



Skvísuform

Heilsu- og hvatningarátak

Víðir Þór Þrastarson

Lokaverkefni til B.S. - prófs
Háskóli Íslands
Menntavísindasvið



HÁSKÓLI ÍSLANDS

Skvísuform

Heilsu- og hvatningarátak

Greinargerð

Meðfylgjandi er geisladiskur sem inniheldur myndbönd og ljósmyndir frá áttakinu

Víðir Þór Þrastarson

Lokaverkefni til B.S. - prófs í íþróttá- og heilsufræði
Leiðsögukenndari: Guðrún Valgerður Ásgeirsdóttir

Íþróttá-, tómsunda- og þroskaþjálfadeild
Menntavísindasvið Háskóla Íslands
Júní 2011

Skvísuform.

**Greinagerð þessi er 8 eininga lokaverkefni til B.S - prófs við
Íþróttá-, tómsunda- og þroskaþjálfadeild, Menntavísindasviði Háskóla Íslands.**

© 2011 Víðir Þór Þrastarson

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

**Prentun: Prentmet
Selfoss, Ísland 2011**

Útdráttur

Heilsan er það mikilvægasta sem við eigum. Þegar kemur að heilsueflingu skiptir hreyfing og hollt mataræði höfuðmáli. Þetta er almenn vitneskja en þó hafa kannanir sýnt fram á að flestir landsmenn hreyfa sig ekki samkvæmt ráðleggingum. Auk þess er margt í mataræði Íslendinga sem mætti betur fara. Fræðsla og hvatning eru grundvallaratriði þegar hreyfa á við fólki og beina því um réttan veg í átt að heilbrigðari lífsstíl.

Með þetta í huga var sú ákvörðun tekin að fara af stað með heilsu- og hvatningarátakið Skvísuform. Átakið fólst í að betrubæta lífsstíl þriggja stelpna með líkamsræktarþjálfun, fræðslu um heilsusamlega næringu, ásamt því að fjalla um verkefnið í opinberum miðli. Fjallað var um ferlið, bæði af umsjónarmanni og þátttakendum átaksins, inn á vefmiðli Bleikt.is og á samskiptasíðu átaksins á Facebook. Ennfremur voru reglulega birt myndbönd þar sem viðtöl voru tekin við þátttakendur og farið yfir stöðu mála.

Skvísuform var einnig hugsað sem rannsóknarverkefni. Niðurstöður mælinga og prófana voru skráðar reglulega og birtar. Úrtak þátttakenda var ekki nægjanlega stórt til að geta talist vera marktækt. Niðurstöðurnar eru ætlaðar öllum til viðmiðunar og hvatningar. Markmið verkefnisins var að sýna fram á að það þarf ekki að vera mikið mál né taka langan tíma að breyta um lífsstíl, koma sér í form, og bæta andlega og líkamlega heilsu. Það eina sem til þarf er áhugi, viljastyrkur og leiðsögn.

Abstract

Our health is our most valuable possession. When it comes to strengthening our health, exercise and healthy eating habits are paramount. Although this is common knowledge research has shown that the population does not get the recommended amount of exercise. Furthermore, the Icelandic diet has much room for improvement. Instruction and incentive is the key when people are to be motivated to adopt a healthier lifestyle.

With this in mind a decision was made to start the health - and incentive effort 'Chick Form' The aim of the effort was to improve the lifestyle of three girls with physical training and instruction in healthy nutrition and to discuss the effort in a public medium. The supervisor and the participants wrote about the process on Bleikt.is and on Facebook. Interviews with the participants, where the progress of the effort was evaluated, were published regularly on video.

'Chick Form' was also intended as a research project. Results from measurements and tests were documented regularly and published. The sample of participants however, was not large enough to be considered significant. The results were intended as a reference and an incentive for everyone. The aim of the project was to demonstrate that it does not have to take much time or effort to change your life style, get into form and improve your physical and mental wellbeing. All that is needed is motivation, willpower and guidance.

Þakkarorð

Ég vil þakka eftirfarandi fyrirtækjum og einstaklingum samstarfið við heilsu- og hvatningarátakið Skvísuform:

Bleikt.is - **Hlín Einarsdóttir.**
Nings - **Hilmar Sigurjónsson.**
Perform - **Sunna Hlín Gunnlaugsdóttir.**
World Class - **Hafdís Jónsdóttir.**

Ég vil þakka stelpunum sem tóku þátt Skvísuformi:

Aðalheiði Kristinsdóttur,
Rut Jóhannsdóttur,
Valgerði Guðmundsdóttur.

