



BLAÐIÐ

33. árg. 3. tbl.
október 2017

BÓLGUR

*Göngum frá
verknum*



Ibúfen®

– Bólgueyðandi og verkjastillandi

400 mg, 30 stk og 400 mg, 50 stk

Ibúfen 400 mg, filmuhúðuð tafla inniheldur 400 mg af íbuprófeni. Ibúfen tilheyrir flokki lyfja sem kölluð eru NSAID lyf (bólgu-eyðandi lyf sem ekki eru sterar). Lyfið er notað við vægum til meðalmiklum verkjum eins og höfuðverk, einnig mígreni höfuðverk, tannpinu, tíðaverkjum, hita og ýmsum gigtarsjúkdómum s.s. liðbólgujúkdómum (t.d. íktsýki þ.m.t. barnaíktsýki), hrörnun í liðum (t.d. slitgigt), vefjagigt, öðrum liða- og vöðvasjúkdómum og meiðslum á mjúkvefjum. Takið töflurnar með glasi af vatni með eða eftir mat. Til að auðvelda inntöku eða til að stilla skammta má skipta töflunum í tvo jafna hluta. Ekki skal gefa börnum yngri en 12 ára Ibúfen 400 mg filmuhúðaðar töflur. Hámarksdagskammtur á ekki að fara yfir 3 töflur (1200 mg). Fullorðnir skulu ekki taka Ibúfen í meira en 7 daga án samráðs við lækni. Unglingar skulu ekki taka Ibúfen í meira en 3 daga án samráðs við lækni. Lesið vandlega upplýsingar á umbúðum og fylgiseðli fyrir notkun lyfsins. Leitið til læknis eða lyfjafræðings sé þörf á frekari upplýsingum um áhættu og aukaverkanir. Sjá nánari upplýsingar um lyfið á www.serlyfjaskra.is


Actavis

Efnisyfirlit

4

Áhrif bólgu á hjarta- og æðasjúkdóma

8

Bólga, líkamsfita og langvinnir sjúkdómar

12

Vöðvabólga er ekki bólga

14

Raunverulegir bólgusjúkdómar oftast langvinnir

18

Svefn og bólgur

20

Bólgur vegna meiðsla og álags í íþróttum

SÍBS-blaðið

33. árgangur | 3. tölublað | okt. 2017

ISSN 1670-0031 (prentuð útgáfa)
ISSN 2547-7188 (rafræn útgáfa)

Útgefandi: SÍBS

Síðumúla 6

108 Reykjavík

sibs@sibs.is, www.sibs.is

Ábyrgðarmaður: Guðmundur Löve
gudmundur@sibs.isRitstjóri: Páll Kristinn Pálsson
pallkristinnpalsson@gmail.com

Auglýsingar: Öflun ehf.

Umbrot og prentun: Prentmet ehf.

Upplag: 9.000 eintök



Hlutverk SÍBS er að stuðla að heilbrigði þjóðarinnar. SÍBS á og rekur endurhæfingar-miðstöðina Reykjalund, öryrkjavinnustaðinn Múlalund, Heilsumiðstöð SÍBS og Verslun SÍBS, auk Happraðttis SÍBS.

Munu börnin okkar lifa skemur en við?



Guðmundur Löve
framkvæmdastjóri SÍBS

Blikur eru á lofti varðandi framþróun undanfarinna áratuga þar sem meðalævin hefur lengst og sjúkdómsbyrðin hefur minnkað. Ef ekkert er að gert stefnir í að kynslóð barnanna okkar lifi skemur en við sjálf og við verri heilsu.

Sextíu og fimm ára gamall Íslendingur gat vænst þess að lifa fjórum mánuðum skemur árið 2016 en árið þar á undan, og þarf að leita aftur til 2013–14 til að sjá þessa tölu aftur: 19 ár ólífud fyrir karla og 21 ár fyrir konur. Ævilíkur við fæðingu breytast minna. Konur hafa getað vænst þess að lifa fram á 84. æviár síðan árið 2009 og karlar fram á það 81. síðan 2011. Þetta má lesa út úr upplýsingum Hagstofunnar um meðalævilengd og eftirlifendatölu.¹

Árið 2015 stýttist meðalævi Bandaríkjamanna í fyrsta sinn í áratugi, síðan HIV-faraldurinn hjó skörð í raðir yngra fólks á tíunda áratugnum. Um leið fór dánartíðni af völdum krabbameina minnkandi meðan dánartíðni af völdum hjarta- og æðasjúkdóma, langvinnra lungnasjúkdóma, Alzheimer og sykursýki fór vaxandi. Þetta má lesa út úr gögnum frá bandarísku Smitsjúkdóma- og forvarnastofnuninni.²

Hér á Íslandi hafa hefðbundnir áhættuþættir kransæðasjúkdóma eins og reyklingar, hátt kólesteról í blóði og háþrýstingur verið á undanhaldi síðan 1980. Vaxandi offita og sykursýki gæti snúið þeirri þróun við á næstu áratugum verði ekkert að gert, en rannsóknir Hjartaverndar benda til þess að breytingar á lífsstíl þjóðarinnar muni leiða af sér vaxandi dánartíðni vegna sjúkdómsins á komandi áratugum. Ísland er það eina af Norðurlöndunum þar sem algengara er að vera í ofþyngd eða offitu heldur en í kjörþyngd og Íslendingar borða langmest af sætmeti. Þetta og fleira má lesa í grein Karls Andersen og fleiri í Læknablaðinu í október 2017.³

Það eru ekki einungis aukin dánartíðni og lækkandi meðalaldur sem við þurfum að hafa áhyggjur af, heldur fer sjúkdómsbyrðin vaxandi með auknu algengi langvinnra, lífsstílstengdra sjúkdóma á borð við sykursýki 2 og aukinnar tíðni offitu og tengdra kvilla. Allt bendir til þess að áframhaldandi aukning í offitu og sykursýki muni leiða til aukningar á dauðsföllum vegna hjarta- og æðasjúkdóma á komandi áratugum.

Að óbreyttu stefnir í að við verðum veikari lengur og deyjum fyrr. Aðeins lýðgrundaðar forvarnir geta á raunhæfan hátt stöðvað þessa óheillapróun.

Heimildir:

1. Hagstofa Íslands. Meðalævilengd og eftirlifendatala 1971–2016, http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_Faeddirdanir_danir_danir/MAN05401.px/ (sótt 10. okt. 2017). Hagstofa Íslands. 2017.
2. Xu JQ, Murphy SL, Kochanek KD, Arias E. Mortality in the United States, 2015. NCHS data brief, no 267. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2016.
3. Karl Andersen og fleiri. Úr gögnum Hjartaverndar: Faraldsfræði kransæðasjúkdóma á Íslandi í hálföld. Læknablaðið 10. tbl. 2017.

Áhrif bólgu á hjarta- og æðasjúkdóma



Axel F. Sigurðsson læknir

Mikill árangur hefur náðst í baráttunni við kransæðasjúkóma hér á landi eins og víðast hvar á Vesturlöndum. Þetta ber að miklu leyti að þakka lækkaði tíðni reykinga, lægra kólesteróli í blóði og betri blóðþrýstingsstjórnun.

Margir sérfræðingar telja að útrýma megi ótímabærum veikindum og dauða vegna hjarta- og æðasjúkdóma með því að ná betri tökum á ofangreindum áhættuþáttum.

Enn eru þó blikur á lofti. Þrátt fyrir að dánartíðni vegna hjarta- og æðasjúkdóma hafi lækkað umtalsvert taka þessir sjúkdómar enn háan toll og eru tíð orsök dauðsfalla og örorku. Þá er líklegt að vaxandi tíðni offitu og sykursýki af tegund 2 muni snúa við þeirri jákvæðu þróun sem orðið hefur.

Þótt árangur hafi náðst er rétt að velta fyrir sér hvers vegna hann er ekki meiri en raun ber vitni. Sumir telja það vera vegna þess að við höfum ekki gengið nógu langt í baráttunni við hina hefðbundnu áhættuþætti. Þannig mætti hugsa sér að frekari lækun kólesteróls í blóði og aukin notkun blóðfítulækkandi lyfja myndi fækka kransæðatilvikum enn frekar.

Önnur möguleg skýring er að enn vanti hlekki í keðjuna. Hugsanlega þarf að huga að fleiri þáttum en reykingum, kólesteróli og blóðþrýstingi. Nýlegar rannsóknir hafa t.d. sýnt að svefn, hreyfing, streita og félagsleg einangrun geta skipt miklu máli varðandi tilurð hjarta- og æðasjúkdóma.

Þá bendir margt til þess að bólga hafi mikla þýðingu fyrir langvinna sjúkdóma eins og kransæðasjúkdóm, sykursýki, krabbamein og hrörnunarsjúkdóma í taugakerfi.

Kransæðasjúkdómur

Frumorsök hjarta- og æðasjúkdóma má rekja til fyrirbæris sem kallast „atherosclerosis“ og hefur á íslensku verið kallað æðakölkun. Æðakölkun er reyndar villandi orð því fjölmargir aðrir þættir en kalkanir eiga hér hlut að máli.

Margt bendir til þess að bólga hafi mikla þýðingu fyrir langvinna sjúkdóma eins og kransæðasjúkdóm, sykursýki, krabbamein og hrörnunarsjúkdóma í taugakerfi.

Með æðakölkun er átt við þrengingar á æðum vegna fitu-söfnunar og bólgu í æðaveggjum. Með tímanum geta myndast kalkaðar skellur í æðaveggjum. Æðakölkun getur herjað á allar slagæðar en er mest áberandi í kransæðum, ósæð og slagæðum til heila og útlima.

Fljótlega eftir að síðari heimsstyrjöldinni lauk tók tíðni æðakölkunar að aukast hratt. Á sjötta áratug síðustu aldar var kransæðastífla orðin meðal algengustu dánarorsaka á Vesturlöndum.

Einkenni kransæðastíflu voru oft skyndileg og afleiðingar allar alvarlegar.

Hraustir einstaklingar fengu skyndilega sáran brjóstverk og alvarlegar hjartasláttartruflanir sem oft leiddu til dauða. Þá voru meðferðarmöguleikar takmarkaðir á þessum tíma. Fljótlega var því farið að tala um faraldur.

Kransæðastífla verður þegar blóðflæði um kransæð hættir snögglega. Oftast gerist þetta vegna þess að rof hefur orðið í æðakölkunarskellu innan á æðaveggnum. Viðbrögð líkamans verða til þess að mjúkur blóðsegi eða blóðkökkur myndast á skellunni þar sem rofið er. Blóðsegin verður til þess að æðin lokast alveg. Við þetta verður drep í þeim hluta hjartavöðans sem æðin flytur blóð til.

Leitin að orsökum bráðrar kransæðastíflu hófst fyrir alvöru á sjötta áratug síðustu aldar. Vísindamenn komust fljótlega að því að hátt kólesteról í blóði, hár blóðþrýstingur og reykingar juku líkurnar mikið. Ekki var hins vegar mikið rætt um bólgu á þessum tíma.

Kenningin um þátt bólgu í æðakölkun er reyndar ekki ný. Á nítjándu öldinni deildu austurríski meinafræðingurinn Carl von Rokitansky og kollegi hans, þjóðverjinn Rudol Virchow harkalega um þátt bólgu í tilurð slagæðasjúkdóma. Virchow taldi bólgu vera lykilatriði.

Í dag, tæpum tveimur öldum síðar, er enn margt á huldu í þessum efnum. Hvernig er hægt að mæla bólgu? Hvaða bólguferli skipta mestu máli þegar kemur að hjarta- og æðasjúkdómum? Er unnt að bæta horfur eða lækna æðasjúkdóm með því að draga úr bólgu? Ef svo, hvernig verður það best gert?

Hvað er bólga?

Bólga er svörun vefja líkamans við áverka eða skemmd og er mikilvægur þáttur í vörnum líkamans. Einkenni bráðrar bólgu eru hiti, roði og aukin fyrirferð.

Gott dæmi um bólgu svörun er þegar við fáum í okkur flís. Roðinn stafar af auknu blóðflæði. Fyrirferðarukningin verður að hluta til vegna hvítra blóðkorna sem ónæmskerfið sendir á staðinn til að takast á við óvininn. Án þessarrar bólgu svörunar myndi líkaminn ekki geta varist eðlilega.

Vörnum líkamans og bólgu svörun er stýrt af ónæmskerfinu. Ónæmskerfið vinnur stöðugt að því að verja okkur fyrir framandi áreiti, sýkingum og krabbameinum.

Bæld ónæmissvörun eykur líkur á sýkingum og krabbameinum. Truflanir í ónæmissvörun eiga þátt í sjálfsöfnæmis-sjúkdómum eins og liðagikt og rauðum úlfum.

Bólga getur bæði verið brád og langvinn. Brád bólga er svörun líkamans við skyndilegri árás, t.d. af völdum sýkla. Langvinn bólga einkennist hins vegar af þrálátri bólgu svörun og langvinnu viðgerðarferli af hennar völdum.

Eðlileg bólgu svörun verður okkur fyrir sjúkdómum. Þegar bólgu svörun er óeðlileg, langvinn, eða meiri en tilefni er til getur hún verið skaðleg og valdið sjúkdómum.

Bólga og hjarta- og æðasjúkdómur

Innsta lag slagæðaveggjarins kallast æðapél og er í beinni snertingu við blóðstreymið innan í æðinni. Miðlagið samanstendur aðallega af sléttum vöðvafrumum. Ysta lagið er bandvefslag og þar má finna æðar og taugaenda.

Æðakölkunarskellur valda þykkun í innri hluta æðaveggjarins. Skellurnar eru samsettar af fitu, bandvef og ýmsum frumum.

Hvít blóðkorn sem oft eru nefnd bólgufrumur gegna mikilvægu hlutverki í tilurð æðaskellunnar. Sumar þessara frumna eru kallaðar áfrumur enda gleypa þær í sig fituna í æðaveggnum. Áfruman stendur þá gjarnan á blístri og í smásjá virðist hún full af froðu. Á þessu stigi er fruman gjarnan kölluð froðufurma.

Bólgufrumurnar gefa einnig frá sér boðefni, svokölluð

cytokín sem laða að sér aðrar tegundir bólgufrumna og hvetja til áframhaldandi bólgu svörunar.

Rannsóknir benda til þess að upphaf æðakölkunar eigi sér stað þegar LDL prótínið sem oft inniheldur mikið magn kólesteróls leitar úr blóðinu og inn í æðavegginn. Efnafræðilegar breytingar sem verða á LDL prótíninu í æðaveggnum virðast svo ræsa bólgu svörunina sem getur orðið langvinn og mögulega viðhaldið sjúkdómsferlinu.

