

# Sjúkráþjálfarinn

1. tbl. 41. árgangur 2014



## Fagmennska í fyrirrúmi!

Við bjóðum upp á allar gerðir af dýnum.  
Kristín Gísladóttir, sjúkráþjálfari,  
veitir faglega ráðgjöf við val á réttri dýnu,  
alla fimmtudaga milli kl: 16:00–18:00.



Mörkin 4  
Sími 533 3500  
[www.lystadun.is](http://www.lystadun.is)

## Félag sjúkraþjálfara

## Stjórn FS:

Unnur Pétursdóttir, formaður  
Veigur Sveinsson, varaformaður  
Unnur Árnadóttir, ritari  
Steinn A. Ólafsdóttir, gjaldkeri  
Sigurður Sölvi Svavarsson, meðstjórnandi

## Ritnefnd Sjúkraþjálfarans:

Elís Þór Rafnsson  
elis@sjukratjalfun.is  
Ólafur Þór Guðbjörnsson  
olig@sjukratjalfun.is  
Guðný Björg Björnsdóttir  
gudny@sjukratjalfun.is  
Freyja Hálfðanardóttir  
freyja@sjukratjalfun.is

## Forsíðumynd:

Er af heimasíðu Peter O'Sullivan:

## Auglýsingar:

Erna Sigmundsdóttir

## Skrifstofa FS:

Borgartúni 6, 105 Reykjavík  
Sími 568 7661

## Umbrot og prentun:

Litróf ehf.



Umhverfissvottuð prentsmiðja

Félag sjúkraþjálfara þakkar stuðningsaðilum og öðrum sem lögðu hönd á plóg við útgáfu þessa blaðs.

ISSN 1670-2204

## Ágæti lesandi

Sjúkraþjálfun Íslands í Orkuhúsinu hefur tekið að sér að ritstýra Sjúkraþjálfaranum árið 2014. Efni blaðsins tengist mikið stoðkerfisvandamálum sem er stærstur hluti þeirra verkefna sem starfsfólk fyrirtækisins fæst við daglega dags.

Aðalgreinar blaðsins eru tvær, annars vegar eftir Guðnýju B. Björnsdóttur um mjóbaksvandamál og hins vegar grein unnin úr BS rannsókn Hrefnu Eypórsdóttur, Ragnheiðar Guðrúnar Magnúsdóttur, Rúnars Pálmarssonar, Tinnu Rúnarsdóttur og Kristínar Briem, sem var leiðbeinandi.

Deigi sjúkraþjálfunar verða gerð skil í blaðinu og er meðal annars viðtal við Peter O'Sullivan sem er aðal fyrirlesari dagsins.

Auk ofantalinna greina eru fróðleiksmolar um nám erlendis, samevrópskt þróunarverkefni, nytsemi DXA skanna auk fastra liða.

Um leið og við viljum hvetja alla sem telja sig eiga efni í blaðið að hafa samband við ritnefnd, viljum við þakka öllum sem komu að gerð blaðsins kærlega fyrir sitt framlag.

MEÐ KVÆÐJU  
RITNEFND

## Efnisyfirlit

- 4** *Formannspistill*  
*Unnur Pétursdóttir*
- 5** *Goðsögnin um djúpu vöðvana*  
*Guðný Björg Björnsdóttir*
- 8** *IMA verkefnið*
- 9** *Breyting á námi í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands*
- 10** *Er DXA rannsókn nytsamleg fyrir sjúkraþjálfara?*
- 12** *Framhaldsnám í Lundi*  
*Aníta Pedersen og Vala Flosadóttir*
- 14** *Áhrif ökklateipinga á vöðvavirkni*  
*Hrefna Eypórsdóttir, Ragnheiður Magnúsdóttir, Rúnar Pálmarsson, Tinna Rúnarsdóttir og Kristín Briem*
- 18** *Viðtal við Peter O'Sullivan*
- 23** *Frá fræðslunefnd*
- 24** *Dagur sjúkraþjálfunar*

## Plinth 2000

Vandaðir meðferðarbekkir fyrir sjúkráþjálfun.

Fjölbreytt úrval tegunda og lita.

Lífstíðar ábyrgð á öllum hlutum bekkjarins nema áklæði.



# Meðferðarbekkir og æfingahjól



## MOTOmed æfingahjól

Æfingahjól með hjálparmótor sem veita fólki með takmarkaða hreyfigetu möguleika á að þjálfa bæði hendur og fætur.

- Activ þjálfun með hjálparmótor
- Activ þjálfun með mótstöðu
- Passiv þjálfun með hjálparmótor
- Spasmavörn
- Samhæfingarpjálfun
- Íslenskur hugbúnaður
- Stór og einfaldur litaskjár

Fjöldi aukahluta fáanlegir.

12 ára reynsla á hjúkrunarheimilum, sjúkrastofnunum og endurhæfingarsstöðvum á Íslandi.



MOTOmed.  
move differently





# Frá formanni Félags sjúkraþjálfara

Enn á ný lítur Sjúkraþjálfarinn okkar dagsins ljós. Efni blaðsins gefur glögga mynd af þeirri grósku sem á sér stað víða meðal sjúkraþjálfara. Óflug þekkingarleit sjúkraþjálfara ber metnaði vel menntaðrar fagstéttar gott vitni og sést það á mörgum áhugaverðum greinum í blaðinu.

Framundan hjá Félagi sjúkraþjálfara er önnur fagleg veisla þar sem er Dagur sjúkraþjálfunar. Hann verður haldinn þann 28. mars nk og verður að venju mikið við haft. Fagleg og fræðandi dagskrá frá morgni til kvölds ásamt vörukynningum, að ógleymsdu mikilsverðu atriði sem er einfaldlega það að sýna sig og sjá aðra.

Það hefur verið ánægjulegt að sjá þennan dag þróast og að þessu sinni er dagskráin



UNNUR PÉTURSDÓTTIR  
FORMAÐUR FS

svo full af efni að ekki dugir minna en allur dagurinn til að koma því öllu að. Nýjungar á borð við panelumræður og kynningar á notkun leikjatölva í sjúkraþjálfun er á meðal þess sem boðið verður upp á. Ég vonast til að dagurinn verði bæði fræðandi og ánægjulegur og hlakka til að sjá sem flesta.

Unnur Pétursdóttir,  
formaður Félags sjúkraþjálfara.

## Fjölbreytt úrval af sjúkraþjálfunarvörum

Bekkir • Rafmagnstæki • Nuddkrem • Æfingatæki



### Höggbylgjur

#### Gymna ShockMaster 500

Glæsilegt höggbylgjutæki með snertiskjá. Fjöldi meðferðarþátta út frá sjúkdómsgreiningu og frjálss uppsetning á meðferð. Hægt að geyma gögn fyrir 2500 einstaklinga. Árleg uppfærsla á hugbúnaði er innifalinn.

- Tíðni stillanleg frá 1-21 Hz (35 Hz með V-actor)
- Þrýstingur stillanlegur frá 1-5 bör
- V-actor fyrir vöðva innifalinn
- D-actor fyrir triggerpunkta og myofacial meðferð innifalinn
- 6 mismunandi hausar fánlegir
- Hljóðlátt tæki
- Kemur á vagni með góðri geymslu

Nánari upplýsingar veitir Herdís í gegnum netfangið: [herdis@fastus.is](mailto:herdis@fastus.is)



Veit á vandaða lausn

Fastus ehf. Síðumúla 16. Opíð mán - fös 8.30 - 17.00

Síðumúli 16 • 108 Reykjavík • Sími 580 3900 • [www.fastus.is](http://www.fastus.is)

# Goðsögnin um djúpu vöðvana

Á undanförunum áratug eða svo hafa víða verið miklar umræður um ágæti djúpvöðvaþjálfunar. Þegar undirrituð starfaði í Englandi á árunum 2009-2012 var mikið rætt um þetta mál og sitt sýndist hverjum en umræðurnar vöktu mann vissulega til umhugsunar. Fyrir stuttu síðan rakst ég svo á íslenska grein á fjölsótttri heimasíðu á netinu sem skrifuð var af ungum íþróttfræðingi sem dásamaði þjálfun fyrir djúpu vöðvana og sagði hana bæta árangur í íþróttum og allri líkamsrækt verulega auk þess að minnka bakverki án þess svo sem að vitna í neinar rannsóknir þar um. Í framhaldi af þessu kíkti ég aðeins á heimasíður líkamsræktarstöðvanna og fann þar mikið af fullyrðingum um ágæti þess að vera með sterka miðju. Þetta varð kveikjan að því að ég setti þessar línur niður á blað og var tilgangurinn einungis að opna fyrir umræðuna um hvort þjálfun fyrir djúpu vöðvana standi í raun og veru undir öllum þeim fullyrðingum sem finna má á netinu og skjólstaðingar okkar lesa. Þessi samantekt er að miklu leyti byggð á grein Eyal Lederman, *The Myth of Core Stability* frá 2010.

## Goðsögnin um djúpu vöðvana

Öll höfum við heyrt um mikilvægi sterkar miðju og þá sérstaklega um mikilvægi djúpu kvið- og bakvöðvanna. Hryggurinn er jú talinn vera óstöðugur strúktúr sem þarfnast aukins stöðugleika frá vöðvum (Cholewicki & McGill 1996).

Kenningar um mikilvægi s.k. djúpvöðvaþjálfunar komu fram í kringum 1998 og eru að miklu leyti byggðar á rannsóknum sem sýndu breytingu á því hvenær djúpu vöðvarnir virkjuðust hjá fólki með mjóbaksverki samanborið við verkjalausa einstaklinga (Hodges & Richardson, 1996 & 1998). Transversus abdominis (TrA) vöðvinnir virkjaðist 20ms seinna hjá verkjahópnum og í framhaldinu leiddu menn líkur að því að vöðvinnir virkjaðist of seint til að vernda hrygginn sem væri skýringin á verkjunum.

Þessar niðurstöður ásamt trú á mikilvægi sterkra kviðvöðva og áhrifa frá hinu gríðarvinsæla Pilates virðast hafa leitt til nokkura getgáta varðandi þjálfun á djúpvöðvakerfinu.

- Að slappir kviðvöðvar leiði til bakverkja
- Að með því að styrkja kvið- og bolvöðva sé hægt að minnka mjóbaksverki
- Að sumir vöðvar séu mikilvægari fyrir stöðugleika hryggjarins en aðrir, sérstaklega transversus abdominis
- Að djúpu vöðvarnir vinni óháð öðrum bolvöðvum
- Að hægt sé að minnka bakverki með því að virkja djúpu vöðvana á réttum tíma
- Að samband sé milli stöðugleika og bakverkja

(Lederman 2010)



GUÐNÝ BJÖRG BJÖRNSDÓTTIR  
Sjúkraþjálfari M.Sc  
Sérfræðingur í greiningu og  
meðferð stöðkerfis

Þessar getgátur leiddu svo af sér gríðarmikla tiskubylgju sem sjúkraþjálfarar, íþróttfræðingar og líkamsræktarfrömuðir gripu á lofti og hófu að kenna hinar svo kölluðu inn með magann (tummy tuck) og „bracing“ æfingar í gríð og erg en þessar æfingar áttu t.d. að geta; komið í veg fyrir bakmeiðsl hjá íþróttamönnum, læknað mjóbaksverki hjá bakverkjasjúklingum og virkað fyrirbyggjandi gegn bakverkjum hjá heilbrigðum einstaklingum (Jull & Richardson 2000, Richardson et al 2002, Allison & Morris 2008).

Kenningin um Transversus abdominis og djúpu vöðvana var afar heillandi enda komu þessar rannsóknir á sama tíma og talið var að óstöðugleiki væri algengt vandamál mjóbaksverkja. Þetta bauð því uppá hentuga

lausn fyrir hóp bakverkjasjúklinga sem höfðu ekki verið að svara meðferð nægjanlega vel. Að auki passaði kenningin vel við ímyndina um flatan maga, upprétta líkamsstöðu og fleira sem talið hefur verið eftirsótt.

Á síðustu árum hefur reynsla margra sjúkraþjálfara verið sú að fjölmargir einstaklingar með langvinna bakverki sem til okkar leita eru sannfærðir um að þeir séu með óstöðugt bak og eru stanslaust að virkja djúpu vöðvana. Yfirleitt hafa þeir þetta eftir sjúkraþjálfara sem þeir hafa áður leitað til. Engu að síður eru þeir enn slæmir af bakverkjum og hafa ekki fengið lausnir sinna vandamála. Á síðasta áratug eða svo hafa ýmsir rannsakendur bent á annmarka kenninganna um djúpu vöðvana og er ætlunin að líta á nokkra þeirra hér.

