hum Mol Genet.* 2014;23(17):4738-44.
32. Loth DW, Artigas MS, Gharib SA, ... Smith AV, Aspelund T, Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Genome-wide association analysis identifies six new loci associated with forced vital capacity. *Nat Genet.* 2014;46(7):669-77.
33. Lubitz SA, Lunetta KL, Lin H, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Novel genetic markers associate with atrial fibrillation risk in Europeans and Japanese. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63(12):1200-10.
34. Moayyeri A, Hsu YH, Karasik D, ... Smith AV, Siggeirsdóttir K, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Genetic determinants of heel bone properties: genome-wide association meta-analysis and replication in the GEFOS/GENOMOS consortium. *Hum Mol Genet.* 2014;23(11):3054-68.
35. Muller M, Sigurdsson S, Kjartansson O, ... Gudnason V, o.fl. Birth size and brain function 75 years later. *Pediatrics.* 2014;134(4):761-70.
36. Muller M, Sigurdsson S, Kjartansson O, ... Gudnason V, o.fl. Joint effect of mid- and late-life blood pressure on the brain: the AGES-Reykjavik study. *Neurology.* 2014;82(24):2187-95.
37. Murphy RA, Reinders I, Garcia ME, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Adipose tissue, muscle, and function: potential mediators of associations between body weight and mortality in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2014;37(12):3213-9.
38. Peloso GM, Auer PL, Bis JC, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Association of low-frequency and rare coding-sequence variants with blood lipids and coronary heart disease in 56,000 whites and blacks. *Am J Hum Genet.* 2014;94(2):223-32.
39. Pennells L, Kaptoge S, White IR, Thompson SG, Wood AM, Emerging Risk Factors Collaboration. Assessing risk prediction models using individual participant data from multiple studies. *Am J Epidemiol.* 2014;179(5):621-32.
40. Perry JR, Day F, Elks CE, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Parent-of-origin-specific allelic associations among 106 genomic loci for age at menarche. *Nature.* 2014;514(7520):92-7.
41. Postmus I, Trompet S, Deshmukh HA, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Pharmacogenetic meta-analysis of genome-wide association studies of LDL cholesterol response to statins. *Nat Commun.* 2014;5(5068). doi:10.1038/ncomms6068
42. Qiu C, Sigurdsson S, Zhang Q, Jonsdóttir MK, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Diabetes, markers of brain pathology, and cognitive cognition: The AGES-Reykjavik study. *Ann Neurol.* 2014;75(1):138-46.
43. Rianon NJ, Lang TF, Siggeirsdóttir K, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Fracture Risk Assessment in Older Adults Using a Combination of Selected Quantitative Computed Tomography Bone Measures: A Subanalysis of the Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study. *J Clin Densitom.* 2014;(1):25-31.
44. Rietveld CA, Esko T, Davies G, ... Emilsson V, o.fl. Common genetic variants associated with cognitive performance identified using the proxy-phenotype method. See comment in PubMed Commons below *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2014;111(38):13790-4.
45. Scher AI, Ross GW, Sigurdsson S, ... Gudnason V, o.fl. Mortality in Community-Dwelling Elders: The Age, Gene/Environment Susceptibility Reykjavik Study. *Ophthalmology.* 2014 Sep. pii:S0161-6420(14)00727-1
46. Semba RD, Cotch MF, Gudnason V, ... Eiriksdóttir G, o.fl. Serum carboxymethyllysine, an advanced glycation end product, and age-



- related macular degeneration: the Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132(4):464-70.
47. Siggeirsdóttir K, Aspelund T, Jonsson BY, ... Gudnason V, o.fl. Epidemiology of fractures in Iceland and secular trends in major osteoporotic fractures 1989-2008. *Osteoporos Int.* 2014;25(1):211-9.
 48. Siggeirsdóttir K, Aspelund T, Johansson H, ... Gudnason V, o.fl. The incidence of a first major osteoporotic fracture in Iceland and implications for FRAX. *Osteoporos Int.* 2014;25(10):2445-51.
 49. Sigurdardóttir LG, Markt SC, Rider JR, ... Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Urinary Melatonin Levels, Sleep Disruption, and Risk of Prostate Cancer in Elderly Men. *Eur Urol.* 2014. pii:S0302-2838(14)00648-4
 50. Simino J, Shi G, Bis JC, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Gene-age interactions in blood pressure regulation: a large-scale investigation with the CHARGE, Global BPgen, and ICBP Consortia. *Am J Hum Genet.* 2014;95(1):24-38.