Bólga virðist einnig koma við sögu þegar skyndileg blóðsegamyndun á sér stað á æðakölkunarskellu. Þetta er alvarlegasta mynd æðakölkunar og getur leitt til bráðrar kransæðastíflu ef þetta gerist í kransæð.

Það hvort bólguvirkni er lítil eða mikil virðist afgerandi þáttur fyrir þróun æðaskellunnar. Æðaskellur með bráðri segamyndun, t.d. hjá sjúklingum með bráða kransæðastíflu sýna oft merki um mikla bólguvirkni.

Hvernig er bólguvirkni mæld?

Unnt er að mæla ýmis efni í blóði til að meta bólguvirkni.

„C-reactive protein (CRP)“ er mælikvarði á bólguvirkni. Hækkun á CRP er merki um bólgu en segir þó ekki hvar bólgan er né hvort hún er brád eða langvinn.

Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt að fylgni er á milli hækkunar á CRP og hættunnar á hjarta- og æðasjúkdómum.

Eðlileg bólgu svörun verður okkur fyrir sjúkdómum. Þegar bólgu svörun er óeðlileg, langvinn, eða meiri en tilefni er til getur hún verið skaðleg og valdið sjúkdómum.

„High sensitivity CRP (hsCRP)“ er nákvæmari mæling sem hefur meira næmi til að greina langvinnar hægfara bólgu. Þessi mæling er oft notuð til að meta hættuna á hjarta- og æðasjúkdómum.

Önnur efni sem unnt er að mæla til að greina langvinnar bólgu eru LP-PLA2, Interleukín 6 (IL-6) og fibrínogen. Þessar mælingar eru hins vegar ekki notaðar í almennum praksis til að meta hættuna á hjarta- og æðasjúkdómum.

Er hjálplegt að draga úr bólguvirkni?

Þótt langvinn bólguvirkni tengist aukinni hættu á ýmsum langvinnum sjúkdómum hafa fáar vísindarannsóknir verið framkvæmdar til að svara spurningunni hvort leiðir sem draga úr bólguvirkni muni minnka tíðni þessara sjúkdóma.

Statinlyf eru mikið notuð til að lækka blóðfitur. Sannað er að lyfin draga úr tíðni hjarta- og æðaáfalla og bæta horfur sjúklinga með hjarta- og æðasjúkdómum. Löngum hefur verið talið að þessi áhrif skýrist af blóðfitulækkandi eiginleikum þessara lyfja.

Athyglisvert er að statínlyf draga einnig úr bólguvirkni. Margir sérfræðingar telja að þessi eiginleiki lyfjanna eigi mikinn þátt í gagnsemi þeirra.

Nýlegar niðurstöður lyfjarannsóknar sem ber heitið CANTOS hafa vakið mikla athygli.

CANTOS rannsóknin var alþjóðleg rannsókn á sjúklingum sem fengið höfðu kransæðastíflu og mælst með hækkun á hsCRP í blóði.

Rannsóknin prófaði áhrif lyfsins canakinumab sem er einstofna mótefni sem gefið er undir húð á þriggja mánaða fresti. Canakinumab er lyf sem dregur úr bólguvirkni í æðakölkunarskellum.

Niðurstöður CANTOS rannsóknarinnar sýna að sjúklingar sem fengu canakinumab fengu ný æðaáföll í minna mæli en sjúklingar sem fengu lyfleysu.

CANTOS er tímamótarannsókn því hún sýnir í fyrsta sinn að með því að draga úr bólguvirkni má bæta horfur sjúklinga sem þegar hafa greinst með kransæðasjúkdóm og aukna bólguvirkni.

Lífsstíll og langvinnar bólgur

Lífsstíll getur haft veruleg áhrif á hversu mikil bólgusvörun verður í slagæðum og öðrum vefjum líkamans. Til dæmis hafa rannsóknir sýnt að tóbaksreykingar ýta undir bólgusvörun á meðan regluleg hreyfing minnkar bólgusvörun.

Mataræði getur haft mikil áhrif á langvinnar bólgur.

Rannsóknir hafa sýnt að neysla á viðbættum sykri og einföldum kolvetnum ýtir undir bólgusvörun.

Aðrar rannsóknir sýna að neysla á transfitu ýtir undir bólguviðbrögð.

Líklegt er að neysla á omega-3 fitusýrum minnki bólgusvörun.

Margar rannsóknir benda til að neysla á grænmeti og ávöxtum minnki bólgusvörun.

Slæmur svefn, kyrrseta og streita ýta undir langvinna bólgusvörun. Þetta kann að vera ein ástæðan fyrir því að þessir þættir auka líkurnar á hjarta- og æðasjúkdómum.

Rannsóknir benda til að svokallað Miðjarðarhafsmataræði geti minnkað líkur á hjarta- og æðasjúkdómum, Parkinson-sjúkdómi, Alzheimersjúkdómi og sumum krabbameinum. Allir þessir sjúkdómar tengjast langvinnri bólgusvörun.

Neysla á ólífuolíu, hnetum og fiski virðist einnig draga úr bólgusvörun.

Slæmur svefn, kyrrseta og streita ýta undir langvinna bólgusvörun. Þetta kann að vera ein ástæðan fyrir því að þessir þættir auka líkurnar á hjarta- og æðasjúkdómum.

Löngum hefur verið ljóst að lífsstíll okkar tengist hættunni á að fá langvinna sjúkdóma. Langvinn, hægfara bólgusvörun kann að vera einn mikilvægasti þátturinn í tilurð þessarar sjúkdóma.

Heilbrigður lífsstíll er áhrifaríkasta leiðin sem við höfum til að draga úr langvinnri, hægfara bólguvirkni.

Lykilorðin fjögur eru mataræði, hreyfing, svefn og streita. 🌟



- Hentar fyrir bæði mjúkt og hart undirlag.
- Kemur í mörgum litum
- Verð 4.990.-



VERSLUN

Síðumúla 6 | 108 Reykjavík | 560 4802
verslun.sibs.is | Finndu okkur á fb

Reykjavík

A. Margeirsson ehf Flúðaseli 48
Aðalvík ehf Síðumúla 13
Afl - Múr ehf Dvergaborgum 8
AH Flutningar sendibílar
Hamravík 32
Almenna bílaverkstæðið ehf
Skeifunni 5
Analytica ehf Síðumúla 14
ARGOS ehf Arkitektastofa Grétars og Stefáns Eyjarlóð 9
Arkitektastofan OG ehf Síðumúla 28
Arkís arkitektar ehf Kleppsvegi 152
Áltak ehf Fossaleyni 8
ÁTVR Vínubúðir Studlahálsi 2
B.Ó.B sf Bildshöfða 14
Bílabúð Benna ehf Vagnhöfða 23
Bílamálun Sigursveins Sigurðssonar Hyrjarhöfða 4
Bílar Korputorgi ehf - www.bill.is
Malarhöfða 2
Bílasmiðurinn hf Bildshöfða 16
Bílaumbóðið Askja ehf Krókhálsi 11
Bjarnar ehf Borgartúni 30
Blaðamannafélag Íslands
Síðumúla 23
Blikksmiðjan Glófaxi hf Ármúla 42
Borgar Apótek Borgartúni 28
Borgarbókasafn Reykjavíkur
Tryggvagötu 15
Bókabúðin Sjónarland
Bergstaðastræti 7
Bókhaldsstofa Haraldar slf
Síðumúla 29
Bókhaldspjónustan Vík Síðumúla 12
Brauhúsið ehf Efstalandi 26
Brim hf Fiskilóð 14
Brúskur hársnyrtistofa s: 587 7900
Höfðabakka 9
Buggyleigan ehf Kistumel 16
Danfoss hf Skútuvogi 6
Danica sjávarafurðir ehf
Suðurgötu 10
Diplo ehf Krókhálsi 4
Dokkan þekkingar- og tengslanet www.dokkan.is
Efling stéttarfélag Sætúni 1
Eignaskipting ehf Unufelli 34
Eignaumsjón hf Suðurlandsbraut 30
Einar og Viðar sf s: 892 7024 Nethyl 2
Emmessís ehf Bitruhálsi 1
Endurskoðun og reikningsskil hf
Stangarhyl 5
Ernst & Young ehf Borgartúni 30
Fást ehf Köllunarklettisvegi 4
Félag Sjúkrabjálfa Borgartúni 6
Finka ehf málningarverktakar
Norðurási 6
Fjárhald ehf
Fjöleignir ehf Tryggvagötu 11

Forsæla-apartmenthouse
Grettisgötu 35b
Framvegis-miðstöð símenntunar
Skeifunni 11b
G.K. trésmíði ehf Vattaborgum 21
Gardasteinn ehf Stóragarði 4
Garðs Apótek ehf Sogavegi 108
Geislar Hönnunarhús ehf Bolholti 4
Gilbert úrsmiður-www.jswatch.com
Laugavegi 62
Greifynjan ehf Hraunbæ 102c
Guðmundur Arason ehf smíðajárn Skútuvogi 4
Gullkistan skrautgripaverslun
- www.thjodubuningasilfur.is Frakkastíg 10
Gullsmiðurinn í Mjódd Álfabakka 14b
Gúmmisteypa Þ. Lárusson ehf
Gylfláti 3
Gyllti kötturinn ehf Austurstræti 8
Hagi ehf-Hilti Stórhöfða 37
Hamborgarabúlla Tómasar
Geirsgötu 1
Hamborgarabúlla Tómasar - Við
erum öll jöfn Bildshöfða 18
Hár Expo Laugavegi 42b
Hár og heilun ehf Ármúla 34
Hárgreiðslustofan Kúltúra
Álfheimum 74
Hársnyrtistofan Arnarbakka ehf
Arnarbakka 2
Helgason og Co ehf Gylfláti 24-30
Herrafataverslun Birgis ehf
Fákafeni 11
Heyrnar og talmeinstöð Íslands
HGK ehf Laugavegi 13
Hið íslenska reðasafn ehf
Laugavegi 116
Hjá Guðjón Ó ehf Þverholti 13
Hjá Ingvarsson ehf Vesturási 5
Hjólástillingar ehf Hamarshöfða 3
Hjúkrunarheimilið Skjól
Kleppsvegi 64
Hópfærdarþjónusta Reykjavík
ehf Brúnastöðum 3
Hótel Leifur Eiríksson ehf
Skólavörðustíg 45
Hótel Örkin sjómannaheimili
Brautarholti 29
Hreinsitækni ehf Stórhöfða 37
Hringsjá náms- og starfsendurhæfing Hátúni 10d
Hugmót ehf Jakaseli 16
Húseigendafélagið Síðumúla 29
Höfðakaffi ehf Vagnhöfða 11
Höfði fasteignasala
Suðurlandsbraut 52
Icelandic Fish & Chips ehf
veitingastaður
Tryggvagötu 11 Hafnarhvoli
IClean ehf Ármúla 6
Innnes ehf Fossaleyni 21
Íris B. Guðnadóttir klíniskur
tannsmíðameistari Hátúni 8
Ísbúð Vesturbæjar ehf

Íslandsstofa Sundagörðum 2
Ísloft blikk- og stálsmiðja ehf
Bildshöfða 12
Ísold ehf Nethyl 3
Ís-spor ehf Síðumúla 17
Járn og gler ehf Skútuvogi 1h
Jöfur fasteignasala og leigumíðun Ármúla 7
K & S flutningar píanó og búslóðir Fannafold 179
K. H. G. Þjónustan ehf Eirhöfða 14
Kári Arnórsson ehf
Kjaran ehf Síðumúla 12-14
Klettur - sala og þjónusta ehf
Klettagörðum 8-10
KOM almannatengsl Katrínartúni 2
Kopar & Zink ehf Eldshöfða 18
Kólus ehf Tunguhálsi 5
Lagnalagerinn ehf Fosshálsi 27
Landslag ehf Skólavörðustíg 11
Landsnet hf www.landsnet.is
Gylfláti 9
Landssamband lögreglumanna
Grettisgötu 89
Landssamtök lífeyrissjóða
Guðrúnartúni 1
Landvernd Þórunnartúni 6
Láshúsið ehf Bildshöfða 16
LC Ráðgjöf ehf stjórnumar- og rekstrarráðgjöf
Leiguval ehf Kleppsmýrarvegi 8
Local-www.localsalad.is
LOG lögmansstofa sf Kringlunni 7
Lyfjaver ehf Suðurlandsbraut 22
Lögreglustjórinn á höfuðborgarsvæðinu Hverfisgötu 115
Löndun ehf Kjararvogi 21
Mandat lögmansstofa
Ránargötu 18
Marco Polo Kringlunni 4-12
Margt smátt ehf Guðriðarstíg 6-8
Martex ehf Bildshöfða 16
Matborðið ehf Bildshöfða 18
Matthías ehf Vesturfold 40
MD vélar ehf www.mdvelar.is
Vagnhöfða 12
Myconceptstore Laugavegi 45
Nostra ræstingar ehf
Sundaborg 11-13
Nói-Sírius hf Hesthálsi 2-4
Nýi öskuskólinn ehf Klettagörðum 11
Nýja sendibílastöðin hf
Knarrarvogi 2
Oddgeir Gylfasón tannlæknir og læknir Vinlandsleið 16
Orka ehf Stórhöfða 37
Orkuvirki ehf Tunguhálsi 3
Ósal ehf Tangarhöfða 4
Pétur Stefánsson ehf Vatnsstíg 22
Pfaff hf Grensásvegi 13
Pósturinn Stórhöfða 29