## Hlutverk transversus abdominis

Transversus abdominis (TrA) hefur fengið hvað mesta athygli þegar kemur að þjálfun djúpu vöðvanna og margir telja hann mikilvægastan til að auka stöðugleika hryggjarins framanvert. Í uppréttri stöðu gegnir TrA fleiri en einu hlutverki. Stöðugleiki er einn þeirra en auk TrA virkjast allir aðrir vöðvar sem mynda kviðvegginn auk annarra vöðva (Hodges et al 1997, 2003; Sapsford et al 2001). TrA hefur einnig mikilvægt hlutverk sem afturveggurinn í inguinal canalnum og stjórnar þrýstingi í kviðarholinu við öndun, tal, rembing o.fl.

Skv. Gray's Anatomy er vel þekkt að TrA sé ekki alltaf til staðar og í öðrum tilfellum sé hann samvaxinn við internal oblique vöðvann (IO). Áhugavert væri að vita hvort þessir einstaklingar þjáist oftar af bakverkjum en samanburðarhópur.

Rannsóknir á barnshafandi konum hafa vakið upp spurningar um hlutverk TrA í að veita stöðugleika. Á meðgöngu lengjast kviðvöðvarnir nokkuð dramatískt og því fylgir minnkaður kraftur. Í rannsókn Fast et al 1990 gátu 16,6% barnshafandi kvenna ekki gert eina einustu kviðæfingu á meðan allar konur í viðmiðunarhópi gátu gert kviðæfingu. Hins vegar voru engin tengsl milli getu í kviðæfingum og bakverkja. Þrátt fyrir það eru æfingar fyrir TrA mjög oft kenndar í meðferð við bakverkjum á meðgöngu.

Eftir fæðingu er talið að það taki kviðvöðvana 4-6 vikur að ná venjulegri lengd og hreyfistjórn að komast í eðlilegt horf (Gilleard & Brown, 1996). Það mætti því álykta að á því tímabili sé stuðningur við hrygginn frá vöðvunum minnkaður. Í rannsókn Bastiaaenen frá 2006 þar sem hann var að skoða hugræna atferlismeðferð í samanburði við hefðbundna sjúkrahjúfunar meðferð hjá konum með bakverki eftir fæðingu þurfti hann að útiloka 635 konur af þeim 869 sem tóku þátt í rannsókninni vegna þess að þær voru orðnar verkjalausar innan við viku eftir barnsburð, löngu áður en kviðvöðvarnir höfðu jafnað sig. Þetta vekur því spurningar um mikilvægi kviðvöðvana fyrir stöðugleika í hryggnum.

### Seinkun á virkjun TrA

Í rannsóknnum Hodges og Richardson 1996 og 1998 sást að TrA virkjaðist seinna hjá fólki með mjóðakverki miðað við verkjalausa einstaklinga. Í kjölfarið var því haldið fram að TrA, í gegnum tengsl sín við lumbar fasciuna, væri lykilvöðvi í stjórn stöðugleika hryggjarins.

Eins og kunnugt er eru líkamsstöðutengdir reflexar virkjaðir nokkru áður en við byrjum að hreyfa okkur eða halda jafnvægi og er TrA aðeins einn af mörgum vöðvum sem taka þátt í þessu undirbúningsferli (Hodges & Richardson 1997). Það að TrA virkist á undan öðrum vöðvum þýðir þó ekki að hann sé mikilvægari en aðrir vöðvar heldur eingöngu að virkjun vöðvans sé það fyrsta sem gerist í röð atburða. Bent hefur verið á að TrA virkist fyrr til að veita á móti miklum teygjanleika í anterior fasciunni (MacDonald et al 2006). Að auki má leida líkur að því að sein virkjun vöðvans hjá mjóðakssjúklingum sé vermdandi ferli fyrir bakíð frekar en óeðlilegt hreyfimyntur (Lederman 2010). Þar að auki má benda á að í rannsókn Hodges og Richardson á virkjun TrA við hreyfingar í öxl gætu einstaklingarnir allt eins hafa verið að forðast verki með því að virkja TrA seinna, algjörlega ótengt stöðugleika hryggjarins. Til samanburðar má hugsa sér axlarsjúkling sem snertir heita eldavélarhellu. Þar mætti búast við því að hreyfimyntstrið gæti verið annað en hjá verkjalausum sjúklingum og hefði ekkert með stöðugleikann í öxlinni að gera heldur eingöngu það að fólk leitar eftir verkjaminnstu leiðinni til að forðast sársauka (Lederman 2010).

### Styrkur í djúpu vöðvunum

Í göngu mælist um 2% af maximal voluntary contraction (MVC) í TrA og 5% af MVC í external oblique (EO) (White & McNair, 2002). Í standandi stöðu er talað um að stöðugleika í hryggnum sé náð með co-contraction í beygju- og réttivöðvum bols sem sé minna en 1% af MVC og uppi 3% þegar 32kg er bætt við bolinn. Eftir áverka á bak hækka þessi gildi aðeins um 2,5% (Cholewicki et al, 1997). Við frambyggju eða að lyfta 15 kg lóði eykst vöðvaspenna í þessum vöðvum aðeins um 1,5% af MVC (van Dieen o.fl. 2003 a,b).

Það er því áhugavert að velta fyrir sér hvers vegna verið er að kenna styrktaræfingar þegar þörfin fyrir kraft er jafnlítill og raun ber vitni. Það verður að teljast afar ólíklegt að minnkaður styrkur hafi áhrif á stöðugleika hryggjarins.

Þessi litla vikni í vöðvunum er einnig áhugaverð að því leyti að það er sennilegast ómögulegt fyrir einstaklinga að greina þessa litlu vöðvavirkni. Ef fólk finnur fyrir vöðvavirkninni er co-contraction líklegast mun meiri en eðlilegt getur talist og veldur einnig auknum þrýstingi (compression) á hrygginn auk þess sem hagkvæmni hreyfinga minnkar (Lederman 2010).

### Hreyfinám

Við vitum að enginn verður góður langhlaupari með því að æfa kraftlyftingar og ef við horfum á langhlauparann og kraftlyftingamanninn hlið við hlið er líkamsbygging þeirra ólík.

Ef einstaklingur þjálfar TrA í baklegu er ekkert sem segir að þjálfunin yfirfærast í standandi stöðu, hlaup, frambyggju o.s.frv. Rannsókn Stanton o.fl frá 2004 sýndi t.d. að æfingar fyrir djúpu vöðvana á æfingabolta höfðu engin áhrif á virkni vöðvana í hlaupi. Til að þjálfar djúpu vöðvana í ákveðnum athöfnum er eina leiðin því að þjálfar athöfnina sjálfa.

Fólk er oft hvatt til að virkja miðjuna áður en það gerir ákveðna athöfn (sem veldur þeim verk) og hefur það sennilegast sprottið upp frá „tímarannsóknunum“ sem áður hefur verið minnst á. Rannsóknir á íþróttafólki hafa sýnt að betri árangur næst þegar áhersla er lögð á að kenna markmiðið með hreyfingunni frekar en tækni og árangur minnkar þegar þessu er öfugt farið (McNevin et al 2000,2003). Að kenna íþróttafólki að virkja TrA fyrirfram myndi því líklegast minnka árangur þess í atöfninni sem um ræðir og hugsanlega má yfirfæra þetta yfir á daglegar athafnir.

### Möguleg skaðleg áhrif

Þegar litíð er til framangreindra þátta er margt sem bendir til þess að sérhæfðar æfingar fyrir djúpu vöðvana séu gagnlitlar. Sumar rannsóknir benda til þess að þær geti jafnvel verið skaðlegar. Þekkt er að þegar bolvöðvar spennast valda þeir auknum samþjöppunarkröftum á mjóðhrygginn. Aukin co-contraction veldur aukinni samþjöppun í hryggnum og auknum intra-abdominal þrýstingi sem getur t.d. haft neikvæð/skemmandi áhrif á liðbönd mjaðmagrindarinnar og himnukerfi grindarbotnsvöðvana (Mens o.fl. 2006, vanDieen o.fl. 2003a,b).

Að auki er talið líklegt að allt tal um óstöðugleika og veika miðju geti haft áhrif á streitu og andlegt ástand. Sýnt hefur verið fram á að streita veldur aukinni co-contraction og verri hreyfistjórn (Davis o.fl., 2002). Líklegt er að fyrirmæli til bakverkjasjúklings um að einbeita sér að því að spenna miðjuna auki athyglina sem fer í verkjasvæðið og þar með trú fólks á að eitthvað alvarlegt hljóti að vera að. Hörmungarhyggja er algeng hjá langvinnnum mjóðakssjúklingum og því má velta fyrir sér hvort leiðbeiningar fagfólks geti hugsanlega gert illt verra.

### Hvað þá?

Þótt ekki sé ætlunin að draga neinar ályktanir um hvaða meðferð sé réttust eða best má þó benda á að nýlegar rannsóknir benda til þess að meðferðir sem virðast skila árangri hjá sjúklingum sem greinst hafa með hreyfistjórnarvandamál fela t.d. í sér starfræna (functional) þjálfun á hreyfingum, fræðslu um verki, „graded activity exposure/pacing“, líkamsvitund, hugræna atferlismeðferð og almenna þjálfun fyrir hjarta- og æðakerfið (Airaksinen o.fl., 2006, Lamb o.fl., 2010). Má í þessu sambandi einnig benda á nálgun O'Sullivan sem við fáum að fræðast um á Degi sjúkrahjúfunar og rannsókn Fersum o.fl. 2012 sem sýndi mun betri árangur af þeirri nálgun í samanburði við „best practice“ manual therapy meðferð.

Guðný Björg Björnsdóttir  
Sjúkraþjálfari M.Sc

Sérfræðingur í greiningu og meðferð stoðkerfis

## Heimildaská

Airaksinen, O et al. 2006. Chapter 4: European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal* 15(suppl 2): 192-300

Allison G.T. og Morris, L.S. 2008. Transversus abdominis and core stability: Has the pendulum swung? *British Journal of Sports Medicine* 42(11): 930-931

Cholewicki, J. og McGill, S. 1996. Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and chronic low back pain. *Clinical Biomechanics* 11(1): 1-15

Cholewicki, J., Panjabi, M.M og Khachatryan, A. 1997. Stabilizing function of trunk flexor-extensor muscles around a neutral spine posture. *Spine* 22(19): 2207-2212

Davis, K.G. et al. 2002. The impact of mental processing and pacing on spine loading: 2002 Volvo Award in biomechanics. *Spine* 27(23): 2645-2653

Fersum, K.V. et al. 2012. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: A randomized controlled trial. *European Journal of Pain* 17(6):916-928

Gilleard, W.L. og Brown, J.M. 1996. Structure and function of the abdominal muscles in primigravid subjects during pregnancy and the immediate postbirth period. *Physical Therapy*. 76(7): 750-762

Hodges, P.W. og Richardson, C.A. 1996. Inefficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. A motor control evaluation of transversus abdominis. *Spine* 21(22): 2640-2650.

Hodes, P.W. et al. 1997. Contraction of the human diaphragm during rapid postural adjustments. *Journal of Physiology* 505(2): 539-548

Hodges, P.W. og Richardson, C.A. 1998. Delayed postural contraction of transversus abdominis in low back pain associated with movement of the lower limb. *Journal of Spinal Disorders* 11(1): 46-56

Hodges, P.W. et al. 2003. Intervertebral stiffness of the spine is increased by evoked contraction of transversus abdominis and the diaphragm: in vivo porcine studies. *Spine* 28(23): 2594-2601

Jull, G.A. og Richardson, C.A. 2000. Motor control problems in patients with spinal pain: a new direction for therapeutic exercise. *Journal of Manipulative and Physiological Therapies* 23(2):115-117

Lamb, S.E. 2010. Group cognitive behavioural treatment for low-back pain in primary care: a randomised controlled trial and cost-effectiveness analysis. *The Lancet* 375(9718):916-923

Lederman, Eyal. 2010. The myth of core stability. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 14: 84-98

MacDonald, D.A. Moseley, L.G. og Hodges, P.W., 2006. The lumbar multifidus: does the evidence support clinical beliefs? *Manual Therapy* 11(4): 254-263

McNevin, N.H., Wulf, G og Carlson, C. 2000. Effects of attentional focus, self-control, and dyad training on motor learning: implications for physical rehabilitation. *Physiological Therapies* 80(4):373-385

McNevin, N.H., Shea, C.H. og Wulf, G. 2003. Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. *Physiological Research* 67(1): 22-29

Mens, J. et al. 2006. Possible harmful effects of high intra-abdominal pressure on the pelvic girdle. *Journal of Biomechanics* 39(4): 627-635

Richardson, C.A et al. 2002. The relation between the transversus abdominis muscle, sacroiliac joint mechanics, and low back pain. *Spine* 27(4): 399-405

Sapsford, R.R. et al. 2001. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourology & Urodynamics*. 20(1): 31-42

Stanton, R., Reaburn, P.R. og Humphries, B. 2004. The effect of short-term swiss ball training on core stability and running economy. *Journal of Strength and Conditioning Research* 18(3): 522-528

van Dieen, J.H., Cholewicki, J. og Radebold, A. 2003a. Trunk muscle recruitment patterns in patients with low back pain enhance the stability of the lumbar spine. *Spine* 28(8): 834-841

van Dieen, J.H., Kingma, I. og van der Burg, P. 2003b. Evidence for a role of antagonistic cocontraction in controlling trunk stiffness during lifting. *Journal of Biomechanics*. 36(12): 1829-1836

White, S.G. og McNair, P.J. 2002. Abdominal and erector spinae muscle activity during gait: the use of cluster analysis to identify patterns of activity. *Clinical Biomechanics* 17(3): 177-184



**STOD**  
Við styðjum þig

Við erum  
sérfræðingar  
í stoð- og  
hjálpertækjum

**STOD**  
Við styðjum þig

Trönuhraun 8 | 220 Hafnarfirði | Sími 565 2885  
Opð kl. 8 - 17 virka daga | stod@stod.is | www.stod.is



# IMA verkefnið



Í júlí 2012 samþykkti Evrópusambandið umsókn nokkurra aðila um rannsóknarverkefni sem nefnt er IMA (Intelligent Motion Analysis).