Ég vil þakka eftirtöldum aðilum fyrir aðstoð við Skvísuform:

Ingólfi Snorrasyri fyrir upptöku á þáttunum, hljóð- og myndvinnslu.
Ólafi S. Rafnssyni og **Írisi H. Guðmundsdóttur**, íþróttufræðingum, fyrir góða aðstoð.
Friðu Rún Þórðardóttur, næringarfræðingi, fyrir aðstoð og ráðgjöf.
Lilju Sigríði Gunnarsdóttur, fyrir prófarkalestur.
Sigríði Arnbjarnardóttur, fyrir enska þýðingu á útdrætti.

Sérstakar þakkir fá:

Guðrún Valgerður Ásgeirsdóttir, leiðbeinandi minn, fyrir góða leiðsögn og hvatningu.
Linda Rós Helgadóttir, fyrir prófarkalestur og ómetanlegan stuðning og aðstoð við verkið.

Efnisyfirlit

1. INNGANGUR	8
2. FRÆÐILEG UMFJÖLLUN	9
2.1 HVAD ER HEILSA?.....	9
2.2 HVAD ER HEILSUEFLING?.....	9
2.3 HVAD ER HEILBRIGÐI?.....	10
2.4 RÁÐLEGGINGAR UM HREYFINGU.....	10
2.5 ÞVERKENNINGARLÍKANID.....	11
2.6 MARKMIÐSSETNING.....	12
2.7 SKIPULAGNING ÞJÁLFUNAR.....	12
2.8 NÆRINGARFRÆÐI.....	13
2.8.1 Orkuefni.....	13
2.8.2 Trefjar.....	15
2.8.3 Vítamín.....	15
2.8.4 Steinefni og snefilefni.....	16
2.8.5 Vatn.....	16
2.8.6 Alkóhól.....	16
2.9 REYKINGAR.....	17
2.10 ÞJÁLFUN ALMENNT.....	18
2.10.1 Upphitun og niðurlag.....	18
2.10.2 Þol og þolþjálfun.....	19
2.10.3 Styrkur og styrktarþjálfun.....	20
2.10.4 Liðleiki og liðleikaþjálfun.....	20
2.10.5 Slökun og endurheimt.....	21
2.11 VERNDANDI ÁHRIF LÍKAMSRÆKTAR.....	21
2.11.1 Líkamsrækt og holdafar.....	22
2.11.2 Líkamsrækt og andleg heilsa.....	23
3. RÖKSTUÐNINGUR FYRIR VALI VERKEFNIS OG MARKMIÐ	25
4. KYNNING Á VERKINU, AÐFERÐIR, MARKMIÐ OG SKIPULAG	27
4.1 HVAD ER SKVÍSUFORM OG HVERJIR KOMA AÐ VERKEFNINU?.....	27
4.2 SAGAN AÐ BAKI.....	27
4.3 FERLI OG SKIPULAG.....	28
4.4 MATARÆÐI.....	30
4.5 ÞÆTTIR SEM Hafa SKAÐLEG ÁHRIF.....	31
4.6 ÞAÐ SEM SKVÍSUFORM SNÝST UM.....	31

5. AÐFERÐIR	33
5.1 HVÍLDARPÚLS	33
5.2 BLÓÐPRÝSTINGUR.....	34
5.3 BODY MASS INDEX (BMI):	34
5.4 UMMÁLSMÆLING	34
5.5 FITUPRÓSENTA.....	35
5.6 ÞOLPRÓF.....	35
5.7 LIÐLEIKAPRÓF.....	36
5.8 STYRKARPRÓFUN	36
5.9 HNÉBEYGJUPRÓF.....	36
5.10 VIÐMIÐUNARPRÓF.....	36
6. HVAÐA SPURNINGUM Á VERKIÐ AÐ SVARA?	38
7. HVERJUM VERKIÐ NÝTIST OG HVERNIG?	39
8. NIÐURSTÖÐUR	41
8.1 UMFERÐ UM SKVÍSUFORM Á BLEIKT.IS.....	41
8.2 ÞYNGD OG UMMÁL	42
8.3 ÞOL-, STYRKAR- OG LIÐLEIKAPRÓFUN	42
8.3.1 Þolpróf.....	43
8.3.2 Liðleikapróf.....	44
8.3.3 Styrktarpróf (armbeygjupróf).....	45
8.3.4 Styrktarpróf (hnébeygjupróf).....	46
9. LOKAORÐ OG ÁLYKTANIR	47
10. HEIMILDIR	49
11. FYLGISKJÖL	51
11.1 KYNNING Á STELPUNUM.....	51
11.2 PISTLAR UMSJÓNARMANNS	56
11.3 SAMÞYKKISYFIRLÝSING.....	68
11.4 ÁSTANDSSKRÁNING.....	70
11.5 EYÐUBLAÐ FYRIR MÆLINGAR	72
11.6 EYÐUBLAÐ FYRIR PRÓFANIR	74
11.7 PRÓFTAFLA TIL AÐ LESA NIÐURSTÖÐUR	76
11.8 EYÐUBLÖÐ FYRIR MARKMIÐASETNINGU	78
11.9 VIKUÁÆTLANIR	81
11.10 LYFTINGAPRÓGRÖM.....	83
11.11 ÞREKHRINGIR.....	87
11.12 FRÁSAGNIR STELPNANNA UM ÁVINNING SKVÍSUFORMS	90
11.13 MYNDIR.....	97