Prentsmiðjan Leturprent ehf
Dugguvogi 12
Rafskoðun ehf faggilt skoðunarstofa Hólmastöð 4
Rafstilling ehf Dugguvogi 23
Rafsvið sf Viðarhöfða 6
Reykjavík Hair Borgartúni 8
Reykjavíkurborg Ráðhúsinu
Reykjavíkurborgarprófestsdæmi eystra
Pangbakka 5
Réttingaverkstæði Bjarna og Gunnars ehf Bildshöfða 14
Réttur - ráðgjöf & málflutningur
Klapparstíg 25-27
S.Z.Ól. trésmíði ehf Bildshöfða 14
Salatbarinn Buffet Restaurant
Faxafeni 9
SALON VEH Kringlunni 7
Salson - bygginþjónusta ehf
Kleppsmýrarvegi 8
Samíðn samband iðnfélaga
Borgartúni 30
Samtök afurðastöðva í mjólkur-iðnaði sf Bitruhálsi 1
Samtök starfsmanna fjármála-fyrirtækja-SSF Nethyl 2e
Segull ehf Hólmastöð 6
Shalimar Pakistanska veitingahúsið Austurstræti 4
Simafélagið ehf Stórhöfða 23
Sjúkrabjálfun Styrkur ehf
Höfðabakka 9
Skerping Veigars Geithömrum 3
Skjólverk ehf Deildarási 20
Skorri ehf Bildshöfða 12
Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins
bs Skógarhlíð 14
Smith og Norland hf Nótúni 4
Stál-Tech ehf Tunguhálsi 10
Stjórnuveg hf Vallá Kjalarnesi
Stólpi Gámar Klettagörðum 5
Styrja ehf Depluhólum 5
Suzuki bílar hf Skeifunni 17
Söngskólinn í Reykjavík
Snorrabraut 54
Tannréttingar sf Snorrabraut 29
TBG ehf Grensásvegi 7
Tennis- og badmintonfélag
Reykjavíkur Gnodarvogi 1
THG Arkitektar ehf Faxafeni 9
Tónskóli Sigursveins D. Kristinsonar Engjateigi 1
Trex-Hópfærdamiðstöðin
Hesthálsi 10
Trésmiðja GKS ehf Funahöfða 19
Triton ehf Grandagarði 16
Tölvar ehf Síðumúla 1
Umslag ehf Lágmúla 5
Útfarabjónusta Rúnars Geirmundssonar Þverholti 30
VA arkitektar ehf Borgartúni 6
Vagnsmiðjan ehf Eldshöfða 21
Vals tómatsósa ehf Viðarhöfða 2

Bólga, líkamsfita og langvinnir sjúkdómar

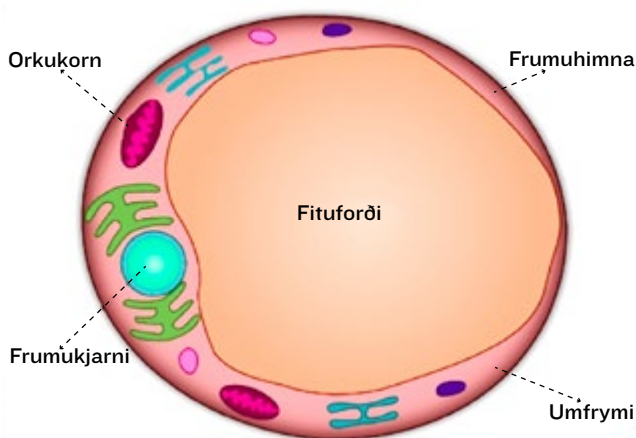


Hildur Thorsdóttir,
læknir offitusviðs Reykjalundar

Ofþungum einstaklingum hefur farið fjölgandi á síðustu áratugum, sérstaklega á Vesturlöndum. Á sama tíma hefur tíðni ýmissa langvinnra sjúkdóma aukist og eru þeir farnir að ógna lýðheilsu vestrænna þjóða. Eru þetta sjúkdómar á borð við sykursýki af tegund 2, hjarta- og æðasjúkdóma, astma og ýmsar gerðir krabbameina. Hafa þessir sjúkdómar verið algengari hjá einstaklingum sem eru of þungir. Ekki er það þó algilt að einstaklingar með verulega líkamsfitu þrói með sér slíka sjúkdóma. Þannig eru sumir með verulegan fitumassa en með heilbrigða líkamsstarfsemi meðan aðrir fá þessa sjúkdóma með mun minni fitumassa. Síðastliðna áratugi hafa vísindamenn haft mikinn áhuga á að finna hvaða tengsl eru á milli fitumassans í líkamanum og myndunar annarra sjúkdóma. Einkennandi fyrir þann hóp sem þróar með sér þessa langvinnu sjúkdóma er að þeir hafa meiri fitusöfnun á efri hluta líkamans og sérstaklega kviðfitusöfnun. Þeir virðast samkvæmt ýmsum mælingum hafa meiri bólguvirkni í líkamanum og er hún líklegur orsakavaldur þeirra langvinnu sjúkdóma sem tengjast aukinni líkamsþyngd. Mun ég skýra frá nokkrum tilgátum sem settar hafa verið fram um hvernig þessi bólguvirkni er tilkomin.

Fitufruman og boðefni hennar

Áður fyrr var lítið á fituvefinn eingöngu sem geymslustað fyrir umfram orkuförða sem mátti sækja í þegar þröngt var í búi. Nú hefur fitufruman verið rannsökuð betur og hefur komið í ljós að hún er flókin að gerð og hefur margvíslega starfsemi aðra. Hún er byggð upp af þunnri umlykjandi frumuhimnu, í öðrum endanum er frumukjarninn en að öðru leyti er fruman full af fitu. Frumukjarninn er stjórnstöðin og þar verður framleiðsla margvíslegra efna. Fitufruman tekur þátt í stjórnun efnaskipta, hefur áhrif á inntöku hitaeyninga og stjórnar geymslu fitunnar. Fundist hefur fjöldi boðefna og hormóna sem fitufruman myndar og seytir út í blóðrásina, eru þau kölluð adipokine. Tvö þessara boðefna hafa verið mest rannsökuð, þau eru adiponectin og leptin. Leptin var fyrsta boðefnið sem fannst í fitufrumunni. Leptin hefur í gegnum beina stjórnun á undirstúku heilans (hypothalamus) áhrif á hversu mikillar fæðu er neytt og einnig áhrif úti í líkamanum á það hversu mikilli orku er eytt. Leptin hefur verið kallað seddu-



Mynd 1. Fitufruman

hormón líkamans. Magn leptins í blóði er í réttu hlutfalli við fitumassa líkamans. Til er afar sjaldgæfur genagalli þar sem leptin skortir, verða slíkir einstaklingar mjög feitir strax sem ungabörn. Leptin var þróað sem lyf fyrir þessa einstaklinga og við gjöf þess minnkaði fæðuinntaka þeirra, grunnefnaskiptahraði jókst og þeir léttust hratt. Áhrif leptins breytist hins vegar við aukna líkamsfitu. Stærri og fleiri fitufrumur framleiða meira leptin, styrkur þess í blóði hækkar stöðugt og líkaminn fer að mynda ónæmi fyrir virkni þess. Þannig hefur leptin sem lyf ekki hjálpað þeim fjölda einstaklinga sem eru of þungir heldur eingöngu þeim örfáu sem hafa meðfæddan skort á efninu. Ónæmi fyrir leptini helst oft í hendur við ónæmi fyrir insúlíni, hormóninu sem stjórnar nokkun blóðsykursins. Adiponectin er annað boðefni fitufrumunnar sem einnig er vel rannsakað. Það eykur næmi vöðva og lifur fyrir insúlíni, það hreinsar fitusameindir, sérstaklega friar fitusýrur úr blóðrásinni og vinnur úr þeim. Adiponectin virðist einnig hafa bólguhemjandi áhrif. Þegar fitufruman er heilbrigð er adiponectin hennar aðalboðefni. Rannsóknir hafa sýnt að

með vaxandi fitusöfnun inn í fitufrumuna minnkar framleiðsla þess og styrkur adiponectins í blóðrásinni minnkar sem leiðir til aukins ónæmis fyrir insúlíni í vefjum. Insúlín er hormónið sem stjórnar blóðsykrinum og þegar insúlínónæmi kemur fram svarar brisið því með að framleiða meira insúlín til að halda blóðsykri stöðugum. Það kemur að því að kerfið hefur ekki við, sykurþol skerðist og að lokum kemur fram sykursýki. Þegar áhrif adiponectins minnka í líkamanum eykst almenn bólguvirkni og er það talið geta átt þátt í myndun krabba-meina. Adiponectin hefur hlutverk í æðaveggnum til að hindra myndun bólguefna sem hafa skaðlega áhrif á æðapelið. Þegar styrkur þess minnkar eins og gerist við offitu þá eykst styrkur skaðlegra bólguefna sem ýtir undir skemmdir í æðaveggnum og flýttir fyrir myndun æðakölkunnar.

Bólguvirkni í fituvefnum

Þegar ofgnótt orku er til staðar í líkamanum til lengri tíma þarf líkaminn að finna leið til að geyma orkuna. Mannslíkaminn geymir orkuforða í formi fitu. Til þess að geyma aukið magn af fitu þarf fitufrumunum að fjölga og einnig getur fruman stækkað og innihaldið meiri fitu. Vefurinn sem heldur fitufrumunum saman þarf þá einnig að breytast, þenjast út og stækka. Æðakerfið sem nærir fitufrumurnar þarf að lengjast til að ná til hvernar einustu frumu. Oft stækka fitufrumurnar svo hratt að æðakerfið nær ekki að sjá þeim fyrir nægilegri næringu og það verður vægur súrefnisskortur í fituvefnum sem leiðir til þess að frumurnar verða veiklaðar og frumuveggurinn rofnar jafnvel. Það kveikir á ýmsum bólguferlum sem geta orðið að langvarandi mallandi vægri bólgu í líkamanum öllum. Stundum skemmast fitufrumurnar svo illa að hvít blóðkorn (macrophagar) í líkamanum sem hafa það hlutverk að hreinsa upp dauðar frumur, verða í ofgnótt í fituvefnum. Þessi hvítu blóðkorn framleiða mikið af efnum, cytokinum, sem valda bólgu. Sum af þessum bólgumyndandi efnum hafa einnig áhrif á starfsemi fitufrumunnar og getu þeirra til að framleiða boðefnin, adipokine. Vitað er sérstaklega að framleiðsla adiponectins minnkar og styrkur þess í blóði lækkar. Þegar það lækkar eins og kom fram fyrr eykst insúlínónæmi í vefjum líkamans með aukinni hættu á myndun sykursýki tegund 2, hættan á æðasjúkdómum eykst og bólguhemjandi áhrif adiponectins dvína. Framleiðsla margra annarra efna breytist einnig við langvarandi bólgustand í fituvefnum og starfsemi allra fitufrumnanna ruglast. Þetta verður því skaðlegur vítahringur. Langvarandi mallandi bólgustand í líkamanum hefur einnig áhrif á starfsemi annarra frumna og getur raskað jafnvægi innan þeirra. Það virðist því vera að bólguferlar geti valdið mörgum þeirra langvinnu sjúkdómum sem fylgja auknum fitumassa í líkamanum.

Kviðfitan

En af hverju fær bara hluti þeirra sem eru með of mikla líkamsfitu langvinna sjúkdóma? Ástæðan er talin sú að það eru ekki allar fitufrumurnar eins. Þær fitufrumur sem eru ríkjandi í fituvef sem safnast á efri hluta líkamans og sérstaklega inni í kviðnum virðast haga sér öðruvísi en þær fitufrumur sem safnast undir húðina og á neðri hluta líkamans svo sem mjaðmir, rass og læri. Fitufrumurnar í kviðnum eru öflugri í framleiðslu ýmissa boðefna sem tengjast efnaskiptum. Þegar einstaklingur fitnar þá virðast þessar fitufrumur frekar stækka hver um sig heldur en að fjölga sér. Stoðvefurinn í kringum þær sem á að halda þeim saman og styðja við þær



Mynd 2. Örveruflóra meltingarvegarins

er einnig veikari. Þær verða því viðkvæmari og rofna auðveldar. Fituvefur undir húð hefur betri stuðning af vefjunum umhverfis þegar hann stækkar og rofnar síður. Með aukinni kviðfitu myndast oft hærri þrýstingur í kviðarholinu en eðlilegt er. Frumurnar eru því viðkvæmari fyrir öllu aukaálagi sem veldur þrýstingsbreytingum inni í kviðnum eins og verður t.d. við kæfisvefn, þær rofna og hrinda af stað þessu bólguferli með afleiðingum þess. Af þessum orsökum eru þeir sem hafa meiri fitusöfnun í kvið (stundum kallaður eplalagaður líkamsvöxtur) í meiri hættu á langvinnum fylgisjúkdómum offitunnar en þeir sem hafa jafnari fitudreifingu og sérstaklega þeir sem eru með perulagaðan líkamsvöxt, það er fitusöfnun neðan mittis. Hins vegar er alltaf hluti þeirra sem hafa verið með offitu án annarra sjúkdóma sem að þróa með sér fylgikvilla, líklega um þriðjungur á 5-10 ára tímabili. Helstu áhættuþættir fyrir að það gerist eru að einstaklingurinn haldi áfram að þyngjast og hækka aldur. Það er því mikilvægt að að koma í veg fyrir áframhaldandi þyngdaraukningu og ná að viðhalda stöðugri líkamsþyngd til lengri tíma því öll eldumst við.

Ónæmiskerfið og fituvefurinn – sérstakt samband

Hlutverk ónæmiskerfisins er að bregðast við hættulegu áreiti, s.s. sýkingum, með það markmið að líkamsstarfsemin komist í eðlilegt horf á nýjan leik og á sem stystum tíma. Viðbrögðin sem ónæmiskerfið sýnir við offitu er að hluta til eins og við önnur áreiti sem líkaminn telur óæskileg. Ýmis boðefni (cytokine) fara af stað og efni sem svara utanaðkomandi áreiti hækka, líkt og CRP sem margir þekkja og hækkar hratt við ýmsar sýkingar. Hvít blóðkorn streyma inn í vefinn til varnar og viðgerðarferli hefst. Að ýmsu öðru leyti verða viðbrögðin óhefðbundin og ólík því sem gerist við önnur áreiti eins og sýkingar. Offita er langvinnt ástand ólíkt sýkingum sem koma skyndilega og líkaminn ræður við að kveða fljótt niður, því verður bólgusvörunin langvarandi og ekki eins áköf og við sýkingar. Bólgusvörunin hefur því áhrif á líkamsstarfsemina til lengri tíma og ekki verður afturhvarf til eðlilegrar starfsemi og sérstaklega verða áhrif á efnaskiptin mikil og langvinn. Sérstakt fyrir þessa bólgusvörun er einnig hvað hún er viðtæk, hefur áhrif á mörg líffæri og breytir starfsemi þeirra. Það þykir nú fullvíst að það er bólgusvörunin sem

Heilbrigð þarmaflóra hefur áhrif á allt okkar heilsufar með því að stýra upptöku næringarefna úr fæðunni, halda slímhúðinni heilbrigðri og hindra að efni komist út í líkamann sem geta valdið bólgu með aukinni fitusöfnun og efnaskiptasjúkdómum.

veldur flestum þeim langvinnu sjúkdómum sem tengjast offitu. Cytokine bólgubodæfinn berast um allan líkamann og hafa áhrif á starfsemi annarra líffæra og vefja, minnkaður styrkur adiponektins frá fitufrumunum sem hefur bólguhemjandi virkni hefur líka áhrif til að magna upp bólguferlana. Það hefur líka verið sýnt að þegar frumur ónæmiskerfisins (mismunandi hvít blóðkorn) virkjast í bólguferlinu hafi þær bein áhrif á efnaskiptin svo sem til að minnka virkni insúlíns og til að ýta undir fitusöfnun inn í fitufrumur og viðhalda þannig bólgumyndun. Hér er því kominn annar vítahringur fitusöfnunar og bólguvirkni.

