

# BEINVERND

AFMÆLISRIT - 2017



**BETRA ER HEILT  
EN VEL GRÓIÐ**

Kalk við hæfi  
**alla ævi!**



## RITSTJÓRAPISTILL

Fréttabréf Beinverndar er að þessu sinni afmælisrit í tilefni af því að nú eru liðin 20 ár síðan samtökin voru stofnuð. Tuttugu ár er langur tími ef lítið er til þess hve margt hefur breyst og hversu mikið börn hafa náð að stækka á þessum tíma!

Í fréttabréfinu er lítið yfir farinn veg og sögu félagsins gerð skil í máli og myndum. Jafnframt er rætt er við nokkra einstaklinga sem hafa verið í lykilhlutverki í starfsemi félagsins í gegnum árin. Það er gaman að sjá hvernig félagið hefur vaxið og dafnað í gegnum tíðina og áherslur og aðferðir þróast í takt við samfélagið og nýjustu þekkingu. Þannig var t.d. í upphafi ein helsta leiðin til að ná til almennings í gegnum sjónvarps- eða blaðaauglýsingar og þátttöku í atburðum eða sýningum. Nú í seinni tíð er tengingin við almennung helst í gegnum fésbókarsíðu félagsins og heimasíðu.

Það var árið 1999 sem ég hóf stjórnarsetu í Beinvernd og ég hef verið svo heppin að fá að taka þátt í mörgum skemmtilegum verkefnum og kynna frábæru fólki í gegnum starfið. Þannig tók ég t.d. þátt í vitundarvakningu um mikilvægi kalks við hæfi alla ævi á formi sjónvarps- og blaðaauglýsinga fyrir Beinvernd árið 2002 með syni mínum tæplega eins árs. Eins og sést á meðfylgjandi myndum þá hefur honum vaxið mikið bein! Er það eflaust að hluta til beinþrennunnar að þakka en þess hefur alla tíð verið gætt á heimilinu að fjölskyldumeðlimir fái kalkríkt fæði og nauðsynlegan D-vítamín skammt auk þess sem hreyfing er hluti af daglegu lífi.

*Lifið heil!*

*Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur*



## ÁVARP HEILBRIGÐISRÁÐHERRA

Beinþynning hefur fylgt mannkyninu frá upphafi. Fundist hafa egypskar múmúr sem eru meira en 4000 ára gamlar með ummerki um beinþynningu, t.d. herðakistil eða kryppu. Þökk sé nýrri þekkingu á sjúkdómnum, greiningu, meðferð og forvörnum að nú er hægt að bregðast við honum.

Þegar fjallað er um beinvernd koma í hug einkunnarorð fv. landlæknis Ólafs Ólafssonar en hann sagði ávallt að betra væri heilt en vel gróið en það er einmitt kjarni beinverndarstarfsins.

Beinþynning er þögull sjúkdómur því hann er oft einkennalaus þar til bein brotnar en beinbrotin eru afleiðing beinþynningar. Það er ekki svo ýkja langt síðan að beinþynning var viðurkennd sem sjúkdómur en það var árið 1984. Á áratugunum á undan jókst læknisfræðileg þekking og nákvæmari greiningartæki voru fundin upp.

Beinþynning er alvarlegur langvinnur sjúkdómur og mjög útbreiddur, milljónir manna um allan heim eru haldnir honum. Talið er að fyrir fimmtugt sé þriðja hver kona og áttundi hver karl í hættu á að fá beinþynningu en eftir fimmtugt eykst áhættan til muna og þá er talað um að önnur hver kona og fimmti hver karl séu í áhættu.

Það gefur auga leið að mikilvægt er að auka vitund almennings, heilbrigðisstarfsfólks og heilbrigðisyfirvalda um sjúkdóminn. Landsamtökin Beinvernd hafa sinnt því verkefni í tuttugu ár. En það verður að halda vel á málum til að draga úr áhættu á sjúkdómnum og afleiðingum hans.

Fræðsla um áhættuþætti beinþynningar er fyrsta skrefið. Þjálfun heilbrigðisstarfsfólks sem sinnir þeim sem greinst hafa með beinþynningu og beinbrotnað af hennar völdum er einnig mikilvægt skref.

Verkefnið GRÍPUM BROTTIN sem nú er farið af stað á Landspítalanum er þáttur í því og að bæta verkferla og eftirfylgd. Einnig skipir málið að aðgengi að beinþéttimælingum sé gott fyrir alla landsmenn. Nú eru beinþéttimælar, svokallaðir DEXA mælar, á Landspítalanum í Fossvogi og á sjúkrahúsinu á Akureyri.

Þáttur heilsugæslunnar er mikilvægur og vægi hennar mun í framtíðinni aukast því hún á að vera fyrsti viðkomustaður þegar leitað er lækninga.

Sem betur fer er hægt að greina beinþynningu og meðhöndla. Beinþéttinylf draga sannanlega úr líkum á endurteknum beinbrotum auk þess sem líkamleg hreyfing og góð næring, sem felur í sér nægjanlegt kalk og D-vítamín eru lykilþættir í forvörnum gegn beinþynningu.

Landsamtökin Beinvernd gegna mikilvægu hlutverki til að efla beinvernd hér á landi og samtökin hafa tekið vikan þátt í alþjóðlegu samstarfi og fengið viðurkenningu frá alþjóða beinverndarsamtökunum IOF (International Osteoporosis Foundation) fyrir framsækið beinverndarstarf. Í tilefni 20 ára afmælis samtakanna færi ég þeim bestu hamingjuóskir og óska Beinvernd áframhaldandi velfarnaðar í mikilvægum verkefnum.

*Óttarr Proppé, heilbrigðisráðherra*



Anna Björg Jónsdóttir  
formaður Beinverndar

# Ágætu félagar og áhugafólk um beinvernd, til hamingju með 20 ára afmælið!

Landssamtökin Beinvernd voru stofnuð formlega 12. maí 1997. Ólafur Ólafsson, þáverandi landlæknir, var aðal hvatamaðurinn að stofnun þeirra. Á þeim tíma var að koma í ljós ný þekking um að hægt væri að draga úr beinþynningu og afleiðingum hennar, beinbrotunum, með æskilegum lífsháttum. Þess vegna væri nauðsynlegt að upplýsa fólk á markvissan hátt um mikilvægi góðrar næringar og hreyfingar.

### Megin markmið félagsins eru og hafa alltaf verið:

- Að vekja athygli almennings og stjórnvalda á beinþynningu sem heilsufarsvandamáli.
- Að efla fræðslu meðal almennings og heilbrigðisstétta um beinþynningu og varnir gegn henni.

Hægt er að skilgreina beinþynningu sem sjúkdóm í beinum sem einkennist af lágum beinmassa og örbreytingum á uppbyggingu beina, sem hefur í för með sér að styrkur beinsins er minni og þar með er meiri hætta á beinbrotum. Það getur verið erfitt að mæla þessar örbreytingar og því er það oft þannig að beinþynning uppgötvast ekki fyrr en við fyrsta brot. Það er því mjög mikilvægt að þeir einstaklingar sem brotna við lágorkuáverka fái frekara mat m.t.t. beinþynningar. Með nýju verklagi, Grípum brotin, sem verið er að koma á á Landspítalanum er stefnan að finna þessa einstaklinga og koma þar með í veg fyrir annað brot.

Beinþynning er sjúkdómur sem hefur alltaf verið tengdur við eldri einstaklinga enda koma afleiðingar hans yfirleitt fram á eldri árum. Mikilvægt er þó að átta sig á því að forvarnir vegna beinþynningar þurfa að byrja miklu fyrr. Beinmassi okkar nær hámarki um tvítugsaldurinn og því skiptir miklu máli að fræða yngri kynslóðina um beinþynningu og forvarnir. Hreyfing og góð næring fara þar í fararbroddi.

Á síðustu 20 árum hafa Landssamtökin Beinvernd vaxið og dafnað. Flestir landsmenn er meðvitaðir um mikilvægi kalks, D-vítamíns og hreyfingar fyrir beinin. Þar á fræðslustarfsemi Beinverndar stóran þátt en Beinvernd hefur gefið út fjölda bæklinga og fréttabréfa og hægt er að nálgast slíkt efni rafrænt á vefnum [www.beinvernd.is](http://www.beinvernd.is). Þar er einnig að finna mikinn fróðleik um beinþynningu, greiningu og meðferð, áhættureikninn BEINRÁÐ og alþjóðleg próf um áhættu á beinbrotum.

Beinvernd hefur frá upphafi verið aðili að alþjóða beinverndarsamtökunum IOF (International Osteoporosis Foundation) og hefur tekið virkan þátt í alþjóðlegu beinverndarstarfi. Þess má geta að tvisvar sinnum hefur félagið fengið viðurkenningu frá IOF fyrir framsækið starf!

Það er ósk formanns að næstu 20 ár Landsamtakanna Beinverndar verði jafn afkastamikil og gæfurík. Þau markmið sem lagt var upp með við stofnun samtakanna eiga svo sannarlega enn við í dag.

## BEINVERND

Pósthólf 161, 270 Mosfellsbær  
Sími: 897 3119  
[beinvernd@beinvernd.is](mailto:beinvernd@beinvernd.is)  
[www.beinvernd.is](http://www.beinvernd.is)



BEINVERND

## VILTU GERAST FÉLAGI?

Þeir sem hafa áhuga á að gerast félagar í Beinvernd geta haft samband við Halldóru Björnsdóttur, framkvæmdastjóra félagsins, í síma eða sent tölvupóst. Allir eru hjartanlega velkomnir.

# BEINVERND 1997-2017

Landssamtökin Beinvernd voru stofnuð formlega þann 12. maí 1997. Ólafur Ólafsson, þáverandi landlæknir, var aðal hvatamaðurinn að stofnun félagsins. Hann taldi að í ljósi nýrrar þekkingar á leiðum til þess að draga úr beinþynningu og afleiðingum hennar, beinbrotunum, með æskilegum lífsháttum væri nauðsynlegt að upplýsa fólk á markvissan hátt um mikilvægi góðrar næringar og hreyfingar. Landssamtökin Beinvernd töldu það skyldu sína að auka fræðslu á þessu sviði og reyna á þann hátt að sporna gegn þeim mikla vanda sem væri fyrirjánalegur á næstu áratugum. Forvarnir skipta miklu máli. Til að ná árangri er mikilvægt að koma fræðslunni til fólks meðal annars með bæklingum og á fundum.

Beinvernd hefur vaxið og dafnað á þessum 20 árum. Flestir Íslendingar eru meðvitaðir um beinþynningu og um mikilvægi kalks, D-vítamíns og hreyfingar fyrir beinin.

Beinvernd hefur gefið út fjölda bæklinga og fréttabréfa og hægt er að nálgast slíkt efni rafrænt á vefnum [www.beinvernd.is](http://www.beinvernd.is) Þar er einnig að finna mikinn fróðleik um beinþynningu, greiningu og meðferð, áhættureikninn BEINRÁÐ og alþjóðleg próf um áhættu á beinbrotum. Facebooksíða félagsins er einnig mjög virk og hægt er að sækja þar ýmsan fróðleik eða koma með fyrirspurnir.

Fræðslufyrirlestrar á vegum Beinverndar hafa verið margir. Fjöldmörg félagsamtök hafa verið heimsótt, vinnustaðir, skólar, félagsstarf aldraðra svo eitthvað sé talið og fólk frætt um beinþynningu og helstu varnir gegn henni og fræðsluefni dreift.

Beinvernd á lítið ómtæki sem mælir beinþéttni í hælbeini og hefur tækið endurtekið verið lánað t.d. heilsugæslunni á landsbyggðinni til notkunar.

Árið 1999, þann 20. október á alþjóðlegum beinverndardegi, var undirritaður samstarfssamningur Samtaka afurðastöðva í mjólkuriðnaði og Beinverndar. Samningurinn gerði félaginu kleift að ráða starfsmann í 50% starf til að sinna forvarnar- og fræðslustarfi og rekstri félagsins. Halldóra Björnsdóttir ípróttufræðingur hefur gegnt starfinu frá upphafi. Samstarf samtaka afurðastöðvanna og Beinverndar hefur verið farsælt og samningurinn verðið endurnýjaður mörgum sinnum.