1. Inngangur

Heilsuna ber að setja í forgang enda er hún það mikilvægasta sem við eigum. Það skiptir höfuðmáli að fólk sé meðvitað um hvað bætir heilsu þess, líkamlega jafnt sem andlega. Líkamsrækt er sennilega besta leiðin til að rækta líkamann og stuðla að vellíðan.

Ótal rannsóknir hafa sýnt fram á mikilvægi reglulegrar hreyfingar og má segja að líkaminn sé skapaður fyrir hreyfingu^{1,2}. Án hreyfingar stirðnar líkaminn upp og starfsemi hans verður ekki eins og best verður á kosið. Ennfremur veitir hreyfing líkamanum verndandi áhrif gegn margvíslegum kvillum³. Líkaminn þarfnast fleiri þátta en bara hreyfingar. Hann þarf sína næringu til að þroskast og dafna. Fjölbreytt og heilsusamlegt mataræði skiptir sköpum⁴. Loks er það okkur sem manneskjum mikilvægt að eiga góð félagsleg samskipti við fólk í kringum okkur⁵.

Þetta vitum við flest. Við vitum að hreyfing er flestra meina bót og að við þrífumst best á hollu mataræði. Önnur saga er hins vegar að fylgja þeirri almennu skynsemi til að viðhalda góðri heilsu. Um það snerist Skvísuform. Markmið Skvísuforms var að hvetja fólk til þess að uppfæra lífsstíl sinn í átt til meðvitundar um æskilegt magn hreyfingar og þekkingar um hollustu matvæla.

Átakið hófst þann 1. febrúar og því lauk þann 31. mars 2011, tímabilið var því tveir mánuðir. Þrjár stelpur tóku þátt en þær voru valdar úr stórum hópi umsækjenda. Átakið fór fram í formi einka- og hópþjálfunar, ásamt fræðslu um matarval og skammta. Fjallað var um ferlið frá upphafi til enda inn á Bleikt.is en átakið var unnið í samstarfi við Bleikt, ásamt Nings, Perform, World Class og Ölgerðinni. Auk þess var stofnuð síða um Skvísuform á samskiptasíðunni Facebook þar sem stelpurnar skrifuðu reglulega um ferlið. Umsjónarmaður notaði svæðið einnig til að hvetja þær til dáða, sem og aðra sem fylgdust með áttakinu.

Auk þess að vera vakning í átt að bættri heilsu var verkefnið einnig hugsað til þess að sýna fram á skyndiávinning líkamsræktar. Átakið tók 8 vikur sem er ekki langur tími ef hugsað er til þess að árið inniheldur 52 slíkar. En með því að sýna fram á mælanlegar framfarir á ekki lengri tíma og birta niðurstöður á opinberum miðli er vonast eftir jákvæðum viðbrögðum almennings og að fólk taki sér átakið til fyrirmyndar og uppfæri sig frá sófa- og skyndibitalífsstíl að hreyfingar- og hollustulífsstíl.

2. Fræðileg umfjöllun

Í þessum hluta verður fjallað um hvað heilsa er, sem og heilsuefling og hvaða þættir tilheyrja þessum hugtökum. Í framhaldinu verður síðan fjallað um hversu mikil hreyfing sé æskileg og í hvaða formi. Út frá því kemur útlistun um þol-, styrktar- og liðleikþjálfun og hvernig slík þjálfun fer fram. Fjallað verður um aðferðir til þess að hvetja fólk til reglubundinnar hreyfingar, markmiðasetningar og skipulag þjálfunar. Þá tekur við fræðsla um næringarefni og skaðleg áhrif áfengis og reykinga. Að lokum er umfjöllun um verndandi áhrif líkamsræktar.

2.1 Hvað er heilsa?

Flestir geta tekið undir að heilsan er það mikilvægasta sem við eigum. Líkaminn er okkar farartæki og hífýli og ef hann er ekki í standi skerðast lífsgæði okkar því samhliða. Heilsa er, samkvæmt Alþjóða heilbrigðisstofnuninni WHO, stig algerrar líkamlegrar, andlegrar og félagslegrar vellíðunar og ekki bara fjarvera sjúkdóma eða hrumleika ^{6,7}.