Hlutverk þarmaflórunnar

Í meltingarveginum búa ótal lífverur, svokölluð þarmaflóra, sem er samsett úr ýmsum örverutegundum. Fjöldi örveranna skiptir einhverjum trilljónum og eru þær margfalt fleiri en frumur mannslíkamans. Mikilvægustu tegundirnar eru taldar vera Bacteroidetes, Firmicutes og Actinobacteria. Hlutverk flórunnar er talið mikilvægt til að viðhalda eðlilegri starfsemi líkamans. Það er ekki langt síðan vísindamenn fóru að rannsaka flórana og áhrif hennar, ekki náðar nærri öllum spurningum er fullsvarað og sumar upplýsingar höfum við aðeins úr dýrarannskómum og vitum ekki hvort hægt er að heimfæra upp á manninn. Eitt mikilvægasta hlutverk flórunnar er að vernda okkur gegn utanaðkomandi skaðvöldum og verjast sýkingum en líka hefur verið sýnt fram á að flóran tekur þátt í upptöku næringar- og orkuefna úr görninni. Þetta hlutverk þarmaflórunnar hefur vakið mesta athygli í tengslum við þann mikla offituvanda sem orðinn er útbreiddur á Vesturlöndum.

Rannsóknir sýndu mjög fljótt að mýs sem ekki höfðu neina þarmaflóru voru bæði léttari og höfðu hlutfallslega minni líkamsfitu en venjulegar mýs. Þessi munur hélst þótt þær væru aldar á orkuríku fæði sem innihélt bæði mikið af fitu og kolvetnum og líktist þannig fæði vestrænna þjóða. Þetta styður það að eitt af hlutverkum þarmaflórunnar sé að taka upp næringar- og orkuefni úr görninni. Rannsóknir hafa líka sýnt að þegar þessar örverufrú mýs fengu þarmaflóru úr venjulegum músum þá þyngdust þær og líkamssamsetning þeirra breyttist þannig að fitumassinn jókst hlutfallslega mest. Rannsóknir hafa verið gerðar á mönnum þar sem þarmaflóra úr einstaklingum með litla líkamsfitu hefur verið borin saman við þarmaflóru einstaklinga með mikla líkamsfitu. Sumar þessara rannsókna hafa sýnt mismunandi samsetningu flórunnar tengt fitumassa en aðrar hafa ekki verið eins afgerandi og þarf að rannsaka það nánar. En rannsóknir

á mönnum þar sem einstaklingar fengu mismunandi samsetta fæðu í einungis þrjá daga sýndu að flóran breyttist á svo skömmum tíma. Mest áberandi var breytingin þegar gefið var mjög orkuríkt fæði en þá varð flóran mun fábreyttari og ein tegund af örverum varð mun algengari en aðrar. Að sama skapi breyttist flóran til baka þegar gefið var orkuskert fæði. Það virðist því skipta máli að rétt hlutföll séu á milli mismunandi örverutegunda til að orkuupptaka sé sem hagstæðust fyrir einstaklinginn.

Sjúk þarmaflóra og bólgumyndun

Þegar hlutföll raskast milli örverutegunda flórunnar hefur það áhrif á það sambýli sem ríkir milli líkamans og þarmaflórunnar og virðist ýta undir myndun sjúkdóma sem tengjast efna-skiptunum. Við þessa röskun verður einnig væg bólgumyndun sem hefur áhrif um allan líkamann líkt og bólgumyndunin sem verður við röskun í fituvefnum. Við röskun á jafnvægi flórunnar virðist slímhúðin sem klæðir þarminn að innan verða lekari og við slík skilyrði ná ákveðin eggjahvítefni að leka í auknum mæli út í blóðrásina. Eru þetta t.d. eggjahvítefni sem brotna úr útvegg baktería. Þegar þessi eggjahvítefni komast út í blóðrásina fara þau inn í aðra vefi líkamans svo sem lifur og fituvef og ná að kveikja þar bólgusvörun. Þetta ferli styrkir enn frekar þá bólgumyndun sem verður í fituvefnum sjálfum eins og kemur fram fyrr í þessum pistli. Hefur fundist mælanlegur munur á styrk þessara eggjahvítefna í blóði einstaklinga með offitu miðað við einstaklinga í kjörþyngd. Fæða mjög rík af fitu og einföldum kolvetnum eykur styrk þessara eggjahvítefna á meðan fæði sem er ríkt af ávöxtum og trefjum gerir það ekki. Þeir sem hafa sykursýki af tegund 2 virðast vera sérstaklega viðkvæmir fyrir þessari bólgumyndun og er það líklega vegna þeirra áhrifa sem mallandi væg bólga í líkamanum hefur á myndun insúlínónæmis sem með tímanum leiðir til sykursýki.

Heilbrigð þarmaflóra hefur áhrif á allt okkar heilsufar með því að stýra upptöku næringarefna úr fæðunni, halda slímhúðinni heilbrigðri og hindra að efni komist út í líkamann sem geta valdið bólgu með aukinni fitusöfnun og efnaskiptasjúkdómum.

Samantekt

Hér hef ég tekið saman ýmsar kenningar sem hafa verið settar fram um bólgumyndun í líkamanum sem tengist við líkamsfitu. Það er margt sem er athyglisvert. Fituvefurinn hefur mismunandi virkni eftir því hvar hann er í líkamanum bæði hvað varðar áhrif á efnaskipti og áhrif á bólguferla. Viðbrögð ónæmiskerfisins verða sérstök fyrir það hve langvarandi og mallandi þau verða. Örverur meltingarvegarins hafa mikilvægt hlutverk og röskun á þeirra jafnvægi getur haft mikil áhrif bæði á fitusöfnun og bólguvirkni. Það er fullsannað að bólguvirkni hefur áhrif á myndun fylgikvilla offitunnar og það er bólguvirknin frekar en heildarlíkamsfitan sem er ráðandi um heilsufar okkar. Það sem við getum gert sjálf til að vinna gegn þessari bólgumyndun er að gæta að lífsháttum okkar með því að viðhalda stöðugri líkamsþyngd, vinna gegn kvíðitusöfnun og viðhalda heilbrigðri örveruflóru. Fjölbreytt og hollt mataræði er lykilatriðið. 🌱

Helstu heimildir:

- Samoch-Bonet et al. Metabolically healthy and unhealthy obese – the 2013 Stock Conference report. Obesity reviews 2014;15:697-708.
- Lumeng CN, Saltiel AR. Inflammatory links between obesity and metabolic disease. The Journal of Clinical Investigation 2011;121:2111-2117.
- Boulangé et al. Impact of the gut microbiota on inflammation, obesity and metabolic disease. Genome Medicine 2016;8:42-53.

Reykjavík

Varmi ehf Laugavegi 168
Verksýn ehf-www.verksyn.is
Síðumúla 1
Verslunartækni ehf Dragháls 4
Verslunin Rangá Skipasundi 56
Vélsmiðjan Harka hf Hamarshöfða 7
Við og Við sf Gylfaflöt 3
Vilberg kranaleiga ehf Fannafold 139
Vilhjálmsson sf heildverslun
Sundaborg 1
Vikurós ehf bílamálun og
réttingar Bæjarflöt 6
Þorsteinn Bergmann ehf
Hraunbær 102
ÞÓB vélaleiga ehf Logafold 147
Þvottahúsið A. Smith ehf
Bergstaðastræti 52
Ökuskólinn í Mjódd ehf Parabakka 3

Vogar

Loftræstihreinsun ehf Vogagerði 19

Kópavogur

ALARK arkitektar ehf Dalvegi 18
Alur blikksmiðja ehf Smiðjuvegi 58
AP varahlutir ehf Smiðjuvegi 4
Arnardalur sf Þinghólsbraut 58
Bazaar Reykjavík ehf. Bæjarlind 6
Bifreiðastillingin ehf Smiðjuvegi 40d
Bifreiðaverkstæðið Stimpill ehf
Akralind 9
Bilaklæðningar hf Kársnesbraut 100
Bilalakk ehf Dalbrekku 28
Bilasprautun og réttingar
Auðuns Auðbrekku 27
Bilaverkstæði Kjartans og
Þorgeirs sf Smiðjuvegi 48d
Bílrúðumeistarin slf Dalvegi 18
Blikksmiðjan Vík ehf Skemmuvegi 42
BSA varahlutir ehf Smiðjuvegi 4
Delila og Samson sf Grænatúni 1
dk hugbúnaður ehf-www.dk.is
Smáratorgi 3
Fasteignamiðstöðin ehf
Hlíðasmára 17
GG Sport Smiðjuvegi 8 græn gata
Hafið-fiskverslun ehf Hlíðasmára 8
Hagbær ehf Þorrasölum 13
Hefilverk ehf Jörfalind 20
Hjartavernd Holtasmára 1
Hjörtur Eiríksson sf Daltúni 1
Hvellur-G. Tómasson ehf
Smiðjuvegi 30
Höll ehf Hlíðasmára 6
Iðnvélar ehf Smiðjuvegi 44

Ingí hópferðir ehf Laufbrekku 16
Inter Medica ehf Skemmuvegi 6
Jarðtækni ehf Þorrasölum 1
JÓ lagnir sf Smiðjuvegi 11
JS-hús ehf Skemmuvegi 34a
Kambur ehf Geirlandi v/Suðurlandsveg
Landmótun sf Hamraborg 12
Loft og raftæki ehf Hjallabrekku 1
Löggiltir endurskoðendur
Hlíðasmára 4
Lögmansstofa Guðmundar
Þórðarsonar Hamraborg 14a
Mannrækt og menntun ehf
Grundarsmára 5
MHG verslun ehf Akralind 4
Pottagaldrar ehf Laufbrekku 18
Prentsmiðjan Rúinir slf Askalind 8
Prófill tannréttir slf Hlíðasmára 17
Rafport ehf Auðbrekku 9-11
Rakarastofan Herramenn
Nedstutrud 8
Réttingaverkstæði Jóa ehf
Dalvegi 16a
Slot ehf Dimmuhvarfi 21
Stapafell ehf Ásbraut 21
Stíflupjónustan ehf Nýbýlavegi 44
Söguferðir ehf Hlíðarhvammi 4
Tengi ehf Smiðjuvegi 76
Vetrarsól ehf verslun Askalind 4

Garðabær

Aflbinding-Járnverktakar ehf
Lyngási 8
AH Pípulagnir ehf Suðurhrauni 12c
Akurholt ehf Aratúni 9
Apótek Garðabæjar Litlatúni 3
Bilasprautun Íslands ehf Lyngási 12
Garðabær Garðatorgi 7
Hafnasandur hf Birkiási 36
Hárgreiðslustofan Cleó ehf
Garðatorgi 3
Hjallastefnan ehf Lyngási 11
IP Dreifing ehf Melási 3
Íslandslyftur ehf Vesturhrauni 3
Járnsmiðja Árna H. Jónssonar
ehf Bjarkarási 16
K.C. Málun ehf Kjarrmóum 16
Krókur Suðurhrauni 3
Loftorka ehf Miðhrauni 10
Marás vélar ehf Miðhrauni 13
Málmsteypa Þorgríms Jónssonar
ehf Miðhrauni 6
S.S. Gólf ehf Miðhrauni 22b
Samhentir Suðurhrauni 4
Val - Ás ehf Suðurhrauni 2
Öryggisgirdingar ehf Suðurhrauni 2

Bylting fyrir súrefnisþega

Nýja Inogen G4 vélín er komin. Aðeins 1.3 kíló. Stillingar 1-3.

Vandaðir og nákvæmir súrefnis-mettunarmælar frá Nonin. Þriggja ára ábyrgð. Verð kr. 12.900

Donna
Sími 555 3100 www.donna.is

Hafnarfjörður

Allianz á Íslandi hf Dalshrauni 3
Apótek Hafnarfjarðar Selhelli 13
Batterið Arkitektar ehf
Hvaleyrarbraut 32
Betri Bygging ehf Reykjavíkurvegi 24
Boðunarkirkjan.is - Útvarp
Boðun FM 105,5 Álfaskeiði 115
Dverghamar ehf Lækjarbergi 46
Eiríkur og Einar Valur ehf
Norðurbakka 17b
Eldvarnarþjónustan ehf Móabard 37
Flúrlampar ehf Reykjavíkurvegi 66
G.S. múrverk ehf Hvassabergi 4
Gaflarar ehf rafverktakar
Lónsbraut 2
GT Verktakar ehf Rauðhelli 1
Harbourfront Guesthouse ehf
Hella ehf málmsteypa Kaplahrauni 5
Héðinn Schindler lyftur hf
Gjótuhrauni 4
HH Trésmiðja ehf Fífuvöllum 22
Hlaðbær-Colas hf malbikunar-
stöð Gullhelli 1
Hraunhamar ehf Bæjarhrauni 10
Hvalur hf Reykjavíkurvegi 48
Íslensk hollusta ehf Skútahrauni 7

Járngrímur slf Hverfisgötu 11
Kæling ehf Stapahrauni 6
Markus Lifenet Hvaleyrarbraut 3
Milli hrauna heimilismatur
Hólshrauni 2
Mynstrun ehf Herjólfsgötu 20
Nonni Gull Strandgötu 37
Rafeining ehf Flatahrauni 5b
Rafgeymasalan ehf Dalshrauni 17
Sjúkrabjálfrinn ehf Strandgötu 75
Skerpa renniverkstæði
Skútahrauni 9a
Smyril Line Ísland ehf Fornubúðum 5
Snittvélin ehf Brekkutröð 3
Sæblik ehf - Holtanesti Melabraut 11
ThorShip Selhelli 11
Trefjar ehf Óseyrarbraut 29
Trésmiðjan okkar ehf Lyngbergi 19a
Umbúðamiðlun ehf Fornubúðum 3
Vélrás bifreiða- og vélaverk-
stæði Álhelli 8
Viðir og Alda ehf Reykjavíkurvegi 52a
VSB verkfræðistofa ehf
Bæjarhrauni 20
Paktak ehf Grandatröð 3

Vöðvabólga er ekki bólga



Gunnar Svanbergsson,
MT-sjúkraþjálfari og sérfræðingur
í greiningu og meðferð stoðkerfis



Hólmfríður B. Þorsteinsdóttir,
MT-sjúkraþjálfari og sérfræðingur
í greiningu og meðferð stoðkerfis

Þegar talað er um að fólk sé með vöðvabólgu er almennt verið að tala um það sem nefnist á ensku „myalgia“, eða „myofascial pain syndrome (MPS)“. Þetta leiðindaástand er afar algengt og rannsóknarniðurstöður telja algengi kringum 21-30% í Bandaríkjunum, sem þýðir um 44 milljónir manna og kostnaður heilbrigðiskerfisins er árlega um 47 billjón dollarar.¹

Ekki bólga

Íslenska orðið „vöðvabólga“ er því miður misvísandi því að ekki er um hefðbundna bólgu og/eda bólguviðbrögð að ræða. Heldur má segja að vöðvinn þrútni um leið og hann stífnar, missir oft teygjanleika, styrk og úthald og stundum myndast svokallaðir „trigger punktar“ í honum.²⁻⁵ Þannig verður vöðvinn oft fyrirferðarmeiri og stífari en áður var, en þessi stífni er oft tilkomin vegna of mikillar spennu, sem hins vegar er talin vera tilkomin af mismunandi orsökum. Þessi bólgumræða hefur meðal annars komið þeirri umræðu af stað að gott sé að taka inn bólgueyðandi lyf þegar fólk fær vöðvabólgu, en svo er oftast ekki, nema í mesta lagi af óbeinum ástæðum eins og til dæmis þeim að bólginn liður sé að valda stífni í vöðvanum (varnarspenna út af liðbólgunni). Þá getur spennan í vöðvanum minnkað um leið og liðbólgan minnkar.

