

# BEINVERND

FRÉTTABRÉF - 1. TBL. 9. ÁRG. 2011

VIÐTÖL: ANNIE MIST, HEIMSMEISTARI  
Í CROSSFIT OG GUNNAR SIGURÐSSON  
PRÓFESSOR

## GÖNGUM FYRIR BEININ!

NORRÆNN FUNDUR  
BEINVERNDARFÉLAGA Í NÖREGI

KRAKKASÍÐUR

ALÞJÓÐLEG RÁÐSTEFNA  
BEINVERNDARFÉLAGA Á SPÁNI

BEINLÍNIS HOLLAR UPPSKRIFTIR

# RITSTJÓRAPISTILL



## Ágæti lesandi

Fréttabréf Beinverndar kemur nú út í þrettánda sinn en fyrsta fréttabréf samtakanna kom út í október árið 2003. Eitt af markmiðum Beinverndar er að vekja athygli almennings og stjórnvalda á beinþynningu sem heilsufarsvandamáli. Annað markmið samtakanna er að standa að fræðslu meðal almennings og heilbrigðisstétta á þeirri þekkingu sem á hverjum tíma er fyrir hendi um beinþynningu og varnir gegn henni. Árleg útgáfa fréttabréfsins er liður í að vinna að þessum markmiðum.

Góð beinheilsa er ekki sjálfgefin. Góð beinheilsa fellur ekki af himnum ofan. Vissulega skipta erfðir miklu máli varðandi beinþéttni. Hins vegar hefur þú, lesandi góður, sterk vopn í hendi þér gegn beinþynningu, sem eru gott mataræði og hreyfing. Með þessum vopnum má viðhalda vöðvastyrk og beinþéttni og minnka líkur á byltum og brotum. Gættu sérstaklega að því að fá nægilegt kalk og D-vítamín og hreyfðu þig daglega. Allt skiptir máli. Taktu stigann en ekki lyftuna. Gakktu út í búð í stað þess að keyra. Ef þú ert foreldri ættir þú líka að huga að beinheilsu barna þinna. Ráðin eru þau sömu: kalk, D-vítamín og hreyfing. Ef þú átt aldræða foreldra gætu þau þurft aðstoð við að viðhalda beinheilsu sinni. Enn eru ráðin þau sömu: kalk, D-vítamín og hreyfing. Gerum það sem í okkar valdi stendur til að styrkja beinin á öllum æviskeiðum. Þekking er besta vopnið. Vilji er allt sem þarf.

Lifið heil.

Eyrún Ólafsdóttir hjúkrunarfræðingur

## BEINVERND

Pósthólf 161, 270 Mosfellsbær

Sími: 897 3119

beinvernd@beinvernd.is

www.beinvernd.is

## FRÉTTIR AF STARFSEMI FÉLAGSINS

Landssamtökin Beinvernd voru stofnuð árið 1997 að frumkvæði Ólafs Ólafssonar þáverandi landlæknis. Félagið gerði tveggja ára samstarfssamning við Fræðslunefnd mjólkuriðnaðarins árið 1999 og hefur hann verið endurnýjaður fimm sinnum. Beinvernd hefur á undanförunum árum gefið út fræðsluefni auk fréttabréfa. Til viðbótar við útgefið efni á prenti heldur félagið úti heimasíðu, [www.beinvernd.is](http://www.beinvernd.is), og Facebook-síðu, [www.facebook.com/beinvernd](http://www.facebook.com/beinvernd). Þess má geta að flest útgefið efni má finna á heimasíðunni.

Verkefni Beinverndar snúa fyrst og fremst að forvörnum gegn beinþynningu, vitundarvakningu og fræðslu. Starfsmaður Beinverndar hefur farið víða á þessu ári og haldið fyrirlestra um beinvernd. Vinnustaðir hafa verið heimsóttir, félagasamtök og skólar. Félagið styður forvarnarstarf á landsbyggðinni m.a. með því að lána heilsugæslustöðvum beinþéttimæli. Beinþéttimælirinn er ómskoðunartæki sem mælir beinþéttni í hælbeini, en slík mæling gefur vísbandingu um ástand beinanna og hvort ástæða sé til að láta kanna þau nánar eður ei. Auk þess hefur félagið tekið þátt í samstarfsverkefnum s.s. heilsusýningum. Sérfræðingar innan Beinverndar hafa og verið ötulir að fræða heilbrigðisstarfsfólk um beinþynningu, greiningu, meðferð og forvarnir auk þess að uppfærða stjórnvöld um kostnað þjóðfélagsins af hennar völdum.

Beinvernd er aðili að alþjóðlegu beinverndarsamtökunum IOF (International Osteoporosis Foundation) og tekur virkan þátt í alþjóðlegu beinverndarstarfi. Þess má geta að Beinvernd hefur tvívegis fengið verðlaun frá IOF fyrir framsækið forvarnarstarf, fyrst árið 2002 og síðar árið 2005. IOF heldur alþjóðlega ráðstefnu beinverndarfélaga annað hvert ár og hafa fulltrúar frá Beinvernd sótt ráðstefnurnar og lagt sitt af mörkum í vinnuhópum þar.

Aðalstyrktaraðili Beinverndar er sem fyrr segir Fræðslunefnd mjólkuriðnaðarins en á þessu ári fékk Beinvernd einnig styrk frá Actavis til ákveðinna verkefna.

