

ÁRSSKÝRSLA

2016

RANNSÓKNARSTÖÐVAR HJARTAVERNDAR



Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar 2016

Fulltrúaráð Hjartaverndar

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

Stjórn Hjartaverndar

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



Rannsóknarstöð Hjartaverndar
Holtasmára 1, 201 Kópavogi

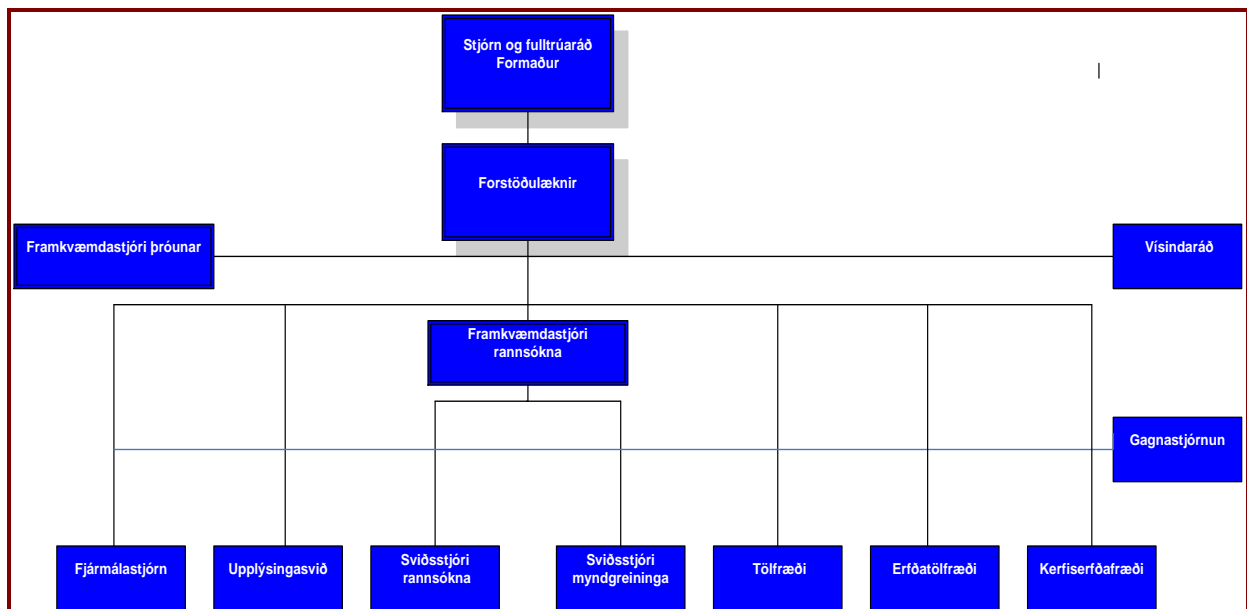
Ritstjóri og ábyrgðarmaður:

Kristín Siggeirsdóttir, aðstoð Camilla Kristjánsdóttir.

Forsíðumynd: Gyða Karlsdóttir

Ljósmyndarar: Jens Valsson og Kristín Siggeirsdóttir

Skipurit



Ávarp formanns stjórnar Hjartaverndar

Hjartavernd á merka sögu sem byggir á frumkvöðlastarfi þeirra sem stofnuðu samtökin fyrir rúmlega fimm tíu árum. Í fyrstu lögum samtakanna, frá 1964, segir um tilgang Hjartaverndar: „...barátta við hjarta- og æðasjúkdóma, útbreiðslu þeirra og afleiðingar. Í baráttunni við þessa sjúkdóma hyggjast samtökin m.a. beita þessum ráðum: ...að stuðla að auknum rannsóknum á þeim héraðs“. Það má með sanni segja að þessu ætlunarverki hafi verið náð. Á þessu ári eru 50 ár liðin frá því að Rannsóknarstöð Hjartaverndar var stofnuð. Megintilgangurinn var að hefja Reykjavíkurrannsóknina. Um er að ræða einhverja stærstu og merkustu faraldsfræðilega rannsókn á hjarta- og æðasjúkdómum sem unnin hefur verið í heiminum. Reykjavíkurrannsóknin hefur aukið þekkingu okkar og skilning á tilurð og meingerð kransæðasjúkdóma og fjölda annarra sjúkdóma í hjarta- og æðakerfi. Að auki hefur rannsóknin fært okkur heim nákvæm gögn um þróun áhættuþátta kransæðasjúkdóma hjá heilli þjóð. Sem slík eru gögnin einstök og hafa vakið athygli um allan heim.



Annar kafli Hjartaverndar hófst með Öldrunarrannsókn Hjartaverndar 2002. Sú rannsókn byggðist á því orðspori sem Hjartavernd hefur áunnið sér með Reykjavíkurrannsókninni og á grundvelli þess náðist samningur við bandarísku stofnunina National Institute of Aging um framkvæmd þessarar merku rannsóknar. Það starf hefur skilað okkur áframhaldandi öflugu vísindastarfi og samstarfi við virtustu fræðimenn innanlands og utan.