 51. Sinner MF, Stepas KA, Moser CB, ... Aspelund T, Gudnason V, o.fl. B-type natriuretic peptide and C-reactive protein in the prediction of atrial fibrillation risk: the CHARGE-AF Consortium of community-based cohort studies. *Europace.* 2014;16(10):1426-33.
 52. Sinner MF, Tucker NR, Lunetta KL, ... Gudnason V, o.fl. Integrating genetic, transcriptional, and functional analyses to identify 5 novel genes for atrial fibrillation. *Circulation.* 2014;130(15):1225-35.
 53. Smith JG, Luk K, Schulz CA, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Association of low-density lipoprotein cholesterol-related genetic variants with aortic valve calcium and incident aortic stenosis. *JAMA.* 2014;312(17):1764-71.
 54. Steingrimsdóttir L, Halldorsson TI, Siggeirsdóttir K, ... Eiriksdóttir G, Sigurdsson S, Gudnason V, o.fl. Hip fractures and bone mineral density in the elderly--importance of serum 25-hydroxyvitamin D. *PLoS One.* 2014;9(3):e91122.
 55. Tang W, Kowgier M, Loth DW, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Large-scale genome-wide association studies and meta-analyses of longitudinal change in adult lung function. *PLoS One.* 2014;9(7):e100776.
 56. Thorolfsson RB, Aspelund T, Capewell S, Critchley J, Gudnason V, Andersen K. Population assessment of future trajectories in coronary heart disease mortality. *PLoS One.* 2014;9(1):e85800.
 57. Torjesen AA, Sigurdsson S, Westenberg JJ, ... Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Pulse pressure relation to aortic and left ventricular structure in the Age, Gene/Environment Susceptibility (AGES)-Reykjavik Study. *Hypertension.* 2014;64(4):756-61.
 58. van den Akker EB, Passtoors WM, Jansen R, ... Emilsson V, o.fl. Meta-analysis on blood transcriptomic studies identifies consistently coexpressed protein-protein interaction modules as robust markers of human aging. *Aging Cell.* 2014;13(2):216-225.
 59. van der Berg JD, Bosma H, Caserotti P, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Midlife determinants associated with sedentary behavior in old age. *Med Sci Sports Exerc.* 2014;46(7):1359-65.
 60. Van Domelen DR, Caserotti P, Brychta RJ, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Epidemiology of fractures in Iceland and secular trends in major osteoporotic fractures 1989-2008. *Osteoporos Int.* 2014;25(1):211-9.
 61. Van Elderen SS, Zhang Q, Sigurdsson S, ... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Brain Volume as an Integrated Marker for the Risk of Death in a Community-Based Sample: Age Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2014;1-7. doi:10.1093
 62. van Leeuwen EM, Smouter FA, Kam-Thong T, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. The Challenges of Genome-Wide Interaction Studies: Lessons to Learn from the Analysis of HDL Blood Levels. *PLoS One.* 2014;9(10):e109290.
 63. Vidarsdóttir H, Fang F, Chang M, Aspelund T, ... Gudnason V, o.fl. Spousal loss and cognitive function in later life: a 25-year follow-up in the AGES-Reykjavik study. *Am J Epidemiol.* 2014;179(6):674-83.
 64. Vivian Ma YH, Schwartz AV, Sigurdsson S, ... Eiriksdóttir G, Siggeirsdóttir K, Sigurdsson G, Oskarsdóttir D, Gudnason V, o.fl. Circulating sclerostin associated with vertebral bone marrow fat in older men but not women. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99(12):E2584-90.
 65. Winkler TW, Day FR, Croteau-Chonka DC, ... Genetic Investigation of Anthropometric Traits (GIANT) Consortium o.fl. Quality control and conduct of genome-wide association meta-analyses. *Nat Protoc.* 2014;9(5):1192-212.
 66. Wood AR, Esko T, Yang J, ... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Defining the role of common variation in the genomic and biological architecture of adult human height. *Nat Genet.* 2014;46(11):1173-86.
 67. Woodard T, Sigurdsson S, Gotal JD, ... Aspelund T, Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Segmental Kidney Volumes Measured by Dynamic Contrast-Enhanced Magnetic Resonance Imaging and Their Association With CKD in Older People. *Am J Kidney Dis.* 2014;65(1):41-8.
 68. Zhang X, Gierman HJ, Levy D, ... Emilsson V, Johnson AD, o.fl. Synthesis of 53 tissue and cell line expression QTL datasets reveals master eQTLs. *BMC Genomics.* 2014;15(1):532.