## 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.



Guðni Ágústsson formaður Fræðslunefndar mjólkuriðnaðarins og dr. Björn Guðbjörnsson formaður Beinverndar handsala nýjan samstarfssamning til næstu tveggja ára.

# ALÞJÓÐLEG RÁÐSTEFNA BEINVERNDARFÉLAGA Á SPÁNI

VALENCIA 18.-20. MARS 2011

Ráðstefna beinverndarféлага innan alþjóðlegu beinverndarsamtakanna IOF var haldin í Valencia á Spáni í mars 2011. Dr. Björn Guðbjörnsson, formaður Beinverndar og Halldóra Björnsdóttir, framkvæmdastjóri Beinverndar, voru fulltrúar Íslands á ráðstefnunni og stýrðu einni af fimm vinnusmiðjum (workshops) sem þátttakendum ráðstefnunnar stóð til boða að taka þátt í. Vinnusmiðjan sem þau stýrðu fjallaði um hreyfingu og þjálfun til að koma í veg fyrir byltur og brot. Dr. Björn fjallaði um mikilvægi þess að hafa klínískar leiðbeiningar að leiðarljósi í líkamspjálfun sem vörn gegn beinþynningu og kynnti efni á því sviði frá Bandaríkjunum og Svíþjóð auk efnis frá Íslandi. Halldóra kynnti íslenskt efni um jafnvægisþjálfun sem sjúkraþjálfararnir Ella Kolbrún Kristinsdóttir Ph.D. og Bergþóra Baldursdóttir M.S. hafa samið og heitir í JAFNVÆGI (BALANCED). Var almenn ánægja með „íslensku“ vinnusmiðjuna, þar sem fléttað var saman fræðslu og fjöri, hugsun og hreyfingu.



Dr. Björn Guðbjörnsson fræðir þátttakendur í vinnusmiðju um mikilvægi hreyfingar og þjálfunar.



Halldóra Björnsdóttir með þátttakendum í verklegum æfingum í vinnusmiðjunni.

## UPPSKRIFTIR



### OFNBAKAÐUR FISKUR MEÐ HRÍSGRJÓNUM OG LÉTTSMUROSTI MEÐ SJÁVARRÉTTUM

FYRIR 4

6 dl soðin hrísgrjón  
600 g ýsa (hægt að nota annan fisk)  
1 msk. smjör  
1 meðalstór laukur  
100 g sveppir  
100 g brokkolí  
2 tsk. Madras-karrí  
300 g léttsmurostur með sjávarréttum  
Salt og nýmullinn svartur pipar

**AÐFERÐ:** Steikið grænmetið í smjörinu og kryddið með Madras-karríi, salti og pipar. Bætið í soðnum grjónum. Setjið í eldfast mót. Raðið fiskinum ofan á grænmetis- og grjónablönduna. Klípið léttsmurostinn yfir. Bakið við 175°C í 20-25 mínútur. Berið fram með fersku salati.



### GRÓFT BRAUÐ MEÐ SKYRI

350 g heilhvæiti  
175 g haframjöl  
50 g hörfræ  
3 tsk. lyftiduft  
½ tsk. natron  
1 msk. hrásykur  
1 tsk. salt  
5 dl undanrenna  
200 g skyr

**AÐFERÐ:** Blandið saman þurrrefnum. Bætið við undanrennu og skyri. Hrærið vel saman. Bakið við 180°C í 60 mín.

## BEINVERND OG FRÆÐSLUNEFND MJÓLKURIÐNAÐARINS ENDURNÝJA SAMSTARFSSAMNING SINN

Þann 11. október sl. undirrituðu dr. Björn Guðbjörnsson formaður Beinverndar og Guðni Ágústsson formaður Fræðslunefndar mjólkuriðnaðarins nýjan samstarfssamning fyrir hönd Beinverndar og Fræðslunefndar mjólkuriðnaðarins (áður Markaðsnefnd mjólkuriðnaðarins). Samningurinn nær til næstu tveggja ára og gerir Beinvernd kleift að sinna áfram öflugum forvarnarstarfi og fræðslu auk þess að gefa út fræðsluefni.

Það var á alþjóðlegum beinverndardegi þann 20. október 1999 sem samningur á milli þessara tveggja aðila var í fyrsta sinn undirritaður að tilstuðlan íslenskra kúabænda og hefur samstarfið verið afar farsælt og óslitið í þessi tólf ár.

Kalk við hæfi  
- alla ævi!

# HEIMSMEISTARI MEÐ STERK BEIN!

Annie Mist Þórisdóttir tryggði sér heimsmeistaratitil kvenna í CrossFit á heimsleikunum í Los Angeles í Kaliforníu í júlí síðastliðnum. Skartar hún því titlinum: The Fittest Woman on Earth. Annie Mist er auk þess Evrópumeistari kvenna í greininni. Beinvernd kom að máli við Annie Mist.

## Hvar og hvenær ertu fædd?

Ég fæddist í Reykjavík þann 18. september árið 1989.

## Hvar sleistu barnsskónum?

Fyrstu árin mín var ég í Vík í Mýrdal. Þegar ég var 6 ára flutti ég til Noregs og bjó þar í eitt ár. Síðan þá hef ég verið í Kópavoginum.