Í ár stendur Hjartavernd aftur á tímamótum. Á 50 ára afmæli Rannsóknarstöðvarinnar mætum við nýjum áskorunum. Þrátt fyrir gífurlegan ávinning í lækkandi nýgengi og dánartíðni á síðustu þremur áratugum eru hjarta- og æðasjúkdómar ennþá meðal algengustu orsaka ótímabærra dauðsfalla landsmanna. Nú byggjum við á þeirri þekkingu sem vísindastarf undangenginna áratuga hefur skilað okkur. Breytingar á þróun áhættuþátta á allra síðustu árum kalla á nýjar áherslur í forvörnum. Nútímatækni opnar dyrnar fyrir greiningu æðakölkunar á frumstigi. Með markvissri greiningu og meðferð hyggjumst við ná að draga enn frekar úr dánartíðni vegna hjarta- og æðasjúkdóma á Íslandi. Þetta kallar á náið samstarf við heilsugæslu, heilbrigðisyfirvöld, félagssamtök og fræðslu til alls almennings. Þessi vinna markar upphaf þriðja kafa í sögu Hjartaverndar. Nýr áhættureiknir verður gjöf Hjartaverndar til þjóðarinnar, sem hefur sýnt samtökunum velvild og lagt sitt af mörkum við öflun þeirra gagna sem vísindastarf okkar byggir á. Sem fyrr mun Hjartavernd byggja á þeim grunni sem fimm tíu ára vísindastarf frumkvöðlanna hefur fært okkur. Þar er enn mikið starf óunnið.

Karl Andersen prófessor
formaður stjórnar Hjartaverndar

Alþjóðlegi hjartadagurinn 2016 - Hjartvænt umhverfi

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 þennan dag. Þema hjartadagsins var í ár hjartvænt umhverfi enda passar það vel þar sem heilbrigður lífsstíll er ein mikilvægasta forvörnin gegn hjarta- og æðasjúkdómum. Einstaklingurinn sjálfur getur haft mikil áhrif þar um þegar hann tekur ákvarðanir varðandi lífsstíl sinn. Í því sambandi er þó mikilvægt að gera honum kleift að haga lífstíl sínum á sem heilsusamlegastan hátt og skiptir umhverfið þar miklu mál, svo og skipulag þess. Þar geta stjórnvöld og bæjarfélög lagt þung lóð á vogarskálina.

Á Íslandi sameinast Hjartavernd, Hjartaheill, Neistinn og Heilaheill um að halda daginn hátíðlegan. Þau hafa boðið upp á hjartadagshlaup og göngu um árabíl í samvinnu við Kópavogsbæ, sem hefur boðið þátttakendum í sund að hlaupi loknu. Árið í ár var engin undantekning og var dagurinn allur hinn ánægjulegasti. Frjálsíþróttadeild Breiðabliks sá um framkvæmd hlaupsins, sem ræst var þann 25. september. Boðið var upp á fimm og tíu kílómetra vegalengdir og var þátttaka ókeypis, líkt og fyrri ár. Í ár fór Sri Chinmoy heimseiningar friðarhlaupið fram samhliða hjartadagshlaupinu. Hlauparar friðarhlaupsins komu frá átta ólíkum löndum. Hlaupinn var hálfur hringur á Kópavogsvelli að loknu hjartadagshlaupi og hlupu þátttakendur með Sri Chinmoy friðarhlaupurum á vellinum þar sem herra Guðni Th. Jóhannesson, forseti Íslands, hljóp með friðarkyndilinn en kyndillinn var þannig afhentur áfram til Grænlands á táknrænan hátt.

Þann 29. september var síðan hjartagangan. Lagt var af stað frá gömlu rafstöðinni í Elliðaárdal. Göngustjórar í ár voru starfsmenn Hjartaheilla.



Myndin sýnir: Hr. Guðna Th. Jóhannesson, forseta Íslands, ásamt hlaupurum í hjartadagshlaupinu í september árið 2016.

GoRed fyrir konur á Íslandi

Vitundaráttak varðandi hjarta- og æðasjúkdóma

Það eru einungis fáein ár síðan farið var að leggja áherslu á að miðla upplýsingum til kvenna og heilbrigðisstarfsfólks um tíðni hjarta- og æðasjúkdóma hjá konum. Árið 2009 hófst á Íslandi árveknisátakið GoRed, en um er að ræða alheimsátak á vegum World Heart Federation, sem stuðlar að því að fræða konur um áhættuþætti og einkenni hjarta- og æðasjúkdóma og ýta undir rannsóknir á þessum sjúkómum hjá konum.

Samkvæmt rannsóknum Hjartaverndar eykst tíðni áhættuþátta hjá konum eftir 50 ára aldur, og má þar nefna hækkaðan blóðþrýsting, hátt kólesteról, sykursýki og ofþyngd. Jákvætt er að verulega hefur dregið úr reykingum á Íslandi en reykingar eru mjög stór áhættuþáttur hjarta- og æðasjúkdóma, ekki síst hjá konum. Með hollu mataræði og reglubundinni hreyfingu má draga úr flestum áhættuþáttum hjarta- og æðasjúkdóma.