Þetta er þróunarverkefni sem er fjármagnað af Evrópusambandinu undir áætluninni “Research for the benefit of SME associations”. Tilgangurinn með slíkri fjármögnun er að útkoman úr verkefninu gagnist stórum hópi lítilla fyrirtækja. Markmið þessa verkefnis er að þróa hagnýtt mælitæki fyrir sjúkrahjálfara sem er auðvelt í notkun og fæst keypt á viðráðanlegu verði.

Fyrsti verkfundur hópsins var haldinn í Reykjavík þann 1. október 2012 og er stefnt að verklokum 30. september 2015. Áætlaður kostnaður við verkefnið er um 2,8 milljón evrur.

Umsjón með verkefninu er í höndum Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands og að því koma 9 aðilar:

- Nýsköpunarmiðstöð Íslands
- Félag sjúkrahjálfara
- Sjúkrahjálfun Íslands
- Kine
- Félag sjúkrahjálfara í Hollandi
- Félag sjúkrahjálfara á Spáni
- Marítim sjúkrahjálfarastofa á Spáni
- Intelligent System Research Institute á Englandi
- Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV)

Markmið verkefnisins er að þróa tæki, byggt að hluta til á tækni sem Kine hefur þróað undanfarin ár, sem getur mælt vöðvavirkni og liðferla í hreyfingum. Þá verður safnað



MYND FRÁ VERKSTÖÐUFUNDI Í VALENCIA S.L. HAUST.

normalgildum fyrir þessa virkni í ákveðnum hreyfingum. Það verður gert á rannsóknastofu IBV við staðlaðar aðstæður. Þessi normalgildi er síðan hægt að nota til samanburðar við niðurstöður mælinga sjúkrahjálfara til að auðvelda greiningu frávíka í viðkomandi hreyfingu.

Að lokinni smíði frumgerðar tækisins munu sjúkrahjálfarar þeirra stofa sem taka þátt í verkefninu vinna með tækið til að meta kosti þess og galla til áframhaldandi þróunar. Þannig koma bæði þróunar- og tækniaðilar ásamt sjúkrahjálfurum að þróun tækisins sem vonandi skilar sér í notadrjúgu tæki.

Þessir níu aðilar sem að verkefninu koma hafa mismunandi bakgrunn og þekkingu sem gefur þróuninni margvísleg sjónarhorn. Hver aðili hefur afmarkað hlutverk í ferlinu og er fundað á 6 mánaða fresti auk þess sem þeir sem að tæknilegu þróuninni koma hittast aukalega á þriggja mánaða fresti til að bera saman bækur sínar.



Um þessar mundir er verkefnið hálfnað og í mars 2014 verður farið yfir gang mála með eftirlitsaðila frá Evrópusambandinu sem hefur eftirlit með þessu verkefni. Þar þarf að sýna fram á að verkefnið sé á áætlun og líkur séu á að lokaútkoman verði með þeim hætti sem að var stefnt. Slíkt er forsenda þess að seinni hluti styrksins verði veittur.

Frumeintak af tækinu verður tilbúið nú á næstu mánuðum og fer þá til reynslu hjá sjúkrahjálfunarstofunum tveimur sem að verkefninu koma.

Nánari upplýsingar um verkefnið og framvindu þess má nálgast á heimsíðu IMA, [imatec.is](http://imatec.is).



# Breyting á námi í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands

Eins og flest ykkar vita er nú unnið hörðum höndum að breytingum á námi í sjúkraþjálfun. Nemendur sem innritast á fyrsta ár haustið 2014 hefja nám eftir nýrri námsskrá en nemar á 2.-4. ári ljúka sínu BS námi eftir gamla kerfinu. Hér að neðan er stutt lýsing á uppbyggingu nýja námsins.

## Nám í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands

Nám í sjúkraþjálfun skiptist í 3ja ára BS nám í sjúkraþjálfunarfræðum og 2ja ára meistaranám í sjúkraþjálfun sem lýkur með MS gráðu. Þeir sem lokið hafa MS prófi í sjúkraþjálfun öðlast réttindi til að sækja um starfsleyfi sem sjúkraþjálfarar hér á landi. Tekið verður inn í MS nám í sjúkraþjálfun í fyrsta skipti haustið 2017. Námsbraut í sjúkraþjálfun skipuleggur nám í sjúkraþjálfun og sjúkraþjálfunarfræðum en námsbrautin er innan Læknadeildar á Heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands.

## BS nám í sjúkraþjálfunarfræðum (Baccalaureus scientiarum in physical therapy)

BS nám í sjúkraþjálfunarfræðum er þriggja ára 180 eininga nám. Námið er fræðilegt og verklegt grunnnám við Námsbraut í sjúkraþjálfun í Læknadeild við Háskóla Íslands. Aðgangur í námið er takmarkaður og ákvarðast af inntökuprófi sem haldið er í júní hvert ár en þeir sem lokið hafa stúdentsprófi eiga kost á að þreyta prófið. Sjúkraþjálfun er vaxandi fræðigrein sem byggir á vísindalegum grunni þar sem lykillugtök eru hreyfing (movement) og færni (function) frá vöggju til grafar. Lögð er áhersla á fagmennsku, fræðimennsku og vísindaleg vinnubrögð. Fræðilegur grunnur námsleiðarinnar byggir einkum á kenningum um hreyfistjórn og hreyfinám sem og hugmyndafræði Alþjóðlegs flokkunarkerfis um færni, fötlun og heilsu (ICF) sem er nauðsynlegur grunnur fyrir

meistaránám í sjúkraþjálfun. BS nám í sjúkraþjálfunarfræðum er hagnýtt í hvers konar heilsuefingu, forvarnir og ráðgjöf til einstaklinga og samfélags. Nemendur sem lokið hafa BS prófi í sjúkraþjálfunarfræðum frá HÍ eru með trausta menntun sem opnar leið til meistaranáms í sjúkraþjálfun en auk þess til ýmis konar annars framhaldsnáms. Einnig opnar námið leiðir til fjölbreyttra starfa, t.d. við fræðslu, þjálfun og forvarnir á sviði heilsuefingar og hreyfingar.

## MS nám í sjúkraþjálfun (Magister scientiarum in physiotherapy)

MS nám í sjúkraþjálfun er tveggja ára, 120 eininga, nám. Námið er fræðilegt og klínískt framhaldsnám við Námsbraut í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands. Námið uppfyllir skilyrði íslenskra laga um rétt fólks til að starfa sem sjúkraþjálfarar. Námið uppfyllir jafnframt skilyrði til að hefja doktorsnám. Að jafnaði eru aðeins teknir inn nemendur sem lokið hafa 180 eininga BS prófi í sjúkraþjálfunarfræðum með skilgreinda lágmarkseinkunn. Námið er tvíþætt. Annars vegar byggist það á klínískum námsgreinum og námi á hinum ýmsu heilbrigðisstofnunum og stofum á Íslandi og víðar. Áhersla er lögð á þjálfun í klínískri rökhugsun og ákvarðanatöku, gagnreyndum vinnubrögðum, greiningu og meðferð á öllum sviðum sjúkraþjálfunar. Hins vegar er lögð áhersla á grunn- og hagnýtar rannsóknir á sviði sjúkraþjálfunar. Að loknu námi eru einstaklingar færir um að veita hvers konar sjúkraþjálfun með eða án tilvísunar frá öðrum heilbrigðisstarfsmönnum. Auk þess veitir námið nauðsynlegan undirbúning fyrir doktorsnám.

Námsbraut í sjúkraþjálfun

# Er DXA rannsókn nytsamleg fyrir sjúkraþjálfara?



DXA LUNAR TÆKI HJARTAVERNDAR

Ritnefnd Sjúkraþjálfarans forvitnaðist um notagildi DXA skanna og heimsótti Örn Thorstensen röntgenlækni og fræddist um rannsóknina.

Röntgen Orkuhúsið (Íslensk myndgreining) og Hjartavernd eiga í samstarfi um notkun DXA (Dual-energy X ray absorptiometry) fyrir mismunandi mælingar á ýmsum vefjum líkamans (sjá fyrir neðan).

Í slíkri rannsókn er beitt röntgegeislum í tveimur plönum með mismunandi styrk. Heildar geislunin er afar lítil og nemur aðeins lítlum hluta umhverfisgeislunar á Íslandi yfir eitt ár.

Niðurstöður eru birtar fyrir líkamann í heild sem og fyrir einstaka líkamshluta. Breytileiki á milli endurtekinnna rannsókna með DXA er mjög lítill (<1%) og rannsóknin er án óþæginda fyrir sjúklinginn.

DXA rannsókn gefur upplýsingar um:

- Heildarmagn fitu í prósentum (%);
- Heildarmagn vöðva (g);
- Heildarmagn fitu (g);

- Heildarmagn beina (g);
- Magn fitu og vöðva (g) fótleggjar, handleggjar, brjóstkassa kviðar og höfuðs;
- Beinþéttni; samanburð við meðaltöl almenns þýðis ásamt áhættureikning beinbrots. Niðurstöður eftir reikninginn eru 10 ára líkur á mjaðmarbroti og 10 ára líkur á meiriháttar beinþynningarbroti (hryggbroti með einkennum, framhandleggs, mjaðmar- eða upphandleggsbroti).

Rannsóknin hentar einnig vel til mats á breytingum þessara vefja yfir tíma.

Ofangreinda þætti er því hægt að meta hjá sjúklingum sem koma til sjúkraþjálfunar t.d. eftir meiðsl eða aðgerðir, hvenær sem henta þykir í meðferðarferlinu. Þessa rannsókn er því hægt að nota til mats á árangri meðferðar og annarrar þjálfunar.

Tryggingastofnun ríkisins tekur ekki þátt í kostnaði við þessa rannsókn og verða því notendur að greiða fyrir hana sjálfir. Sjúkraþjálfarar geta því bent viðskiptavinum sínum á þennan rannsóknamöguleika. Tímáptanir eru hjá Röntgen í Orkuhúsinu.





# Framhaldsnám í Lundi

Haustið 2009 hófst í Háskólanum í Lundi mastersnám í íþróttavísindum (Masters Programme in Sport Sciences with specialisation in sports medicine/sports psychology). Tveir íslenskir sjúkraþjálfarar, Aníta Pedersen og Vala Flosadóttir, fengu inngöngu í íþróttasjúkraþjálfun og útskrifuðust tveimur árum síðar.

Námið er þverfaglegt og samanstendur af námskeiðum í íþróttalæknisfræði, íþróttasálfræði, íþróttafélagsfræði, lífafl-fræði, næringarfræði, stjórnum og siðfræði.

Námið er að megninu til bóklegt, byggt á fyrirlesturum frá gestafyrirlesurum sem standa framarlega á sínu sviði í heiminum. Mikil áhersla er lögð á rannsóknir í íþróttalæknisfræði og íþróttasálfræði

og á forvarnir íþróttameiðsla. Starfsnámið er 10 vikna langt en þar vinna nemendur með þætti eins og prófanir á líkamlegum þáttum og fyrirbyggjandi æfingaáætlanir. Náminu lýkur svo með með rannsóknarverkefni. en Aníta og Vala áreiðanleikaprófuðu tvö próf sem notuð eru til að meta hreyfistjórn í hné. Hér að neðan er útdráttur úr verkefni þeirra.

## Útdráttur

**Inngangur:** Hnébeygja á öðrum fæti (the single leg squat, SLS) og lárétta fall prófið (the vertical drop jump, VDJ) eru einföld próf sem hægt er að nota til að meta hnéstjórnun í framsniði (frontal plane). Það er því við hæfi að kanna áreiðanleika þessara prófa til að meta hvort þau séu nothæf sem skimunartæki. Í þessari rannsókn var metinn áreiðanleiki (intra og inter) SLS og VDJ ásamt því að meta hnéstjórnun í framsniði (frontal plane) hjá sænskum handknattleiksmönnum í efstu deild.