## Hvenær byrjaðir þú í íþróttum og hvaða íþróttir hefur þú stundað?

Ég byrjaði í fimleikum hjá Gerplu eftir að við fluttum heim frá Noregi, þá aðallega til að vera með frænkum mínum en á þeim tíma voru nokkrar þeirra í fimleikum. Ég festist svo í fimleikum og var það íþróttin mín þar til ég byrjaði í Menntaskólanum í Reykjavík en þá var ég nýkomin í landsliðshópin. Ég var búin að vera aðeins í dansi með síðasta árinu mínu í fimleikum og tók inntökupróf í Listdanskóla Íslands. Ég komst þangað inn en færði mig fljótlega yfir í JSB þar sem ég fór á listdansbraut. Með dansinum byrjaði ég í Boot Camp. Sautján ára byrjaði ég síðan í stangarstökki með ÍR. Mér gekk mjög vel þar og landaði nokkrum Íslandsmeistaratitlum. Ég var alltaf í Boot Camp með hinum íþróttunum mínum og það var í gegnum það sem ég endaði á að taka þátt í fyrsta CrossFit mótinu mínu þegar ég var 19 ára gömul. Ég vann það mót og komst í kjölfarið á heimsleika CrossFit sama ár. Síðan þá hef ég verið gjörsamlega háð CrossFit og þegar ég þurfti að velja á milli þess að halda áfram í stangarstökkun eða flytja mig yfir í CrossFittið var það mjög erfitt val. Núna sé ég hins vegar að ég hef loksins fundið eitthvað sem á algerlega við mig og sé ekki eftir ákvörðuninni. Núna æfi ég og kenni CrossFit í CrossFit BC á Suðurlandsbrautinni.

## Helstu áhrifavaldar, fyrirmyndir og stuðningur?

Það eru margir sem ég hef litið upp til í gegnum tíðina. Samt hef ég aldrei haft einhvern einn ákveðinn sem ég vil líkjast. Þeir sem ég hef alltaf litið upp til eru foreldrar mínir og fólk sem vinnur hart að því að ná þeim markmiðum sem það hefur sett sér. Það eru lífsins fyrirmyndir að mínu mati.

## Varstu vakandi fyrir því að borða hollan og góðan mat á aldrinum 12-15 ára?

Ég get ekki sagt að ég hafi verið á ströngu mataræði á þeim tíma. Það var meira þannig að það var mikilvægara fyrir mig að reyna að borða nóg með fimleikum enda fór töluverð orka í þær æfingar.

## Hvað ertu helst að fást við núna?

Í augnablikinu er ég í Boston og að ferðast um heiminn fyrir hönd Reebok í stórra auglýsinga- og kynningarherferð fyrir samstarf Reebok og CrossFit. Þetta er fyrsta önnin sem ég tek mér frí frá háskólanámi. En með þessu stofnaði ég mína eigin stöð, CrossFit BC, í samstarfi við Elvar og eigendur Boot Camp og erum við núna að vinna í að flytja í stærra og betra húsnæði í Elliðaárdalnum í janúar 2012.



## Hvernig gengur að sameina nám/atvinnu og að vera í afrekshópi í íþróttum?

Það fer að sjálfsögðu meiri vinna í að skipuleggja vel þann tíma sem ég hef fyrir hvert og eitt og að forgangsraða en mér finnst það hafa gengið nokkuð vel hingað til. Ég er að vinna við að byggja upp það sem ég hef mikinn áhuga á og ég hef alltaf haft gaman af því að vera í skóla. Það sem að ég get sagt að ég eigi erfiðast með að standa við er að mæta í tíma.



### Framtíðarplön?

Ég er viss um að CrossFit muni alltaf vera stór hluti af lífi mínu. Ég hef fundið eitthvað sem ég hef gífurlegan áhuga á og hef gaman af. Ég er að byggja upp fyrirtæki sem ég sé að sjálfsögðu fyrir mér að muni stækka og ég nýt þess virkilega að kenna og miðla áfram öllu því sem ég hef lært. Ég er samt ákveðin í því að klára skólann með þessu og sé ekki fram á að fara að hætta sjálf að æfa og keppa á næstunni, ég á mörg ár framundan í greininni.

### Hefur þú þurft að færa miklar fórnir fyrir CrossFit?

Það er ekkert sem að ég myndi líta á sem fórn. Þetta er allt spurning um val og það sem ég hef áunnið og fengið út úr því er miklu meira en nokkuð sem ég get sagt að ég hafi fórnað.

### Ætlar þú að halda áfram í CrossFit á næstu misserum?

Já tvímælalaust!

### Til að ná árangri þarf að hugsa vel um sig, þjálfunina, næringuna o.s.frv. Getur þú sagt okkur frá því hvernig þú ferð að í þeim efnum?

Öll hreyfing er af hinu góða en hver og einn verður að finna það sem hentar honum best. Líkamleg hreyfing hægir á beineyðingu og niðurbroti vöðva. Það er ekki nóg að hreyfa sig bara, að sjálfsögðu þarf líka að hugsa um mataræðið. Að mínu mati er ekkert eitt sem hentar öllum. Ég hugsa um það sem ég set ofan í mig. Ég reyni að velja lítið unninn mat, borða vel af prótíni, hugsa um að fá réttu kolvetnin og man líka eftir hollu fitunni. Ég drekk mikið af mjólkurvörum því að ég finn að líkami minn vinnur vel úr þeim. Þetta snýst allt um að vera meðvitaður um það sem maður setur ofan í sig því að við erum með einn líkama út lífið og þetta er orkan sem við erum að gefa honum til að vinna úr.