Föstudagurinn 19. febrúar var svonefndur „klæðumst rauðu dagur“ þar sem landsmenn voru hvattir til að klæðast rauðum fatnaði. Ýmis fræðsluerindi voru flutt á vinnustöðum en hápunktur átaksins var fræðslu- og skemmtistund sunnudaginn 21. febrúar í Iðnó. Á dagskrá voru meðal annars fræðsluerindi um hjartvænt fæði, lífstíllinn og hamingjuna og hjartað sem ekki slær í takt. Sannarlega vel heppnað og áhugavert.



Myndin sýnir Landspítalann Lýstan upp í rauðum lit í tilefni átaksins.

Ánægjuleg heimsókn frá Embætti landlæknis



Vilmundur Guðnason, prófessor og forstöðulæknir Hjartaverndar, tók á móti góðum gestum þann 22. febrúar, þeim Birgi Jakobssyni landlækni og Leifi Bárðarsyni lækni og sviðsstjóra hjá Embættinu. Heimsóknin var sérstaklega ánægjuleg. Þeir Birgir og Leifur sýndu starfsemi Hjartaverndar mikinn áhuga, sérstaklega niðurstöðum hinna fjölbreyttu rannsókna og þeim möguleikum sem þær gefa til forvarna þjóðinni til handa.

Myndin sýnir talið frá vinstri; Birgir Jakobsson, landlækni, Vilmundur Guðnason, forstöðulækni Hjartaverndar, svo og Leif Bárðarson, lækni og sviðsstjóra hjá Embætti landlæknis.

Heimsókn til National Institute of Health í Washington

Hópur frá Hjartavernd heimsótti höfuðstöðvar National Institute on Health (NIH) og National Institute on Aging í Bandaríkjunum í maí síðastliðnum. Ferðin var í alla staði mjög fræðandi og skemmtileg. Skoðaðar voru meðal annars höfuðstöðvar PubMed og Medline Plus, sem eru til húsa í NIH. Boðið var upp á skemmtilega og fræðandi fyrirlestra um vísindarannsóknir sem byggðir voru á gögnum Hjartaverndar.



Myndin sýnir, talið frá vinstri, höfuðstövar National Institute on Aging í Wasingthon í Bandaríkjunum.

Veglegur styrkur, nýr áhættureiknir

Líknarsjóður Ögnu og Halldórs Jónssonar veitti Rannsóknarstöð Hjartaverndar á árinu kærkomna háa fjárhæð, alls 25 milljónir króna. Um er að ræða rannsóknarstyrk sem nýtast mun vel til að vinna að frekari rannsóknum og fullkomnun á nýjum áhættureikni fyrir æðakölkun. Tilfni þessa veglega styrks var aldarafmæli hjónanna, ásamt sextíu ára afmæli fyrirtækisins.

Halldór Jónsson ehf. kom að stofnun Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar árið 1967, þá einnig með veglegu fjárframlagi. Stjórn Líknarsjóðsins þótti því við hæfi að veita Hjartavernd styrk á þessum tímamótum.

Forsvarsmenn Hjartaverndar þakka innilega þetta háa framlag sem skiptir sköpum við gerð nýs áhættureiknis hjarta- og æðsjúkdóma.

Líknarsjóður Ögnu og Halldórs Jónssonar var stofnaður af Ögnu Jónsson, sem var gift Halldóri Jónssyni, en þau stofnuðu fyrirtækið Halldór Jónsson hf.



Myndin sýnir talið frá vinstri: Gunnar Sigurðsson, formann stjórnar Hjartaverndar, Kristínu Siggeirsdóttur framkvæmdastjóra þróunar, Guðnýju Eiríksdóttur, framkvæmdastjóra rannsókna, Vilmund Guðnason, forstöðulækni, Kristján S. Sigmundsson, formann stjórnar Líknarsjóðs Ögnu og Halldórs Jónssonar, Mörthu Eiríksdóttur, stjórnarmann í Líknarsjóðnum, svo og Jón Grímsson, stjórnarmann í Líknarsjóðnum.

Veglegur arfur, nýr áhættureiknir

Guðrún Kristbjörg Júlíusdóttir heitin, myndmenntakennari, arfleiddi Hjartavernd að húsi sínu og innbúi á árinu. Þessi arfur var sannkölluð himnasending, sem nýtist beint inn í nýsköpunarstarf og vísindavinnu Hjartaverndar. Ómetanlegt í baráttu gegn hjarta- og æðasjúkdómum.

Guðrún Kristbjörg fæddist 26. maí 1933 að Framnesvegi 29 í vesturbæ Reykjavíkur. Hún lést á líknardeild Landspítalans í Fossvogi hinn 6. febrúar 2016.

Foreldrar hennar voru Guðrún Nikulásdóttir, f. 1900, d. 1999, ættuð frá Litla Seli í Reykjavík og frá Felli í Biskupstungum. Faðir hennar var Júlíus Guðmundsson, kaupmaður í versluninni Baldri á Framnesvegi 29, f. 1895, d. 1984, ættaður af Álfanesi og úr Ásbúð í Hafnarfirði. Guðrún Kristbjörg átti tvö eldri systkini; Guðmund Sigurð, f. 1924, d. 1979, en kona hans var Hulda Þorsteinsdóttir og eignuðust þau sex börn. Systir hennar er Sigríður, f. 1930, hún er gift Kristmundi E. Jónssyni og eiga þau fjórar dætur.