Beinvernd hefur frá upphafi verið aðili að alþjóða beinverndarsamtökunum International Osteoporosis Foundation (IOF) og hefur tekið virkan þátt í alþjóðlegu beinverndarstarfi. Þess má geta að tvisvar sinnum hefur félagið fengið viðurkenningu frá IOF fyrir framsækið starf! Hápunktur starfseminnar á hverju ári er Alþjóðlegi beinverndardagurinn sem haldinn er 20. október. Alþjóða beinverndarsamtökin IOF leggja til ákveðið þema eða yfirskrift hverju sinni sem aðildarfélögin sameinast um að koma á framfæri þennan dag. Það er gert með auglýsingum, viðtölum, greinarskrifum, og viðburðum.

## Fyrsta stjórn Beinverndar 1997-1999

Ólafur Ólafsson læknir, formaður

### Aðalmenn:

Lisa Thomsen, Kvenfélagasambandi Íslands  
Páll Gíslason, Félagi eldri borgara  
Laufey Steingrimsdóttir, forstöðumaður Manneldisráðs  
Unnur Stefánsdóttir, leikskólakennari  
Pórunn Björnsdóttir, sjúkraþjálfari  
Anna Björg Aradaóttir, verkefnastjóri Heilsuefningar

### Varamenn:

Gunnar Sigurðsson, prófessor  
Júlíus Valsson, læknir Gigtarfélagi Íslands

## 1999 - 2002

Ólafur Ólafsson, formaður

### Aðalmenn:

Lisa Thomsen, Kvenfélagasambandi Íslands  
Ólafur Gunnarsson, næringarfræðingur  
Laufey Steingrimsdóttir, forstöðumaður Manneldisráðs  
Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Pórunn Björnsdóttir, sjúkraþjálfari  
Anna Björg Aradaóttir, verkefnastjóri Heilsuefningar

### Varamenn:

Gunnar Sigurðsson, prófessor  
Júlíus Valsson, læknir Gigtarfélagi Íslands

## 2002-2005

Björn Guðbjörnsson, læknir, formaður

### Aðalmenn:

Lisa Thomsen, Kvenfélagasambandi Íslands  
Ólafur Gunnarsson, næringarfræðingur  
Ella Kolbrún Kristinsdóttir, sjúkraþjálfari  
Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Pórunn Björnsdóttir, sjúkraþjálfari  
Anna Björg Aradaóttir, verkefnastjóri Heilsuefningar

### Varamenn:

Gunnar Sigurðsson, prófessor  
Laufey Steingrimsdóttir, forstöðumaður Manneldisráðs

## 2005-2010

Björn Guðbjörnsson, formaður

### Aðalmenn:

Aðalsteinn Guðmundsson, öldrunarlæknir  
Anna Pálsdóttir, lífeindafræðingur  
Anna Björg Aradaóttir, hjúkrunarfræðingur  
Ella Kolbrún Kristinsdóttir, sjúkraþjálfari  
Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Ólafur G Sæmundsson, næringarfræðingur

### Varamenn:

Gunnar Sigurðsson, prófessor  
Laufey Steingrimsdóttir, næringarfræðingur





*Nokkrir af fyrrverandi og núverandi stjórnarmönnum.*

*Aftari röð frá vinstri: Aðalsteinn Guðmundsson, Gunnar Sigurðsson, Björn Guðbjörnsson, Anna Björg Jónsdóttir, Ólafur Ólafsson, Anna Pálsdóttir, Lísá Thomsen, Þórunn Björnsdóttir og Inga Jónsdóttir. Fremri röð frá vinstri: Guðrún Gestsdóttir og Eyrún Ólafsdóttir.*

## 2010-2015

Björn Guðbjörnsson, formaður

### Aðalmenn:

Aðalsteinn Guðmundsson, öldrunarlæknir  
Anna Björg Aradóttir, hjúkrunarfræðingur  
Ella Kolbrún Kristinsdóttir, sjúkrapjálfari  
Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Ólafur Gunnarsson, næringarfræðingur

### Varamenn:

Gunnar Sigurðsson, prófessor  
Hildur Gunnarsdóttir, fulltrúi sjúklinga

## 2015-2017 núverandi stjórn

Anna Björg Jónsdóttir, læknir, formaður

### Aðalmenn:

Aðalsteinn Guðmundsson, öldrunarlæknir  
Björn Guðbjörnsson, prófessor  
Eyrún Ólafsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Guðrún Gestsdóttir, sjúkrapjálfari  
Inga Jónsdóttir, iðupjálfi, fulltrúi sjúklinga  
Ingibjörg Hauksdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Tinna Eysteinsdóttir, næringarfræðingur

### Varamenn:

Kolbrún Albertsdóttir, hjúkrunarfræðingur  
Hildur Gunnarsdóttir, fulltrúi sjúklinga

## Svæðisdeildir

Í upphafi voru stofnaðar svæðadeildir á Norðurlandi, Austurlandi, Vestfjörðum og Suðurlandi. Þær eru ekki starfandi lengur en um tíma var afar öflugt starf hjá Beinvernd á Suðurlandi sem var stofnað 20. nóvember 1997. Stóð félagið fyrir reglulegum fræðslufundum og greinarskrifum í tímarit og dagblöð. Beinvernd á Suðurlandi safnaði fyrir færanlegum beinþéttnimæli, svokölluðum handarmæli, sem notaður var á Suðurlandi um árabíl og hafði Heilbrigðisstofnun Suðurlands umsjón með mælinum. Starfsemi Beinverndar á Suðurlandi lagðist niður árið 2005.

### Stjórn Beinverndar á Suðurlandi:

Anna Pálsdóttir, formaður  
Helga Þorbergsdóttir, gjaldkeri  
Sigríður Rósa Björgvinsdóttir, ritari

### Meðstjórnendur voru:

Kristjana Ragnarsdóttir  
Arndís Finnsdóttir (frá maí 2001)  
Sigurbjörn Birgisson (til maí 2001)

# ÞÁ VAR HRINGT FRÁ SKIPTIBORÐINU OG SAGT AÐ LANDLÆKNIR VÆRI Í SÍMANUM

Prófessor Björn Guðbjörnsson er gigtarlæknir og áhugamaður um útivist en fann sér samt tíma til að vera formaður Beinverndar í 13 ár eða frá árinu 2002 til 2015.



## Getur þú sagt okkur aðeins frá þér sjálfum?

Ég er fæddur í Reykjavík og uppalinn í Kópavogi en dvaldist öll sumur fram til 12 ára aldurs á Bifröst í Borgarfirði og síðan mörg sumur á Hallormstað. Þannig var að foreldrar mínir ráku Bifröst í fjölda ára en þar var heilmikill áningastaður með bensínafgreiðslu og gistingu á sumrin. Þetta var á þeim tíma sem bílferðin þaðan til Reykjavíkur tók allt að fjórum klukkustundum. Seinna tók móðir mín við Sumarhótelinu á Hallormsstað og þar var ég á sumrin eftir að ég var á Bifröst. Ég er því mikill sveitastrákur í mér og finnst ég vera landsbyggðarmaður. Þessi sveitarómantík lifði lengi í mér og t.a.m. ætlaði ég mér upphaflega að verða jarðfræðingur. Ég fór í Menntaskólann við Tjörnina þar sem meirihluti kennara voru ungir og nýtskrifaðir frá HÍ, m.a. Kristinn Sigmundsson líffræðingur og síðar óperusöngvari. Hann opnaði mér nýjan heim líffræðinnar og varð það úr að ég

sótti um nám í læknisfræði. Ég kláraði læknisfræðina og fór því næst í framhaldsnám í gigtarlækningum í Svíþjóð, fyrst í Stokkhólmi og svo í Uppsölum. Ég var líka í rannsóknarnámi og lauk doktorsprófi árið 1994. Ég skrifaði ritgerð um Sjögrensheilkennið en hafði þá einnig mikinn áhuga á því hvernig sterar virka gegn bólguferlinu og við gerðum t.a.m. heilmiklar rannsóknir á því hvenær dagsins væri heppilegast að gefa sjúklingum með iktsýki stera. Ein af afleiðingum steranotkunar er beinþynning og þannig skapaðist áhuginn á beinþynningu sem nokkurs konar hliðarafurð. Kringum árið 1990 þegar ég var í Uppsölum var farið að gera tilraunir með fyrstu kynslóð beinverndandi lyfja sem ég tók þátt í. Þá var m.a. athugað hvort hægt væri að verja þá sjúklinga sem voru að taka stera fyrir beinþynningu.

Við bjuggum í Svíþjóð í tæp 12 ár. Við höfðum farið út sem þriggja manna fjölskylda, hjón með einn son, en komum heim með fjögur börn. Við hefðum vel getað hugsað okkur að vera áfram í Svíþjóð þar sem okkur leið vel en okkur fannst við vera að taka það frá börnunum okkar að verða Íslendingar. Við ákváðum því að fara heim og við fórum til Akureyrar þar sem ég var forstöðumaður lyflækningasviðs Sjúkrahússins á Akureyri. Á tímabili var ég í hálfu starfi sem dósent við læknadeildina í Háskóla Íslands meðfram starfinu á Akureyri þannig að ég ferðaðist mikið á milli en það gekk ekki upp til lengdar og endirinn varð sá að við fluttum suður. Síðan þá hef ég starfað á Landspítalanum á Rannsóknarstofu í gigtarsjúkdómum og jafnframt sem prófessor við læknadeildina.

## Hvernig kom það til að þú fórst að sinna beinverndarmálum og varðst formaður Beinverndar?

Ég er með skrifstofu í gamla fæðingarheimilinu á horni Þorfinnsgötu og Eiríksgötu. Ég var búinn að vera starfandi á Íslandi í einhver 4-5 ár. Þá hringdi skiptiborðið einn daginn og sagði að landlæknir væri í símanum og vildi tala við mig. Mér dauðbrá og hélt eitt andartak að ég hefði gert eitthvað af mér. En Ólafur vatt sér beint að efninu og sagði sem svo að ég yrði „andskoti góður formaður“. „Í hverju“ spurði ég. Þá lýsti hann Beinvernd fyrir mér og raunar seldi mér hugmyndina ekki

síst vegna Halldóru sem hann var þá nýbúinn að ráða í hálf starf hjá félaginu. Ólafur er mjög laginn og sagði að „það gæti enginn staðist það að vinna með henni, þessari kraftmiklu konu“ sem var auðvitað hverju orði sannara. Við Halldóra skiptum vel með okkur verkum, unnum ágætlega saman og þetta er búið að vera mjög skemmtilegur og lærdómsríkur tími. Hvers vegna Ólafur hringdi í mig veit ég ekki en mögulega vissi hann af áhuga mínum á sterum og áhrifum þeirra á beinin. Á þessum tíma voru að koma ný lyf við sjúkdómnum og hann hefur því væntanlega viljað hafa lyflækni sem formann félagsins. Þarna var ég líka á sama tíma formaður félags íslenskra gigtarlækna og því ekki ókunnur félagsstörfum heldur.

### Í hverju fólst starf þitt sem formaður Beinverndar?

Það fólst aðallega í því að vekja athygli á beinþynningu sem heilbrigðisvandamáli. Það þurfti að breiða út þekkingu á meðal heilbrigðisstarfsmanna, fagfólksins. Í gegnum tíðina hafði ekki verið kennt mikið um beinþynningu vegna þess að meðferðarúrræði hafði skort en forsendur breyttust þegar lyfin fóru að koma fram á sjónarsviðið. Fyrstu lyfin voru skráð hér á landi rétt fyrir aldamót og áratuginn þar á eftir héldu áfram að koma ný lyf. Staðan var eiginlega sú árið 2002 að það þurfti að endurmennta alla læknastéttina um þetta nýja meðferðartækifæri. Menn eru varkárir að innleiða nýjungar í læknisfræði og það fór mikill tími í þá umræðu að styrkja lækna í að nota þessi lyf og hvernig best væri að nota þau. Mest af mínum tíma útávið fór í þessa fræðslu til heilbrigðisstarfsfólks. Það var heilmikil jákvæðni í gangi og við fengum fólk með okkur, t.d. lánaði bílaumboðið Hekla okkur gjarnan bíl með fullum tanki af bensíni þegar við þurftum að fara út á land. Þá var skipulagið oftast þannig að ég fór á heilsugæsluna og talaði við fagfólkið en Halldóra hélt fund fyrir almenning á meðan, t.d. í kirkjunni eða safnaðarheimilinu

á staðnum. Þannig var hvert bæjarfélagið af öðru undirlagt af beinverndarumræðu og vitundarvakningu. Við fórum mjög víða um land, ss. til Vestmannaeyja og Keflavíkur, á Ísafjörð og Selfoss svo eitthvað sé nefnt.