### Skilaboð til ungu kynslóðarinnar?

Ekki vera hrædd við að prófa nýjar íþróttir og finnið það sem hentar ykkur best.

### Skilaboð til þeirra sem eldri eru?

Hreyfing er nauðsynleg fyrir alla aldurshópa. Hvort sem þú notar göngustaf eða hlaupaskó í daglegu lífi þá er hreyfing nauðsynleg fyrir alla til að halda góðri heilsu.

Beinvernd óskar Annie Mist góðs gengis.

## UPPSKRIFTIR



### BAKAÐUR KJÚKLINGUR MEÐ LÉTTSMUROSTI OG BROKKOLÍ MEÐ STERKRI JÓGÚRT

FYRIR 4

- 1 stk. kjúklingur í bitum
- 2 msk. smjör
- 250 g sveppir
- 200 g laukur
- 4 tómatar í bitum
- 2 tsk. saxaður hvítlaukur
- 2 tsk. rósmarín
- 1 askja léttsmurostur með villisveppum
- Salt og nýmullinn svartur pipar

**AÐFERÐ:** Skerið grænmetið í bita og steikið í smjöri á pönnu, bætið við tómtum, hvítlauk og rósmaríni. Setjið grænmetið í eldfast form. Brúnið kjúklingabitana á pönnunni og kryddið með salti og pipar. Setjið kjúklinginn á grænmetið og klípið yfir léttsmurostinn. Bakið við 175°C í 40-50 mínútur.

### BROKKOLÍ MEÐ STERKRI JÓGÚRT

- 400 g soðið brokkolí
- 1 msk. söxuð steinselja
- 1 tsk. hvítlaukur
- 1 tsk. saxað ferskt chilialdin
- 250 g grísk jógúrt
- Salt og nýmalaður svartur pipar

**AÐFERÐ:** Hrærið saman jógúrt, söxuðum chili, hvítlauk, steinselju, salti og pipar. Þerrið brokkolíð og blandið saman við. Hrærið vel saman.

Kalk við hæfi  
- alla ævi!



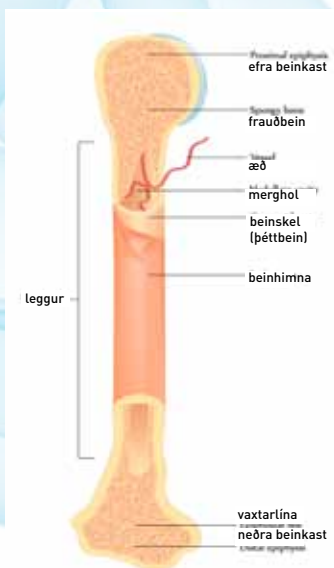
# KRAKKASÍÐUR

## VISSIR ÞÚ AÐ ...?

- Beinagrindin er mynduð úr **206** beinum og er ein aðalstoð líkamans. EN þegar við fæðumst erum við með **300-350** bein en sum þeirra „sameinast“ öðrum beinum og mynda með þeim eitt bein. Sem dæmi um þetta má taka beinin í höfuðkúpunni, ökklanum og úlnliðnum.
- Beinagrindin, ásamt vöðvum, gerir okkur kleift að standa upprétt og hreyfa okkur. Beinagrindin er **kalkforðabúr líkamans** en þar geymum við **99%** af kalkmagni líkamans og önnur steinefni. Það eru efnin sem gera beinin hörð.
- Inni í beinunum er svokallaður **beinmergur** og þar eru framleidd blóðkorn.
- Beinagrindin ver (verndar) mikilvæg líffæri:
  - heilinn er inni í höfuðkúpunni;
  - mænan er í svokölluðum mænugöngum sem hryggjarliðirnir mynda;
  - hjarta og lungu eru varin í brjóstkassanum sem er myndaður af rifbeinum, bringubeini og hrygg.
- Beinagrindin þarf að fá **þjálfun** til þess að beinin verði sterk.
- Beinagrindin þarf að fá **hollan mat, kalk og D-vítamín** til þess að beinin verði sterk.
- Stærsta beinið í líkamanum er **lærleggurinn** sem gefur okkur fjórðung af líkamshæð okkar.
- Stærsta bein sem nokkurn tíma hefur verið mælt var í þýskum „risa“ sem hét Constantine. Hann dó í Belgíu 30. mars árið 1902 þrítugur að aldri. Lærleggurinn mældist 76 sm.
- Minnsta beinið í líkamanum heitir **ístað** og er það inni í eyranu. Lengd þess er á bilinu 2,6 mm til 3,4 mm (svipað og eitt hrisgrjón) og það vegur um 2,0 mg til 4,3 mg.
- Stórt fólk er með sama fjölda beina í líkamanum eins og lítið fólk en bein þess eru bara stærri.
- Helmingur beinanna í líkamanum eru í höndum og fótum.
- Til að standa upprétt þurfum við bein – hvernig værum við ef við værum ekki með beinagrind?