Guðrún Kristbjörg ólst upp í foreldrahúsum á Framnesveginum. Hún varð gagnfræðingur frá Gagnfræðaskóla Austurbæjar 1950, stundaði nám við Húsmæðraskólann á Laugum 1953-1954 og lauk húsmæðrakennaraprófi árið 1956. Hún stundaði einnig nám við Handíða- og myndlistaskólann í Reykjavík 1956-1958, var myndmenntakennari við Breiðagerðisskóla frá 1958 og frá 1979 var hún stundakennari við Hvassaleitisskóla þar til hún lét af störfum fyrir aldurs sakir. Á yngri árum var hún í lýðháskólanum í Holbæk í Danmörku og 1978-1979 var hún gistinemi við listaháskólann í Óðinsvéum.

Guðrún Kristbjörg giftist ekki og eignaðist ekki afkomendur.

Kærkomin gjöf

Listmálarinn Sævar Karl gaf Hjartavernd málverk eftir sjálfan sig á árinu. Málverkið heitir Hot og er frá árinu 2014. Hjartavernd þakkar af heilum hug þá hlýju og virðingu sem listamaðurinn sýnir Hjartavernd með þessari gjöf. Myndin prýðir í dag húsakynni Hjartaverndar að Holtasmára 1 Kópavogi.



Myndin er tekin við afhendingu listaverksins í vinnustofu Sævars Karls en hann er til hægri á myndinni, Vilmundur Guðnason til vinstri.

„Bara ég hefði aldrei byrjað“

Heimildarmynd sem fjallar um skaðsemi reykinga, áhættuþætti og afleiðingar þeirra ber ofangreint heiti. Í myndinni greina fjórir einstaklingar frá afleiðingum reykinga á líf þeirra. Einnig er rætt við Karl Andersen, yfirlækni Hjartagáttar og stjórnarformann Hjartaverndar. Framleiðandi myndarinnar er Epos kvikmyndagerð. Astma-og ofnæmisfélag Íslands, Hjartavernd, Hjartaheill, Krabbameinsfélag Reykjavíkur og Samtök lungnasjúklinga stóðu fyrir þessu framtaki á degi án tóbaks hinn 31. maí 2016 og var myndin „Bara ég hefði aldrei byrjað“ frumsýnd á RÚV. Hægt er að nálgast viðtölin á facebook-síðu Hjartaverndar.

Ánægjuleg heimsókn heilbrigðisráðherra

Vilmundur Guðnason prófessor og forstöðulæknir Hjartaverndar tók á móti góðum gestum í upphafi ársins, Kristjáni Þór Júlíussoni, heilbrigðisráðherra, og Valgerði Gunnarsdóttur, sérfræðingi. Heimsóknin var mjög ánægjuleg þar sem Kristján og Valgerður sýndu starfsemi Hjartaverndar mikinn áhuga, sérstaklega niðurstöðum rannsókna og þeim möguleikum sem þær gefa til forvarna þjóðinni til handa.



Myndin sýnir, talið frá vinstri, Valgerði Gunnarsdóttur, sérfræðing, Kristján Þór Júlíusson, heilbrigðisráðherra, og Vilmundur Guðnason, forstöðulækni Hjartaverndar.