**Aðferðir:** 29 handknattleiksmenn og 32 handknattleikskonur í efstu deild voru metin af tveimur rannsakendum. Leikmenn framkvæmdu SLS og VDJ við tvö mismunandi tilfelli. Algert samkomulag (absolute agreement (%)) og þyngdar kapp (weighted kappa ( $K_w$ )) voru notuð til að finna út áreiðanleika milli tveggja mismunandi mælinga hjá sama rannsakanda (intra rater) og áreiðanleika milli tveggja mismunandi rannsakenda (inter rater).

**Niðurstöður:** Inter rater áreiðanleiki mældist góður til mjög góður fyrir bæði SLS og VDJ ( $K_w$  0.64-0.80 og 0.79-0.84) sem samsvarar til 90-93% SLS og 87-90% VDJ algers samkomulags. Báðir rannsakendur sýndu gott intra rater samkomulag ( $K_w$  0.66 og 0.69) sem samsvarar 89% og 92% algers samkomulags fyrir SLS, en gott og mjög gott intra rater samkomulag ( $K_w$  0.80 og 0.83) sem samsvarar 87% og 90% algers samkomulags fyrir VDJ. Í þessari rannsókn kom fram að 84% handknattleikskvenna og 86% handknattleiksamanna voru með minnkaða/lélega hnéstjórnun í framsniði. Sam-svarandi prósentu fyrir VDJ var 53% handknattleikskvenna og 21% handknattleiksmanna ( $p=0.01$ ).

**Ályktun:** Þessi rannsókn fann góðan til mjög góðan inter



VALA FLOSADÓTTIR  
SJÚKRAPJÁLFARI

ANÍTA PEDERSEN  
SJÚKRAPJÁLFARI

og intra rater áreiðanleika fyrir SLS og VDJ. Marktækt fleiri konur en karlar höfðu minnkaða/lélega hnéstjórnun í VDJ.

## ABSTRACT

**Background:** The single leg squat test (SLS) and the vertical drop jump test (VDJ) are simple tests that can be used to evaluate frontal plane knee control. It is clinically relevant to test their reliability to investigate their potential application as screening tools. This study investigated the intra and inter rater reliability of SLS and VDJ while assessing frontal plane knee control among Swedish elite team handball players.

**Methods:** Two raters observed 29 male and 32 female elite team handball players perform SLS and VDJ on two occasions. Absolute agreement (%) and weighted kappa ( $K_w$ ) were calculated to investigate intra and inter rater reliability.

**Results:** The inter rater reliability was found to be good to very good for both SLS and VDJ ( $K_w$  0.64-0.80 and 0.79-0.84 respectively) corresponding to 90-93% SLS and 87-90% VDJ absolute agreement. Both raters showed good intra rater agreement ( $K_w$  values 0.66 and 0.69) corresponding to 89% and 92% absolute agreement for SLS, while good and very good intra rater agreement ( $K_w$  values 0.80 and 0.83) and corresponding 87% and 90% absolute agreement were observed for VDJ. In the present study SLS identified 84% of the female players and 86% of the male players to have reduced/poor frontal plane knee control. The corresponding percentages for VDJ were 53% for females and 21% for males ( $p=0.01$ ).

**Conclusion:** This study found good to very good inter and intra rater reliability of SLS and VDJ. Significant more females than males were found to have reduced/poor knee control by VDJ.

**Keywords:** screening, reliability, knee valgus moment, team handball, ACL-injury prevention.

## Göngum frá verknum



# Íbúfen®

– Bólgyeyðandi og verkjastillandi

400 mg, 30 stk og 400 mg, 50 stk

**Notkunarvið:** Íbúfen inniheldur íbúprófen sem er bólgyeyðandi, verkjastillandi og hitalækkandi lyf. Íbúfen tilheyrir flokki lyfja sem kölluð eru NSAID lyf (bólgyeyðandi lyf sem ekki eru sterar). Íbúfen er notað við vægum til meðal miklum verkjum eins og höfuðverk, migreni, tannpinu, tíðaverkjum og hita. **EKKI MÁ TAKA ÍBÚFEN:** Þeir sem hafa ofnæmi fyrir íbúprófeni, öðrum skyldum lyfjum eða einhverju hjálparefnaða. Þeir sem fengið hafa ofnæmisviðbrögð eins og astma, nefrennsli, útbrot með kláða eða ef varir, andlit, tunga eða háls hafa bólgnáð upp eftir að hafa tekið íbúprófen eða skyld lyf. Þeir sem þjáðst hafa af sárum eða blæðingum í maga eða smáþörmum (skeifugörn) í tengslum við fyrri notkun bólgyeyðandi verkjalyfja, þjást núna af sárum eða blæðingum í maga eða smáþörmum (skeifugörn) eða hafa áður þjáðst af sliku, tvísvar eða oftari, með alvarleg lifrar-, nýrna-, eða hjartavandamál (kransæðasjúkdómur meðtaldir), þeir sem þjást af umtalsverðum vökvaskorti (vegna uppkasta, niðurgangs eða of lítillar vökvaneyslu), eru með einhverjar blæðingar (blæðingar í heila meðtaldar), eru með sjúkdóm af óþekktum uppruna sem leiðir til óeðlilegrar myndunar blóðfrumna. **Sérstök varnaðarorð:** Þeir sem eru með rauða úlfa (SLE) eða aðra sjálfsnæmissjúkdóma, arfgengan sjúkdóm sem hefur áhrif á blóðrauða, hemoglóbín (purpuraveiki), langvarandi bólgusjúkdóma í þörmum eins og bólgur í ristli með sárum (sáristilbólgu), bólgur í meltingarvegi (Crohn's) eða aðra maga- eða þarmasjúkdóma, truflanir á blóðfrunnamyndun, vandamál tengd blóðstorkun, ofnæmi, ofnæmiskvef, astma, langvarandi bólgur í nefslímhúð, kinnbeinaholum, kokeitlum eða langvarandi teppusjúkdóma í öndunarvegi, blóðrásarkvilla í slagæðum handleggja og fóta, lifrar-, nýrna- eða hjartavandamál eða háan blóðþrýsting, nýkomnir úr meiriháttar skurðaðgerð ættu ekki að nota lyfið. **Meðganga/brjóstgjöf:** Íbúprófen má ekki taka á síðustu 3 mánuðum meðgöngu. Aðeins ætti að nota Íbúfen á fyrstu 6 mánuðum meðgöngu í samráði við lækni og ef það er algerlega nauðsynlegt. Íbúprófen getur gert konum erfiðara með að verða þunguðar. Þessi áhrif ganga til baka þegar hætt er að taka lyfið. Íbúprófen berst í brjóstamjólk í litlum mæli og brjóstgjöf þarf yfirleitt ekki að hætta meðan á skammtíma meðferð stendur. Ef lengri tíma meðferð er áætluð, ætti að meta hvort hætta eigi brjóstgjöf. **Aukaverkanir:** Svartar, tjörukenndar hægðir eða blóðlituð uppköst (sár í meltingarvegi með blæðingum), brjóstsviði, kvíðverkir, meltingartruflanir, truflanir í meltingarfærum s.s. niðurgangur, ógleði, uppköst, vindgangur og harðlífi, sáramyndun í meltingarvegi með eða án rofs, þarmabólga og versnandi bólgur í ristli og meltingarvegi (Crohn's) og pokamyndun í digurgirni (rof eða fistlar), smásæjar blæðingar frá þörmum sem geta leitt til blóðleysis, sára og bólgu í munn, höfuðverkur, syfja, svimi, sundl, þreyta, æsingur, svefnleysi og viðkvæmni. **Skammtastærðir:** Fullorðnir og unglingar eldri en 12 ára ( $\geq 40$  kg): 200-400 mg sem einn skammtur eða 3-4 sinnum á dag með 4-6 klst. millibili. Hámarks dagsskammtur er 1200 mg. Börn 6-9 ára (20-29 kg): 200 mg, 1-3 sinnum á dag á 4-6 klst. fresti eftir þörfum. Hámarks skammtur er 600 mg á dag. Börn 10-12 ára (30-40 kg): 200 mg, 1-4 sinnum á dag á 4-6 klst. fresti eftir þörfum. Hámarks skammtur er 800 mg á dag. Sjá nánar í fylgiseðli. **Börn 12 ára og yngri eiga ekki að nota Íbúfen nema í samráði við lækni. Lyfið er ekki ætlað börnum yngri en 6 ára. Lesið vandlega leiðbeiningar sem fylgja lyfinu. Október 2013.**

  
**Actavis**

# Áhrif ökklateippinga á vöðvavirkni langa dálklæga við innsnúningsálag

Hrefna Eypórsdóttir, Ragnheiður Guðrún Magnúsdóttir,  
Rúnar Pálmarrsson, Tinna Rúnarsdóttir og Kristín Briem

## ÚTDRÁTTUR

**Bakgrunnur:** Ökklatognanir eru algengar í íþróttum og er starfrænn stöðugleiki í ökklaði mikilvægur til að varna þessum meiðslum. Hlutverk langa dálklæga vöðva er að auka starfrænan stöðugleika með því að takmarka innsnúning ökklaðið. Teippingar með hvítt íþróttateipi (HT) hafa verið notaðar til að varna innsnúningi í ökkla með góðum árangri. Kinesio teip (KT) er önnur tegund teips sem mun minna hefur verið rannsakað og var því tilgangur rannsóknarinnar að kanna áhrif þessara teiptegunda á virkni langa dálklæga vöðva við innsnúningsálag hjá starfrænt stöðugum og starfrænt óstöðugum íþróttamönnum.

**Aðferð:** Fimm tíu geinn leikmaður í efstu deildum karla í knattspyrnu, körfuknattleik og handknattleik gengust undir starfrænt stöðugleikapróf fyrir ökkla og svöruðu spurningalista. Út frá niðurstöðum stöðugleikaprófsins voru leikmenn með 15 stöðugustu og 15 óstöðugustu ökkla valdir til frekari mælinga. Yfirborðsvöðvarafrit var tekið af langa dálklæga vöðva við 15° innsnúningsálag á jafnvægisbretti. Hver leikmaður var mældur þrisvar sinnum; með HT, KT og óteipadur (OT). Röðun mælinga var slembiröðuð og ANOVA fyrir endurteknar mælingar notuð til tölfræðilegrar úrvinnslu gagna.

**Niðurstöður:** Leikmenn með starfrænt óstöðugan ökkla voru með marktækt meiri meðaltalsvöðvavirkni ( $p = 0,011$ ) og hámarksvöðvavirkni ( $p = 0,025$ ) fyrstu 500 ms. eftir innsnúningsálag. Marktækt meiri meðaltalsvöðvavirkni langa dálklæga vöðva fannst þegar ökkli var teipadur með HT borið saman við OT ( $p = 0,037$ ). Kinesio teip hafði ekki marktæk áhrif á meðaltals- og hámarks vöðvavirkni langa dálklæga vöðva. Hvorki stöðugleiki né ástand hafði marktæk áhrif á lengd tíma frá áreiti að hámarksvöðvavirkni langa dálklæga vöðva.

**Ályktun:** Hvítt íþróttateip eykur hugsanlega virkan stöðugleika um ökkla með því að auka virkni langa dálklæga vöðva. Kinesio teip virðist ekki hafa áhrif á vöðvavirkni hvað varðar viðbragðstíma eða magn og hefur því takmarkað gildi sem fyrirbyggjandi aðgerð.

**Lykilorð:** Teip, vöðvarafvirkni, stöðugleiki, ökkli  
Effects of taping on muscle activity in the fibularis longus muscle during inversion stress.

## ABSTRACT

**Background:** Ankle sprains are common in sports and the fibularis muscles play a role in enhancing functional stability of the ankle. Prophylactic ankle taping with non-elastic sports tape has been used to restrict inversion, while kinesio tape is elastic and has not been well studied. The purpose of the study was therefore to examine the effect of two adhesive tape conditions

compared to a no tape condition on muscle activity of the fibularis longus during a sudden inversion perturbation in male athletes.

**Methods:** In this controlled laboratory study, 51 male premier-league athletes were tested for functional stability of both ankles with the Star Excursion Balance Test. Based on the results, 30 were chosen for further testing; the ones who had the 15 most stable and 15 least stable ankles. Muscle activity of fibularis longus was recorded with surface electromyography during a sudden inversion perturbation. Each participant was tested under three conditions; with the ankle taped with non-elastic sports tape, kinesio tape, and with no tape. Differences in muscle activity were evaluated with repeated measures ANOVA across four 500 ms time-frames for the three conditions and between groups of stable vs. unstable ankles.

**Results:** A significantly greater mean muscle activity was found when ankles were taped with non-elastic tape vs. no tape, while kinesio tape had no significant effect on mean or maximum muscle activity. Neither stability nor condition had a significant effect on time from perturbation to maximum activity of the fibularis longus muscle.