ÍSTAÐ



## LÆRLEGGUR

## HOLL MJÓLK OG HRAUSTIR KRAKKAR

Alþjóðlegi skólamjólkurdagurinn var haldinn í tólftha sinn þann 28. september sl. Hér á landi var haldið upp á hann undir kjörorðunum „Holl mjólk og hraustir krakkar“. Markmiðið með Skólamjólkurdeginum er að vekja athygli barna og foreldra á mikilvægi mjólkur í fæði barnanna en mjólkurneysla þeirra hefur dregist verulega saman víða um heim, þar á meðal hér á landi. Í tilefni dagsins buðu MS og mjólkurbændur öllum leikskóla- og grunnskólabörnum landsins upp á mjólk í skólunum. Má reikna með að þar hafi verið drukknir um 16.000 lítrar af mjólk.

Á Skólamjólkurdeginum var einnig hleypt af stokkunum árlegri teiknisamkeppni þar sem öllum nemendum fjórða bekkjar var boðið að taka þátt. Myndefnið var frjálst en æskilegt að það tengdist hollustu mjólkurinnar fyrir ungt fólk. Mikil þátttaka hefur verið í samkeppninni á undanförunum árum og margar frumlegar og skemmtilegar myndir borist.

Á Skólamjólkurdeginum fékk hópur barna í fjórða bekk í Fellaskóla óvænt boð um að heimsækja mjólkurbændurna að Reykjum í Skeiða- og Gnúpverjahreppi. Þar gafst þeim færi á að sjá með eigin augum hvernig bóúð er að kúnum í fjósinu og hvernig búnaður er notaður við mjaltir nú til dags. Heimsókninni lauk með því að krakkarnir hjálpuðu við að reka kýrnar út á tún og ekki er ólíklegt að þau hafi farið þaðan með góðar minningar og hugmyndir fyrir teiknisamkeppnina.



Kálfur vekur athygli skólabarna.



Vinningshafi teiknisamkeppninnar sem hófst á Skólamjólkurdaginn 2010 og úrslit lágu fyrir 2011: Vladislav Krasovsky úr Fellaskóla.

## Beinlínis hollt



Spelt-tortilla með paprikuosti, osti og kjúklingaskinku. Gulrætur, sellerí og mjólkurglas.



Flatkaka, rúgbrauð og skonsa með smjöri og osti. Epli og mjólk.



Kalk við hæfi  
- alla ævi!

# TRYGGJA ÞARF LÁGMARKS INNTÖKU Á D-VÍTAMÍNI TIL ALLRA



Einn helsti sérfræðingur Íslands í rannsóknum á beinþynningu er Gunnar Sigurðsson prófessor.

## 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 Verzlunarskólans, og varð stúdent 1962. Þar kynntist ég verðandi konu minni, Sigríði Einarsdóttur, síðar tónlistarkennara, og eigum við þrjú uppkomin börn.

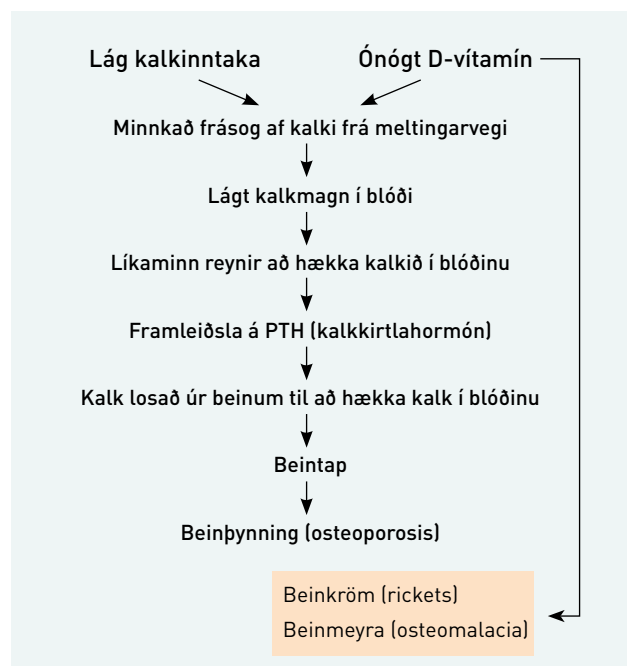
Ég fór síðan í Læknadeild Háskóla Íslands og útskrifaðist þaðan snemma árs 1968. Tók síðan kandidatsár að mestu í Reykjavík og lauk héraðsskyldu (sem reyndar var ánægjuleg) á Sauðárkróki, áður en ég hélt til framhaldsnáms í innkirtla- og efnaskiptasjúkdómum í London í árslok 1969. Starfaði ég aðallega við Hammersmith Hospital (Royal Postgraduate Medical School) í London, en þar voru á þessum tíma allmargir íslenskir læknar við mismunandi nám og störf. Þar hófust 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, 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 geislamerktis 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. Jafnframt var ég dósent í innkirtlasjúkdómum frá 1982 og prófessor við læknadeild HÍ 1994.