### Hvað er einna eftirminnilegast úr starfi þínu fyrir félagið?

Það er fræðslan. Mér finnst gaman að leiðbeina og kenna og ryðja braut fyrir nýja hluti. Það er rosalega gaman að fara úr rannsóknaumhverfinu og heimsækja starfsemina, hitta fólk á stöðunum og ræða beinþynningu. Þetta er þakklátt starf. Maður upplifir að maður sé virkilega að gefa eitthvað af sér til samfélagsins því þó að maður sjái ekki beint sjúklingana sjálfur þá er maður óbeint að tryggja hag þeirra og það hefur mér þótt afskaplega gefandi. Meðferðin þ.e. lyfin þegar þau komu, var hreint og beint bylting fyrir þennan sjúklingahóp. Að geta helmingað brotaáhættu fólks í fyrsta skipti var einstakt. Það vita allir sem hafa brotnað að það að sleppa við næsta brot er ómetanlegt. Meðferðin sem sagt fækkar áföllum af völdum sjúkdómsins svo um munar.

### Hefur þú sjálfur lent í því að beinbrotna og hvernig gætir þú þinnar eigin beinheilsu?

Nei, ég hef ekki sjálfur brotnað. En ég á t.a.m. syni og móður sem hafa beinbrotnað og þannig séd áhrifin sem beinbrot hefur á líf fólks. Hvað varðar mína eigin beinheilsu er ég mikið úti og í fjallgöngum. Útiveran tryggir mér D-vítamín frá náttúrunnar hendi og að ganga með þyngd á bakinu styrkir beinin. Ganga á fjöll er líka gott fyrir jafnvægið. Nú svo tryggi ég mér kalk með fjölbreyttri fæðu og lýsi tókum við alltaf hér á heimilinu á veturna. Í gegnum árin hefur það verið þannig hjá okkur að þegar skólarnir byrja á haustin, þá er lýsisflaskan tekin fram.



Nýkjörinn formaður Beinverndar árið 2002 afhendir Ingibjörgu Pálmadóttur fv. heilbrigðisráðherra og verndara Beinverndar blóm í tilefni alþjóðlegs beinverndardags.



# TRYGGJA ÞARF LÁGMARKS- INNTÖKU Á D-VÍTAMÍNI TIL ALLRA

Einn helsti sérfræðingur Íslands hvað varðar rannsóknir á beinþynningu og D-vítamíni er prófessor Gunnar Sigurðsson. Beinvernd tók Gunnar tali um líf hans og rannsóknarstörf en hann lét af störfum sem yfirlæknir við Landspítala og prófessor við Háskóla Íslands árið 2012 en hefur haldið áfram rannsóknum með Hjartavernd og Íslenskri erfðagreiningu. Viðtalið er samtvinnað við fyrra viðtal sem tekið var við Gunnar árið 2011 og fjallar eins og það að stórum hluta um D-vítamín.

## Getur þú sagt okkur aðeins frá þér sjálfum?

Ég er fæddur og uppalinn í Hafnarfirði, fékk mitt lýsi í Barnaskóla Hafnarfjarðar við Lækinn í Hafnarfirði, tók landspróf frá Flensborgarskóla, sem var rétt handan götunnar þar sem ég átti heima í Brekkugötunni. Ég gekk síðan í Menntaskólann í Reykjavík, sem þá var eini menntaskólinn á suðvesturlandi auk Verslunarskólans, og varð stúdent 1962. Þar kynntist ég verðandi konu minni, Sigríði Einarsdóttur, síðar tónlistarkennara, og eigum við þrjú uppkomin börn og sex barnabörn.

Ég fór síðan í Læknadeild Háskóla Íslands og útskrifaðist þaðan snemma árs 1968. Tók síðan kandidatsár að mestu í Reykjavík og lauk héraðsskyldu (sem reyndar var ánægjuleg) á Sauðárkróki, áður en ég hélt til framhaldsnáms í innkirtla- og efnaskiptasjúkdómum í London í árslok 1969. Starfaði ég aðallega við Hammersmith Hospital (Royal Postgraduate Medical School) í London, en þar voru á þessum tíma allmargir íslenskir læknar við mismunandi nám og störf. Þar voru fyrstu kynni mín af rannsóknum á beinþynningu, en á rannsóknadeild spítalans hafði þá nýlega verið uppgötvað hormónið calcitonin, sem slær á virkni osteoclasta og því voru miklar vonir



bundnar við þetta lyf gegn beinþynningu. Íslenskur læknir, Þorvaldur Veigar Guðmundsson heitinn, sem þarna starfaði, kom einmitt mikið að þessari uppgötvun. Hins vegar var á þessum tíma mjög erfitt að meta heildaráhrifin á bein vegna þess að tækni skorti til að mæla beinmassann eins og síðar varð. Sjúklingar sem tóku þátt í þessari rannsókn urðu því að vera á spítalanum í tvær vikur til mælinga á heildarjafnvægi kalks (calcium balance). Minn fyrsti vísindapappír frá þessum árum fjallaði um frásög geislamerkt kalks frá meltingarvegi í sjúklingum með of mikið vaxtarhormón. Doktorsverkefni mitt, sem ég lauk við á Hammersmith Hospital árið 1975, fjallaði hins vegar um umsetningu fitupróteína í líkamanum. Ég hélt þeim rannsóknum síðan áfram við Kaliforníuháskóla í San Francisco þar sem við fjölskyldan dvöldumst í eilífri sól, og væntanlega nægu D-vítamíni, um tveggja ára skeið, en þá var ekki farið að mæla D-vítamín í blóði. Þar fæddist sonur okkar á sólríkum degi rétt fyrir jólin.

Heim komum við 1977 og við tóku ýmis hlutastörf þar til ég var skipaður yfirlæknir á lyflækningadeild Borgarspítalans í október 1982. Síðar varð það Sjúkrahús Reykjavíkur og sameinaðist svo Landspítalanum og ég varð yfirlæknir innkirtla- og efnaskiptasjúkdómadeildar LSH frá árinu 2002 til 2012. Jafnframt var ég dósent í innkirtlasjúkdómum frá 1982 og prófessor við læknadeild HÍ 1994 til 2012.

## Hvert var upphaf beinþéttimælinga og –rannsókna á Íslandi?

Áhugi minn á beinþynningu og skyldum málum vaknaði að nýju þegar tækniframfarir höfðu leitt til þess í kringum 1990 að unnt var að mæla beinþéttina. Danskur læknir, Claus Christiansen, var í fararbroddi á þessu sviði og stóð fyrir alþjóðlegum fundum til að vekja athygli á þessu vandamáli. Fyrst komu fram mælitæki sem mældu beinþéttina í



framhætt (single photon absorptiometry) og fengum við eitt slíkt tæki til afnota á Borgarspítalanum. Fyrstu rannsóknir okkar voru á 12-15 ára stúlkum þar sem við fundum góða fylgni við gripstyrk sem merki þess að líkamsáreynsla á þessum árum skiptir máli. Þessa rannsókn framkvæmdu læknanemarnir Jón Örvar Kristinsson og Örnólfur Valdimarsson, sem síðan átti eftir að doktorera í þessum fræðum.

Fljótlega urðu frekari tækniframfarir með tilkomu DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry) sem gaf möguleika á beinni mælingu á beinþéttni í lendhrygg og mjöðm sem eru þeir staðir þar sem alvarlegustu beinþynningarbrotin verða. Með stuðningi frá Kvenfélagasambandi Íslands og lyfjafyrirtækinu MSD gátum við keypt slíkt tæki á Sjúkrahús Reykjavíkur árið 1994. Tókum við síðan þátt í fjölþjóðlegum lyfjarannsóknum sem sýndu fyrst fram á gagnsemi bisfosfónat-lyfja (Alendronat og Risedronat). Þá kom jafnframt fram alþjóðleg skilgreining (WHO) á greiningu á beinþynningu, sem notuð hefur verið sem viðmiðun um hvenær ástæða þykir að grípa til lyfjameðferðar eða annarra ráða gegn beinþynningu. Landspítalinn hefur veitt þjónusturannsóknir til greiningar á beinþynningu frá 1995. Við fengum síðan hraðvirkara DEXA-tæki árið 1998 með tilstyrk frá RANNÍS. Við vorum svo heppin að fá úrvals geislafræðinga sem annast hafa þessar rannsóknir og fóru svo vel með tækið að það entist í nær 20 ár þar sem það var endurnýjað á Landspítala árið 2014.

### Voru íslenskar beinþéttningarannsóknir að e-u leyti sérstakar (fámennið og erfðarannsóknir) eða eru þær svipaðar og í samræmi við erlendar rannsóknir?

Vegna sérstöðu okkar á Íslandi höfum við beint athyglinni sérstaklega að mikilvægi erfða í sambandi við beinþynningu sem okkur varð fljótt ljóst með rannsóknum á ungm stúlkum og foreldrum þeirra. Í samvinnu við Íslenska erfðagreiningu síðastliðin 15 ár höfum við sýnt fram á mikilvægi erfða hvað varðar beinþéttni, ekki aðeins sem fjölgenaáhrif þar sem mörg gen (nú þekkt meira en 50) hvert um sig hafa lítil áhrif, heldur benda rannsóknir okkar á sterkari gen í fjölmörgum íslenskum ættum, sem sum hver hafa verið einangruð og fleiri verða væntanlega einangruð á næstu árum hjá Íslenskri erfðagreiningu. Ísland er því ofarlega á heimskortinu á þessu sviði rannsókna.

Vegna norðlægrar legu Íslands og hárrar beinbrotatíðni á norðlægum slóðum beindist áhuginn meðal annars að D-vítamínþúskap Íslendinga. Ég fékk góða styrki til rannsókna á kalk- og beinabúskap Íslendinga frá Styrktarsjóði St. Jósefsspítala á Landakoti um síðustu aldamót. Það gerði okkur kleift að ráðast í stóra hóprannsókn 30-85 ára karla og kvenna. Sú rannsókn var gerð í samstarfi við hóp fólks með sérþekkingu á mismunandi sviðum, m.a. Laufeyju Steingrímsdóttur og Hólmfríði Þorgeirsdóttur sem önnuðust næringarþáttinn, lækna Ólaf Skúla Indriðason og Örvar Gunnarsson og fjölmarga læknanema, Leif Franzson lyfjafræðing sem hafði yfirumsjón með hormónamælingum sem framkvæmdar voru á rannsóknadeild sjúkrahússins, en Dána Óskarsdóttir geislafræðingur hafði yfirumsjón með öllum beinþéttnimælingum.

### Hvað er D-vítamín og hvernig tengist það beinheilsu?

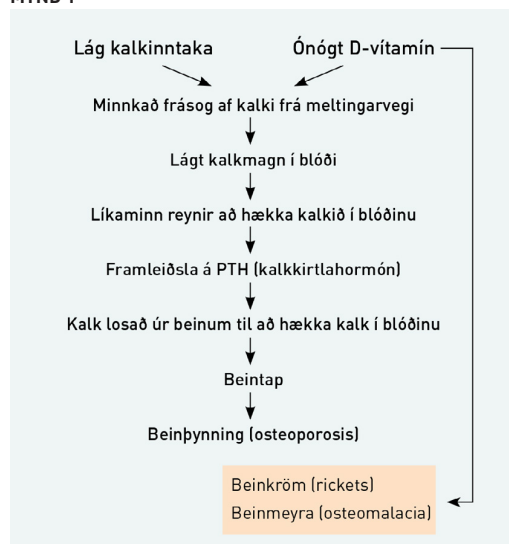
D-vítamín myndast í húð fyrir áhrif sólarljóss (UVB-bylgjur eingöngu) og magn þess sem myndast fer því mjög eftir sólarhæð og hversu mikill hluti líkamans er útsettur fyrir því. Áhrifin eru mest yfir hádaginn, væntanlega kl. 11-16 á Íslandi, og áhrif kvöldsólarinnar því mjög takmörkuð. Myndunin minnkar verulega með aldri þegar húðin þynnist. Hér á norðurhveli er því mjög hætt við að þessi leið dugi skammt.