**Conclusion:** Non-elastic sports tape may enhance dynamic muscle support of the ankle. The efficacy of kinesio tape in preventing ankle sprains is questionable as it offers no restraint and seems to have no effect on muscle activation of fibularis longus.

Key Words: tape, electromyography, ankle, joint instability

## INNGANGUR

Þar sem ökklatognanir eru gríðarlega algengar meðal íþróttamanna er mikilvægt að huga að forvörnum. Áætlað er að ökklatognanir séu um 20% allra íþróttameiðsla og af þeim eru hliðlægar ökklatognanir algengastar (Bahr og Mæhlum, 2004). Þær gerast við innsnúningsálag sem er algengt í íþróttum. Helst gerast þær við hlaup, gabbhreyfingar, stefnu- og hraðabreytingar. Auk þess er leikmenn lenda illa eftir uppstökk, sérstaklega ef þeir lenda á fótum annarra leikmanna. Ástæða þess að hliðlægar ökklatognanir eru algengari en miðlægar er fyrst og fremst að hlutfallslega meiri óstöðugleiki er í utanverðum ökklaði og veikleiki í liðböndum þar borið saman við innanverðan ökklaði (Bahr og Mæhlum, 2004; Brukner, Khan og Anton, 2006).

Langi dálklægi vöðvi (lat. m. fibularis longus) er sterkasti útsnúningsvöðvi ökklaðið og á að bregðast við innsnúningsálagi og að einhverju leyti að koma í veg fyrir hliðlæga ökklatognun (Platzer, 2004). Rannsóknir hafa sýnt að stíft, hvítt íþróttateip getur dregið úr tíðni ökklatognana (Callaghan, 1997) og því hafa spelkur og teip verið notuð til



að fyrirbyggja meiðsli. Rannsóknir á vöðvavirkni umhverfis ökkla og hné hafa bent til þess að hún aukist og bæti þannig stöðuskyn þegar hvítt íþróttateip er lagt á húð umhverfis liðinn (Lohrer, Alt og Gollhofer, 1999; MacGregor, Gerlach, Mellor og Hodges, 2004). Auk ytri stuðnings er talið að teippingin geti haft áhrif á bólgu, dregið úr vöðvarýrnun og verkjum við starfrænar hreyfingar og geri íþróttamönnum kleift að byrja fyrir að æfa aftur eftir meiðsli (Austin, Gwynn-Brett og Marshall, 1994). Að auki hafa niðurstöður rannsókna bent því til þess að trú einstaklingsins á virkni teipsins geti haft jákvæð áhrif á stöðugleika í ökkla (Sawkins, Refshauge, Kilbreath og Raymond, 2007).

Árið 1980 kom á markað ný gerð af teipi sem kallast kinesio-teip. Það hefur notið vaxandi vinsælda, ekki síst vegna þess hversu sýnilegt það er innan afreksíþróttá. Hugmyndafræðin á bak við það byggist á náttúrulegum lækningamætti líkamans, en teipinu er meðal annars ætlað að minnka verki, bæta vöðvavirkni og styðja við liði og liðumbúnað (Pijnappel, 2009). Undanfarnin ár hafa niðurstöður rannsókna verið birtar í auknum mæli, en þrátt fyrir það benda nýlegar samantektargreinar á að virkni og/eða gagnsemi þess sé ekki enn ljós (Kalron og Bar-Sela, 2013; Williams, Whatman, Hume og Sheerin, 2012).

Tilgangur þessarar rannsóknar var að nota yfirborðsvöðvarafrit til að kanna áhrif teipinga á vöðvavirkni langa dálklæga vöðva við innsnúningsálag.

## AÐFERÐ

Þátttökuskilyrði leikmanna voru þau að einstaklingur varð að vera leikmaður í efstu deild í sinni grein, vera 18 ára eða eldri og meiðslalaus í neðri útlim í að minnsta kosti 6 vikur fyrir rannsókn. Rannsóknin var samþykkt af Vísindasiðanefnd (VSNb-2009110011) og tilkynnt til Persónuverndar. Eftir að þátttakendur höfðu skrifað undir upplýst samþykki voru skráðar upplýsingar um aldur, hæð og þyngd, og fótleggjalengd þeirra mæld frá neðri brún efri og fremri mjaðmarnibbu að neðri brún miðlægs sköflungsoökkla. Starfrænn stöðugleiki í ökkla var þá mældur með stjörnuþrófi (e. Star Excursion Balance Tests) sem reynst hefur áreiðanlegt (Kinzey og Armstrong, 1998; Hertel, Braham, Hale og Olmsted-Kramer, 2006). Meðaltalsvegalegd sem þátttakendur teygðu sig í stjörnuþrófinu var kvörðuð með mælingu á fótleggjalengd til ákvörðunar á starfrænum stöðugleika. Alls tók 51 leikmaður á aldrinum 18-37 ára þátt í stjörnuþrófsmælingunum, en þeir 15 einstaklingar sem komu best út úr stöðugleikaprófinu og þeir 15 sem komu verst út úr prófinu voru fengnir til að mæta aftur frekari rannsókna.

Vöðvarafritsmælingar voru gerðar með þráðlausum elektróðum (Kine ehf) sem komið var fyrir yfir langa dálklæga vöðva samkvæmt evrópskum viðmiðum Seniam (Surface ElectroMyoGraphy for the Non-Invasive Assessment of Muscles). Mælingar voru gerðar við þrenns konar ástand; með ökkla teipaðan fyrir hliðlægrri ökklatögnun með hvítu íþróttateipi (HT), með kinesio-teipi (KT) sem var lagt eftir langa dálklæga vöðva (Kase, 2003), og óteipaðir (OT). Slembiröðun réði röð mælinga (HT-KT-OT) hjá þátttakendum. Merkið sem fékkst við hámarks viljastýrður ísómétrískur vöðvasamdráttur (e. maximal voluntary isometric contraction, MVIC) var notað til að kvarða virkni vöðvans og niðurstöður mælinga voru settar fram sem hlutfall af MVIC.



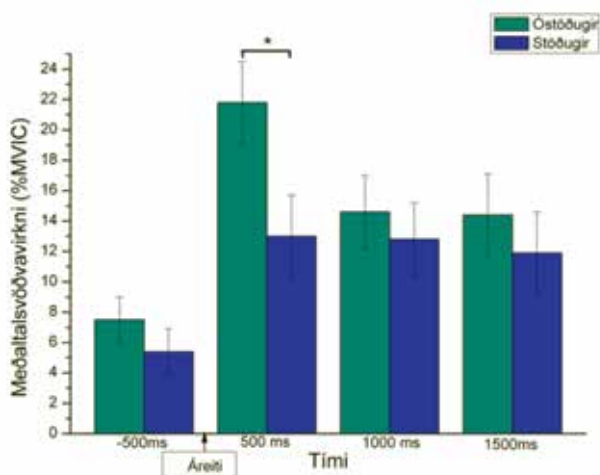
MYND 1. UPPSTILLING; LÖÐ VAR LÁTID FALLA Á AFTANVERÐA YTRI BRÚN VELTIBRETTIS.

Til að framkvæma innsnúningsálag (áreiði) var 10 kg lóð látið falla niður á jafnvægisbretti (mynd 1). Hvert ástand var kannað þrisvar sinnum með 40 sekúndna hvíld á milli, en 5 mínútur liðu á milli mælingatarna (HT, KT, OT). Vöðvarafritsmælingunum var skipt upp í fjögur 500 ms. tímabil; síðustu 500 ms. fyrir áreiði (tímabil 1), fyrstu 500 ms. eftir áreiði (tímabil 2) og síðan tvö 500 ms. bil þar á eftir (tímabil 3 og 4). Meðaltals- og hámarksvirkni innan tímabila voru reiknuð, sem og tími frá áreiði að hámarksgildinu.

Dreifnigreining fyrir endurteknar mælingar var notuð til að kanna mun á vöðvavirkni milli mismunandi 500 ms. tímabila og milli ástandsmælinga, og milli starfrænt stöðugra og óstöðugra leikmanna. Öryggismörk voru valin 95% og marktæktarmörk því 5% ( $p = 0.05$ ).

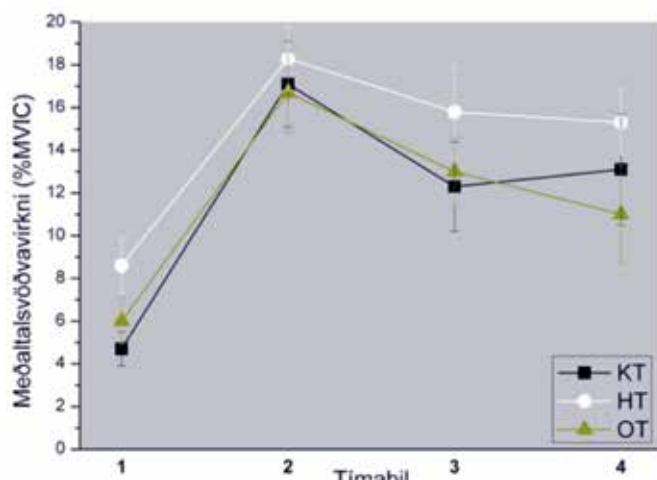
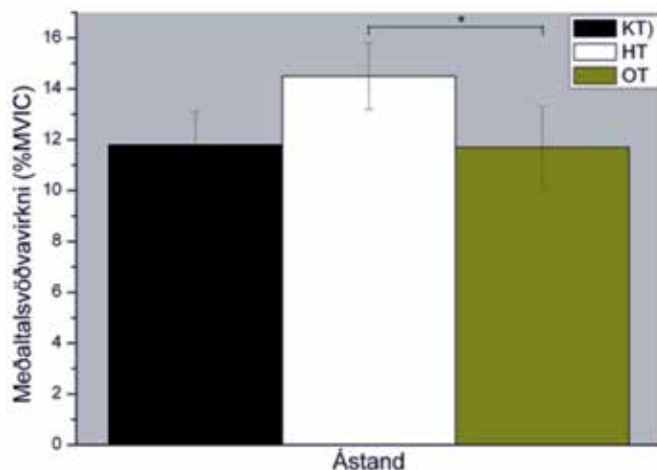
## NIÐURSTÖÐUR

Heilt yfir sýndu óstöðugir að jafnaði meiri hámarksvöðvavirkni en stöðugir ( $p = 0,025$ ), án tillits til mælingarástands. Hvað varðar meðaltalsvirkni innan tímabila, voru marktæk víxlhrif milli tímabils og stöðugleika, óháð ástandi ( $p = 0,04$ ; mynd 2) vegna aukinnar meðaltalsvöðvavirkni innan tímabils 2 hjá starfrænt óstöðugum.



MYND 2: MEÐALTALSVÖÐVAVIRKNI LANGA DÁLKLÆGA VÖÐVA, YFIR FJÖGUR 500MS TÍMABIL, MILLI STARFRÆNT STÖÐUGRA OG STARFRÆNT ÓSTÖÐUGRA LEIKMANNA.

Dreifnigreining sýndi einnig áhrif ástands, óháð tíma og stöðugleika ( $p = 0,032$ ; mynd 3), en eftirpróf sýndu að heilt yfir var marktækt meiri meðaltalsvöðvavirkni þegar ökkli var teipaður með HT samanborið við OT, en munur á HT og KT náði ekki marktæktarmörkum ( $p = 0,068$ ).



MYND 3: MEÐALTALSVÖÐVAVIRKNI (SE) LANGA DÁLKLÆGA VÖÐVA YFIR TÍMA 1-4, ÓHÁÐ STÖÐUGLEIKA. HT = ÖKKLI TEIPAÐUR MEÐ HVÍTU TEIPI, KT = ÖKKLI TEIPAÐUR MEÐ KINESIOTEIPI OG OT = ÓTEIPAÐUR ÖKKLI. \* $p < 0,05$ . SE = STADALVILLA.

Dreifnigreining sýndi að tími frá áreiti að hámarksvöðvavirkni var svipaður milli ástandsmælinga, óháð stöðugleika ( $p = 0,538$ ). Enginn munur var heldur á starfrænt óstöðugum og stöðugum hvað tímasetningu varðar, óháð ástandi, ( $p = 0,998$ ), né marktæk víxlhrif milli stöðugleika og teipástands ( $p = 0,069$ ).

### Umræður

Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna áhrif teipunga með HT og KT á vöðvavirkni langa dálklæga vöðva borið saman við óteipað ástand við skyndilegt innsnúningssálag á jafnvægisbretti. Skoðuð var meðaltals- og hámarksvöðvavirkni hjá leikmönnum sem höfðu verið skilgreindir með starfrænt stöðuga ökkla annars vegar og starfrænt óstöðuga ökkla hins vegar, auk tíma frá áreiti að hámarki. Helstu niðurstöður sýndu að heilt yfir var meðaltalsvöðvavirkni marktækt hærri hjá þeim óstöðugu samanborið við starfrænt stöðuga leikmenn, en hámarksvöðvavirknin var mest áberandi innan fyrstu 500 ms eftir áreiti. Burtséð frá stöðugleika mældist meðaltalsvöðvavirkni hæst þegar leikmenn voru teipaðir með HT. Tími frá áreiti að hámarksvöðvavirkni var svipaður milli ástandsmælinga, óháð stöðugleika og enginn munur var á starfrænt óstöðugum og stöðugum, óháð ástandi.