Spenna

Það sem talið er að gerist í vöðvanum við þessar aðstæður sem kallast vöðvabólga, er að vöðvinn er spennari en góðu hófi gegnir og því verður blóðflæðið minna um hann. Spennti vöðvinn þrengir þannig að æðum vöðvans. Við þær aðstæður kemst ekki nægjanleg næring og súrefni til hans, sem þarf í raun enn meiri næringu í þessari sífelli spennu, og úrgangsefnið sem koma frá vöðvanum komast ekki öll í burtu sem skyldi og safnast því upp í honum. Þessi efni gera vöðvavefinn enn stífari og þar með hefur vítahringur myndast.⁴

Til að rjúfa þennan vítahring þarf að auka blóðflæðið um

**Sjaldnast er gagn í að
taka bólgueyðandi lyf við
vöðvabólgu, nema í mesta
lagi af óbeinum ástæðum eins
og þegar bólginn liður veldur
stífni í vöðvanum.**

vöðvann með öllum tiltækum ráðum. Ef vöðvinn er orðinn mjög stífur viðkomu, sem gerist með tímanum, þarf einnig að leggja mikla áherslu á að mýkja vöðvavefinn. Æfingar eru í aðalhlutverki við að rjúfa þennan vítahring, æfingar sem stuðla að auknum styrk, úthaldi og teygjanleika viðkomandi vöðva, en einnig getur fleira hjálpað eins og t.d. mjúkvæfjameðferð og nálastungur.^{4,5} Stundum eru vöðvarnir búnir að valda fleiri vandamálum í stoðkerfinu með tímanum. Til dæmis geta þeir þrengt að taugum og valdið ertingum eða hamlað liðhreyfingum. Taka þarf á þeim vandamálum samhlíða því að mýkja vöðvana, þegar það á við.

Orsakir

En af hverju skyldi fólk fá vöðvabólgu? Eins og fyrr segir eru ástæðurnar margar og mismunandi en tengjast oftast ofnotkun vöðvans á einn eða annan hátt. Nefnd hefur verið varnarspenna vöðva vegna bólginnar liða, en varnarspenna getur einnig komið vegna annarra þátta sem tengjast verkjum



eða varnarviðbrögðum líkamans á ýmsan hátt. Dæmi um hvað hefur slæm áhrif á þetta ferli er t.d. streita og slæm líkamsbeiting. Það er því mikilvægt að skoða venjur fólks í leik og starfi þegar unnið er á þessum vanda. En fyrst er að greina vandamálið og komast að því hvað veldur og setja svo upp meðferðaráætlun í kjölfarið. 🌩

Heimildaskrá:

1. Borg-Stein J, Iaccarino MA. Myofascial pain syndrome treatments. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014;25(2):357-374.
2. Muller CE, Aranha MF, Gaviao MB. Two-dimensional ultrasound and ultrasound elastography imaging of trigger points in women with myofascial pain syndrome treated by acupuncture and electroacupuncture: A double-blinded randomized controlled pilot study. *Ultrason Imaging.* 2015;37(2):152-167.
3. Adigozali H, Shadmehr A, Ebrahimi E, Rezasoltani A, Naderi F. Reliability of assessment of upper trapezius morphology, its mechanical properties and blood flow in female patients with myofascial pain syndrome using ultrasonography. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(1):35-40.
4. Dommerholt J, Chou LW, Finnegan M, Hooks T. A critical overview of the current myofascial pain literature - june 2017. *J Bodyw Mov Ther.* 2017;21(3):673-683.
5. Arijji Y, Arijji E. Magnetic resonance and sonographic imagings of masticatory muscle myalgia in temporomandibular disorder patients. *Jpn Dent Sci Rev.* 2017;53(1):11-17.

TENA

RV.is
24/7

Fagleg og persónuleg þjónusta

Við leiðbeinum skjólstæðingum Sí, einstaklingum með þvagleka og aðstandendum þeirra og veitum ráðgjöf varðandi hjúkrunarvörur.

	0-3 dl 0-30 ml	0-5 dl 0-50 ml	0-10 dl 0-100 ml	1-15 dl 100-200 ml	2-4 dl 150-400 ml	4-8 dl 400-800 ml	8-11 dl 800-1100 ml	9-14 dl 900-1400 ml
TENA Men								
TENA Lady								
TENA Pants								
TENA Flex								
TENA Care								
TENA S								



Hafðu samband og við sendum þér TENA bæklinginn.

Rekstrarvörur
- fyrir þig og þinn vinnustað

Réttarhálsi 2 • 110 Reykjavík
Sími: 520 6666 • sala@rv.is • rv.is





Raunverulegir bólgu sjúkdómar oftast langvinnir

Páll Kristinn Pálsson ræðir við Ragnar Frey Ingvarsson lyf- og gigtarlækni, en gigtarlæknar eru þeir sem sérhæfa sig í bólgum í mannlíkamanum.

„Við búum við íslenskt tungutak þar sem ýmsir sjúk-
ðomar eru flokkaðir sem bólgusjúkdómar en þegar grannt
er skoðað er ekki um neinar bólgur að ræða,“ segir Ragnar
Freyr þegar ég spyr hvar bólgur sé helst að finna. „Hugtakið
bólga í lækisfræðinni er alveg ákveðið skilgreint fyrirbæri.
Það er að ónæmiskerfi líkamans ræðst á eitthvað sem það
túlkar sem óvin sinn, hvort sem það er eigin vefur, framandi
vefur, bakteríur, veirur, sveppir eða æxli. Við þá árás myndast
ákveðinn þroti, fyrirferð, hiti, verkur og svo gjarnan einhver
starfræn truflun. Þetta er það sem kallast bólga í skilningi
lækisfræðinnar.“

Bólga og ekki bólga

**Ragnar Freyr bendir á að enska orðið yfir gigtarlækni sé
rheumatologist.**

„En *rheuma* er latneska orðið yfir bólgu þannig að
rheumatologist er sá sem hefur menntað sig til að fást við
bólgu af einhverju tagi. Á íslensku heitir þetta gigtarlækni
og á íslensku er talað um gigt í viðum skilningi. Þannig fæ ég
óskir um að sinna ýmsum vandamálum sem fólk skilur sem
bólgu en eru það í rauninni ekki. Þannig má segja að þó að
einhver bólguferill sé í gangi þegar um slitgigt er að ræða
þá er slitgigt ekki bólgusjúkdómur sem svarar hefðbundinni
bólgueyðandi meðferð, til dæmis eru sterar hálfagnslausir,
bólgueyðandi lyf létta kannski eitthvað á einkennum, krabba-
meinslyf gagnast lítið og líftæknilyf hafa ekki sýnt fram á
gagnsemi. Allt eru þetta lyf sem virka mjög vel þegar maður
er að fást við hefðbundna bólgusjúkdóma eins og liðagigt,
hryggigt, rauða úlfa, æðabólgu eða fjölvöðvabólgu. Þá gagn-
ast lyfin enda er í þeim tilfellum verið að ráðast á bólguferla
sem við þekkjum vel.

Gigtarlæknar eru oft spurðir álits á sjúkdómi sem kallaður
er vefjagigt og þar hefur ennþá ekki tekist að sýna fram á
mælanlega bólgu af neinu tagi. Þar er í raun um verkjasjúk-
dóm að ræða sem upplifist í stoðkerfinu. Vefjagigt og slitgigt
eru miklu algengari en eiginlegir bólgusjúkdómar. Af þeim
sem ná 100 ára aldri eru allir með einhverja slitgigt, allir glíma
sem sé við eitthvað slit. Og hvað varðar vefjagigt þá myndi ég
halda að um 4% kvenna og 0,4% karla ættu við það vandamál
að stríða á Íslandi í dag. Til samanburðar þá eru um 0,7-1%
íslendinga með hryggigt og liðagigt.

Það sem ég er að segja er að samkvæmt íslenskum mál-
venjum þá virðist margt vera bólga sem er það ekki. Vöðva-
bólga er til dæmis ekki bólga, manni er bara illt og hefur
kannski meitt sig, tognað, beitt sér eitthvað vitlaust eða sofið
illa og vaknað með hálsríg eða eitthvað slíkt. Það má því
kannski segja að okkur læknum hafi gengið illa að koma til
skila til almennings hvað sé bólga og hvað sé eitthvað annað.“

Rétt eða röng meðferð

**Ertu þá að segja að fólk hafi almennt rangan skilning á því
hvað sé bólga?**

„Ég vil frekar segja að okkur læknum hafi gengið illa að
útskýra hvað þessir hlutir séu og hvað gagnast til að bjarga
því. Ef fólk er með svokallaða vöðvabólgu þá eru lyf nán-
ast gagnslaus. En ef fólk er með liðagigt þá kemst það ekki
langt án lyfja. Mér hefur lengi vel fundist að læknavísindin
hafi reynt að leysa mörg vandamál með lyfjum þar sem lyfja
er ekki þörf. Ef fólk er með slitgigt, vefjagigt eða langvinna
stoðkerfisverki, vöðvabólgu eða slíkt, finnst mér ekki eiga
að beita kröftugum lyfjum, sem alls kyns aukaverkanir geta
fylgt, þegar ósannað er að þau geri eitthvert gagn. Í slíkum
tilfellum finnst mér miklu frekar eiga að beina fólki inn á
brautir heilbrigðrar hreyfingar, sjúkrahjálfun, útiveru, göngu-
ferða, sundferða, jóga – við ættum að ræða við það um svefn
og svefnráðgjöf, andlega liðan, streitu og fleira sem tengist
lífsstíl fólks.

Þegar fólk kemur á stofuna til mín spyr ég það gjarn-
an hversu oft það hreyfi sig í hverri viku. Með því gef ég til
kynna að það að hreyfa sig ekki sé ekki valmöguleiki. Maður
á að hreyfa sig að minnsta kosti í tvo og hálfan klukkutíma á
viku þannig að maður svitni og púlsinn fari úr hvíldarpúls í
æfingapúls. Kostirnir við það eru afar vel sannaðir, bæði hvað
varðar betri svefn, vöðvastarfsemina, hjartað og æðarnar,
minnkandi líkum á heilabilun, parkinsonsjúkdómi og svo
framvegis. Hreyfing er það sem við ættum að vera að predika
lon og don fyrir fólki og þá er líka mikilvægt að fólk finni sér
hreyfingu sem því þykir skemmtilegt að stunda.

Það skiptir engu máli hvort einstaklingur komi til mín með
hryggigt, þvagsýrugigt, slitgigt, vefjagigt eða vöðvabólgu.
Lyfjameðferð getur verið mjög mismunandi, allt frá engum
lyfjum upp í að beita þungum krabbameinslyfjum til líftækni-
lyfja en í öllum tilfellum á fólk að hreyfa sig, já líka þótt fólk sé
með alla liði bólgna. Það skiptir alveg ótrúlega miklu máli.“

**Það sem maður leggur sér
til munns á að líta út fyrir
að vera eitthvað sem maður
skilur að sé matur. Fiskur
á að koma upp úr hafinu
og fiskborði í verslun en
ekki pappakassa umlukinn
einhverju gumsi í plastpoka,
þá er hann orðinn fullunninn
fæða.**

Alvöru matur

**Sumir segja að mataræðið skipti meira máli en hreyfingin –
hvert er þitt álit?**

„Það fer eftir því hvað maður er að meðhöndla. Ef maður
glímir við offitu má segja að sá sem þarf að hreyfa sig til að
passa upp á þyngd sína verði að skoða mataræði sitt nánar.
Ef maður er of þungur, með efnaskiptavillu, þvagsýrugigt eða
sykursýki þá er ljóst að fókusið þarf að vera á mataræðið.
Það er vitað mál að ruslfæði, transítusýrur, kolvetnaþungur
matur með skjótunnum kolvetnum og auðbrenndum, myndar
bólgu í líkamanum sé þessa neytt í miklum mæli.

Margar áhugaverðar rannsóknir hafa sýnt fram á þetta.
Þetta veldur insúlínviðnámi sem keyrir áfram hjarta- og æða-
sjúkdóma, sykursýki og þvagsýrugigt, en hið síðastnefnda er
reyndar mín sérgrein.

Ég geng eins og margir vita oft undir heitinu Læknirinn
í eldhúsinu og er því oft spurður um tengsl mataræðis og
sjúkdóma. Í eldhúsinu er ég fyrst og fremst lífsnautnaseggur,
hedónisti – en segi alltaf að fólk eigi að borða alvöru mat. Það
sem maður leggur sér til munns á að líta út fyrir að vera eitth-
hvað sem maður skilur að sé matur. Fiskur á að koma upp úr
hafinu og fiskborði í verslun en ekki einhverjum pappakassa
umlukinn einhverju gumsi í plastpoka, þá er hann orðinn



Ragnar Freyr: „Bólgu á ávallt að kveða niður eins fljótt og maður getur.“

fullunnin fæða. Grænmeti á að líta út eins og grænmeti, ekki koma mulið í töfluformi. Að sama skapi eigum við að borða ávexti en ekki þamba ávaxtasafa.

Maður á að borða alvöru mat, raunverulega fæðu. Það er hollt og það minnkar byrði bólgu í líkamanum. En hvort mataræði hafi áhrif á sjúkdóma eins og liðagigt hefur ekki gengið vel að staðfesta með rannsóknum. Við vitum þetta ekki alveg enn þá. Við vitum hins vegar að þeir sem minnka kolvetni í fæðu sinni geta minnkað líkur á þvagsýruköstum. Ég ráðlegg sem sé öllum með þvagsýrugigt að skerða neyslu kolvetna sem allra mest.“

Góð lyf ekki nóg

En er ekki málið að það þurfi hvoru tveggja, hreyfingu og hollt mataræði – annað sé ekki nóg?