D-vítamínið fæst einnig úr fæðu, en það eru hins vegar einungis fáar fæðutegundir sem innihalda D-vítamín, helst feitur fiskur, t.d. lax (einnig íslenskur eldislax), síld, egg og lifur. Þess vegna hefur lýsið okkar verið mikilvægur D-vítamínjafi. Það er hins vegar ljóst að skaparinn hefur ætlað mannkyninu að fá D-vítamín fyrst og fremst fyrir tilstilli sólarljóssins.

Til þess að D-vítamín verki á beinin verður lifrar- og nýrnastarfsemi að vera í lagi til að mynda hið endanlega virka form. Því geta sjúkdómar í þessum líffærum og meltingarvegi, þar sem frásog D-vítamíns á sér stað, valdið því að D-vítamínþúskap slíkra einstaklinga sé ábótavant.

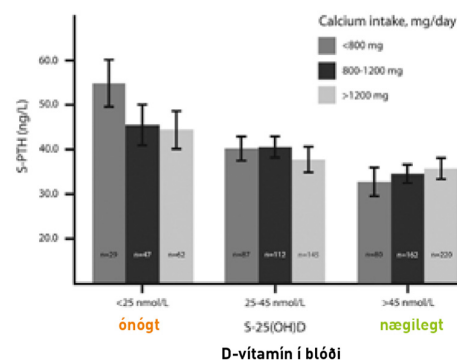
Það sem D-vítamínið gerir varðandi beinabúskapinn er hins vegar fyrst og fremst að stjórna frásogi á kalki og fosfati frá meltingarvegi til að tryggja nægilega þéttni þessara jóna í blóðinu. Frumur líkamans þurfa ákveðið magn kalsíumjóna til að starfa eðlilega, svo sem vöðvar o.fl. Það þarf jafnframt

MYND 1



MYND 2

### Samanburður á kalkhormónagildum eftir kalkneyslu og D-vítamínagildum í rannsóknarhópnum



Innan hópsins með nægilegt D-vítamín í blóði voru 800 mg af kalki nægilegt magn til að halda kalkhormóninu niðri. Kalkhormónið var hæst í hópnum með ónógt D-vítamín sem svörum til að halda uppi eðlilegu kalki í blóði.

ákveðna lágmarkspéttni af kalki og fosfati í blóði til þess að út falli nægilegt magn af steinefnum í beinvefinn til að beinin fái fullan styrk. Ef svo verður ekki koma fram ákveðnar sjúkdómsmyndir eins og beinkröm (rickets) í börnum, með mikilli aflögun beina og misþroska. Í fullorðnum verða beinin meyr (beinmeyra, osteomalacia) og brotna og jafnframt verða beinverkir. Þessar sjúkdómsmyndir verða við nær algjöran skort á D-vítamíni og þetta varð mönnum fyrst ljóst á fyrri hluta 20. aldarinnar. Á síðastliðnum 30 árum hefur einnig komið fram vitneskja um að minni skortur á D-vítamíni getur leitt til þess að það gangi á kalkforðabúr beinanna ef við fáum ekki nóg kalk úr fæðu til að halda uppi eðlilegri þéttni kalkjóna í blóði. Ef þetta ástand stendur lengi (í árum talið) getur það stuðlað að beintapi og beinþynningu (sjá mynd 1).

### Getur þú sagt okkur frá sögu D-vítamínrannsókna á Íslandi og því nýjasta í þeim efnum?

Í áður nefndri hóprannsókn 1630 karla og kvenna á aldrinum 30-85 ára könnuðum við hlutfallslegt mikilvægi D-vítamíns og kalkneyslu í fæðu til að viðhalda eðlilegu kalkjafnvægi í líkamanum. Sem mælikvarða á eðlilegt jafnvægi notuðum við mælingar á kalkhormóninu í blóði sem hækkar ef kalkþéttin í blóði verður of lág. Niðurstöður okkar benda til þess að æskilegt magn af D-vítamíni skipti þarna mestu máli. Ef D-vítamín er í lagi þarf verulega minna magn af kalki í fæðu, sennilega er 800 mg af kalki nægilegt (sjá mynd 2). Þetta kann að skipta máli nú þegar kalkneyslan hefur minnkað talsvert á Íslandi. Þessi rannsókn sýndi einnig verulegan mun á D-vítamín gildi í blóði þeirra sem tóku lýsi eða bætiefni, sá hópur hafði nægilega þéttni D-vítamíns í blóði allt árið að meðaltali. Hins vegar náði hópurinn sem reiddi sig á íslenskt fæði og sólarljósið æskilegum D-vítamín gildum einungis yfir hásumarið (þó einkanlega yngri hóparnir) (sjá mynd 3). Æskilegt viðbótar D-vítamín magn sem til þurfti var því mismunandi eftir árstíðum. Til að ná því yfir háveturinn þurfti aukalega a.m.k. 600 einingar. Þessi rannsókn hlaut verulega athygli þegar hún var birt í JAMA í árslok 2005.

### Er eitthvað séríslenskt varðandi D-vítamín á Íslandi eða er samræmi við það sem er að gerast annars staðar í heiminum?

Árstíðasveiflur D-vítamíns í yngri aldurshópum virðast óviða meiri en á Íslandi, miðsvetrargildin eru sláandi lág. Hins vegar eru sveiflurnar minni meðal eldri hópa en víða annars staðar. Hækkunin hjá þeim að sumri virðist óveruleg. Þessir hópar verða því að reiða sig á mataræði og bætiefni. Venjulegt íslenskt fæði eins og það var og flestir neyttu gaf sennilega lágmarksparfir af D-vítamíni, en með breyttu mataræði (minni fiskneysla o.fl.) verður þörfin á því að bæta D-vítamíni í fleiri fæðutegundir meiri en áður, sérstaklega til að ná til yngri og elstu aldurshópanna. Ég tel það brýnasta verkefni á þessu sviði að tryggja lágmarksinntöku á D-vítamíni til allra og það verður að teljast algjörlega óviðunandi og óþarfi að hér á landi skuli greinast nokkur börn á ári með beinkröm og þó nokkrir fullorðnir með klár einkenni um D-vítamín skort. Þetta er þó ekki séríslenskt fyrirbrigði.

Öldrunarrannsókn Hjartaverndar sem ég hef tengst sem formaður stjórnar Hjartaverndar gaf okkur Laufeyju Steingrímisdóttur og Þórhalli Bjarnasyni við

næringarfræðideild HÍ tækifæri á að kanna enn frekar tengsl D-vítamíns og áhættu á mjaðmarbroti í þátttakendahópi Öldrunarrannsóknarinnar. Rannsóknin tók til 5764 þátttakenda, bæði karla og kvenna, á aldrinum 66 – 96 ára og öll mjaðmabrot (brot í lærleggshálsi og á lærhnútusvæði) voru vandlega metin og skráð í öllum hópunum. Brotatiðnin var síðan borin saman við styrk 25-OH vítamín D í blóði við upphaf rannsóknartímabilsins (2002-2006). Alls urðu brotin 261 á 5,4 ára tímabili og þetta er því með stærstu framskyggnu rannsóknnum sem birt hefur verið. Niðurstöðurnar sýndu glögglega að hópunum með lægstu 25-OH D gildin í blóði (undir 30 nmól/L) höfðu meira en tvöfalda áhættu á mjaðmarbroti, bæði karlar og konur. Beinþéttin sem mæld var á sama tíma og 25-OH D var mælt var einnig marktækt lægri í þessum hópi. Reikna mátti út frá þessum tölum að 15% allra mjaðmabrotanna í hópunum mætti tengja lélegum D-vítamínahag þ.e. 25-OH D minna en 30 nmól/L (attributable risk). Ef þetta er yfirfært til alls Íslands (um 300 mjaðmabrot á ári) má væntanlega rekja um 40-50 mjaðmabrot á ári til lélegs D-vítamín búskapar, undir 30 nmól/L af 25-OH D (birtist í PLoS ONE 2014).

Fyrri rannsóknir okkar benda til að 800 einingar (20 míkrógrömm) af D-vítamíni á dag nægir flestum öldruðum til að tryggja D-vítamín gildi í blóði yfir 40 nmól/L. Þetta jafngildir fullri matskeið af þorskalýsi á dag.

Í þessu sambandi er fróðlegt að geta þess að rannsóknir Hjartaverndar sem byggja á brotagagnagrunni Reykjavíkurrannsóknarinnar hafa nýlega sýnt fram á (Læknablaðið, október 2017) marktæka fækkun mjaðmabrota eftir síðustu aldamót. Hugsanlegt er að bættur D-vítamínahagur aldraðra á Íslandi á síðustu árum eigi sinn þátt í því en það þarfnast vissulega frekari rannsókna.

Doktorsverkefni Tinna Eysteinsdóttur með Laufeyju Steingrímisdóttur fjallaði að hluta um tengsl kalkneyslu og lýsistöku yfir ævina við beinheitsu á efri árum í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar. Sigrún Sunna Skúladóttir hjúkrunarfræðingur vinnur nú að doktorsverkefni þar sem hún kannar hvað einkenni mjaðmabrotahópinn í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar.

### Svona að lokum, með hliðsjón af niðurstöðum rannsókna í þessum efnum, hverjar eru þá helstu ráðleggingar frá þér varðandi viðhald og eflingu beinheitsu á öllum aldri?

Rannsóknir okkar styðja það að flestir Íslendingar þurfi að taka viðbótar D-vítamín mestan hluta ársins. Til að tryggja nægilega D-vítamínþéttni í blóði þarf a.m.k. 600-800 einingar til viðbótar D-vítamíni í fæði (jafngildi einnar matskeiðar af þorskalýsi). Elstu aldurshópar þurfa meira en þeir yngri og alls ekki má gleyma D-dropum handa ungbörnum. Sumir sjúklingahópar þurfa einnig stærri skammt af D-vítamíni s.s. meltingarsjúkdómar o.fl. Jafnframt er vissulega vert að nýta sólarbirtuna skynsamlega meðan hennar nýtur, apríl-september.

Safngreining (meta-analysis) á flestum birtum rannsóknnum um mikilvægi kalkjafnvægis í líkamanum svo ekki þurfi að ganga á kalkforðabúr beinanna benda til þess að þessi þáttur skýri allt að 20% lágorkubrota. Þetta nær bæði til D-vítamíns og kalkneyslu sem eru samofin í þessu sambandi.

Rannsóknarniðurstöður okkar sem Hrafnhildur Runólfssdóttir, þá læknanemi, tók saman kom fram að vöðvamassi líkamans skiptir miklu máli fyrir beinheilsu okkar á öllum aldri. Aðrir þættir skipta einnig miklu máli og rannsóknir okkar með Íslenskri erfðagreiningu benda sterklega til mikilvægis erfða í þessu sambandi og fjölskyldusögu um beinþynningu skyldi því taka alvarlega. Síkar fjölskyldur skyldu fara í beinþéttimælingu um miðjan aldur. Jafnframt höfum við fundið að þyngdartap eftir sjötugt er stærsti þátturinn í beintapi þessa aldurshóps. Því er mikilvægt að aldraðir haldi sinni líkamsþyngd og haldi sinni færni til að minnka líkurnar á falli, sem er auðvitað stærsti áhættuþáttur á beinbrotum, og þar kemur D-vítamínið einnig inn í til að viðhalda eðlilegum vöðvakrafti.

Á síðustu árum hefur það hins vegar orðið ljóst að verkun D-vítamíns er að öllum líkindum ekki einungis bundin við kalk- og beinabúskapinn. Viðtakar fyrir D-vítamín hafa fundist í mörgum frumtegundum líkamans og þær frumur hafa ensím sem hvatar myndun virka D-vítamín hormónsins sem áður var haldið að myndaðist einungis í nýrum.