## Hvernig er saga beinþéttimælinga og –rannsókna á Íslandi?

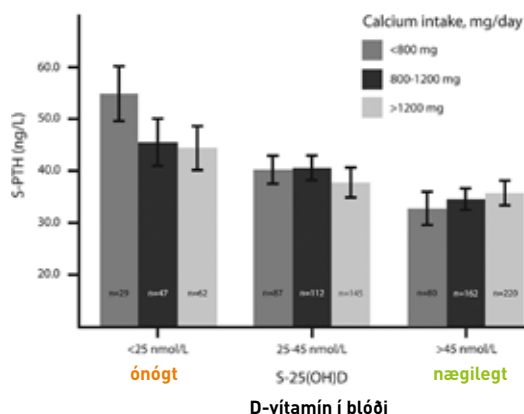
Áhugi minn á beinþynningu og skyldum málum vaknaði að nýju þegar tækniframfarir höfðu leitt til þess í kringum 1990 að unnt var að mæla beinþéttina. Danskur læknir, Claus Christiansen, var í fararbroddi á þessu sviði og stóð fyrir alþjóðlegum fundum til að vekja athygli á þessu vandamáli. Fyrst komu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





## MYND 1

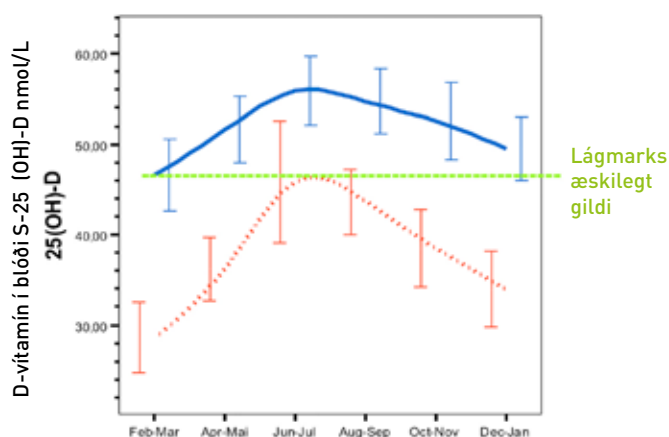
### Samanburður á kalkhormónagildum eftir kalkneyslu og D-vítamíngildum í rannsóknarhópnum



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 svörun til að halda uppi eðlilegu kalki í blóði.

## MYND 2

### D-vítamíngildi eftir mánuðum



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

Lágmarks  
æskilegt  
gildi

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 Kvenfélagsambandi 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 bisfosfonat-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. Við höfum því veitt þjónusturannsóknir til greiningar á beinþynningu síðan 1995. Við fengum síðan hraðvirkara DEXA-tæki árið 1998 með tilstyrk frá RANNÍS. Það tæki er enn í notkun og reyndar á síðustu metrunum, enda orðið 13 ára, og verið í stöðugri notkun, bæði til þjónusturannsókna og vísindarannsókna. Við höfum verið svo heppin að fá úrvals geislafræðinga sem annast hafa þessar rannsóknir og farið svo vel með tækið að það er enn við lýði.

### Eru íslenskar beinþéttirannsóknir að einhverju leyti sérstakar (t.d. vegna fámennis og erfðarannsókna) 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 ungum stúlkum og foreldrum þeirra. Í samvinnu við Íslenska erfðagreiningu síðastliðin 10 ár höfum við sýnt fram á mikilvægi erfða hvað varðar beinþéttni, ekki aðeins sem fjölgenaáhrif þar sem mörg gen (15-20 nú þekkt) hvert um sig hafa lítill áhrif, heldur benda rannsóknir okkar á sterkari gen í fjölmörgum íslenskum ættum, sem væntanlega verða einangruð á næstu árum. Ísland er því ofarlega á heimskortinu á þessu sviði rannsókna.

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, læknanna Ólaf Skúla Indriðason og Örvar Gunnarsson og læknanema, Leif Franzson lyfjafæðing sem hafði yfirumsjón með hormónamælingum sem framkvæmdar voru á rannsóknadeild sjúkrahússins, en Dána Óskarsdóttir geislafræðingur hafði yfirumsjón með öllum beinþéttimælingum.

### 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 þynnast. Hér á norðurhveli er því mjög hætt við að þessi leið dugi skammt.

D-vítamínið fæst einnig úr fæðu en það eru einungis fáar fæðuteygundir 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-vítamíngjafi. 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 verður lifrar- og nýrnastarfsemi að vera í lagi og 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 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 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 sjúkdómamyndir verða við nær algjöran skort á D-vítamíni og þetta varð mönnum fyrst ljóst á fyrri hluta 20. aldarinnar. Á síðastliðnum 20 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-vítamínigildi 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-vítamínigildum 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 varðandi D-vítamín öðruvísi á Íslandi eða er samræmi við það sem er að gerast annars staðar í heiminum?

Árstíðasveiflur D-vítamíns í yngri aldurshópum virðast óvída meiri en á Íslandi, miðsvetrargildin eru sláandi lág. Hins vegar eru sveiflurnar minni meðal eldri hópa en víða annars staðar. Hækkunin 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-vítamínskort. Þetta er þó ekki séríslenskt fyrirbrigði.