„Jú, algjörlega. Þetta helst í hendur. Hreyfing er frekar máttlaus ein og sér ef um ofþyngd er að ræða, það verður að taka mataræðið einnig með í reikninginn. En þeir sem eru þungir og vilja ekki grennast eiga líka að hreyfa sig út af öllum hinum jákvæðu áhrifunum sem hreyfingin hefur á líkamsstarfsemina í heild.“

Það má segja að við séum komin í hring. Einu sinni höfðum við bara hreyfingu og mataræði. Síðan kom nútímalæknisfræði með öllum sínum ráðum, aðgerðum og lyfjum. En núna erum við farin að horfa aftur á hreyfinguna og mataræði og viðurkenna að góð lyf eru ekki nóg til að sigrast á heilsufarsvandamálum. Nútímalæknisfræðin er frábær og nauðsynleg í mörgum tilfellum en við megum ekki gleyma grunnstöðum

góðrar heilsu, að þurfa alltaf að gæta þess að hreyfa sig og ástunda hollt mataræði.“

Krónískir bólgusjúkdómar

Er mikil hætt á því að bólgu leiði til langvinnra sjúkdóma?

„Gigtarsjúkdómar eru nánast allir krónískir sjúkdómar. Ef við tökum bara þá sjúkdóma sem ég meðhöndla sem gigtarlækni þá eru þeir allir krónískir. Mér hefur því miður aldrei tekist að lækna neinn af gigtarsjúkdómi en hefur þó tekist að minnka einkenni hjá mörgum sjúklingum. Við vitum að ómeðhöndlaður gigtarsjúkdómur þýðir að bólgan er stjórnllaus í líkamanum. Það veldur hjarta- og æðasjúkdómum, nýrnvandamálum og svo framvegis. Til eru afbragðsgóðar faraldsfræðilegar rannsóknir sem sýnt hafa að gigtarsjúklingar eru í tvöfaldri og allt upp í áttfaldri áhættu á að fá hjarta- og æðasjúkdóma seinna á ævinni hafði þeir verið með virkan bólgusjúkdóm.“

Það má segja að ein megináhersla gigtarlækninga gangi út á að kveða niður bólgu með öllum tækjum og tólum sem við höfum yfir að ráða. Við viljum ekki leyfa liðagigtarsjúklingi að ganga lengi með ómeðhöndlaðan sjúkdóm, sama á við um hrygggigt, rauða úlfa, æðasjúkdóma, fjölvöðvagigt og fleira. Afleiðingarnar af því að gera ekki neitt geta verið mjög alvarlegar fyrir sjúklinginn. Bólgu á sem sagt ávallt að kveða niður eins fljótt og maður getur.“

Gegn betri vitund

Er fólk almennt meðvitað um þessa hluti þegar það kemur til þín – eða ríkir vanþekking í kringum bólgusjúkdóma?

„Fólk er flest meðvitað um hvað þarf til þess að lifa heilbrigðu lífi. En vissulega er fólk misjafnlega móttækilegt fyrir því að gera það að parti af sínu lífi. Mér finnst til dæmis stórfurðulegt að einhverjir skuli enn reykja í dag, bæði með tilliti til vitneskju okkar um skaðsemi reyklinga og svo allra þeirra annarra leiða sem hægt er að fara til að neyta nikótíns. Af hverju að kveikja í sígarettu og anda að sér reyknum þegar hægt er að fá sér nikótínþyggju, alls konar úða, töflur og veipur í staðinn. Þarna er um að ræða margt fólk sem hefur heyrt boðskapinn en ekki meðtekið hann í raun og veru. Sama má segja um mataræði og hreyfingu – fólk tekur iðulega lélegar ákvarðanir þótt það viti betur.“

Fólk þarf líka að átta sig á því hvað því hentar sjálfu. Við erum öll svo ólík og fáumst við svo ólíka hluti – samt er svo rík tilhneiging til að reyna að steypa öllum í sama mótið, að halda því fram að eitt gildi fyrir alla þegar kemur til dæmis að mataræði og öðrum þáttum varðandi lífsstíl. Það er ekki hægt að gefa út einn matseðill fyrir alla – börn, unglinga, fullorðin fólk, gamlamenti, sjúklinga, heilsuhrausta og svo framvegis. Það getur bara ekki staðist. Ég held að Michael Pollan hafi sagt þetta best þegar hann dró alla næringarfræði saman í eina setningu: „Eat real food, mostly plants and not too much.“ Sem sagt að fólk eigi almennt séð að borða alvöru mat, mest úr plönturíkinu og gæta hófs í neyslunni.“

Mikilvægt að greina bólgusjúkdóma snemma

Hvað á fólk að gera ef það telur sig vera með bólgu?

„Líkt og gildir um öll önnur heilsufarsmál á það byrja á því að fara til heimilislæknis síns og láta skoða sig. Það er mjög mikilvægt að greina fólk með bólgusjúkdóma snemma, því ef það er með raunverulegan bólgusjúkdóm þarf það að komast sem fyrst til gigtarlæknis til að fá viðeigandi meðferð til að aftra því að líkamsvefir skemmist, hreyfigeta minnki, það verði óvinnufært og glati þar með lífsgæðum sínum. Þá má ráðleggja þeim sem greinast með langvinnt verkjavandamál að huga fyrst og fremst að lífstíl sínum með tilliti til hreyfingar, sjúkráþjálfunar, góðum svefnvenjum og huga sérstaklega að andlegri heilsu.“

Reykjanesbær
Allt Hreint ræstingar ehf Holtsgötu 56 Bergnet ehf Hafnargötu 36 Bilaleigan Geysir ehf Arnarvelli 4 Blikksmiðja Ágústs Guðjónss ehf Vesturbráut 14 Blikksmiðja Davíðs slf Borgarvegi 52 DMM Lausnir ehf Hafnargötu 91 GE bílar bílasala Bolafæti 1 Gull og Hönnun ehf Njardvíkurbráut 9 Lyfta ehf Njardarbráut 1k M² Fasteignasala & Leigumiðlun Hólmgarði 2c Nesraf ehf Grófinni 18a Ný-sprautun ehf Njardarbráut 15 Plastgerð Suðurnesja ehf Framnesvegi 21 Reiknistofa fiskmarkaða hf Íðavöllum 7 Rétt sprautun ehf Smiðjuvöllum 6 Rörlagningamaðurinn ehf Faxabraut 7 Skipasmiðastöð Njardvíkur hf Sjávargötu 6-12 Skipting ehf Grófinni 19 Skólamatúr ehf Íðavöllum 1 Skólar ehf Flugvallarbráut 752 Sportúsið Reykjanesbæ Flugvallarbráut 701 Toyota Reykjanesbæ Varmamót ehf Framnesvegi 19 Verkalýðs- og sjómannafélag Keflavíkur og nágrennis Krossmóa 4a Verslunarmannafélag Suðurnesja Vatnsnesvegi 14 Vísir félag skipstjórnarmanna á Suðurnesjum Hafnargötu 90 Þróunarfélag Keflavíkurflugvallar ehf Skógarbráut 946
Grindavík
BESA ehf Baðsvöllum 7 Maron ehf Steinási 18 TG raf ehf Staðarsundi 7 Vísir hf Hafnargötu 16
Gardur
Aukin Ökuréttindi ehf Ósbraut 5 SI raflagnir ehf Iðngörðum 21 Þorsteinn ehf Gardabraut 30

Mosfellsbær
Álguggar JG ehf Flugmýri 34 Brunnlokk ehf Hraðastaðavegi 3 Dalsgarður ehf gróðrarstöð Dalsgarði 1 Elmir-teppaþjónusta ehf Arnartanga 52 Fasteignasala Mosfellsbæjar ehf Þverholti 2 Grindverk ehf Tröllateigi 23 Jón Auðunn Kristinsson ehf LEE rafverktakar ehf Byggðarholti 1a Matfugl ehf Völuteigi 2 Mosfellsbakarí Háholti 13-15 Múr og meira ehf Brekkutanga 38 Múrefni ehf Flugmýri 34 Nonni litli ehf Þverholti 8 Nýja bílasmiðjan hf Flugmýri 20 ÓP skrudgarðyrkja ehf Stórákrika 1 Reykjabúið ehf Suðurreykjum 1 Smiðastofa Sigurðar R. Ólafs ehf Völuteigi 5 Vélsmiðjan Orri ehf Flugmýri 10 Vélsmiðjan Sveinn ehf Flugmýri 6
Akranes
Bífreidastöð Þórðar Þ. Þórðar- sonar Smiðjuvöllum 15 Fasteignasalan Hákat Kirkjubraut 12 Galito veitingastaður Stíllholti 16-18 Gallerý Snotra ehf Kirkjubraut 5 Hafsteinn Danielsson ehf Geldingá Hópferðabílar Reynis Jóhanns- sonar ehf Jörundarholti 39 Sementsverksmiðjan hf Mánabraut 20 Sjúkráþjálfun Georgs Janus- sonar Kirkjubraut 28 Skaginn hf - Þorgeir og Ellert Smurstöð Akraness sf Smiðjuvöllum 2 Snókur verktakar ehf Vogatungu Vélsmiðja Ólafs R Guðjónssonar ehf Smiðjuvöllum 6 Þorgeir og Ellert hf Bakkatúni 26
Borgarnes
Eðalfiskur ehf Vallarási 7-9 Eyja- og Miklaholtshreppur Snæfellsnesi Kaupfélag Borgfirðinga Egilsholti 1 Kvenfélag Stafholtstungna Skorradalshreppur Sprautu- og bifreiðaverkstæðið Borgarness sf Sólbakka 5 UMÍS Umhverfisráðgjöf Íslands ehf Þórðargötu 12

Vatnsverk ehf Guðjón og Árni s: 823 0073 & 892 4416 Egilsgötu 17
Stykkishólmur
Ásklif ehf Smiðjustíg 2 Bókhaldsstofan Stykkishólmi ehf Adalgötu 20 Helgafellssveit Sjávarborg ehf Hafnargötu 4
Grundarfjörður
Dodds ehf Hellnafelli Grundarfjardarbær Borgarbraut 16 Þjónustustofan ehf Grundargötu 30
Ólafsvík
Ingibjörg ehf Grundarbraut 22 Litlálón ehf Skipholti 8 Verslunin Kassinn ehf Brautarholti 17
Snæfellsbær
Stafnafell ehf Bjarnarfossi
Hellissandur
Esjar ehf Hraunási 13 Félags- og skólaþjónusta Snæ- fellinga Klettsbúð 4 Rafprýði ehf Hraunprýði
Búðardalur
Rafsel Búðardal ehf Vesturbráut 20c
Reykholahreppur
Þörungaverksmiðjan hf
Ísafjörður
GG málningarþjónusta ehf Adalstræti 26 Harðfiskverkun Finnboga s: 456 3250 Sindragötu 9 Jón og Gunna ehf Austurvegi 2 Samgöngufélagið - www.samgongur.is Sjúkráþjálfun Vestfjarða Eyrargötu 2 Skipsbækur ehf Hafnarstræti 19 Verkstjórafélag Vestfjarða Móholti 3

Flateyri
Gisting og kajakaleiga Græn- höfða Ólafstúni 7 Litlabýli Guesthouse ehf Eyrarvegi 13
Suðureyri
Klofningur ehf Adalgötu 59
Patreksfjörður
Fiskmarkaður Patreksfjarðar ehf Þórgötu 9
Tálknafjörður
Bókhaldsstofan Tálknafirði Strandgötu 40 T.V. Verk ehf Strandgötu 37
Bíldudalur
Hafkalk ehf Lönguhlíð 1
Pingeyri
Brautinn sf Vallargötu 8 Véla- og bílaþjónusta Kristjáns ehf
Hólmavík
Agata ehf Austurtúni 14 Sparisjóður Ströndamanna Hafnarbráut 19
Dranganes
Grimsey ST2
Hvammstangi
Kaupfélag Vestur-Húnavetninga Strandgötu 1
Blönduós
Áfangi ehf Hlíðarbraut 11 Húnavatnshreppur Húnavöllum Sportvík ehf Skúlabraut 9 Stéttarfélagið Samstaða Þverbraut 1 Sveitabakarí sf Auðkúlu 1 Vilko ehf Húnaþraut 33

Svefn og bólgur



Erla Björnsdóttir
sálfræðingur

Góður nætursvefn er mikilvæg grunnstoð heilsu líkt og hreyfing og næring. Þó svefninn veiti okkur nauðsynlega hvíld er þetta mjög virkt ástand þar sem mikil vinna á sér stað bæði í líkama og sál. Líkaminn er bæði að endurnæra sig og byggja sig upp þegar við sofum og skortur á svefni getur haft margvíslegar neikvæðar afleiðingar á heilsu og líðan.

Rannsóknir hafa sýnt að skertur nætursvefn eykur magn bólguefna í líkamanum sem getur valdið ýmsum sjúkdómum ef bólgur eru viðvarandi. Auknar bólgur í líkamanum eru í raun edlileg svörun ónæmiskerfisins við sýkingum og meiðslum. Bólgur eru þannig gjarnan fyrstu viðbrögð líkamans við utanaðkomandi innrás eða áfalli. Ónæmiskerfið bregst við slíku með bólgum meðan verið er að vinna bug á meininu. Þegar líkaminn jafnar sig og nær að vinna á sýkingum og meiðslum dregur jafnan úr bólgum á ný. Bólgur geta hins vegar líka verið viðvarandi og þá eru þær oft á lágu stigi en valda skaða með tímanum. Krónískar bólgur í líkamanum geta aukið áhættu á ýmsum sjúkdómum, s.s. háþrýstingi, sykursýki, hjarta- og æðasjúkdómum, gigt og krabbameini. Með því að draga úr bólgum má þannig byggja upp öfluga forvörn gegn ýmsum heilsufarslegum kvillum.

Svefntruflanir og bólgur

Auknar bólgur eru algengari hjá þeim sem eru að kljást við svefntruflanir á borð við svefnleysi, kæfisvefn og fótaóeirð. Einstaklingar sem glíma við sjúkdóma þar sem auknar bólgur koma við sögu líkt og krabbamein, Alzheimer og hjarta- og æðasjúkdóma eru sömuleiðis í aukinni áhættu á að glíma við svefnraskanir.