Lágt D-vítamín magn í blóði hefur fundist í mörgum hópum fólks með langvinna sjúkdóma ss. hjarta- og æðasjúkdóma, háþrýsting, langvinna lungnasjúkdóma og berkla, sumar tegundir krabbameina, tauga- og geðsjúkdóma og fl. Þetta hafa ýmsar íslenskar hóprannsóknir sýnt fram á bæði í börnum og fullorðnum og einnig í Öldrunarrannsókn Hjartaverndar. Fróðleg er doktorsvinna Sif Hansdóttur lungnalæknis um áhrif D-vítamíns á lungnavef. Gísli Sigurðsson og samstarfsfólk á gjörgæsludeild Landspítalans hafa sýnt fram á hversu algengt ónógt D-vítamín er í sjúklingahópi þeirra deildar. Hjartavernd hefur tekið þátt í fjölþjóðlegri rannsókn sem sýndi að hópurinn með lægstu D-vítamín gildin hafði skemmri lífslíkur en hinir.

Hvort lágt D-vítamín í blóði tengist þessum sjúkdómum sem orsök þeirra eða afleiðing á hins vegar eftir að staðfesta. Stórar inngrips hóprannsóknir eru í gangi erlendis þar sem D-vítamín er gefið helmingi hópsins munu væntanlega varpa betra ljósi á þessi tengsl á næstu árum.

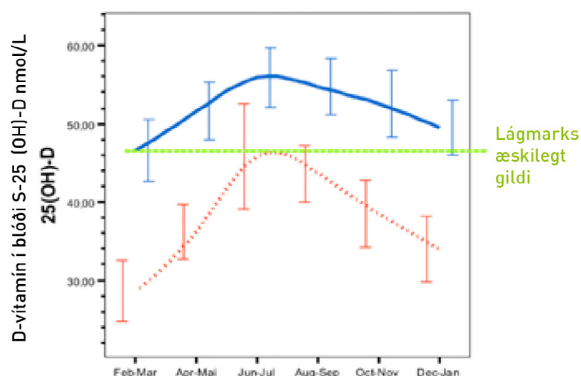
Rannsóknir á D-vítamíni halda því áfram af fullum krafti bæði hirlendis og erlendis.

## Birtar greinar frá GS um D-vítamín:

- *Hvað telst vera æskilegt gildi D-vítamíns í blóði?* Laufey Steingrímsdóttir og Gunnar Sigurðsson. Læknablaðið 2015;101: 96-98.
- *Hip fractures and bone mineral density in the elderly - importance of serum 25-hydroxyvitamin D.* Steingrímsdóttir L, Halldorsson TI, Siggeirsdóttir K, Cotch FM, Einarsdóttir BO, Eirisdóttir G, Sigurdsson S, Launer LJ, Harris TB, Gudnason V, Sigurdsson G. PLoS ONE 2014; 9: e91122.
- *Factors associated with elevated or blunted PTH response in vitamin D insufficient adults.* Ö Gunnarsson, Ó S Indriðason, L Franzson, G Sigurðsson. J Int Med 2008;265:488-495.
- *Relationship Between Serum Parathyroid Hormone Levels, Vitamin D Sufficiency and Calcium Intake.* Laufey Steingrímsdóttir, Örvar Gunnarsson, Ólafur S. Indriðason, Leifur Franzson, Gunnar Sigurðsson. JAMA 2005;294:2336-2341.
- *Algengi og orsakir afleidds kalkvakaóhófs meðal fullorðinna á höfuðborgarsvæðinu.* Snorri Laxdal Karlsson, Ólafur Skúli Indriðason, Leifur Franzson, Gunnar Sigurðsson Læknablaðið 2005;91:161-169.
- *D-vítamínþúskapur fullorðinna Íslendinga.* Örvar Gunnarsson, Ólafur Skúli Indriðason, Leifur Franzson, Edda Halldórsdóttir, Gunnar Sigurðsson. Læknablaðið 2004;90:29-36.
- *The Association between Parathyroid Hormone, Vitamin D and Bone Mineral Density in 70-Year Old Icelandic Women.* G Sigurdsson, L Franzson, L Steingrímsdóttir, H Sigvaldason. Osteoporosis Int 2000;11:1031-1035.
- *D-vítamínþúskapur og árstíðabundnar sveiflur í ýmsum aldurshópum kvenna á Íslandi.* Gunnar Sigurðsson, Leifur Franzson, Hólmfríður Þorgeirsdóttir, Laufey Steingrímsdóttir. Læknablaðið 1999;85:398-404.
- *Serum 25-hydroxyvitamin D levels and bone mineral density in 16-20 years-old girls: lack of association.* J Ö Kristinsson, Ö Valdimarsson, G Sigurdsson, L Franzson, I Olafsson & L Steingrímsdóttir. J InternMed 1998;243:381-388.

### MYND 3

#### D-vítamín gildi eftir mánuðum



Blátt: Meðalgildi þeirra sem taka lýsi eða auka-D-vítamín (60%)

Rautt: Meðalgildi hinna



**Dr. Björn Guðbjörnsson**, fyrrverandi formaður Beinverndar  
prófessor í gigtarrannsóknum  
Rannsóknarstofa í gigtarsjúkdómum  
Landspítali og Háskóli Íslands

# MIKILVÆGT AÐ NÝTA MEÐFERÐARÚRRÆÐI

Árlega veldur beinþynning rúmlega 1200 beinbrotum hér á landi. Algengustu brotin eru framhandleggsbrot og samfallsbrot í hrygg en alvarlegust eru mjaðmabrot. Með markvissri meðferð má fækka fjölda beinbrota.

Beinbrot skerða lífsgæði fólks, oft til margra ára og kostnaður vegna þeirra fyrir samfélagið er umtalsverður eða allt að milljarður króna ár hvert. Með þetta í huga er mikilvægt að nýta áhrifamikil meðferðarúrræði en með rétttri notkun beinverndandi lyfja má helminga brotaáhættuna. Í þessum pistli verður fjallað um lyfjameðferð til þess að fyrirbyggja beinbrot af völdum beinþynningar.

Beinvernd er mikilvæg – hvort sem viðkomandi hefur beinbrotnað eða ekki – “kalk við hæfi alla ævi” og nægileg inntaka D-vítamíns ásamt reglulegum líkamsæfingum. Styrktaræfingar fyrir þá sem yngri eru en jafnvægisæfingar og byltuvarnir fyrir þá eldri. Þá er nauðsynlegt að takmarka reykingar og áfengisneyslu.

## Beinþéttimælingar

Alþjóðaheilbrigðisstofnunin (WHO) hefur ákveðið að sjúkdómsgreiningin beinþynning, skal gerð með því að mæla beinþétti með sérstökum beinþéttimælum (DXA-tæki). Þrír fullkomnir beinþéttimælar eru til hérlandis, einn á Landspítala í Fossvogi, annar á Sjúkrahúsinu á Akureyri og sá þriðji hjá Hjartavernd. Einnig eru til einfaldari beinþéttimælar, svokölluð hljóðbylgjutæki eða hælsmælar og ræður Beinvernd yfir einum slíkum mæli sem Landsamband íslenskra kúabænda færði félaginu að gjöf.

Beinþéttimælingar með DXA-tæki eru nákvæmar og hægt er að gera afar nákvæmar mælingar á breytingum á beinþétti, t.d. þegar verið er að meta árangur lyfjameðferðar.



Nýr beinþéttimælir Landspítalans í Fossvogi.

## Hversu algeng eru beinbrot af völdum beinþynningar?

Beinbrot af völdum beinþynningar eru algeng en ætla má að önnur hver kona um fimmtugt og fimmti hver karl geti gert ráð fyrir því að beinbrotna síðar á lífsleiðinni. Það hefur verið áætlað að hér á landi verða rúmlega 1200 beinbrot árlega af völdum beinþynningar og þar af um 250 mjaðmabrot eða eitt mjaðmabrot alla virka daga ársins.

## Hvað ákvarðar lyfjameðferð?

Það eru ekki einungis niðurstöður beinþéttimælinga, þ.e. beinþéttinigildin sem ákvarða lyfjameðferð, heldur einnig aðrir áhættuþættir. Þar má nefna byltur, langvinnir sjúkdómar, meðferð með sykursterum (prednisolone), snemmkomin tíðahvörf (fyrir 45 ára aldur), grannholda líkamsbygging, ættarsaga, t.d. hvort móðir hafi fengið beinþynningarbrot og hvort viðkomandi einstaklingur hefur sjálfur beinbrotnað. Gera má staðlað einstaklingsbundið áhættumat með hjálp BeinRáðs á heimasíðu Beinverndar: <http://osteoporosis.expeda.is/OsteoAdvisor/Public>

## Hvenær skal grípa til lyfjameðferðar?

Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt að lyfjameðferð getur viðhaldið beinþétti og jafnvel aukið beinmassann auk þess að draga verulega úr hættunni á beinbrotum. Þetta á sérstaklega við hjá konum með staðfesta beinþynningu og sögu um beinþynningarbrot. Vanda skal lyfjaval og við upphaf meðferðar skal gera ráð fyrir nýrri beinþéttimælingu innan 2ja-3ja ára til þess að meta árangur meðferðar. Sjá hér að neðan.

## Hvaða lyf eru í boði?

Allmörg lyf hafa sannað gildi sitt hvað varðar fækkun beinbrota hjá einstaklingum með beinþynningu.

### Bisfosfónöt

Þessi lyf hindra niðurbrot beinsins sem leiðir til að beinið styrkist og hættan á beinbrotum minnkar. Þetta eru tiltölulega ódýr lyf sem þolast almennt vel.

Til þessa lyfjaflokks heyrja allmörg lyf, þar má nefna t.d. alendronate (Alendronate® og Ostacid®), ibandronat

(Bonviva®, Bondronat® og Ibandronic acid®) og risendronat (Optinate septimum®). Þau eru öll gefin í töfluformi ýmist einu sinni á viku eða eina töflu á mánuði. Einnig eru til lyf sem gefin eru sem innrennsli í æð á 3ja mánaða fresti (Bonviva® og lasibon®). Þá eru lyf í þessum lyfjaflokki sem gefin eru með innrennsli í æð einu sinni á ári, þ.e. Aclasta®, Zoledronic® eða Pamidronat®.

Mikilvægt er að taka þessi lyf inn samkvæmt ráðleggingum því fæða hefur áhrif frá sós og þeirra í meltingarvegi. Komin er 20 ára reynsla á bisfosfónöt lyfin og hafa þau margsannað gildi sitt í fjölmörgum rannsóknum.

### Hormónauppbótarmeðferð

Kvenhormónar hæggja á beinniðurbroti þannig að beinþéttni eykst. Rannsóknir hafa einnig sýnt að konur sem hafa notað hormónauppbótarmeðferð hafa lægri brotatiðni en þær sem hafa ekki notað hormónauppbótarmeðferð. Langtíma hormónameðferð hefur hinsvegar fjölmargar aukaverkanir sem veldur því að ekki er mælt með þessari meðferð til langframa eða til meðferðar við alvarlegri beinþynningu.

Livial® eða tibolonum hefur svipuð áhrif og hormónauppbótarmeðferð og er því fyrst og fremst notuð í forvarnarskyni og í vægari tilvikum en ekki hjá konum með staðfesta beinþynningu og sögu um beinbrot.

### Kalkhormón – paratýrin

Fyrir rúmum áratug kom lyfið Forsteo® á markað hér á landi. Þetta er fyrsta lyfið sem eykur nýmyndun beins og er beinaukinn því meiri en við notkun bisfosfónat lyfja. Þetta lyf er gefið með sprautupenna með daglegri lyfjagjöf undir húð og er meðferðartíminn takmarkaður við 1 ½ ár. Forsteo® er framleitt með líftækniáferðum og er nokkuð dýr valkostur. Forsteo® er því fyrst og fremst notað hjá þeim sem eru með alvarlega beinþynningu og hafa fengið slæmt beinbrot og hjá þeim sem hafa ekki fengið nægjanlegan árangur af annarri lyfjameðferð eða fengið óþol fyrir bisfosfónötum.

### Denosumab – RANK-hemill

Denosumab (Prolia®) er einnig framleitt með líftækni og því dýrara en önnur beinverndandi lyf. Lyfið hindrar sértækt myndun og virkni beinátufruma. Þannig dregur lyfið úr niðurbroti og endurmyndun beins aðallega í frauðbeini (hrygg) sem veldur því að beinið styrkist og brotnar síður. Prolia® er gefið með sprautu undir húð á sex mánaða fresti eða tvisvar á ári.