Niðurstöður sýna að aukin vinna langa dálklæga vöðva átti sér stað þegar leikmaður varð fyrir innsnúningssálagi og þegar hann reyndi að ná stöðugleika aftur eftir áreiti. Þessi vöðvi, ásamt skamma dálklæga vöðva, er talinn einna mikilvægastur ökklavöðvanna til að bregðast við innsnúningi líkt og verður við hliðlægar ökklatognanir (Nieuwenhuijzen og Duysens, 2007).

Meðaltalsvöðvavirkni virtist almennt vera meiri hjá starfrænt óstöðugum skilgreindum einstaklingum yfir öll 500 ms tímabilin, þótt munurinn næði einungis marktæktarmörkum á tímabili 2, þar sem áreitið átti sér stað. Þetta gæti stafað af óöryggi á jafnvægisbrettinu þar sem langi dálklægi vöðvi var trúlega sífellt að leiðrétta stöðu ökkla til að halda jafnvægi. Meðaltalsvöðvavirkni, óháð stöðugleika og tíma, var mest þegar leikmaður var teipaður með HT. Þetta er í samræmi við fyrri rannsóknir og gæti verið vegna togs sem myndast á húðina (Lohrer o.fl., 1999; MacGregor o.fl., 2005). Kinesio-teip virtist ekki hafa nein áhrif á vöðvavirkni langa dálklæga vöðva, þrátt fyrir að teipið eigi að hafa áhrif á togema húðar og bæta þar með virkni undirliggjandi vöðva ef hún hefur ekki verið eðlileg fyrir (Pijnappel, 2009). Palmieri-Smith og félagar sýndu fram á að vöðvavirkni langa og skamma dálklæga vöðva er skert hjá einstaklingum með starfrænt óstöðuga ökkla (Palmieri-Smith, Hopkins og Brown, 2009), en eftir er þó að fullyrða að vöðvavirkni óstöðuga leikmanna innan úrtaks þessarar rannsóknar hafi ekki verið eðlileg. Möguleg ástæða þess að KT jók ekki vöðvavirkni gæti verið of lítil áhrif á tognema húðar, enda er teipið úr teygjanlegu efni og lengist með húðinni við innsnúning í ökkla-liðnum ólíkt HT sem er óteygjanlegt.

Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að KT hafi ekki áhrif á vöðvavirkni langa dálklæga vöðva við innsnúningssálag og nýtist því ekki sem forvörn gegn ökklatognunum. Stíft íþróttateip virðist almennt auka virkni langa dálklæga vöðva auk þess sem það gefur liðnum ytri stuðning sem heftir innsnúningshreyfingu ökkla. Niðurstöðurnar styðja því fyrri rannsóknir varðandi mikilvægi teipsins í forvörnum og endurhæfingu eftir ökkla-meidsli. Enda þótt niðurstöður þessarar rannsóknar bendi til þess að KT hafi ekki áhrif á vöðvavirkni langa dálklæga vöðva er þörf á frekari rannsóknum.

Þakkið Höfundar þakka Dr. Þórunn Sveinssyni, prófessor við Námsbraut sjúkraþjálfunar, fyrir ráðleggingar og hjálp með tölfraði úrvinnslu og Einari Einarssyni, klíniskum sérfræðingi hjá Kine ehf., fyrir ráðleggingar og lán á gögnum við heimildavinnu.

Hægt er að nálgast greinina í heild sinni á ensku á eftirfarandi vefslóð:

[http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2011.3501#.UxBGyON\\_vOs](http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2011.3501#.UxBGyON_vOs)

#### Heimildaskrá

Austin, K. A., Gwynn-Brett, K. A., & Marshall, S. C. (1994). *Illustrated guide to taping techniques* Mosby.

Bahr, R., & Mæhlum, S. (2004). *Clinical guide to sports injuries* Human Kinetics Publishers.

Brukner, P., Khan, K., & Anton, V. (2006). *Clinical sports medicine* McGraw-Hill Sydney.

Callaghan, M. (1997). Role of ankle taping and bracing in the athlete. *British Medical Journal*, 31(2), 102.

Hertel, J., Braham, R. A., Hale, S. A., & Olmsted-Kramer, L. C. (2006). Simplifying the star excursion balance test: Analyses of subjects with and without chronic ankle instability. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 36(3), 131-137.

Kase, K., Wallis, J., & Kase, T. (2003). *Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method* Kinesio Taping Association.

Kalron, A. Og Bar-Sela, S. (2013). A systematic review of the effectiveness of Kinesion Taping – fact or fashion? *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 49(5), 699-709.

Kinzey, S. J., & Armstrong, C. W. (1998). The reliability of the star-excision test in assessing dynamic balance. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 27(5), 356-360.

Levangie, P. K., & Norkin, C. C. (2005). *Joint structure and function: A comprehensive analysis* FA Davis Philadelphia.

Lohrer, H., Alt, W., & Gollhofer, A. (1999). Neuromuscular properties and functional aspects of taped ankles. *The American Journal of Sports Medicine*, 27(1), 69.

MacGregor, K., Gerlach, S., Mellor, R., & Hodges, P. W. (2005). Cutaneous stimulation from patella tape causes a differential increase in vasti muscle activity in people with patellofemoral pain. *Journal of Orthopaedic Research*, 23(2), 351-358.

Nieuwenhuijzen, P., & Duysens, J. (2007). Proactive and reactive mechanisms play a role in stepping on inverting surfaces during gait. *Journal of Neurophysiology*, 98(4), 2266.

Palmieri-Smith, R. M., Hopkins, J. T., & Brown, T. N. (2009). Peroneal activation deficits in persons with functional ankle instability. *The American Journal of Sports Medicine*, 37(5), 982.

Pijnappel, H. (2009). *Handbook of medical taping* (Peters, R., de Ru, Esther, Mortensen, Sanne H Sibree-Paul. Trans.).

Platzer, W. (2004). *Locomotor system* Georg Thieme Verlag, Stuttgart.

Sawkins, K., Refshauge, K., Kilbreath, S., & RAYMOND, J. (2007). The placebo effect of ankle taping in ankle instability. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(5), 781.

Williams, S., Whatman, C., Hume, P.A. & Sheerin, K., (2012). Kinesio taping in treatment and prevention of sports injuries. *Sports Medicine*, 42(2), 153-164.

# Þegar þú þarft að prenta...



# LITRÓF



Umhverfisvæn prentsmiðja





# Viðtal við Peter O'Sullivan

Þeir sjúkrahjálfarar sem fást við langvinn verkjavandamál í stoðkerfi hafa sennilega flestir heyrt um Peter O'Sullivan. Peter hefur birt fjöldann allan af greinum í virtum, ritrýndum tímaritum og er líklega best þekktur fyrir vinnu sína við flokkunarkerfi fyrir sjúklinga með hreyfistjórnunarvandamál í mjóbaki. Hann er stöðugt að betrubæta nálgun sína og hefur nú, ásamt teymi sínu, þróað nýja nálgun byggða á flokkunarkerfinu sem þau kalla hugræna starfræna meðferð (Cognitive Functional Therapy). Von er á Peter til Íslands í lok mars og verður hann lykilyrlesari á Degi sjúkrahjálfara 28. mars n.k. Í kjölfarið heldur hann helgarnámskeið um nálgun sína hér á landi. Það er mikill fengur að fá Peter hingað.

Okkur lék forvitni á að vita meira um manninn á bak við rannsóknirnar og við spurðum hann því hvað varð til þess að hann fékk áhuga á hreyfistjórnun, hvernig flokkunarkerfið varð til, hvað varð til þess að hann fór að bæta hugrænum þáttum o.þ.h. inn í nálgun sína og hvernig hann sér framtíðina fyrir sér.

## Upphafið

Ég ólst upp á Nýja Sjálandi og þar lærði ég sjúkrahjálfun. (Ég lærði líka að klifra fjöll og var óhræddur við að koma mér í ógnandi aðstæður sem tengist því hvernig ég hef lært að vinna með verki). Þegar ég hafði þurrausið alla möguleika á frekari menntun, meðal annars sótt námskeið með McKenzie og Mulligan og lært „muscle energy techniques“, hnykkingar og hreyfifræði leið mér eins og þúsundþjala smíði en ekki meistara í neinu. Mér fannst ég hafa lært mótsagnarkenndar aðferðir og kenningar til að vinna með verki. Stundum virtust þær virka en oftar en ekki entist árangurinn illa og stundum versnaði skjólstæðingunum án þess að ég vissi hvers vegna.

## Framhaldsnám í Ástralíu

Það var því ákveðin gremja og þörf fyrir meiri þekkingu sem varð til þess að ég hélt til Perth í Vestur-Ástralíu árið 1990 þar sem ég lærði stoðkerfissjúkrahjálfun við Curtin tækniháskólann. Helstu kennarar mínir þar voru Bob Elvey, Max Zusman og Lance Twomey. Það voru mikil forrétindi að fá tækifæri til að læra af og vinna með þessum frábæru hugsuðum og yndislegu mönnum.

Í ljósi þróunar nýrra vísindagreina eins og verkjafræða, „neuroscience“ og hreyfivísinda ásamt framförum í myndgreiningu lærði ég að efast um þær kenningar og aðferðir sem ég hafði áður lært. Ég lærði líka að hugsa á gagnrýnni hátt og áttaði mig á að „manual therapy“ stjórnaðist mikið af „gúrúum“ með mikla persónutöfra sem leiddu fjöldann til að trú á sínar hugmyndir, án þess að þær væru allar sannreynðar með vísindum/rannsóknum.



PETER O'SULLIVAN

## Verkjameðferð og doktorsnám

Að þessu loknu starfaði ég sjálfstætt í 3 ár, bæði á stofu og meðferðarstofnun. Að starfa á verkjameðferð vakti mig upp af værum blundi, þar hitti ég fólk sem var með mjög skerta færni í daglegu lífi vegna bakverkja og allar meðferðir, aðferðir og aðgerðir höfðu ekki bara brugðist heldur jafnvel aukið á vandann í stað þess að hjálpa. Á þessum tíma voru mjög fáar klínískar rannsóknir til í sjúkrahjálfun og rannsóknir á verkjum voru enn í burðarliðnum.

Aftur kviknaði þörf fyrir frekar þekkingu og ég hóf að vinna að doktors rannsóknum mínum árið 1994. Þær fólu í sér rannsóknir á meðferð bakverkja tengdum skriði á hryggjarlið og að bæta hreyfistjórn hryggjarins hjá þessum hópi. Á þessu tímabili sveif ég um í þeirri sælu trú að stöðugleikahjálfun væri allsherjar lausn allra bakverkja... Ég vann áfram á stofu og komst að því að sumir sjúklingar höfðu gagn af að þjálfva multifidus og transversus en aðrir með ósértæka mjóbaksverki versnuðu og í raun enduðu sumir þeirra á að verða mjög stífir í hreyfingum, aðrir urðu afar uppteknir af verkjunum sínum og enn aðrir fóru að fá verki í hálsinn á meðan þeir reyndu að halda maganum inni. Þetta varð til þess að ég fór aftur að efast um það sem ég var að gera.

## Einstaklingsmiðuð þjálfun

Ég áttaði mig fljótt á því að engir tveir sjúklingar voru eins, þeir hreyfðu sig á mismunandi hátt, sumir voru of stífir, uppréttir og stöðugir meðan aðrir voru of hoknir og enn aðrir voru stífir og með mikla varnarspennu (guarded). Einhverjir áttu í vandamálum með hreyfistjórn í í sagittal plani á meðan aðrir höfðu þau í frontal plani. Það virtist því virka betur að vinna sérhæft með hvern og einn út frá hans eigin hreyfimyntum og margir hverjir þurftu að læra að slaka á, að hætta að einbeita sér að bakinu og að læra að hreyfa sig á eðlilegan hátt. Sumir voru með mjög óeðlilega/furðulega verkjahegðun sem virtist auka mjög á verkina. Einhverjir sjúklingar voru mjög uppteknir af líkama sínum á meðan aðrir höfðu enga tilfinningu fyrir hvar líkaminn var í rýminu. Sumir sjúklingar höndluðu verki ótrúlega vel á meðan aðrir voru hræddir, reiðir, þunglyndir, kvíðnir eða stressaðir. Sumir trúðu ótrúlegum hlutum sem virtist „fatla“ þá mikið. Sumir voru ofurnæmir/mjög ertanlegir á meðan ég gat ekki fundið/framkallað verkinn hjá öðrum.