Birtar greinar 2016

1. Cooper LL, Woodard T, Sigurdsson S,...Aspelund T, Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Cerebrovascular Damage Mediates Relations Between Aortic Stiffness and Memory. *Hypertension*. 2016;67(1):176-82. PMID:26573713
2. Ibrahim-Verbaas CA, Bressler J, Dobbins S, Schuur M,...Smith AV, Gudnason V, Eiriksdottir G, o.fl. GWAS for executive function and processing speed suggests involvement of the CADM2 gene. *Mol Psychiatry*. 2016;21(2):189-97 PMID:25869804
3. Van Elderen SS, Zhang Q, Sigurdsson S,...Eiriksdottir 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*. 2016;71(1):131-7 PMID:25359930.
4. Tryggvason G, Jonasson F, Cotch MF,... Eiriksdottir G, Sverrisdottir JE, Gudnason V, o.fl. Hearing in older adults with exfoliation syndrome/exfoliation glaucoma or primary open-angle glaucoma. *Acta Ophthalmol*. 2016;94(2):140-6 PMID: 26547142
5. Haraldsdottir A, Torfadottir JE, Valdimarsdottir UA, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Fish and fish-liver oil consumption in adolescence and midlife and risk of CHD in older women. *Public Health Nutr*. 2016;1;296:118-24. PMID:25882499
6. Jensen RA, Sim X, Smith AV,...Jakobsdóttir J, Gudnason V, o.fl. Novel Genetic Loci Associated with Retinal Microvascular Diameter. *Circ Cardiovasc Genet*. 2016;9(1):45-54. PMID:26567291
7. Teumer A, Tin A, Sorice R,... Smith AV, Eiriksdottir G, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Genome-wide Association Studies Identify Genetic Loci Associated with Albuminuria in Diabetes. 2016;65(3):803-17. PMID:26631737
8. Brychta RJ, Arnardottir NY, Johannsson E,...Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Influence of Day Length and Physical Activity on Sleep Patterns in Older Icelandic Men and Women. *J Clin Sleep Med*. 2016;12(2):203-13. PMID:26414978
9. Taddei F, Falcinelli C, Balistreri L,...Sigurdsson S, Gudnason V, o.fl. Left-right differences in the proximal femur's strength of post-menopausal women: a multicentric finite element study. *Osteoporos Int*. 2016;27(4):1519-28. PMID: 26576543
10. Reinders I, Murphy RA, Brouwer IA,...Siggeirsdottir K, Eiriksdottir G, Gudnason V, o.fl. Muscle Quality and Myosteatosis: Novel Associations With Mortality Risk: The Age, Gene/Environment Susceptibility (AGES)-Reykjavik Study. *Am J Epidemiol*. 2016;1;183(1):53-60. PMID:26643983
11. Jonsson H, Olafsdottir S, Sigurdardottir S, Aspelund T, Eiriksdottir G, Sigurdsson S, Gudnason V, o.fl. Incidence and prevalence of total joint replacements due to osteoarthritis in the elderly: risk factors and factors associated with late life prevalence in the AGES-Reykjavik Study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2016;17(1). PMID:26759053
12. Fragala MS, Alley DE, Shardell MD,...Gudnason V, Eiriksdottir G, Siggeirsdottir K, o.fl. Comparison of Handgrip and Leg Extension Strength in Predicting Slow Gait Speed in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(1):144-50. PMID:26782864
13. Casanova R, Varma S, Simpson B,...Eiriksdottir G, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Blood metabolite markers of preclinical Alzheimer's disease in two longitudinally followed cohorts of older individuals. *Alzheimers Dement*. 2016;12(7):815-22. PMID:26806385
14. Pattaro C, Teumer A, Gorski M,...Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Genetic associations at 53 loci highlight cell types and biological pathways relevant for kidney function. *Nat Commun*. 2016;7:10023. PMID: 26831199
15. Lu Y, Day FR, Gustafsson S,...Gudnason V, o.fl. New loci for body fat percentage reveal link between adiposity and cardiometabolic disease risk. *Nat Commun*. 2016;7:10495. PMID:26833246
16. Franke B, Stein JL, Ripke S, Anttila V, Hibar DP, van Hulzen KJ, Arias-Vasquez A, Smoller JW, Nichols TE, Neale MC, McIntosh AM, Lee P, McMahon FJ, Meyer-Lindenberg A, Mattheisen M, Andreassen OA, Gruber O, Sachdev PS, Roiz-Santiañez R, Saykin AJ, Ehrlich S, Mather KA, Turner JA, Schwarz E, Thalamuthu A,

Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar 2016

- Yao Y, Ho YY, Martin NG, Wright MJ; Schizophrenia Working Group of the Psychiatric Genomics Consortium; Psychosis Endophenotypes International Consortium; Wellcome Trust Case Control Consortium 2; Enigma Consortium, O'Donovan MC, Thompson PM, Neale BM, Medland SE, Sullivan PF. Genetic influences on schizophrenia and subcortical brain volumes: large-scale proof of concept. *Nat Neurosci.* 2016; 19(3):420-31. PMID:26854805
17. Cashman KD, Dowling KG, Škrabáková Z,... Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Vitamin D deficiency in Europe: pandemic? *Am J Clin Nutr.* 2016;103(4):1033-44. PMID:26864360
 18. McAreavey D, Vidal JS, Aspelund T, Eiriksdóttir G,...Gudnason V, o.fl. Midlife Cardiovascular Risk Factors and Late-Life Unrecognized and Recognized Myocardial Infarction Detect by Cardiac Magnetic Resonance: ICELAND-MI, the AGES-Reykjavik Study. *J Am Heart Assoc.* 2016, 12;5(2). PMID:26873683
 19. Putman RK, Hatabu H, Araki T,...Eiriksdóttir G, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Association Between Interstitial Lung Abnormalities and All-Cause Mortality. *JAMA.* 2016, 16;315(7):672-81. PMID:26881370
 20. Choi SH, Ruggiero D, Sorice R,...Vernon Smith A, Gudnason V, o.fl. Six Novel Loci Associated with Circulating VEGF Levels Identified by a Meta-analysis of Genome-Wide Association Studies. *PLoS Genet.* 2016;12(2):e1005874. PMID:26910538
 21. Thorsteinsdóttir I, Aspelund T, Gudmundsson E, Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. High-Sensitivity Cardiac Troponin I is a Strong Predictor of Cardiovascular Events and Mortality in the AGES-Reykjavik Community Based Cohort of Older Individuals. *Clin Chem.* 2016 ;62(4):623-30. PMID:26936931
 22. Dehghan A, Bis JC, White CC, Smith AV, Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Genome-Wide Association Study for Incident Myocardial Infarction and Coronary Heart Disease in Prospective Cohort Studies: The CHARGE Consortium. *PLoS One.* 2016;11(3):e0144997. PMID:26950853
 23. Zononi P, Khetarpal SA, Larach DB,...CARDIoGRAM Exome Consortium; Global Lipids Genetics Consortium, o.fl. Rare variant in scavenger receptor BI raises HDL cholesterol and increases risk of coronary heart disease. *Science.* 2016;351(6278):1166-71. PMID:26965621
 24. Mariusdóttir E, Ingimarsson JP, Jonsson E,...Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Occupation as a risk factor for renal cell cancer: a nationwide, prospective epidemiological study. *Scand J Urol.* 2016; 50(3):181-5. PMID:26999634
 25. Norby FL, Eryd SA, Niemeijer MN,...Smith AV, Gudnason V, o.fl. Association of Lipid-Related Genetic Variants with the Incidence of Atrial Fibrillation: The AFGen Consortium. *PLoS One.* 2016;11(3):e0151932. PMID:26999784
 26. van Leeuwen EM, Sabo A, Bis JC,... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Meta-analysis of 49 549 individuals imputed with the 1000 Genomes Project reveals an exonic damaging variant in ANGPTL4 determining fasting TG levels. *J Med Genet.* 2016; 53(7):441-9. PMID:27036123
 27. Donkor ES, Akumwena A, Amoo PK,...Aspelund T, Gudnason V. Post-stroke bacteriuria among stroke patients attending a physiotherapy clinic in Ghana: a cross-sectional study. *Ther Clin Risk Manag.* 2016;12:457-62. PMID:27051289
 28. Fisher DE, Jonasson F, Klein R,...Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Mortality in Older Persons with Retinopathy and Concomitant Health Conditions: The Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study. *Ophthalmology.* 2016.123(7):1570-80. PMID:27067925
 29. Muller M, Sigurdsson S, Kjartansson O,...Gudnason V, o.fl. Late-life brain volume: a life-course approach. The AGES-Reykjavik study. *Neurobiol Aging.* 2016;41:86-92. PMID:27103521
 30. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC), o.fl. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet.* 2016;387(10026):1377-96. PMID: 27115820
 31. Pauchard Y, Fitze T, Browarnik D,...Sigurdsson S, Gudnason V, o.fl. Interactive graph-cut segmentation for fast creation of finite element models from clinical ct data for hip fracture prediction. *Comput Methods Biomech Biomed Engin.* 2016;19(16):1693-1703. PMID:27161828

Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar 2016

32. Mijndarends DM, Koster A, Schols JM,...Gudnason V, Eiríksdóttir G, Siggeirsdóttir K, Sigurdsson S,o.fl. Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES-Reykjavik Study. *Age Ageing*. 2016;45(5):614-20. PMID:27189729
33. Okbay A, Beauchamp JP, Fontana MA,...Smith AV, Gudnason V, o.fl. Genome-wide association study identifies 74 loci associated with educational attainment. *Nature*. 2016;533(7604):539-42. PMID:27225129
34. Sung YJ, Winkler TW, Manning AK,...Gudnason V, Smith AV,o.fl. An Empirical Comparison of Joint and Stratified Frameworks for Studying G x E Interactions: Systolic Blood Pressure and Smoking in the CHARGE Gene-Lifestyle Interactions Working Group. *Genet Epidemiol*. 2016;40(5):404-15. PMID:27230302
35. Morton NM, Beltram J, Carter RN,...Gudnason V, o.fl. Genetic identification of thiosulfate sulfurtransferase as an adipocyte-expressed antidiabetic target in mice selected for leanness. *Nat Med*. 2016; 22(7):771-9. PMID: 27270587
36. Song X, Schenk JM, Diep P,...Eiríksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Measurement of Circulating Phospholipid Fatty Acids: Association between Relative Weight Percentage and Absolute Concentrations. *J Am Coll Nutr*. 2016;1-10. PMID: 27314836
37. Matteini AM, Tanaka T, Karasik D,...Smith AV, Gudnason V, Siggeirsdóttir K, o.fl. GWAS analysis of handgrip and lower body strength in older adults in the CHARGE consortium. *Aging Cell*. 2016; 15(5):792-800. PMID:27325353
38. Chouraki V, Reitz C, Maury F,...Jakobsdóttir J, Gudnason V,o.fl. Evaluation of a Genetic Risk Score to Improve Risk Prediction for Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis*. 2016;53(3):921-32. PMID: 27340842
39. Marques EA, Gudnason V, Lang T,...Sigurdsson S, Aspelund T, Siggeirsdóttir K, Eiríksdóttir G, o.fl. Association of bone turnover markers with volumetric bone loss, periosteal apposition, and fracture risk in older men and women: the AGES-Reykjavik longitudinal study. *Osteoporos Int*. 2016;27(12):3485-3494. PMID:27341810
40. Chami N, Chen MH, Slater AJ,...Gudnason V,o.fl. Exome Genotyping Identifies Pleiotropic Variants Associated with Red Blood Cell Traits. *Am J Hum Genet*. 2016;99(1):8-21. PMID:27346685
41. Eicher JD, Chami N, Kacprowski T,...Gudnason V, o.fl. Platelet-Related Variants Identified by Exomechip Meta-analysis in 157,293 Individuals. *Am J Hum Genet*. 2016;99(1):40-55. PMID:27346686
42. Tajuddin SM, Schick UM, Eicher JD,...Gudnason V, o.fl. Large-Scale Exome-wide Association Analysis Identifies Loci for White Blood Cell Traits and Pleiotropy with Immune-Mediated Diseases. *Am J Hum Genet*. 2016 ;99(1):22-39. PMID:27346689
43. Winkler TW, Justice AE, Graff M,...Eiríksdóttir G, Smith AV, Gudnason V, o.fl. Correction: The Influence of Age and Sex on Genetic Associations with Adult Body Size and Shape: A Large-Scale Genome-Wide Interaction Study.*PLoS Genet*. 2016;12(6):e1006166 PMID:27355579
44. Harris TB, Chen KY, Brytcha R,...Gudnason V, Eiríksdóttir G, o.fl. Daily Physical Activity And Mortality Risk In The Very Old: Age, Gene/Environment-Reykjavik Study: 1993 Board #145 June 2, 3: 30 PM - 5: 00 PM.*Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(5 Suppl 1):555. PMID:27360818
45. CHARGE Consortium Hematology Working Group. Meta-analysis of rare and common exome chip variants identifies S1PR4 and other loci influencing blood cell traits.*Nat Genet*. 2016;48(8):867-76. PMID:27399967
46. Sigurdardóttir LG, Markt SC, Sigurdsson S, Aspelund T,...Gudnason V,o.fl. Pineal Gland Volume Assessed by MRI and Its Correlation with 6-Sulfatoxymelatonin Levels among Older Men.*J Biol Rhythms*. 2016;31(5):461-9. PMID:27449477
47. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). A century of trends in adult human height. *Elife*. 2016;5. pii: e13410. doi: 10.7554/eLife.13410. PMID:27458798
48. Okbay A, Baselmans BM, Neve JE,...Gudnason V, o.fl. Genetic variants associated with subjective well-being, depressive symptoms, and neuroticism identified through genome-wide analyses. *Nat Genet*. 2016;48(8):970. PMID:27463399

Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar 2016

49. Nielson CM, Liu CT, Smith AV,...Siggeirsdóttir K, Gudnason V, o.fl. Novel Genetic Variants are Associated With Increased Vertebral Volumetric BMD, Reduced Vertebral Fracture Risk, and Increased Expression of SCL1A3 and EPHB2. *J Bone Miner Res.* 2016;31(12):2085-2097. PMID:27476799
50. Gudmundsson G, Margretardóttir OB, Sigurdsson MI,... Sigurdsson S, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Airflow obstruction, atherosclerosis and cardiovascular risk factors in the AGES Reykjavik study. *Atherosclerosis.* 2016; 252:122-127. PMID:27522264
51. Postmus I, Warren HR, Trompet S,...Gudnason V, o.fl. Meta-analysis of genome-wide association studies of HDL cholesterol response to statins. *J Med Genet.* 2016;53(12):835-845. PMID: 27587472
52. O'Neill CM, Kazantzidis A, Ryan MJ,...Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Seasonal Changes in Vitamin D-Effective UVB Availability in Europe and Associations with Population Serum 25-Hydroxyvitamin D. *Nutrients.* 2016 Aug 30;8(9). PMID:27589793
53. Hsu YH, Li G, Liu CT,... Gudnason V,o.fl. Targeted Sequencing of Genome Wide Significant Loci Associated with Bone Mineral Density (BMD) Reveals Significant Novel and Rare Variants: The Cohorts for Heart and Aging Research in Genomic Epidemiology (CHARGE) Targeted Sequencing Study. *Hum Mol Genet.* 2016;1;25(23):5234-5243. PMID:27616567
54. Liu C, Kraja AT, Smith JA,... Smith AV, Gudnason V, o.fl. Meta-analysis identifies common and rare variants influencing blood pressure and overlapping with metabolic trait loci. *Nat Genet.* 2016;48(10):1162-70 PMID:27618448
55. Ehret GB, Ferreira T, Chasman DI,...Gudnason V,o.fl. The genetics of blood pressure regulation and its target organs from association studies in 342,415 individuals. *Nat Genet.* 2016; 48(10):1171-84. PMID:27618452
56. Zhang P, Zhu M, Geng-Spyropoulos M,... Gudnason V, Eiriksdóttir G,o.fl. A novel, multiplexed targeted mass spectrometry assay for quantification of complement factor H (CFH) variants and CFH-related proteins 1-5 in human plasma. *Proteomics.* 2016; 17(6). PMID: 27647805
57. van der Harst P, van Setten J, Verweij N,...Gudnason V, o.fl. 52 Genetic Loci Influencing Myocardial Mass. *J Am Coll Cardiol.* 2016 ;68(13):1435-48. PMID:27659466
58. Adams HH, Hibar DP, Chouraki V,... Gudnason V,o.fl. Novel genetic loci underlying human intracranial volume identified through genome-wide association. *Nat Neurosci.* 2016;19(12):1569-1582. PMID:27694991
59. Jakobsdóttir J, van der Lee SJ, Bis JC, ...Smith AV, Eiriksdóttir G, Aspelund T, Gudnason V, o.fl. Rare Functional Variant in TM2D3 is Associated with Late-Onset Alzheimer's Disease. *PLoS Genet.* 2016 20;12(10):PMID:27764101
60. Sabayan B, van Buchem MA, Sigurdsson S,...Gudnason V, Arai AE, Launer LJ. Cardiac and Carotid Markers Link With Accelerated Brain Atrophy: The AGES-Reykjavik Study (Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik). *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2016;36(11):2246-2251. PMID:27609370
61. Siggeirsdóttir K, Brynjólfssdóttir RD, Haraldsson SO,...Gudnason V. Determinants of outcome of vocational rehabilitation. *Work.* 2016; 22;55(3):577-583. PMID:27792034
62. Okparavero A, Foster MC, Tighiouart H, Gudnason V, Eiriksdóttir G,o.fl. Prevalence and complications of chronic kidney disease in a representative elderly population in Iceland. *Nephrol Dial Transplant.* 2016;31(3):439-47. PMID:27797944
63. Marioni RE, Ritchie SJ, Joshi PK, Hagenaars SP, Okbay A, Fischer K, Adams MJ, Hill WD, Davies G; Social Science Genetic Association Consortium., Nagy R, Amador C, Läll K, Metspalu A, Liewald DC, Campbell A, Wilson JF, Hayward C, Esko T, Porteous DJ, Gale CR, Deary IJ. Genetic variants linked to education predict longevity. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016;113(47):13366-13371. PMID:27799538
64. Song X, Schenk JM, Diep P,...Eiriksdóttir G, Gudnason V, o.fl. Measurement of Circulating Phospholipid Fatty Acids: Association between Relative Weight Percentage and Absolute Concentrations. *J Am Coll Nutr.* 2016;35(7):647-656. PMID:27314836
65. Lin H, Mueller-Nurasyid M, Smith AV,...Gudnason V, o.fl. Gene-gene Interaction Analyses for Atrial Fibrillation. *Sci Rep.* 2016;6:35371. PMID:27824142