### Fá karlar sömu meðferð?

Karlar hafa sama gagn af bisfosfónötum og konur en þeim gagnast af augljósum ástæðum hvorki kvenhormón né tibolonum. Hins vegar eru bæði paratýrín (Forsteo®) og denosumab (Prolia®) eins áhrifamikil hjá körlum og konum hvað beinvernd varðar. Karlhormón (testósterón) er einnig unnt að gefa til uppbótar og getur það gagnast sumum körlum.

### Aðrir meðferðarkostir

Ýmsir aðrir meðferðarkostir eru til og má þar nefna bæði raloxifen (Evista®) og strontium ranelat (Protelos®). Þessi lyf eru ekki skráð hér á landi eða hafa ekki greiðsluþátttöku.

Mikil þróun er í gerð nýrra lyfja með líftækniáferðum þar sem virkni lyfjanna beinast að sértækum boðefnum eða viðtækjum á beinfrumum. Vænta má mikilla framfara í meðferð á beinþynningu á næstu árum.

### Hversu lengi á að meðhöndla?

Almenna reglan er að þegar meðferð með einhverju ofannefndra beinverndandi lyfja er hafin sé ækilegt að meðhöndla þá sem hafa beinþynningu en hafa ekki beinbrotnað að minnsta kosti í 3-5 ár. Hinsvegar er meðferðartíminn oftast 5-7 ár og jafnvel lengur hjá þeim sem hafa fengið beinþynningarbrot. Mikilvægt er að mæla beinþéttni eftir þriggja ára meðferð til að kanna árangur meðferðarinnar.

### Niðurlag

Í þessum stutta pistli hefur verið gefið yfirlit yfir valkosti lyfjameðferðar gegn beinþynningu sem er örugg og góð meðferð sem fækkar beinbrotum.



*Dr Björn Guðbjörnsson er lyf- og gigtarlæknir og starfar á Rannsóknarstofu í gigtarsjúkdómum við Landspítalann, hann er jafnframt prófessor í gigtarrannsóknum við læknadeild Háskóla Íslands. Björn hefur starfað í nær tvo áratugi með Beinvernd, lengst af sem formaður félagsins.*

*Hann er einnig frumkvöðull um notkun stafrænnar tækni til aðstoðar heilbrigðisstarfsmönnum við greiningu og meðferð á gigtarsjúkdómum en hann er einn af hönnuðum BeinRáðs sem má finna á heimasíðu Beinverndar.*

# HVAÐ EINKENNIR ÞÁ SEM DETTA OG ÚLNLIÐSBROTNA?

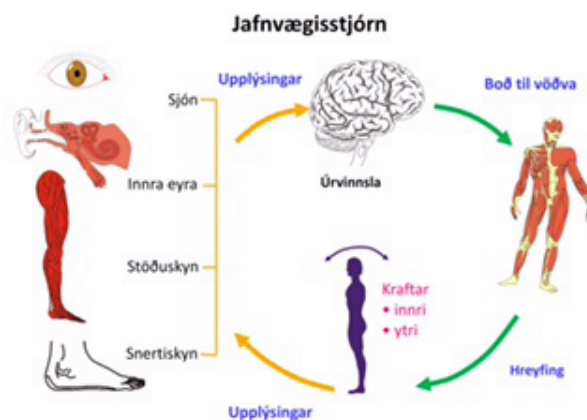
Óstöðugleiki og byltur eru eitt af meginvandamálum sem tengjast hækkandi aldri. Þriðji hver 65 ára einstaklingur dettur árlega og tíðni byltna tvöfaldast á fimm ára fresti eftir þann aldur. Áverkar og brot eru algengar afleiðingar byltna og á hverju ári koma yfir þúsund einstaklingar af höfuðborgarsvæðinu á slysa- og bráðadeild Landspítala í kjölfar byltu og greinast með beinbrot. Úlnliðsbrot er algengasta fyrsta brot kvenna á Íslandi og þriðja algengasta fyrsta brot íslenskra karla.

Stjórnun jafnvægis í uppréttri stöðu og hreyfingu er flókið ferli samhæfðra hreyfinga sem stýrt er af miðtaugakerfi og byggjast á boðum frá skynkerfum. Þannig veitir sjónin upplýsingar um aðstæður í umhverfinu og skynviðtakar í vöðvum, sinum, liðböndum og húð gefa upplýsingar um stöðu og hreyfingar líkamans ásamt þungadreifingu á iljum. Jafnvægiskerfi í hægri og vinstra innra eyra skynja stöðu og hreyfingar höfuðs með tilliti til aðdráttarfls jarðar, þau samþætta höfuð- og augnhreyfingar og virkja fallviðbrögð þegar stöðugleika okkar er ógnað. (mynd 1)

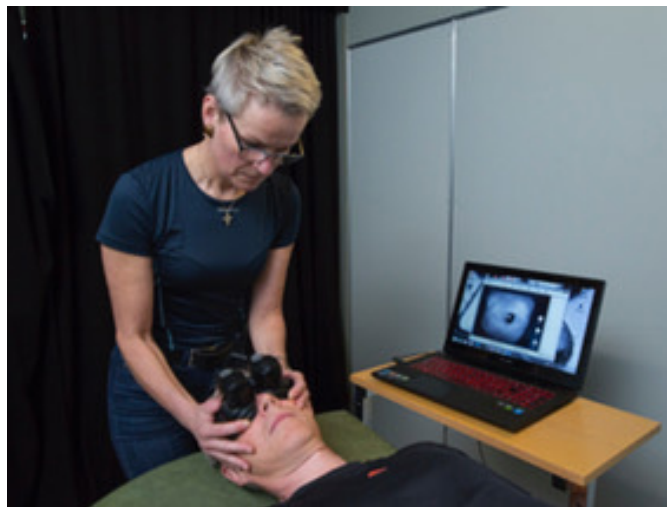
Hrönnunarbreytingar tengdar auknum aldri hafa fundist í öllum kerfum líkamans sem taka þátt í jafnvægisstjórnun. Kunnugt er að skynviðtökum í jafnvægiskerfi innra eyra og taugaþráðum sem bera boð frá þeim fækkar með auknum aldri. Þessar breytingar geta gerst með ósamhverfum hætti, þ.e. minni starfsemi verður í jafnvægiskerfi annars eyrans miðað við hitt. Slík ósamhverfa leiðir til truflaðra skilaboða frá jafnvægiskerfinu, fallviðbrögð verða ómarkvissari og hætta á byltum eykst. Vitað er að skyn og vöðvastyrkur í fótum minnkar með hækkandi aldri og hefur það verið tengt óstöðugleika og dettni meðal aldraðra.

Úlnliðsbrot eru algengust hjá einstaklingum á aldrinum 45-65 ára. Meðferð þeirra sem hljóta úlnliðsbrot við byltu, beinist að meðhöndlun brotsins. Jafnvægi er sjaldnast metið, þar sem takmörkuð þekking liggur fyrir um hvort aldurstengdar breytingar í skyn- og hreyfikerfum séu farnar að skerða jafnvægisstjórnun hjá þessum hópi.

Nýlengi er framkvæmd íslenskrar rannsóknar meðal einstaklinga á aldrinum 50-75 ára sem leituðu á slysa- og bráðadeild Landspítala í kjölfar byltu og greindust með úlnliðsbrot. Mælingar voru gerðar á jafnvægiskerfi í innra eyra, skyni í fótum, jafnvægi, gönguhraða og vöðvastyrk. Upplifun einstaklinganna á öryggi og svima við daglegar athafnir var einnig metin með spurningarlistum. Sömu mælingar voru gerðar á einstaklingum sem ekki höfðu dottið og úlnliðsbrotnað og parað m.t.t. aldurs, kyns og hreyfingar.



Mynd 1



Mynd 2 Mat á jafnvægiskerfi í innra eyra

Niðurstöður leiddu í ljós að þeir sem höfðu dottið og úlnliðsbrotnað voru með marktækt fleiri byltur og beinbrot að baki en þeir sem ekki höfðu hlotið úlnliðsbrot við byltu. Tíðni ójafnrar starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra, þrýstingsskyn undir iljum, jafnvægisstjórnun, gönguhraði og styrkur í fótum var jafnframt marktækt verri hjá úlnliðsbrotahópnum. Einnig upplifðu þeir sem höfðu úlnliðsbrotnað marktækt meiri svima, óstöðugleika og óöryggi við daglegar athafnir.

Þeir þættir sem spáðu sterkast fyrir um líkur þess að hljóta úlnliðsbrot, voru ójöfn starfsemi í jafnvægiskerfi innra eyra, sem gaf fimmfalda áhættu, skerðing á þrýstingsskyni undir iljum, sem fjórfaldaði áhættuna og skertur vöðvastyrkur í fótum sem tvöfalda áhættuna. (mynd 2)



Úlnliðsbrot hafa forspárgildi fyrir síðari brot, þar á meðal mjaðmarbrot hjá öldruðum, sem skert geta verulega lífsgæði, jafnvel valdið dauða og eru mjög kostnaðarsöm. Aðgerðir til að hindra byltur og úlnliðsbrot eru því mjög mikilvægar. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda á þætti sem vert er að beina athygli að við skoðun og meðferð þeirra sem detta og úlnliðsbrotna.



*Bergþóra Baldursdóttir er sérfræðingur í öldrunarsjúkraþjálfun og starfar á byltu- og beinverndarmóttöku og göngudeild sjúkraþjálfunar á Landakoti. Bergþóra hefur helgað öldruðum starfsferil sinn, nám og rannsóknir með megináherslu á mat, meðferð og ráðgjöf vegna óstöðugleika og byltna. Hún hefur þróað, ásamt Dr. Ellu Kolbrúnu Kristinsdóttur, sérþæka skynþjálfun frá grunni og forþróað á öldrunarlækningadeild Landspítala á*

*Landakoti. Frekari rannsóknir á þjálfunaraðferðinni hjá einstaklingum sem hafa dottið og úlnliðsbrot, ásamt því hvað einkennir þennan hóp, er viðfangsefni doktorsnáms Bergþóru við Háskóla Íslands, sem hún stundar samhliða starfi sínu á Landspítala. Heiti doktorsverkefnis hennar er „Jafnvægisstjórnun hjá einstaklingum sem hlotið hafa úlnliðsbrot við byltu og áhrif skynþjálfunar“.*

## Tinna Eysteinsdóttir

PhD í næringarfræði

# BEINÞÉTTNI OG ÞYNGDARTAP

Í okkar samfélagi, líkt og víða annars staðar í heiminum, hefur tíðni ofþyngdar og offitu aukist mikið síðustu áratugi. Samhliða þessari aukningu eykst einnig pressan á að einstaklingar létti sig til að öðlast bættu heilsu. Þyngdartap getur að sjálfsögðu haft jákvæð áhrif á hina ýmsu heilsufarsþætti – en hver eru áhrif þyngdartaps á beinheilsu?

Líkaminn aðlagar styrk beinanna að því álagi sem þau þurfa að þola og eru þyngri einstaklingar venjulega með meiri beinþéttni en léttari einstaklingar. Við það að léttast getur því verið eðlilegt að beinþéttin minnki eitthvað. Það eru að öllum líkindum margir þættir sem hafa áhrif á það að beinþéttin minnkar þegar einstaklingur tapar þyngd, t.d. minna álag á beinin, mögulegt tap á vöðvamassa, breytingar á hormónastarfsemi líkamans, skortur á kalki, D-vítamíni eða próteini í fæðu vegna skertar heildarinntöku og mögulega skert frásog.

Þyngdartap hjá eldra fólki hefur verið tengt auknum líkum á beinbrotum. Yngra fólk virðist hins vegar ekki vera eins viðkvæmt og það eldra þegar kemur að beintapi samhliða þyngdartapi. Þar getur spilað inn í almennt meiri hreyfing yngra fólks, meiri vöðvamassi og mismunandi hormónastarfsemi.

### Heimildir:

Blake AJ, Morgan K, Bendall MJ, Dallosso H, Ebrahim SB, Arie TH, et al. Falls by elderly people at home: prevalence and associated factors. *Age Ageing*. 1988;17(6):365-72.

Siggeirsdóttir K, Aspelund T, Jonsson BY, Mogensen B, Gudmundsson EF, Gudnason V, et al. Epidemiology of fractures in Iceland and secular trends in major osteoporotic fractures 1989-2008. *Osteoporos Int*. 2014; 25(1):211-9.