Þegar fólk missir svefn heila nótt eða sefur skemur en fjórar klukkustundir fara bólguefni eins og C-reactive protein (CRP) og interleukín-6 (IL-6) að aukast í blóðinu en þessa aukningu má sjá jafnvel eftir einungis eina nótt af skertum svefni. Það er þó heldur ekki hollt að sofa of mikið en of mikill svefn getur líka valdið auknum bólgum í líkamanum. Það er því hinn gullni meðalvegur sem er bestur þegar kemur að svefninum en flestir fullorðnir þurfa að sofa í 7-8 klukkustundir á sólarhring.

Kæfisvefn er sjúkdómur þar sem fólk hættir að anda endurtekið yfir nóttina vegna þrængsla í efri loftvegi. Helstu

Rannsóknir hafa sýnt að skertur nætursvefn eykur magn bólguefna í líkamanum sem getur valdið ýmsum sjúkdómum ef bólgur eru viðvarandi.

einkenni kæfisvefns eru hrotur, óvæð svefn og dagssýfja. Það er nokkuð sterkt samband milli bólguefna og kæfisvefns en ljóst er að offita, sem er helsti áhættuþáttur kæfisvefns, hefur mikil áhrif á þessi tengsl. Alvarleiki kæfisvefns er þannig tengdur styrk bólguefna í blóði og því aukinni áhættu á hjarta- og æðasjúkdómum en þessi tengsl virðast vera mun sterkari hjá kæfisvefnssjúklingum sem eru í ofþyngd. Einstaklingar í yfirþyngd eru yfirleitt með aukið magn bólguefna í blóðinu og því líklegt að kæfisvefninn valdi enn frekari bólgum hjá þessum hópi.

Því miður eru svefnvandamál algeng í nútíma samfélagi og ætla má að um að þriðjungur fullorðinna glími við svefnleysi einhvern tímann á ævinni og tíðni kæfisvefns hefur aukist með vaxandi ofþyngd þjóðarinnar. Hugræn atferlismeðferð er gagnleg leið til þess að vinna bug á svefnleysi en ef grunur er um kæfisvefn er mikilvægt að ræða slíkt við sinn heimilislækni sem metur þá hvort gera þurfi svefnrannsókn til þess að skima fyrir kæfisvefni.

Góðar svefnvenjur

Það er ýmislegt sem fólk getur sjálft gert til þess að bæta eigin svefn. Í fyrsta lagi er afar mikilvægt að hafa sem mesta



reglu á svefntímum og fara alltaf að sofa og á fætur á svipuðum tímum, alla daga vikunnar. Svefninn þarf sinn aðdraganda og því er mikilvægt að gíra sig niður eftir amstur dagsins og gera líkama og sál tilbúin fyrir svefninn. Flest erum við umkringd áreitum frá morgni til kvölds og því er æskilegt að koma sér upp rólegum kvöldvenjum þar sem við náum að

slaka á. Þetta getur til dæmis falist í að slökkva á tölvunni og stilla símann þannig að hann trufla okkur ekki, minnka ljósmagn, láta renna í heitt bað eða lesa nokkrar blaðsíður í góðri bók áður en við leggjumst upp í rúm. Að stunda reglubundna hreyfingu, borða hollt og lámarka neyslu á koffeini, sykri og áfengi hefur einnig góð áhrif á svefn. 🌟

Fáðu góðar vörur á góðu verði og láttu gott af þér leiða – þá vinna allir!



Plöstun

Við plöstum bækur, pakka og margt fleira



Handavinna

Við getum pakkað, brotið, merkt og ýmislegt annað



Allt fyrir skrifstofuna

Ritföng, pappír og aðrar skrifstofuvörur



Möppur

Úrval af möppum í öllum stærðum og gerðum

Kíktu á heimasíðu múlalundar – www.mulalundur.is
Þú pantar og við sendum til þín hvert á land sem er

Bólgur vegna meiðsla og álags í íþróttum



Árni Árnason PT, PhD
sérfræðingur í íþróttasjúkrapjálfun

Þátttaka almennings í íþróttum og hreyfingu hefur aukist á undanförunum áratugum. Í dag er hreyfing hluti af lífsstíl sístækkandi hóps og jákvæð áhrif hreyfingar á almennt heilsufar er óumdeild. Hins vegar geta ýmis stoðkerfiseinkenni fylgt aukinni hreyfingu, sérstaklega ef farið er of geyst eða álag aukið of hratt. Þessi einkenni má flokka í bráð meiðsli og álagseinkenni. Bráð meiðsli verða skyndilega við eitt ákveðið atvik ef lífaflfræðilegt álag á ákveðinn vef verður meira en hann þolir á ákveðnum tímapunkti. Álagseinkenni koma oftast fram eftir ofálag yfir einhvern tíma sem leiðir venjulega til lítilla einkenna í fyrstu, en ef haldið er áfram á sama álagi versna einkenni smám saman þar til dregið er úr álagi eða því breytt. Ef engin breyting verður á álagi þarf einstaklingur oft að breyta eða hætta sinni hreyfingu tímabundið vegna einkennanna. Sem dæmi um bráð meiðsli má nefna vöðva- og liðbandatogningar, en álagseinkenni geta t.d. verið tennisolnbogi og álagstengd einkenni frá hásinum.

Hlutverk bólgu í bráðum meiðslum í íþróttum

Bráð meiðsli geta orðið í mörgum vefjum líkamans svo sem vöðvum, sinum, liðböndum, beinum o.fl. Við skulum taka dæmi um vöðvatögnun og skyggast aðeins inn í hvað gerist í vöðvanum við vöðvatogningar og hlutverk bólgu í þessu ferli.

Sem dæmi um bráð meiðsli má nefna vöðva- og liðbandatogningar en álagseinkenni geta t.d. verið tennisolnbogi og álagstengd einkenni frá hásinum.

Vöðvatogningar verða venjulega nálægt mótum vöðva og sina við kröftugt og hratt átak, en einnig er þekkt að þær verði við mikla teygju. Þegar tognun verður rofna vöðvafrumur ásamt bandvef umhverfis þær og geta þá frumurnar ekki sinnt hlutverki sínu um að dragast saman við vöðvasamdrátt og lengjast aftur þegar vöðvinn slakar á. Það verður mikið ójafnvægi á flæði ýmissa jóna í og við frumurnar sem m.a. er talið valda samdrætti rofinna vöðvafruma næst tognuninni sem aftur veldur því að stærra bil myndast í vöðvanum þar sem rofið varð. Rof á æðum getur valdið mikilli blæðingu inn í þetta gap sem myndast, en smám saman myndast svo örvefur á svæðinu.¹ Oftast verða slíkar tognanir þegar einstaklingur er á hreyfingu, en þá er meira blóðflæði í vöðvanum en við hvíld og því verður blæðing meiri en ella. Vinnandi vöðvi þarf auk þess meira súrefni en vöðvi sem er í hvíld og ef æðar til vinnandi vöðva rofna er hætta á að sá hluti vöðvans sem æðarnar lágu til fái ekki það súrefni og næringu sem þörf er á, sem leitt getur til frumudauða næst meiðslasvæðinu og þar með aukið á alvarleika meiðslanna.² Litlar taugar sem liggja til vöðvafruma geta einnig slitnað ef þær liggja um meiðslasvæðið sem veldur því að ekki næst samband við viðkomandi vöðvafrumur þar til taugasímar hafa aftur vaxið að viðkomandi vöðvafrumum.^{1,2}

En hvað er þessi bólg og hvert er hlutverk hennar í viðgerðarferlinu?

Bólga er svar fruma við skemmdum og er nauðsynleg til þess að viðgerð eigi sér stað.³ Samspil ónæmiskerfis og vöðva skiptir miklu máli í viðgerðarferli eftir vöðvatogningar.² Margar tegundir ónæmisfruma taka þátt í bólguviðbrögðum þar með talið mast-frumur, neutrophils, T regulatory lymphocytes, eosinophils og CD8 T lymphocytes.³ Magn bólgu eftir meiðsli byggir á tveimur meginþáttum: alvarleika meiðslanna og blóðmagni í viðkomandi vöðva þegar meiðsli eiga sér stað.⁴

Strax eftir vöðvatögnun verður blæðing úr rofnum æðum og með blæðingunni fara m.a. blóðflögur út í meiðslasvæðið og hefja strax ferli til að draga úr blæðingu. Þær ásamt mast-frumum losa m.a. histamín og serotonin sem valda æðaútvíkkun á meiðslasvæðinu sem hægir á blóðflæði í æðum, en valda einnig auknu gegndræpi æðaveggja. Þannig á blóðvökvi auðveldara með að streyma út um æðaveggi inn

á meiðslasvæðið.¹ Þetta eykur enn á þann massa blóðs sem þangað er kominn vegna rofinna æða. Blóðvökvanum fylgja svo m.a. hvítar blóðfrumur. Í fyrstu koma neutrophils inn á meiðslasvæðið og nær fjöldi þeirra hámarki eftir 24-48 klst., en eftir það fer fjöldi þeirra smám saman minnkandi.⁵ Þeir eru átfrumur sem hefja hreinsun á skemmdum vef auk þess sem þeir magna upp bólguferlið með því að gefa frá sér prótein eins og interleukín-6 og TNF.^{2, 5} Auk þess er talið hugsanlegt að þeir geti valdið frekari skaða á skemmdum vöðvafrumum m.a. með því að mynda sindurefni (free radicals), en einnig er mögulegt að ensím (lysosomal enzymes) sem losna úr deyjandi frumum geti valdið niðurbroti og frekari skemmdum á sködduðum vef.^{2, 4} Þegar neutrophils víkja koma macrophages, sem eru stórar átfrumur, í auknum mæli inn á svæðið og ná þeir venjulega hámarksfjölda innan við viku eftir meiðsli, eftir það fer þeim smám saman fækkandi.² Hlutverk þeirra í bólguferlinu er m.a. að éta upp frumuleifar. Í fyrstu eru þeir bólguhvetjandi en breytast síðan yfir í að vera bólguhamlandi. Þeir hafa einnig hlutverki að gegna í enduruppbyggingu vefs eftir meiðsli með seytingu vaxtarþátta (growth factors) og með því að draga að aðrar frumur sem hlutverki hafa að gegna í viðgerðarferlinu.^{1, 2} Smám saman fækkar bólgufrumum og áhrif þeirra minnka. Að lokum hverfa þær. Við það hjaðnar bólgan en eftir situr örvefur sem myndast hefur í gapinu þar sem vöðvatognunin varð.

Samhliða og í framhaldi af þessu bólguferli hefst viðgerðarferli. Endurmyndun skemmdra vöðvafruma á sér stað frá svokölluðum satellite-frumum, sem ummyndast í vöðvafrumum og geta tengst rofnum vöðvafrumum sem lifað hafa af tognunina. Litlar háráðar vaxa samhliða nýmyndun vöðvafruma og flytja til þeirra súrefni og næringu sem er forsenda fyrir vexti og endurmyndun vöðvafrumanna.¹ Þar sem rofið var í vöðvann og blæðingin fyllti í upphafi setjast í fyrstu bólgufrumur og bólguferlið sem getið er um að ofan fer af stað. Í fyrstu myndast frumgerð af bandvef á svæðinu sem tengir saman enda vöðvafruma sem hafa rofnað og litlar háráðar fara að vaxa inn á svæðið og veita þangað súrefni og næringu. Smám saman verður þessi bandvefur að örvef. Þessi hluti vöðvans virkar því svolítið eins og tveir vöðvar með sin (örvef) á milli. Taugasímar þurfa að vaxa til þeirra vöðvafruma sem misstu samband við taugar til þess að þær geti fengið samdráttarboð og virkað sem hluti vöðvans.¹

Álagseinkenni og bólga

Álagseinkenni eiga sér venjulega langan aðdraganda og orsakast þegar lífaflfræðilegt álag á ákveðinn vef verður meira en hann þolir yfir tíma. Álagseinkenni geta komið fram í mörgum vefjum, en algengt er að þau verði í sinum, á mótum sina og beina (festumein) eða í beinum.

Tökum dæmi um álagseinkenni í hásin 3-5 cm ofan við festustað hásinar á hælbein sem er algengur staður fyrir álagseinkenni í hásin. Orsakir ofálags á hásinina geta verið



af ýmsum toga en taka verður tillit til margra þátta þar sem það er oftast heildarálagið á sinina sem viðheldur álagseinkenninum. Dæmi um þætti sem hafa þarf í huga eru t.d. röng líkamsstaða eða líkamsbeiting, skóbúnaður, æfingaálag, vinnuálag og mögulegt álag í tómstundum. Vöðvar byggjast upp af vöðvaþráðum sem safnast saman í vöðvaknippi, en mörg slík knippi mynda svo vöðvann. Utan um vöðvaþræði, knippi og vöðva liggur bandvefur. Þessi bandvefur myndar svo að hluta til sin vöðvans. Oft verður vart stífra þrymla í hluta kálfavöðvanna. Þessir þrymlar geta mögulega aukið umtalsvert álag á þann hluta hásinar sem bandvefur frá þeim liggur til. Þannig getur hæglega myndast ofálag á hluta hásinar og þar er einmitt líklegt að álagseinkenni hefst í sininni.

Þegar einstaklingur finnur fyrir álagseinkennum í hásin hefur breytingaferli venjulega staðið yfir í sininni í töluverðan tíma. Við upphaf slíks ferlis er talið að smásæjar rifur geti myndast í sininni við endurtekið ofálag.⁶ Háráðanet í sinum er mjög rýrt og blóðflæði því lítið, mun minna en í vöðvum eins og lýst er að ofan. Blæðing við slíkar smásæjar rifur í sinum verður því mjög takmörkuð og bólga af þeim sökum því lítil. Að sama skapi gengur viðgerðarferli í sinum mjög hægt og geta margir þættir haft áhrif á að það gangi enn hægar fyrir sig, t.d. áframhaldandi ofálag á sinina miðað við ástand hennar, erfðir, hormón, sjúkdómar, ýms lyf o.fl.⁶ Á einhverjum tímupunkti í gróandaferlinu virðist eins og ferlið brenglist og hið eiginlega gróandaferli hætti að virka á réttan hátt. Ástæða fyrir þessu er enn ekki að fullu þekkt.^{6, 7} Í framhaldinu fara að verða breytingar á sininni, æðar taka að vaxa inn í sinina og þeim fylgja skyntaugar,⁸ uppröðun collagen treffa í sininni verður óregluleg og tilviljanakennd fjölgun verður á Collagen Typu III.^{9, 10} Vökvamagn í utanfrumuefni (extracellular matrix) eykst, hrönnunarbreytingar svo sem niðurbrot á byggingu sínarinnar sjást svæðisbundið þar sem frumdauði hefur orðið en annarsstaðar sést meiri virkni.⁷ Þessu fylgir þykkun á sininni venjulega á 1-3 cm löngu svæði. Þykkunin er fyrst og fremst vegna þessara breytinga í sininni en ekki bólgu, því á þessum tíma er lítil virkni bólgufruma á svæðinu.⁶ Fyrstu einkenni sem einstaklingar með álagseinkenni frá hásinum finna eru venjulega stífleiki og eymsli í sininni fyrst á morgnana, eymsli í upphitun fyrir æfingar og eftir æfingar og svo við þreifingu á sininni. Ef ekki er gripið inn í með því að breyta ►

Álagseinkenni geta komið fram í mörgum vefjum, en algengt er að þau verði í sinum, á mótum sina og beina (festumein) eða í beinum.