Ársskýrsla Rannsóknarstöðvar Hjartaverndar 2016

66. Gudmundsson A, Aspelund T, Sigurdsson G,...Gudnason V, o.fl. Long-Term Hormone Replacement Therapy Is Associated with Low Coronary Artery Calcium Levels in a Cohort of Older Women: The Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study. *J Am Geriatr Soc.* 2016; 65(1):200-206. PMID:27861721
67. Natarajan P, Bis JC, Bielak LF,...Gudnason V,o.fl. Multiethnic Exome-Wide Association Study of Subclinical Atherosclerosis. *Circ Cardiovasc Genet.* 2016;9(6):511-520. PMID:27872105
68. Sturlaugsdottir R, Aspelund T, Bjornsdottir G, Sigurdsson S, Thorsson B, Eiriksdottir G, Gudnason V. Prevalence and determinants of carotid plaque in the cross-sectional REFINE-Reykjavik study.*BMJ Open.* 2016; 24;6(11):e012457. PMID:27884845
69. Schumann G, Liu C, O'Reilly P,...Smith AV, Gudnason V, o.fl. KLB is associated with alcohol drinking, and its gene product β -Klotho is necessary for FGF21 regulation of alcohol preference.*Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016 13;113(50):14372-14377. PMID:27911795
70. Natriuretic Peptides Studies Collaboration, Willeit P, Kaptoge S,...Gudnason V, o.fl. Natriuretic peptides and integrated risk assessment for cardiovascular disease: an individual-participant-data meta-analysis.*Lancet Diabetes Endocrinol.* 2016;4(10):840-9. PMID:27599814
71. O'Flaherty M, Bandosz P, Critchley J,...Aspelund T, Euroheart II Steering Group. Exploring potential mortality reductions in 9 European countries by improving diet and lifestyle: A modelling approach. *Int J Cardiol.* 2016;207:286-91. PMID:26812643
72. van Sloten TT, Mitchell GF, Sigurdsson S,... Gudnason V,o.fl.. Associations between arterial stiffness, depressive symptoms and cerebral small vessel disease: cross-sectional findings from the AGES-Reykjavik Study.*J Psychiatry Neurosci.* 2016;41(3):162-8. PMID:26505140
73. Jun G, Ibrahim-Verbaas CA, Vronskaya M,...Smith AV, Gudnason V, Eiriksdottir G, Emilsson V, Jakobsdóttir J, o.fl. A novel Alzheimer disease locus located near the gene encoding tau protein. *Mol Psychiatry.* 2016;21(1):108-17. PMID:25778476
74. Arnardottir NY, Koster A, Domelen DR,... Eiriksdottir G, Sigurdsson S, KY, Gudnason V,o.fl. Association of change in brain structure to objectively measured physical activity and sedentary behavior in older adults: Age, Gene/Environment Susceptibility-Reykjavik Study.*Behav Brain Res.* 2016;296:118-24.PMID:26363425