## Sjúklingarnir urðu kennararnir mínir

Þrátt fyrir nám mitt og þekkingu hafði ég engan ramma til að hjálpa mér að ná utan um þennan margbreytileika. Sjúklingarnir urðu kennararnir mínir og enn og aftur þurfi ég að spyrja sjálfan mig spurninga um eigin trú og endurskoða hvernig ég starfaði.

Síðustu 14 ár hef ég verið í hlutastarfi við Curtin tækniháskólann þar sem ég hef starfað við rannsóknir

á stoðkerfisverkjum, bæði hvað veldur þeim sem og meðferðarúrræðum. Jafnhliða því hef ég ávallt starfað á stofu 3 daga í viku og hitti sjúklinga með langvinn og verulega hamlandi verkjavandamál. Það hefur verið einstakt ferðalag að geta hlustað á sögur sjúklinganna, fylgst með hegðun þeirra og prófað mismunandi meðferðarúrræði í bland við að rannsaka fólk með verki í rannsóknarstofuuhverfi, auk þess að vera umkringdur því gríðarmikla magni rannsókna sem til eru á verkjum og í sálfræði. Hver einasta rannsókn sem við höfum unnið að hefur fengið okkur til að efast um upprunalegar skoðanir okkar og fengið okkur til að hugsa öðruvísi um verki og fólk. Þetta ferli hefur verið líkt og að raða púsluspili. Ég hef einnig notið þeirra forréttinda að vinna með einstöku fólki við Curtin sem og um allan heim sem hefur kennt mér mikið. Ég hef verið verðlaunaður með því að fá að vinna með fólki sem er bæði vel greint, auðmjúkt og gott fólk.

### Lífsálfélaglegt módel verður til

Þessi vinna öll sömul hefur nú leitt teymið okkar til að kynna nýtt lífsálfélaglegt módel (biopsychosocial) eða flokkunarkerfi til að skilja verki og þróa ný heildræn meðferðarúrræði til að meðhöndla verkjavandamál með því að takast á við lífsstíls-, hugræna og starfræna þætti sem geta viðhaldið verkjavandamálum. Þetta hefur leitt til spennandi þróunar

og gefur von um betri árangur í meðferð fyrir fólk með verki. Þetta ferðalag er enn í gangi og það er enn margt að læra. Sem klínískir vísindamenn ákváðum við að við vildum deila þessu ferðalagi með öðrum og við áttuðum okkur á að margir fá ekki tækifæri til að lesa rannsóknirnar okkar og hvað þá að skilja þær svo við settum upp heimasíðu sem kallast [www.pain-ed.com](http://www.pain-ed.com) bæði fyrir heilbrigðisstarf fólk og einnig fyrir sjúklinga með verki til að gefa þeim von um breytingar.

Ég tel að núverandi nálgun hins vestræna heims við að meðhöndla verki eingöngu sem structural/biomechanical vandamál hafi verið mikið klúður og hafi oft viðhaldið hræðslu, skertri færni og of mikilli árvekni gagnvart verkjum, ýtt undir verkjanæmingu í miðtaugakerfi og rænt fólk sjálfsbjargarviðleitni og sjálfstrausti. Því miður er þetta oft keyrt áfram af iðnaði. Ég tel að við þurfum að finna nýjar leiðir til að meðhöndla verki – og það er til vaxandi þekking sem gefur von um að það takist á komandi árum, hækkandi rödd og auknar vísibendingar sem gefa okkur von fyrir komandi ár.

Við bíðum nú bara spennit eftir að fá að hitta Peter í eigin persónu í lok mars og vonum að sem flestir mæti á Dag sjúkraþjálfunar og hlusti á hann.

## HEILSUVÖRUR ÚR HAFINU



Ég hef notað vörunar frá Hafkalki undanfarið. Móðir mín mælti með þeim og fullyrta að þær myndu hjálpa mér í íþróttunum.

**Hafkalk** hef ég notað í eitt og hálf töl ári og síðan mæli ég sérstaklega með **Hafkrilli** og **Haf-Ró**. Þessi fæðubótarefni hafa hjálpað mér mikið við að jafna mig eftir erfiða leiki og æfingar.

Verandi orðinn 31 árs þarf ég að leita allra leiða til að hjálpa líkamanum við endurheimt því oft er stutt í næsta leik.

Mér líður mun betur eftir átökin núna og er fljótari að jafna mig, stírdleiki og verkir hafa minnkað til muna. Ég mæli því sterklega með vörunum frá Hafkalki og er þakklátur fyrir að hafa verið bent á þær.

### Hlynur Bæringsson

Landsliðsfyrirliði Íslands í körfubolta og leikmaður Sundsvall Dragons í Svíþjóð.

Fæðubótarefnin frá Hafkalki eru framleidd úr náttúrulegum hráefnum og eru án aukaeftna.



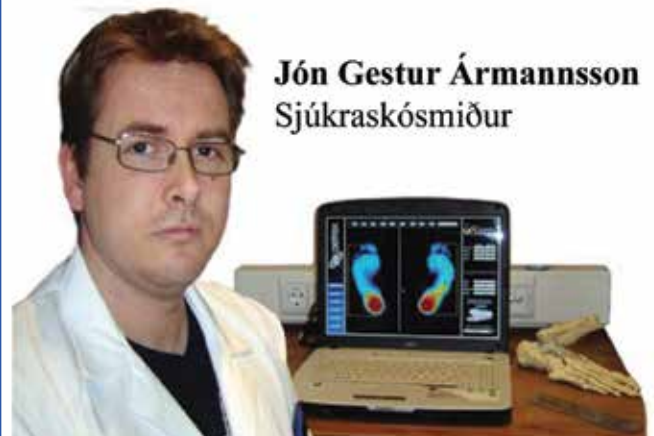
HAFKALK

[www.hafkalk.is](http://www.hafkalk.is)



STOÐTÆKNI  
CSKÓSMÍÐJA  
Lækjargata 34a, Hafnarfjörður  
Sími: 533 1314

Sérsmíðaðir skór  
Skóbreytingar  
Göngugreiningar



Jón Gestur Ármannsson  
Sjúkraskósmiður

# Hugsaðu vel um fæturna - í vinnunni

Flug og stuðningssockar fyrir alla fætur – Í ferðalagið, vinnuna, við kyrrsetu, fyrir þig – *alltaf*.



Mikið úrval af sandölum, klossum og öðrum skóm sem henta vel í vinnuna.

Engin teygja sem þrengir að og auðveldar því blóðflæðið úr fótunum.

**GILOFA** flug og stuðningssockar örva blóðflæðið í líkamanum og draga úr vökvasöfnun.



Góður stuðningur við öklann minnkar þjúg.

**GILOFA** fást sem: háir sokkar úr bómull, ull, Aloe vera eða light, lágir sokkar úr bómull, sokkaboxur og hnésokkar úr Lycra.



Sandalar 9606  
Litir: Svart/brúnn



Klossar 9453  
Litir: Svart/hvít



## Skóverslunin iljaskinn

Miðbæ · Háaleitisbraut 58-60 · Sími 553 2300 · [www.iljaskinn.is](http://www.iljaskinn.is)

### Óskum sjúkrapjálfurum velfarnaðar í starfi

#### Reykjavík

Ás sjúkrapjálfun ehf,  
Hraunbæ 115  
Garðs Apótek ehf,  
Sogavegi 108  
Gáski sjúkrapjálfun ehf,  
Bolholti 8 og Mjódd  
Sjúkrapjálfun Afl  
Borgartúni 6  
Sjúkrapjálfun Grafarvogs ehf,  
Spönginni 37  
Sjúkrapjálfunarstöðin ehf,  
Pverholti 18  
Útfararstofa Kirkjugarðanna ehf,  
Vesturhlíð 2

#### Akranes

Sjúkrapjálfun Georgs Janussonar  
Kirkjubraut 28

#### Akureyri

Efling sjúkrapjálfun  
Hafnarstræti 97  
Endurhæfingarstöðin,  
Glerárgötu 20  
Sjálfsbjörg  
Bugðusíðu 1

#### Kópasker

Sjúkrapjálfun Kópaskers,  
Akurgerði 13

#### Egilsstaðir

Nuddstofa Hlífar  
Ranavaði 5



# Göngugreining Flexor getur skipt sköpum um líðan þína

Taktu ákvörðun sem getur haft mikil áhrif á líðan þína í framtíðinni.

Pantaðu tíma í göngugreiningu Flexor í síma 517 3900.



- **FLEXOR** býður upp á göngugreiningu sem getur komið í veg fyrir ýmis stoðkerfisvandamál og kvilla í helstu álagspunktum líkamans.
- Ef þú þjáist af verkjum í hnám, óstyrkum ökklum, óþægindum í hálsi, hásinum, baki eða mjöðmum, þreytuverkjum í fótum o.fl. getur göngugreining **FLEXOR** verið fyrsta skref í átt til bata.
- Göngugreining **FLEXOR** getur líka komið í veg fyrir að ýmsir kvillar geri vart við sig síðar.

ÖKKLAHLÍFAR • KÁLFAHLÍFAR • HNÉHLÍFAR • HNÉSPELKUR • HITA- OG STUÐNINGSHLÍFAR • OLNBOGAHLÍFAR  
ÚLNLIÐSSPELKUR • ÚLNLIÐSBÖND • AXLAHLÍFAR • NÁRABUXUR • HITABELTI • BAKBELTI • KVIÐBELTI

**FLEXOR**  
NÆSTA SKREF

**MÁTTUR** ehf.  
SJÚKRAÞJÁLFUN

**SJÚKRAÞJÁLFUN**  
**REYKJAVÍKUR** ehf.

**KLÍNÍK**  
sjúkrahjálfun

Bæjarlind 14-16  
201 Kópavogur  
Sími: 445 4404  
klinik.is



**Sjúkrahjálfun Styrkur**  
**Höfðabakka 9**  
**110 Reykjavík**  
**s: 587 7750**



**SJÚKRAÞJÁLFUN**  
**KÓPAVOGS EHF.**  
HAMRABORG 12 • 200 KÓPAVOGUR  
S. 564 1766 & 554 5488 • FAX 564 1799



**REYKJALUNDUR**  
endurhæfing



Öll þjóðin  
-eitt hjarta

**HjartaHeill**

*Billinn fer í skoðun einu sinni á ári  
- hversu oft ferð þú í skoðun?*

HJARTAHEILL, LANDSAMTÖK HJARTASJÚKLINGA | SÍÐUMÓLA 6 | 108 REYKJAVÍK  
SÍMI 552 5744 | FAX 562 5744 | WWW.HJARTAHEILL.IS



Suðurlandsbraut 34  
108 Reykjavík

Símar 520 0120 og 520 0130  
sjukratjalfun@sjukratjalfun.is  
www.sjukratjalfun.is

Táp ehf. sjúkrahjálfun  
Hlíðasmára 15  
201 Kópavogi  
Sími 564 5442  
Fax 564 5482  
tap@tap.is  
www.tap.is

**TÁP**  
SJÚKRAÞJÁLFUN



**HRAFNISTA**

Reykjavík | Hafnarfjörður  
Kópavogur | Reykjanesbær

**SJÚKRAÞJÁLFUN GARÐABÆJAR**  
**GARÐAFLÖT 16 - 18**  
**210 GARÐABÆR**

**STJÁ SJÚKRAÞJÁLFUN** ehf.

SJÁLFSBJARGARHÚSINU HÁTÚNI 12  
Pósthólf 5344 • 125 Reykjavík • sími 551 1120  
fax 551 1469 • netfang stja@isl.is

# Fræðslunefnd Félags sjúkraþjálfara

Fræðslunefnd Félags sjúkraþjálfara leitast við að hafa fjölbreytt námskeið með það að markmiði að allir finni eitthvað við sitt hæfi. Nokkur áhugaverð námskeið eru framundan á vegum nefndarinnar. Má þar m.a. nefna:

Peter O'Sullivan (Professor, Dip Physio, Post Grad Dip Manip Ther, PhD, FACP, APAM, Clinical Director & Specialist Musculoskeletal Physiotherapist) mun halda hér námskeiðið A cognitive functional approach to the management of disabling back pain dagana 30. - 31. mars 2014. Peter er prófessor við Curtin Háskóla í Ástralíu og hefur unnið að rannsóknum varðandi flokkun og meðferð á bak- og mjaðmagrindar verkjum til fjölda ára. Hann hefur gefið út meira en 100 rannsóknagreinar, verið aðalfyrirlesari á yfir 60 ráðstefnum víða um heim og kennt í yfir 22 löndum um greiningu og meðferð langvinnra verkja. Nánari upplýsingar á [www.physio.is](http://www.physio.is).