Verulegur munur er á
umfangi bólgu eftir því
um hvort um bráð meiðsli
eða álagseinkenni er að
ræða. Í bráðu meiðslunum
er aðaláherslan lögð á að
hefja meðferð eins fljótt og
mögulegt er.

álagi á sinina halda einkenni venjulega áfram að versna, áhrif einkenna á daglegt líf viðkomandi aukast og einstaklingur er neyddur til að draga úr virkni sinni.

Viðbrögð við meiðslum og álagseinkennum

Af þessu er ljóst að verulegur munur er á umfangi bólgu eftir því um hvort bráð meiðsli eða álagseinkenni er að ræða. Enda er meðhöndlun þessara tegunda meiðsla ólík. Í bráðu meiðslunum er aðaláherslan lögð á að hefja meðferð eins fljótt og mögulegt er eftir meiðslin til þess að draga úr blæðingu inn á tognunarsvæðið. Þarna skipta fyrstu mínúturnar eftir að meiðslin eiga sér stað miklu máli. Þetta er gert með því að setja þrýsting á svæðið til að draga úr blæðingu og lyfta meiðslasvæðinu upp fyrir hjartahæð til að lækka blóðþrýsting á svæðinu. Einnig er mjög mikilvægt að draga úr súrefnisþörf vöðvans næst meiðslasvæðinu til að forðast frekari skemmdir

í vöðvanum næst tognuninni af völdum súrefnisskorts eftir að æðar hafa rofnað. Þetta er best gert með því að kæla svæðið. Eftir að bráðastigi lýkur (2-3 dagar) hefst endurhæfing sem er röleg í fyrstu með stigvaxandi æfingaálagi sem miðast þarf við þá íþrótt eða hreyfingu sem einstaklingurinn ætlar að taka þátt í eftir meiðslin. Hvað álagseinkenni varðar er mest áhersla lögð á að greina ástæður einkennanna sem geta verið margvíslegar og breyta aðstæðum til þess að draga úr álagi eða röngu álagi á sinina. Oft þarf einnig að meðhöndla þá vöðva sem tengjast sininni. 🌟

Heimildir:

1. Jarvinen TA, Kaariainen M, Jarvinen M, Kalimo H. Muscle strain injuries. *Curr Opin Rheumatol*. 2000;12:155-161

2. Smith C, Kruger MJ, Smith RM, Myburgh KH. The inflammatory response to skeletal muscle injury: Illuminating complexities. *Sports Med*. 2008;38:947-969

3. Chazaud B. Inflammation during skeletal muscle regeneration and tissue remodeling: Application to exercise-induced muscle damage management. *Immunology and Cell Biology*. 2016;94:140-145

4. Merrick MA. Secondary injury after musculoskeletal trauma: A review and update. *J Athl Train*. 2002;37:209-217

5. Tidball JG. Inflammatory processes in muscle injury and repair. *Am J Physiol. Regulatory*. 2005;288:R345-353

6. Fu SC, Rolf C, Cheuk YC, Lui PP, Chan KM. Deciphering the pathogenesis of tendinopathy: A three-stages process. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology: SMARTT*. 2010;2:30

7. Scott A, Backman LJ, Speed C. Tendinopathy: Update on pathophysiology. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2015;45:833-841

8. Andersson G, Danielson P, Alfredson H, Forsgren S. Nerve-related characteristics of ventral paratendinous tissue in chronic achilles tendinosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007;15:1272-1279

9. Pingel J, Lu Y, Starborg T, Fredberg U, Langberg H, Nedergaard A, Weis M, Eyre D, Kjaer M, Kadler KE. 3-d ultrastructure and collagen composition of healthy and overloaded human tendon: Evidence of tenocyte and matrix buckling. *Journal of Anatomy*. 2014;224:548-555

10. Riley G. The pathogenesis of tendinopathy. A molecular perspective. *Rheumatology (Oxford, England)*. 2004;43:131-142

Styrktaraðilar

Skagaströnd	Akureyri	Kranabílar Norðurlands	Urtasmiðjan ehf
Skagabyggð Höfnum	Bláa kannan ehf Hafnarstræti 96	Daggarlundi 18	www.urtasmidjan.is
Vík ehf Hólabraut 5	Blikkrás ehf Óseyri 16	Malbikun KM ehf Óseyri 8	s: 462 4769 Fossbrekku
Sauðárkrókur	Dýralæknaþjónusta Eyjafjarðar ehf Perlugötu 11	Norðurorka hf Rangárvöllum	Veitingastaðurinn Krua Siam
Dögun ehf Hesteyri I	Eining-löjla Skipagötu 14	Pípulagningaþjónusta Bjarna F Jónassonar ehf Melateigi 31	Strandgötu 13
FSK-Seafood ehf Háeyri I	Endurhæfingarstöðin ehf Glerárgötu 20	Pólarhestar ehf Grýtubakka 2	Vélaleiga HB ehf Freyjunesi 6
Héradsbókasafn Skagfirðinga Faxatorgi	Enor ehf Hafnarstræti 53	ProMat Akureyri ehf Furuvöllum I	Þrif og ræstivörur ehf Frostagötu 4c
Varmahlíð	Félag verslunar- og skrifstofu-fólks á Akureyri og nágrenni Skipagötu 14	Raftákn ehf - Verkfræðistofa Glerárgötu 34	Grenivík
Akrahreppur Skagafirði	FISK kompaní ehf Kjarnagötu 2	Rofi ehf Freyjunesi 10	Grýtubakkahreppur
Álftagerðisbræður ehf Álftagerði	Framtíðareign ehf fasteignasala Þingvallastræti 2	Samherji ehf Glerárgötu 30	Grimsey
Ferðaþjónustan Lauftúni Lauftúni	Gróðrarstöðin Réttarhóll ehf -www.rettarholl.is Smáratúni 16b	Samvirkni ehf Hafnarstræti 97	Sigurbjörn ehf
Siglufjörður	Grófargil ehf Glerárgötu 36	Saubæjarkirkja	Ólafsfjörður
Primex ehf Óskarsgötu 7	Halldór Ólafsson úr og skart-gripir Glerártorgi	Sjómannablaðið Víkingur Byggðavegi 101b	Árni Helgason ehf vélaverkstæði Hlíðarvegi 54
Raffó ehf Túngötu 34	Hlíð hf Kotárgerði 30	Sjúkrahúsið á Akureyri Eyralandsvegi	JVB-Pípulagnir ehf Aðalgötu 37
Siglufjarðarkirkja	Hnýfill ehf Brekkugötu 36	Skútaberg ehf Sjafnarnesi 2-4	Sjómannafélag Ólafsfjarðar Brekkugötu 9
	Höfði þvottahús Hafnarstræti 34	Steypustöð Akureyrar ehf Sjafnarnesi 2-4	
	Júlianne Kauertz Grýtubakka 2	Stjörnusól Geislagötu 12	
	Keahótel ehf Skipagötu 18	Tannlæknastofa Hauks Bessa og Hjórdísar Kaupangi Mýrarvegi	
		Túnþökusalan Nesbræður ehf Fjölnisgötu 6i	

Húsavík
E G Jónasson rafmagnsverk- stæði Gardarsbraut 39 Fjallasýn Rúnars Óskarssonar ehf-www.fjallasyn.is Smiðjuteigi 7 GPG Seafood ehf Sudurgarði Heimabakari Húsavík Gardarsbraut 15 Steinsteypir ehf Haukamýri 3 Trésmiðjan Rein ehf Rein Víkurræf ehf Gardarsbraut 18a
Laugar
Framhaldsskólinn á Laugum Laugum Reykjadal
Mývatn
Kaffihúsið við Dimmuborgir Álftargæði 4 Kvenfélag Mývatnssveitar Vogar ferðapjónusta Vogum
Raufarhöfn
Önundur ehf Adalbraut 41a
Pórshöfn
Geir ehf Sunnuvegi 3
Bakkafjörður
Hraungerði ehf Hraunstíg 1
Vopnafjörður
Bílar og vélar ehf Hafnarbyggð 14a Ferðapjónustan Syðri-Vík Vopnafjarðarhreppur Hamrahlíð 15
Egilsstaðir
Bókráð bókhald og ráðgjöf ehf Miðvangi 2-4 Hitaveita Egilsstaða og Fella ehf Einhleypingi 1 Jónval ehf Lagarfelli 21 Laugarfelli Laugarfellskála Menntaskólinn á Egilsstöðum Tjarnarbraut 25 Rafey ehf Miðási 11 Skrifstofupjónusta Austurlands ehf Fagradalsbraut 11

Vaðall - Gistiheimili á hreindýra- slóðum Skjöldólfsstöðum
Borgarfjörður
Fiskverkun Kalla Sveins ehf Vörðubrunn
Reyðarfjörður
Félag opinberra starfsmanna á Austurlandi Stekkjarbrekku 8 Hárstofa Sigríðar ehf Austurvegi 20a Launafl ehf Hrauni 3 Rafveita Reyðarfjarðar Hafnargötu 2 Tónleikafélag Reyðarfjarðar Hjallavegi 6 Tærgesen veitinga- og gistihús
Eskifjörður
Egersund Ísland ehf Hafnargötu 2 H.S. Lækning ehf Bleiksárhlið 38 Lindin fasteignir Eskifirði Tandraberg ehf Strandgötu 8
Neskaupstaður
Fjarðanet hf Strandgötu 1 Tannlæknastofan Hafnarbraut 1 Verkmenntaskóli Austurlands Mýrargötu 10
Fáskrúðsfjörður
Loðnuvinnsalan hf Skólavegi 59
Djúpivogur
Djúpavogshreppur Bakka 1
Höfn í Hornafirði
Ferðapjónustan Árnanes Árnanesi 5 Króm og hvítt ehf Álaleiru 7 Sveitarfélagið Hornafjörður Hafnarbraut 27 Uggí SF-47 Fiskhóli 9 Vélsmiðjan Foss ehf Ófeigstanga 15
Selfoss
Árvirkinn ehf Eyravegi 32 Bifreiðaverkstæðið Klettur ehf Hrísmýri 3 Bisk-verk ehf Bjarkarbraut 3 Reykholti

Bílverk BÁ ehf bílamálun og bílaréttingar Gagnheiði 3 Bókaútgáfan Björk Birkivöllum 30 Gesthús Selfossi gistihús og tjaldsvæði Engjavegi 56 Guðnabakari ehf Austurvegi 31b Hjá Maddý ehf Eyravegi 27 Jeppasmiðjan ehf Ljónsstöðum Jötunn vélar ehf Austurvegi 69 Kvenfélag Gnúpverja Kvenfélag Grímsneshrepps Laugartorg ehf Sólveigarstöðum Mjölir vörubílstjórafélag Hrísmýri 1 Nesey ehf Sudurbraut 7 Reykhúsið Útey Útey 1 Sudurtak ehf Brjánsstöðum 2 Grímsnesi og Grafningshreppi Sveitarfélagið Árborg Austurvegi 2 Vélapjónusta Ingvars Gagnheiði 45 Österby-hár Austurvegi 33-35
Hveragerði
Flóra garðyrkjustöð Heiðmörk 38 Garðplöntusalan Borg Pelamörk 64 Hótel Örk Breiðmörk 1c Hveragerðiskirkja Raftaug ehf Borgarheiði 11h
Þorlákshöfn
Bergverk ehf Heinabergi 21 Fiskmark ehf Hafnarskeiði 21 Járnkarlinn ehf Unubakka 12 Sveitarfélagið Ölfus Hafnarbergi 1 Þorlákshafnarhöfn
Ölfus
Ferðapjónustan Núpum www.nupar.is Gljúfurbústaðir ehf Gljúfri Gróðrarstöðin Kjarr Ölfusi Ölfusverk ehf Grásteini
Laugarvatn
Héraðsskólinn – www.herads- skolinn.is Laugarvatn Laugarvatn Fontana Hverabraut 1 Menntaskólinn að Laugarvatni

Flúðir
Kvenfélag Hrunamannahrepps Hrepphólm Varmalækur ehf Laugalæk
Hella
Bílaverkstæðið Rauðalæk ehf Lækjarbraut 4 Hótel Leirubakki Leirubakka Kanslarinn veitingahús Dynskálm 10 Kraftpottur ehf Skjólholti OK - Gisting ehf Fossöldu 4 Sudurprófastdæmi
Hvolsvöllur
Ferðapjónustan Hellishólum ehf Gamla fjósið ehf Hvassafelli Kvenfélagið Freyja
Vík
Hópferðabílar Sudurlands sf Mánabraut 14 Hrafnatindur ehf Smiðjuvegi 13 Mýrdælingur ehf Sudurvíkurvegi 2 RafSuð ehf Sudurvíkurvegi 6
Kirkjubæjarklaustur
Geirland ehf hótel og veitinga- rekstur
Vestmannaeyjar
Bergur-Huginn ehf Básaskersbryggju 10 D.P.H ehf sjúkrahjálfun Hólagötu 12 Miðstöðin ehf Strandvegi 30 Ós ehf Illugagötu 44 Rannsóknarpjónustan V.M. Strandvegi 50 Skýlið Friðarhöfn Teiknistofa Páls Zóphóniassonar ehf Kirkjuvegi 23 Tölvun ehf Strandvegi 51 Véilverkstæðið Þór ehf Norðursundi 9 Vinnslustöðin hf Hafnargötu 2





Hafðu jákvæð áhrif á líf annarra eins og aðrir hafa haft á líf okkar

Þegar við styðjum þann til göngu sem kenndi okkur að ganga. Þegar við skrifum fyrir þann sem kenndi okkur að skrifa. Þegar við lyftum undir með þeim sem léttu undir með okkur, þá eignumst við miða í stærsta happdrætti lífsins, að hafa góð áhrif á líf annarra.

Happdrætti SÍBS er máttarstólpi Reykjalundar sem styður þúsundir til sjálfshjálpar. Fáðu þér miða strax í dag og njóttu stærsta vinningsins.

sibs.is | sími 560 4800



... fyrir lífið sjálft