Væntanlega mun öldrunarrannsókn Hjartaverndar, þar sem D-vítamín var mælt í öllum hópnum, gefa okkur á næstunni viðbótarupplýsingar um mikilvægi D-vítamíns í þessum aldurshópum, ekki aðeins m.t.t. beinþynningar og beinbrota heldur einnig hvort góður D-vítamínþúskapur minnki líkurnar á hjarta- og æðasjúkdómum, krabbameinum og fleiri sjúkdómum sem nú eru mikið í umræðunni, en frekari upplýsingar vantar þar um, m.a. hver sé æskilegasta D-vítamíninntakan og þéttni þess í blóði einstaklinga m.t.t. þessara sjúkdóma.

### Svona að lokum, með hliðsjón af niðurstöðum rannsókna í þessum efnum, hverjar eru þá helstu ráðleggingar frá þér varðandi viðhald og eflingu beinheilsu 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. Jafnframt er vissulega vert að nýta sólarbirtuna skynsamlega meðan hennar nýtur, apríl til september.

Safngreining (metaanalysis) á flestum birtum rannsóknum 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. Aðrir þættir skipta því vissulega máli og okkar rannsóknir benda sterklega til mikilvægi erfða í þessu sambandi þannig að fjölskyldusögu um beinþynningu skyldi taka alvarlega. 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.

#### Gunnar Sigurðsson, birtar greinar um D-vítamín:

- Relationship Between Serum Parathyroid Hormone Levels, Vitamin D Sufficiency and Calcium Intake. Laufey Steingrimsdóttir, Örvar Gunnarsson, Ólafur S. Indriðason, Leifur Franzson, Gunnar Sigurðsson. JAMA 2005;294:2336-2341.
- D-vítamínþúskapur fullorðinna Íslendinga. Örvar Gunnarsson, Ólafur Skúli Indriðason, Leifur Franzson, Edda Halldórsdóttir, Gunnar Sigurðsson. Læknablaðið 2004;90:29-36.
- D-vítamínþúskapur og árstíðabundnar sveiflur í ýmsum aldurshópum kvenna á Íslandi. Gunnar Sigurðsson, Leifur Franzson, Hólmfríður Þorgeirsdóttir, Laufey Steingrimsdóttir. Læknablaðið 1999;85:398-404.
- 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.
- The Association between Parathyroid Hormone, Vitamin D and Bone Mineral Density in 70-Year Old Icelandic Women. G Sigurdsson, L Franzson, L Steingrimsdóttir, H Sigvaldason. Osteoporosis Int 2000;11:1031-1035.
- Algengi og orsakir afleidds kalkvakaóhófs meðal fullorðinna á höfuðborgarsvæðinu. Snorri Laxdal Karlsson, Ólafur Skúli Indriðason, Leifur Franzson, Gunnar Sigurðsson. Læknablaðið 2005;91:161-169.
- 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 Steingrimsdóttir. J Intern Med 1998;243:381-388.
- Öldrunarrannsókn Hjartaverndar. Óbirtar niðurstöður.

# NORRÆNN FUNDUR BEINVERNDARFÉLAGA Í NOREGI

OSLÓ 27.-28. OKTÓBER 2011

Norska beinverndarfélagið Norsk Osteoporosis Forening boðaði öll beinverndarfélög á Norðurlöndum til fundar í Osló í lok október síðastliðins. Markmið fundarinnar var að félögin kynntu starfsemi sína og umfang hvert fyrir öðru og bæru saman bækur sínar. Á fundinn mættu tveir fulltrúar frá Finnlandi, tveir frá Svíþjóð, einn frá Danmörku, einn frá Íslandi og átta frá Noregi. Fulltrúi hvers beinverndarfélags hélt kynningu og dreifði efni sem viðkomandi samtök höfðu gefið út. Athyglisvert var hvað félögin eiga margt sameiginlegt en starfsumhverfi þeirra er þó um margt ólíkt. Danska beinverndarfélagið, Den danske osteoporoseforeningen, hefur verið í miklu uppbyggingarstarfi og þar á bæ hefur fjölgun félagsmanna verið í brennipunkti. Hér á landi hefur áherslan hins vegar verið fyrst og fremst sú að ná eyrum fólks óháð því hvort um félagsmenn er að ræða eða ekki, þótt Beinvernd vilji að sjálfsgöðu fá þá sem flesta. Sænska beinverndarfélagið, Riksföreningen



Halldóra Björnsdóttir, framkvæmdastjóri Beinverndar, upplýsir þátttakendur á fundi norrænu beinverndarfélaganna um starfsemi Beinverndar.

osteoporotiker - ROP, tekur þátt í þróun á samskiptavef um beinþynningu, OsteoLink, sem alþjóðlegu beinverndarsamtökin IOF eru að þróa og kynnti fulltrúi þeirra verkefnið. Suomen Osteoporosisliittory, finnska beinverndarfélagið, leggur mikla áherslu og metnað í árlegt tímarit sitt með efni bæði fyrir fagaðila og sjúklinga. Félögin eru öll með styrktaraðila til að fjármagna starfsemi sína

en sum fá að auki styrk frá hinu opinbera. Allir fulltrúarnir voru sammála um að forvarnastarf félaganna sé dýrt svo og sú þjónusta sem þau veita, en um leið spara þau mikla peninga fyrir heilbrigðiskerfið með því að draga úr beinbrotum og afleiðingum beinþynningar.

Áhugi er á því að halda samnorræna fundi beinverndarféлага einu sinni á ári og lagt var til að næsti fundur yrði á Íslandi.