17. maí 2014 verður Bráðaskólinn með námskeiðið Bráðahjálpar fullorðinna og barna fyrir sjúkraþjálfara - 8 klst. Fjallað verður um endurlífsgun barna og fullorðinna, notkun sjálfvirkra hjartastuðtækja, öndunarhjálp, mat á bráðveikum sjúklingum, orsök/einkenni/meðferð í hjartaáföllum, öndunarbilun, bráðaofnæmi, blóðsykurfalli og heilaáföllum. Kennslan er á formi fyrirlestra, verkþjálfunar, tilfellapjálfunar og hermináms. Við kennsluna eru notaðir fullkomnir sjúklingahermar. Nánari upplýsingar á [www.physio.is](http://www.physio.is) og [www.bradaskolinn.is](http://www.bradaskolinn.is)

Námskeiðið Mulligan Upper Quadrant verður haldið 24 - 25. maí 2014. Kennari er Johan Alvimalm (MT), sem kom hingað til lands síðast haustið 2012 með tvö Mulligan námskeið. Upplýsingar um Mulligan aðferðir má finna hér <http://www.bmulligan.com/>

18. - 19. október 2014 verður Cheryl Caldwell, (PT, DPT, CHD) hér með námskeiðið Movement System Impairment Syndromes - Advanced, Upper Quarter. Cheryl Caldwell er samstarfskona Shirley Sahrman PT, PhD, FAPTA og er námskeiðið framhald af grunnnámskeiðum sem Shirley hefur haldið hér. Shirley Sahrman er meðal fyrstu sjúkraþjálfara til að vinna með greiningu og flokkun hreyfistjórnunarmálefna og hefur hún gefið út bækur um þetta efni sem notið hafa mikilla vinsælda, Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes og Movement System Impairment Syndromes of the Extremities, Cervical and Thoracic Spines.

Fræðslunefnd hvetur alla sjúkraþjálfara til símenntunnar. Margt er í boði og viljum við gjarnan fá ábendingar um námskeið og fyrirlestra, jafnt íslenska sem erlenda.



**Dagur sjúkraþjálfunar 28. mars 2014**

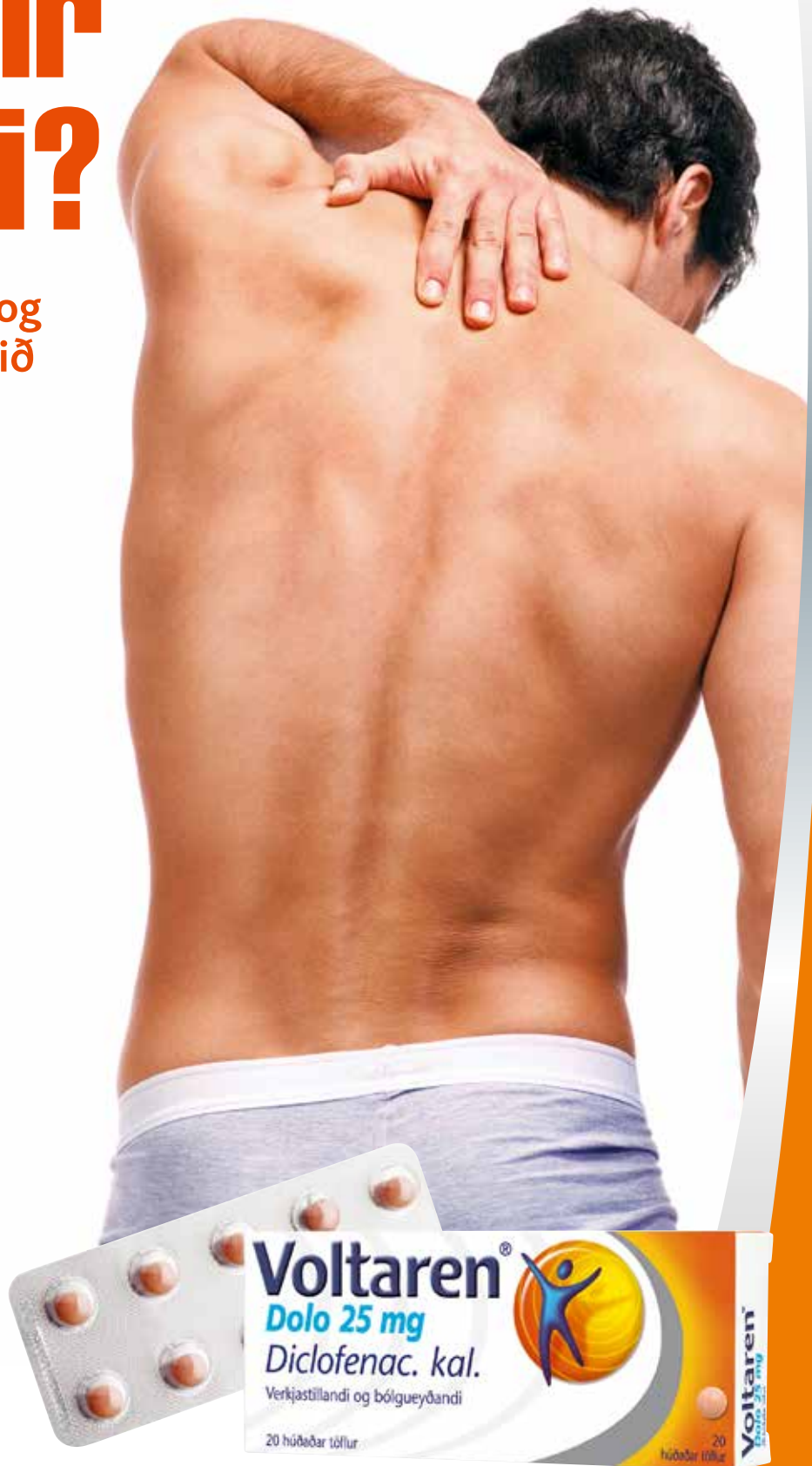
Hótel Hilton Reykjavík Nordica v/Suðurlandsbraut

Tími	Salur A og B		
8.30	Ráðstefnugögnum úthlutað		
8:45	Setning Dags sjúkraþjálfunar		
8:55	Peter O'Sullivan Understanding persistent back pain		
9:40	Kaffihlé		
10:00	Peter O'Sullivan Managing persistent back pain		
10:50	Sigurður Ragnar Eyjólfsson Hvað þarf til að ná árangri?		
11.45	Þjóðbjörg Guðjónsdóttir Fræðileg og fagleg rök fyrir breytingu á námi í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands		
12.15	Hádegismatur		
	Salur A	Salur B	
13:40	Mikilvægi djúpnvöðvapjálfunar – staðreynd eða goðsögn? Panelumræður Umsjón: Guðný Björg Björnsdóttir	Lífsstíllssjúkdómar Panelumræður Umsjón: Auður Ólafsdóttir	
14:30	Hlé		
	Salur A	Salur B	Salur F
14:50	Gunnar Svanbergsson Tengsl kjálkaliða og háls hryggjar í skoðun	Árni Ingimundarson - yfirmaður R&D OA hjá Össuri hf Meðferð við slitgigt með álagsbreytingum	Arna Harðardóttir Eru gögn til gagns?
15.10	Elís Þór Rafnsson Álagseinkenni í handknattleik karla á Íslandi	Berglind Helgadóttir Að ná stjórn á vinnutengdum verkjum	Ása Dóra Konráðsdóttir Sinna sjúkraþjálfarar starfsendurhæfingu?
15.30	Kaffihlé		
15.50	Kristín Briem Sjúkraþjálfun eftir fremra krossbandsslit - áhrifaþættir og gagnreynd, notendamiðuð nálgun	Gígja Magnúsdóttir og Vilborg Guðmundsdóttir Í stuði: notkun starfrænnar raförvunar í endurhæfingu	S. Hafdís Ólafsdóttir „Proskandi fyrir líkamann“: Reynsla sex foreldra barna með ýmsar fatlanir, af þátttöku af 10 skiptum í Basic Body Awareness Therapy hópi
16.10	Stefán Hafþór Stefánsson Áhrif mismunandi meðferðarforma á einkenni og færni fólks með hásinavandamál	Inga Margrét Friðriksdóttir og Anna María Sighvatsdóttir Nintendo Wii – leikur eða þjálfun?	Veggspjaldakynning 5 mín/veggspjald
	Salur A og B		
16:35	Viðurkenningar		
17:00	Léttar veitingar og fjör		

**Gjaldskrá:** Félagsmenn kr 9.500 Utan félags kr 13.500  
Nemar, heiðursfélagar, +65 ára og öryrkjar: kr 6500

# Verkir í baki?

Verkjastillandi og  
bólgyeyðandi við  
verkjum í baki!



**Voltaren** 

**Fæst án lyfseðils**

Voltaren Dolo 25 mg húðaðar töflur. Inniheldur 25 mg kalíumdiklófenak. Er notað við vægum verkjum eins og höfuðverk, tannverk, tíðaverk, gigt- og bakverk. Skammtar fyrir fullorðna og börn 14 ára og eldri: Upphafsskammtur er 1 tafla, en síðan 1 tafla á 4-6 klukkustunda fresti, þó mest 3 töflur (75 mg) á sólarhring og lengst í 3 sólarhringa. Meðhöndla á í eins skamman tíma og í eins litlum skömmtum og mögulegt er. Töfluna á að gleypta í heilu lagi með glasi af vatni, helst fyrir máltíð. Ekki má taka Voltaren Dolo ef þú ert: yngri en 14 ára, með ofnæmi fyrir einhverju innihaldsefnanna, acetylsalicylsýru eða öðrum bólgyeyðandi gigtarlyfjum, með sár eða blæðingu í meltingarvegi, hjartabilun, skerta lífrar eða nýrnastarfsemi, mikla blóðflagnatæð, á síðasta þriðjungi meðgöngu. Leitaðu ráða hjá lækni eða lyfjafræðingi áður en þú tekur lyfið ef þú ert með astma, hjartasjúkdóm, sjúkdóm í meltingarvegi, notar önnur lyf, notar verkjastillandi lyf við höfuðverk í langan tíma, ert næmur fyrir vökvaskorti, ert með sjúkdóm sem hefur áhrif á blóðstorku, ert að fara í aðgerð, ert eða ætlar að verða þunguð eða ert með barn á brjósti. Gæta skal þess að lyfið getur dulið einkenni sýkingar. **Lesið allan fylgiseðilinn vandlega áður en byrjað er að nota lyfið. Sjá notkunarlíðbeiningar í fylgiseðli. Geymið þar sem börn hvorki ná til né sjá.** Markaðsleyfis hafi: Novartis Consumer Health S.A. Umboð á Íslandi: Artasan ehf., Suðurhrauni 12a, 210 Garðabæ



**SEERSMEDICAL**



Allar tegundir meðferðabekkja  
frá SeersMedical



G5 Fleximatic  
nuddtæki

**AIREX<sup>®</sup>**



Nýjir litir af vinsælu  
Airex dýnunum

Leitið verðtilboða  
hjá sölumönnum okkar

**ALTIS** 





# STERKUR LIÐSAUKI

Þegar grannt er skoðað snýst sjúkráþjálfun um náttúrulegar leiðir til heilsuverndar, uppbyggingar og „viðgerða“. Sjúkráþjálfarinn leiðbeinir og hvetur skjólstæðinga sína til að hjálpa sér sjálfir og forðar þeim eins og frekast er unnt frá innlögnum, aðgerðum og lyfjanotkun.

Coddoc vill gjarnan vera „aðstoðarsjúkráþjálfari“ og leggja sitt af mörkum í náttúrulegri meðferð. Coddoc er hluti af Penzyme® fjölskyldunni, þar sem meltingarensím úr íslenska þorskinum, kuldakær próteínkljúfandi trypsínensím, leggja grunn að góðum áhrifum á húð, liði og vöðva.

Grunnvaran, PENZIM™, hefur verið lengi á íslenskum markaði. Í Coddoc er hærra hlutfall ensíma – aukið magn lífhvata sem hraða endurnýjunar- og „viðgerðarferli“ líkamans. Þess vegna er Coddoc sterkur liðsauki í orðsins fyllstu merkingu.

# COD DOC

- gott í sjúkráþjálfun

# Öruggari öryggishnappur

## Hjúkrunarfræðingar alltaf á vakt

ÖRYGGI  VELFERÐ

PPAR/BWA • SÍA • 11021



Öryggismiðstöðin er eini þjónustuaðili öryggishnappa sem er með hjúkrunarfræðinga í stjórnstöð á símvakt allan sólarhringinn. Hjúkrunarfræðingar eru til ráðgjafar fyrir hnapphafa auk þess að vera stuðningur við öryggisverði í útköllum. Einnig fylgir hverjum nýjum hnappi reykskynjari sem er beintengdur stjórnstöð Öryggismiðstöðvarinnar.

Ef þú ert með hnapp frá öðrum þjónustuaðila, er einfalt að skipta. Hringdu í síma 570 2400 og kynntu þér málið.



Öryggishnappur



Heimþjónusta



Ferðþjónusta



Hjálpartæki



Aðlögun húsnæðis

Sími 570 2400 · [oryggi.is](http://oryggi.is)

Stöndum vaktina allan sólarhringinn

 ÖRYGGIS  
MIÐSTÖÐIN