Kristinsdóttir EK, Jarnlo G-B, Magnusson M. Aberrations in postural control, vibration sensation and some vestibular findings in healthy 64-92-year-old subjects. *Scand J Rehabil Med*. 1997;29(4):257-65.

Kristinsdóttir EK, Jarnlo G-B, Magnusson M. Asymmetric vestibular function in the elderly might be a significant contributor to hip fractures. *Scand J Rehabil Med*. 2000;32(2):56-60.

Kristinsdóttir EK, Nordell E, Jarnlo G-B, Tjader A, Thorngren K-G, Magnusson M. Observation of vestibular asymmetry in a majority of patients over 50 years with fall-related wrist fractures. *Acta Otolaryngol*. 2001;121(4):481-5.

Cuddihy MT, Gabriel SE, Crowson CS, O'Fallon WM, Melton LJ, 3rd. Forearm fractures as predictors of subsequent osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 1999;9(6):469-75.

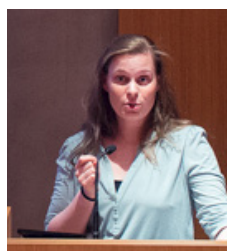
Mallmin H, Ljunghall S, Persson I, Naessen T, Krusemo UB, Bergstrom R. Fracture of the distal forearm as a forecaster of subsequent hip fracture: a population-based cohort study with 24 years of follow-up. *Calcif Tissue Int*. 1993;52:269-72.

Braithwaite RS, Col NF, Wong JB. Estimating Hip Fracture Morbidity, Mortality and Cost. *J Am Geriatr Soc*. 2003;51:364-70.

Það er ólíklegt að þyngdartap á einum ákveðnum tímamarki hafi langvarandi neikvæð áhrif á beinin, þó beinþéttin minnki eitthvað, og líklegt að þyngdartapið hafi jákvæð áhrif á fjölda annarra heilsufarþátta. En þar sem beinþéttin virðist öllu jafna ekki aukast í sama mæli aftur ef manneskjan þyngist á ný, getur sveiflukennnd líkamsþyngd vegna endurtekens þyngdartaps og þyngdaraukningar verið varhugaverð og leitt til töluverðrar beingisunar.

Ef að einstaklingar hyggjast missa þyngd af heilsufars-ástandum eru því nokkrir hlutir sem ætti að hafa í huga til að reyna að viðhalda heilbrigði beinanna. Hreyfing er mjög mikilvægur þáttur þegar kemur að þyngdartapi og þá sérstaklega þungaberandi æfingar. Tog vöðvanna á beinin er nauðsynlegt til að þau haldi styrk sínum og hefur beinþéttin t.d. sýnt hærri jákvæða fylgni við vöðvamassa en fitumassa. Því ætti að reyna að viðhalda og jafnvel auka vöðvamassa eftir fremsta megni á meðan á þyngdartapinu stendur. Einnig þarf að tryggja að einstaklingur nái að mæta næringarefnaþörfum, þá sérstaklega fyrir kalk, D-vítamín og prótein, en það getur verið erfitt fyrir þá sem eru á orkuskertri fæði taki þeir enga fæðubót. Ef um mikla orkuskerðingu er að ræða, ætti þetta ferli að vera gert í samráði við fagaðila til að reyna að tryggja sem farsælasta heildarútkomu.

Það er vandlifað í þessum heimi og að mörgu að huga þegar kemur að því að hámarka alhliða heilsu.



*Tinna Eysteinsdóttir útskrifaðist sem doktor í næringarfræði frá Háskóla Íslands 2012. Í doktorsverkefni sínu vann hún m.a. með gögn frá Öldrunarrannsókn Hjartaverndar og skoðaði tengsl milli mjólkur- og lýsisneyslu á mismunandi æviskeiðum og beinheilsu á efri árum. Tinna gegnir í dag starfi forstöðumanns Síðanefndar heilbrigðisrannsókna á Landspítala.*

## Birkir Friðfinnsson

Sjúkraþjálfari og brotatengill

Innkirtladeild, Landspítala

# GRÍPUM BROTTIN

Grípum brottin er gæðaverkefni sem er búið að vera í undirbúningi á Landspítalanum í nokkurn tíma. Það er að fyrirmynd Alþjóða beinverndarsamtakanna (IOF) og snýst um að þeir einstaklingar sem brotna fái fullnægjandi meðferð er snýr að nánari eftirfylgd vegna mögulegrar beinþynningar og þannig minnka líkur á frekari brottum.

Við vitum að þriðjungur kvenna 50 ára og eldri brotna vegna beinþynningar. Fimmtungur karlmanna brotnar líka en algengur misskilningur er að karlmenn verði ekki fyrir beintapi.

Í upphafi mun verkefnið snúast um að finna þá einstaklinga sem orðið hafa fyrir framhandleggsbrott. Í júní 2017 leituðu 36 einstaklingar 45 ára eða eldri með framhandleggsbrott á bráðamóttöku Landspítalans. Meðalaldur þessa hóps eru 63,4 ár og hlutfall kvenna 86%. Fjöldi brota eftir árstíðum hefur haldist nokkuð svipaður því þótt hálfkuslys hverfi að vori taka frístundaslys við að sumarlagi.

Þegar búið er að fara yfir skráningu við komu á bráðamóttöku kemur í ljós að 19 einstaklingar af þessum 36 þyrftu beinþéttimælingu samkvæmt þeim skilmerkjum sem unnið er eftir. Ferðamönnum sem brotna hér á landi er sendur tölvupóstur þar sem þeim er bent á að leita til síns læknis til frekari eftirfylgdar. Alls leituðu fjórir ferðamenn með framhandleggsbrott á bráðamóttöku.

Áður nefnd skilmerki við brott á framhandleggsbeinum er auk aldurs að um lágorku áverka sé að ræða. Lágorkuáverki hlýst af falli úr sitjandi eða standandi stöðu á jafnsléttu. Ef viðkomandi stendur á borði eða stól, hrasar niður fyrir sig í tröppum eða dettur af reiðhjóli eru kraftar orðnir stærri og þar með flokkast brottið sem háorkuáverki.

Eftir því sem verkefnið hefur sig til flugs munum við bæta við fleiri tegundum brota. Þar eru brott eins og lærleggsháls- og mjaðmagrindarbrott, brott á upphandlegg, brott á rifjum og samfallsbrott í hryggjarsúlu.

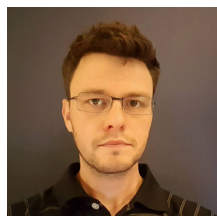
Ástæðan fyrir því að farið er af stað með framhandleggsbrottin er að um yngsta hópin er að ræða. Ef beinþéttimæling sýnir að um beinþynningu er að ræða er mikilvægt að hefja meðferð strax því þannig getum við minnkað áhættu á frekari brottum og brottum sem skerða lífsgæði og geta leitt til dauða síðar á ævinni. Önnur ástæða þess að þessi hópur varð fyrir valinu er að erfiðara er að greina til að mynda samfallsbrott í hryggjarsúlu en það er oft og tíðum gert án myndgreiningar. Þriðja ástæðan er sú að við þurfum að átta okkur á umfangi vandans. Þótt til séu gögn sem geta hjálpað okkur í þeirri vinnu þurfum við að átta okkur á tímanum og mannaflanum sem þarf til að slíkt kerfi geti dafnað og eflst.

Einnig er ljóst að slíkt kerfi getur ekki þrífist nema með samvinnu allra heilbrigðisstétta sem koma að beinbrottum, hvort sem það er Landspítali eða Heilsugæsla. Beinvernd getur eins og verið hefur gegnt lykilhlutverki í forvörnum og fræðslu. Góð samvinna hefur verið milli Landspítala og Beinverndar en sífellt þarf að endurskoða hvaða miðla er best að nota til að ná til fólks. Ljóst er að á meðan einn einstaklingur notar snjalltækni til að afla sér upplýsinga notar sá næsti pappírform. Það er því nokkur áskorun að ná til allra sem þurfa á þjónustunni að halda.

Eins og glöggir lesendur gera sér grein fyrir snýst verkefnið um annars stigs forvarnir. Það þýðir að inngrip á sér stað eftir að viðkomandi hefur brotnað. Auðvitað væri ákjósanlegt að koma í veg fyrir öll þessi brott en það er ekki markmið þessa verkefnis og heyrir undir fyrsta stigs forvarnir. Við getum samt sem áður haft mikil áhrif á beinheilsu okkar með góðu samblandi af hreyfingu og mataræði. Þrátt fyrir að snjalltækni sé nú orðin mikilvægur þáttur í lífi okkar flestra er hætt við því að hún taki full mikinn tíma. Tíma sem mætti nota til líkamsþjálfunar. Ástæðan fyrir því að líkamsþjálfun er mikilvægasta tækið sem við höfum til að koma í veg fyrir beintap er sú að ef við notum ekki bein og vöðva rýrnum við og töpum styrk. Hreyfingin þarf þó að vera af þeim toga að hún myndi álag á beinin. Í því samhengi má nefna göngu, skokk, badminton og lyftingar. Að þessu þarf að huga snemma á æviskeiðinu og því mikilvægt að ungt fólk sé meðvitað um beinheilsu sína strax á grunnskólaaldri.

Fyrir áhugasama lesendur bendum við á heimasíðu Alþjóða beinverndarsamtakanna [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org) og [www.capture-the-fracture.org](http://www.capture-the-fracture.org)

Að lokum viljum við hér á Landspítala óska Beinvernd innilega til hamingju með afmælið og hvetjum þau áfram til góðra verka með dyggum stuðningi og góðri samvinnu hér eftir sem hingað til.



*Birkir Friðfinnsson er sjúkraþjálfari að mennt. Hann vann í öldrunarþjónustu fyrst eftir útskrift 2014, en færði sig fljóttlega yfir á Innkirtladeild þar sem hann gegnir hlutverki skimunarstjóra. Skimunarstjóri tekur á móti fólki við komu á göngudeild og skimar fyrir fótameinum og sjónukvilla en þessi hluti starfsins snýst þó eingöngu um einstaklinga með sykursýki.*

*Hinn stóri þáttur í starfi Birkis sem skimunarstjóra snýr að einstaklingum sem hafa hlotið beinbrott. Undanfarnin misseri hefur vinna hans snúist um að koma upp verklagi sem gerir starfsfólki verkefnisins Grípum brottin kleyft að finna einstaklinga sem brotna, meta þörf á nánari eftirgreinngslan og koma fólki þar með á beina braut. Það þýðir að við beinbrott hefst ákveðið ferli sem miðar að því að þeir sem þurfa meðferð vegna beinþynningar fái hana eins fljótt og hægt er og einnig viðeigandi eftirfylgd, hvort sem er á Landspítala eða hjá heimilislæknum.*

# ÞAR HITTUMST VIÐ SEM STÖRFUM HJÁ BEINVERNDARFÉLÖGUM UM ALLAN HEIM OG BERUM SAMAN BÆKUR OKKAR

Halldóra Björnsdóttir íþróttافرæðingur hefur starfað hjá Beinvernd frá árinu 2000 eða í samtals 17 ár



## Getur þú sagt okkur aðeins frá þér sjálfri?

Ég er fædd í Reykjavík og alin þar upp. Foreldrar mínir eru Björn Kristmundsson og Sigríður Kjartansdóttir. Skólagangan var hefðbundin, fór í Kvennaskólann (á meðan hann var grunnskóli) og þaðan lá leiðin í Verslunarskólann. Eftir stúdentspróf lagði ég leið mína til Austurríkis og náði mér í skíðakennararéttindi

og vann þar sem skíðakennari þann vetur. Þá fannst mér tími til kominn að ég færi að sinna námi og ég fór vestur til Kanada, nánar tiltekið til Edmonton í Albertafylki. Þar lagði ég stund á íþróttافرæði við University of Alberta með áherslu á íþróttir fatlaðra og líkamspjálfun.