Ánægðir fulltrúar norrænu beinverndarfélaganna í Osló.

## UPPSKRIFTIR



### STEIKT OSTAÝSA MEÐ PAPRIKUSALSA

FYRIR 4

800 g ýsuflök  
3 egg  
1/2 dl rjómi  
¼ tsk. paprikuduft  
100 g pizzaostur  
Salt og nýmullinn svartur pipar  
1msk. smjör  
1 msk. olía

**AÐFERÐ:** Skerið ýsuna í bita. Hrærið saman eggjum, rjóma, paprikudufti, salti og pipar. Veltið ýsunni upp úr eggjablöndunni og steikið á báðum hliðum á pönnu í smjörinu og olíunni. Setjið ýsuna í eldfast mót og hellið restinni af eggjablöndunni yfir. Stráið pizzaostinum yfir fiskinn og eggjablönduna og bakið við 180°C í u.þ.b. 12-14 mín. Berið fram með soðnum kartöflum og paprikusalsa.

### PAPRIKUSALSA

1 rauð paprika  
1 gul paprika  
1 græn paprika  
1 stk. paprikuostur  
½ dl söxuð steinselja  
50 g saxaður blaðlaukur  
2 msk. olíuolía  
Salt og nýmullinn svartur pipar

**AÐFERÐ:** Skerið paprikuna og ostinn í teninga, blandið öllu saman og hrærið vel.

Kalk við hæfi  
- alla ævi!

# GÖNGUM FYRIR BEININ!

Beinvernd, ásamt 200 beinverndarfélagum í 94 þjóðlöndum sem eru aðilar að alþjóðlegu beinverndarsamtökunum International Osteoporosis Foundation (IOF), halda ár hvert upp á alþjóðlega beinverndardaginn þann 20. október. Beinvernd leitaði að þessu sinni eftir samstarfi við Kvenfélagasamband Íslands og kvenfélögin í landinu um að skipuleggja göngu í tilefni dagsins. Í von um betri þátttöku var ákveðið að gangan færi fram laugardaginn 22. október en ekki á sjálfan beinverndardaginn sem bar upp á fimmtudag.

Tuttugu kvenfélög víða um land brugðu undir sig betri fætinum með Beinvernd og **GENGU FYRIR BEININ** til að sýna í verki samstöðu með öllum þeim fjölda fólks sem er með beinþynningu. Gangan fór sem fyrr segir laugardaginn fram 22. október sl. kl. 2.06 eftir hádegi og vísar tímasetningin til þess að í mannlíkamanum eru 206 bein. Fjöldi þátttakenda á hverjum stað var misjafn og einnig vegalengdin sem gengin var. Allir luku hins vegar göngunni glaðir í bragði og tóku höndum saman og mynduðu táknræna einingarkeðju, arm í arm, eins og sjá má á meðfylgjandi myndum.



Kvenfélag Ólafsvíkur



Kvenfélag Reykdæla



Kvenfélag Þistilfjarðar



Kvenfélag Selfoss

Hér fyrir neðan eru nöfn þeirra kvenfélaga sem skipulögðu göngu í sinni heimabyggð.

- REYKJAVÍK: Kvenfélagið Fjallkonan í Efra-Breiðholti
- KÓPAVOGUR: Kvenfélagið Freyja
- GARÐABÆR: Kvenfélag Garðabæjar
- GRINDAVÍK: Kvenfélag Grindavíkur
- SELFOSS: Kvenfélag Selfoss
- LAUGARVATN: Kvenfélag Laugdæla
- GAULVERJABÆJARHREPPUR: Kvenfélag Gaulverjabæjarhrepps
- RANGÁRVALLASYSLA: Fjallkonan undir Austur-Eyjafjöllum
- VESTMANNAEYJAR: Kvenfélagið Líkn
- BORGARNES: Kvenfélag Borgarness
- ÓLAFSVÍK: Kvenfélag Ólafsvíkur
- ÍSAFJÖRÐUR: Kvenfélagið Hlíf
- HNÍFSDALUR: Kvenfélagið Hvöt
- SUÐUREYRI: Kvenfélagið Ársól
- BOLUNGARVÍK: Kvenfélagið Brautin
- HÓLMAVÍK: Kvenfélagið Glæður
- AKUREYRI: Kvenfélagið Baldursbrá
- LAUGAR: Kvenfélag Reykdæla
- ÞISTILFJÖRÐUR: Kvenfélag Þistilfjarðar
- KÓPASKER: Kvenfélagið Stjarnan



BEINVERND

## NÝR BÆKFLINGUR

Í tilefni af alþjóðlegu beinverndardeginum gaf Beinvernd út nýjan bækling: **Þrjú skref í vörn gegn beinbrotum: hreyfing, kalk og D-vítamín.**

Höfundur bæklingins er lækurinn Heike A. Bischoff-Ferrari en hún á sæti í vísindanefnd alþjóðlegu beinverndarsamtakanna IOF. Bæklingurinn hefur verið þýddur á mörg tungumál og nú einnig á íslensku. Í honum kemur fram að gott mataræði og hreyfing eru það mikilvægasta í heilbrigðum lífsháttum og þær stöðir sem varnir gegn beinþynningu hvíla á. Þeir sem áhuga hafa á að fá bæklinginn sendan til sín geta snúið sér til Beinverndar.