Ég starfaði sem skíðakennari í Kerlingarfjöllun í nokkur sumur og síðan við heilsusportið á Reykjalundi. Eftir að háskólanámi lauk kom ég heim og fór í Háskóla Íslands til að ná mér í kennsluréttindi. Ég kenndi við Öskjuhlíðarskólann, sem nú heitir Klettaskóli, í 10 ár áður en ég hóf störf fyrir Beinvernd. Síðastliðin 30 ár hef ég haft umsjón með morgunleikfíminni á Rás 1 hjá RÚV. Ég kenni nú íþróttir samhliða Beinverndarstarfinu á Starfsbraut Fjölbrautarskólans í Breiðholti. Hvað varðar fjölskylduhagi þá er ég gift Birgi Þór Baldvinsyni og við eigum fjögur börn.

## Hvernig kom það til að þú varst ráðin starfsmaður Beinverndar?

Eftir að Beinvernd og Afurðastöðvar í mjólkuriðnaði gerðu með sér samstarfssamning var kominn grundvöllur til að ráða starfsmann í 50% starf. Ég fékk hringingu frá einum stjórnarmanni Beinverndar og fannst þetta spennandi starf svo ég sló til eftir stutta umhugsun.

## Hvernig hefur starfið þróast í gegnum árin?

Til að byrja með var vitund fólks um beinþynningu lítil sem engin, jafnvel einnig hjá heilbrigðisstarfsfólki en það hefur sem betur fer breyst.

## Hvað er einna eftirminnilegast úr starfi þínu hjá félaginu?

Hinn alþjóðlegi beinverndardagur sem haldinn er 20. október ár hvert er alltaf skemmtilegur. Þá er áhersla lögð á ákveðið og afmarkað efni og oft hefur verið gefið út nýtt fræðsluefni eða fréttablað í tilefni dagsins. Það er mjög skemmtilegt að vinna við það. Svo má einnig nefna alþjóðlegar ráðstefnu beinverndarfélaga innan alþjóða beinverndarsamtakanna IOF sem haldnar eru annað hvert ár. Þar hittumst við sem störfum hjá beinverndarfélögum um allan heim og berum saman bækur okkar, lærum hvert af öðru og fræðumst um það nýjasta sem er að gerast í heimi beinanna.

## Getur þú sagt okkur frá einhverju skemmtilegu atviki sem átti sér stað þegar þú varst að störfum fyrir Beinvernd?

Það er nú alltaf svo skemmtilegt þegar ég er að vinna beinverndarstörf en það var frábært þegar við óvænt unnum til verðlauna fyrir framsækið beinverndarstarf á alþjóðlegri ráðstefnu í Lissabon og endurtókum svo leikinn nokkru síðar á ráðstefnu í Bangkok.

## Hefur þú sjálf lent í því að beinbrotna og hvernig gætir þú þinnar eigin beinheilsu?

Nei sem betur fer hef ég nú ekki beinbrotnað þrátt fyrir byltur á skíðum og hjóltreidum. Ég reyni auðvitað að gæta heilbrigði beinanna með því að huga vel að því að fá þau næringarefni sem beinin þurfa mest á að halda, D-vítamín og kalk, og ég hreyfi mig mjög mikið. Ég reyni að fara sem flestra ferða hjólandi í öllum veðrum allan ársins hring og svo stunda ég jóga.

## Að lokum og til gamans, hvaða þjóð í heiminum telur þú að sé með sterkustu beinin og hvers vegna?

Ég veit miðað við niðurstöður rannsókna að Norðurlandabúar eru með hæstu brotatíðnina og ég hugsa að sterkustu beinin séu hjá afrískum þjóðum, a.m.k. virðist sem beinbrot af völdum beinþynningar séu þar talsvert fátíðari. Líklegasta skýringin beinist að erfðapáttum en svo getur það líka tengst meiri sól og fólk er meira utandyra og fær því D-vítamín í kroppinn og e.t.v. meiri líkamlega vinna. En það er vert að skoða þetta nánar.





# EN NÚ SÉR MAÐUR FULLT AF FÓLKI AÐ HLAUPA ÚT UM ALLT

Aðal hvatamaðurinn að stofnun Beinverndarsamtakanna fyrir 20 árum var Ólafur Ólafsson þáverandi landlæknir.

## Getur þú sagt okkur aðeins frá þér sjálfum?

Ég er frá Brautarholti á Kjalarnesi. Þar ólst ég upp sem strákur og fór svo í Menntaskólann í Reykjavík. Eftir það ætlaði ég upphaflega í nám erlendis í sögu en þá þurfti að sækja um gjaldeyri sem tók langan tíma. Því fór það svo að meðan ég var að bíða eftir gjaldeyrinum fór ég í læknisfræði til að hafa eitthvað að gera. Það var reyndar töluvert um lækna í minni ætt og mér líkaði bara vel svo ég hélt áfram og lauk því námi. Eftir það tók við framhaldsnám í Kaupmannahöfn, London og Stokkhólmi eða í samtals átta ár. Í framhaldsnáminu tók ég m.a. þátt í rannsóknum á sviði hjartasjúkdóma og faraldsfræði og þannig kom það til að ég var beðinn um að taka að mér stöðu yfirlæknis þegar Rannsóknarstöð Hjartaverndar var stofnuð árið 1967. Þá fluttum við Inga konan mín heim til Íslands og ég sá um rannsóknarstöðina í fimm ár eða þar til ég var skipaður í embætti landlæknis. Aðdragandinn að því var að staðan hafði verið auglýst, þrír til fjórir sótt um en enginn verið ráðinn. Nokkru síðar var staðan auglýst aftur og þá fóru menn að hringja í mig. Á þeim tíma var ég orðinn kennari við Háskólann og ætlaði alls ekki að sækja um en

svo fór að lokum að ég gerði það. Stöðuna fékk ég og svo var ég þar í 25 ár. En mér leiddist nú alltaf skrifborðið svo ég notaði þau tækifæri sem gáfust til að fara frá því. Þannig fór ég t.a.m. á nokkurra ára fresti og leysti af í tvær til þrjár vikur í héruðum ásamt því að fara á gömlu deildina mína á Karólínska sjúkrahúsinu í Svíþjóð þar sem ég hafði verið aðstoðaryfirlæknir á u.þ.b. þriggja ára fresti til að fylgjast með svo ég vissi eitthvað sjálfur og þyrfti ekki að fá að heyra allt frá öðrum.

## Hvernig kom það til að þú fórst að beina sjónum að beinverndarmálum?

Það má kannski segja að vísirinn af því var að í starfi mínu sem landlæknir fór ég að vinna mikið í slysamálum. Það var mjög há tíðni slysa hér á Íslandi, bæði í umferðinni og víðar. Þá var tvennt sem maður rak augun mikið í en það voru brotin og svo eitranir. Við fórum að sinna þessum brotum betur t.d. með því að bæta skráninguna mjög vel og stofnuð voru slysaráð víða um land. Einnig kom landlæknisembættið að undirbúningi við lagasetningu og reglugerð um notkun bílbelta og hjálma

í umferðinni. Þessi vinna skilaði sér því á nokkrum árum fór Ísland úr því að vera með mjög háa slysatíðni í það að verða lægst á Norðurlöndunum. Það var eins með eitranir en tíðni eitrana sem kom á slysideildina á Borgarspítalanum var afar há. Við gáfum út eitranabók fyrir heimilin og það varð til þess að eitrunartilfellum fækkaði mjög mikið.

En hvað um það, brotin urðu til þess að við fórum að hugsa um beinvernd. Það tengdist þessu einnig að upp úr 1970 varð mikil vakning í þá átt að allir ættu að fara að hreyfa sig. Það var á þeim tíma sem Sigurður Magnússon, framkvæmdastjóri ÍSÍ, kom að máli við mig í Hjartavernd og við stofnuðum sérstaka hreyfingu fyrir almenningsíþróttir sem var kölluð Trimm. Við börðumst fyrir því að efla hreyfingu sem mest og fengum gott fólk í lið með okkur. Þjóðin hreyfði sig almennt mjög lítið á þessum tíma en nú sér maður fullt af fólki að hlaupa út um allt og það er kannski besta vörnin gegn beinþynningu. Ég man líka þessu tengt að þegar Ingibjörg systir mín kom úr námi í barnahjúkrun frá Kaupmannahöfn hafði hún með sér hjól og fór að nota það til að fara til vinnu. Á þessum tíma var enginn á hjóli svo bílarnir hreinlega stoppuðu og fólk horfði í forundran á þessa sjón. En hvað Beinvernd varðar þá endaði með því að árið 1997 sendi ég út bréf og boðaði til fundar þar sem kom fullt af fólki og við stofnuðum þessi samtök. Nokkrir aðilar komu sérstaklega að beinverndarstarfinu á þessum upphafsárum og má þar t.d. nefna Gunnar Sigurðsson, Brynjólf Mogensen, Björn Guðbjörnsson og Halldóru Björnsdóttur.

### Hvert var þitt hlutverk sem fyrsti formaður Beinverndar?

Það var aðallega utanumhald en svo t.d. þegar ég var á ferðum mínum um landið á vegum embættisins að heimsækja heilsugæslustöðvar þá talaði ég auðvitað um beinvernd í leiðinni. Svo fórum við og töluðum við mjólkuriðnaðinn sem skildi þörfina og setti pening í verkefnið þannig að hægt var að ráða starfsmann í hálfstarf. Við fórum líka og töluðum við pólitíkusa í t.d. Heilbrigðisnefnd Alþingis og fjárveitinganefnd. Það tók töluverðan tíma en hjálpaði okkur mikið.

### Að lokum, hefur þú sjálfur lent í því að beinbrotna og hvernig gætir þú þinnar eigin beinheilsu?

Ég er níræður að verða og hef aldrei beinbrotnað. Varðandi það að gæta minnar eigin beinheilsu þá hreyfi ég mig allavega nokkuð reglulega. Þegar við byrjuðum í Hjartavernd með Rannsóknarstöðina þá fórum við að nota þrek hjól sem höfðu ekki verið til hér og upp úr því keypti ég mér þrek hjól hingað heim sem ég notaði eitthvað. Núna hjóla ég reglulega eða svona fjórum til fimm sinnum í viku. Ég fer upp í sjúkrahjálfun í Héðinshúsi þar sem mætir margt gott fólk. Þessar stöðvar eru bara alltaf fullar en það var ekki til hérna áður fyrr. Þetta hefur haft gífurleg áhrif og fólk lifir lengur núna.



Gunnar Sigurðsson, prófessor emeritus, Ólafur Ólafsson fv. landlæknir og fyrsti formaður Beinverndar og Björn Guðbjörnsson, prófessor og fv. formaður Beinverndar voru heiðraðir í vor fyrir þeirra störf að beinverndarmálum.

# BETRA ER HEILT EN VEL GRÓIÐ

Ráðstefna í tilefni alþjóðlegs  
beinverndardags 20. október 2017,  
Blásölum, Landspítalanum í Fossvogi

## DAGSKRÁ:

|               |   |
|---------------|---|
| 12:00 - 13:00 | Hádegishressing   |
| 13:00 - 13:10 | <b>Ávarp heilbrigðisráðherra</b> , Óttars Proppé  |
| 13:10 - 13:30 | <b>Hvað einkennir þá sem úlnliðsbrotna?</b> Bergþóra Baldursdóttir, sérfræðingur í öldrunarsjúkraþjálfun                        |
| 13:30 - 13:50 | <b>Grípum brotin</b> , Birkir Friðfinnsson, sjúkraþjálfari  |
| 13:50 - 14:20 | <b>Meðferð og afdrif sjúklinga með mjaðmarbrot</b> , Sigurbergur Kárason, sérfræðingur í svæfinga- og gjörgæslulækningum        |
| 14:20 - 14:40 | <b>Beinþéttni og þyngdartap</b> , Guðrún Jóna Bragadóttir, næringar-ráðgjafi á Reykjalundi og Hildur Thors læknir á Reykjalundi |
| 14:40 - 14:50 | <b>Ávarp formanns Beinverndar</b> , Anna Björg Jónsdóttir, sérfræðingur í öldrunarlækningum                                     |

Ráðstefnan og beinverndardagurinn er í samstarfi við  
Bæklunarskurðeild Landspítalans.

Á fimmtu hæð Landspítalans í Fossvogi verður Bæklunarskurðeildin með sýningu á hinum ýmsu tækjum og áhöldum sem notuð eru í bæklunarskurðlækningum. Einnig verður boðið upp á beinþéttnimælingu, svokallaða ómskoðun, fyrir þá sem vilja kanna beinabúskap sinn.

Veitingar í boði MS.



BEINVERND