Samkvæmt þessu er góð heilsa jafnvægi á milli ýmissa þátta sem eru hluti af okkar lífi, hluti af okkur sem persónur. Mikilvægt er að fólk sé meðvitað um þessa þætti og vinni markvisst af því að rækta þá. Þess ber að geta að Lýðheilsustöð tekur undir skilgreiningar WHO enda byggir sú stofnun sín viðmið út frá henni.

Rannsókn sem unnin var í Danmörku, og Dóra Guðmundsdóttir verkefnisstjóri hjá Lýðheilsustöð yfirfærir á Íslendinga, sýnir að hamingjusamir einstaklingar eiga það sameiginlegt að eiga sér tilgang í lífinu og vera í nánnum félagslegum samskiptum, sérstaklega við maka og fjölskyldu ⁵.

2.2 Hvað er heilsuefling?

Markmiðið er að efla heilbrigði með því að gera félagslegar, menningarlegar og efnahagslegar aðstæður og umhverfi fólks heilsueflandi. Heilsuefling miðar að því að

gera einstaklingnum og samfélaginu kleift að auka hreysti og efla vitund og vilja til að viðhalda heilbrigði. Til að svo megi verða þurfa allir í þjóðfélaginu að líta á sig sem málsvara eða talsmenn heilbrigði og stuðla að því að samfélagið verði uppspretta heilbrigði. Heilsuefning er þannig mun frekar félagslegt og pólitískt framtak heldur en málefni heilbrigðisþjónustunnar einnar ⁸.

2.3 Hvað er heilbrigði?

Margvíslegir þættir móta heilsufar. Má þar nefna samfélagsleg skilyrði, svo sem menning, efnahagur, velferðarmál, skipulag heilbrigðisþjónustu, gildi, lagasetningar, mannfjöldi, búseta og umhverfi. Einnig einstaklingsbundnir þættir eins og lífsviðhorf, lífshættir, þekking, menntun, atvinna, tekjur, frístundir og fjölskyldan. Margar leiðir eru til að hafa áhrif á og efla heilbrigði. Heilbrigði er ekki markmið í sjálfu sér heldur tæki til að lifa góðu lífi. Heilbrigðu lífi haga má á hundrað vegu ⁸.

2.4 Ráðleggingar um hreyfingu

Lýðheilsa er hugtak yfir almennt heilsufar þjóðar eða þjóðfélagshóps. Lýðheilsustarf miðar að því að viðhalda og efla heilbrigði fólks, með forvarnarstarfi og samfélagslegri ábyrgð á heilbrigði. Starfið byggir á samstarfi ólíkra fræðigreina og tekur meðal annars til efnahagslegra og félagslegra áhrifaþátta ⁹.

Lýðheilsustöð tók til starfa 1. júlí 2003, samkvæmt lögum nr. 18/2003. Lýðheilsustöð tilheyrir heilbrigðiskerfi landsins og fellur undir stjórn heilbrigðis- og tryggingamála- ráðuneytis. Með starfsemi sinni er Lýðheilsustöð ætlað að efla og samræma lýðheilsustarf í landinu. Efla kennslu og rannsóknir á sviði lýðheilsu, vinna að lýðheilsuverkefnum á eigin vegum og í samvinnu við aðra. Loks að byggja upp þekkingasetur allra landsmanna, fagfólks jafnt sem almennings, á þessu sviði. Lýðheilsustöð er stjórnvöldum til ráðgjafar um stefnumótun á sviði lýðheilsu, tekur þátt í alþjóðlegu samstarfi og er í tengslum við aðra sem starfa á sviði lýðheilsu ⁹.

Lýðheilsustöð gefur meðal annars út ráðleggingar er varðar líkamsrækt og hreysti og ætlað er landsmönnum til hvatningar og eftirbreytni. Lýðheilsustöð mælir með að fullorðnir á aldursbilinu 18 - 65 ára stundi 30 mínútna meðal ákafa hreyfingu 5

daga vikunnar. Hreyfingin ætti að vera miðlungs erfið og heildartímanum má skipta í nokkur styttri tímabil yfir daginn, til dæmis 10 - 15 mínútur í senn. Meiri hreyfingu fylgir aukinn ávinningur fyrir heilsu og vellíðan ¹.

ACSM (College of Sports Medicine) er stofnun sem gefur út ákveðin viðmið er varðar líkamsrækt og hreysti og eru notuð á alþjóðlegum vettvangi. ACSM ráðleggur að fólk stundi styrktaræfingar að minnsta kosti tvisvar sinnum í viku og taki fyrir 8 - 10 styrktaræfingar í hvert sinn með 8 - 12 endurtekningum. Einnig er mikilvægt fyrir fólk á öllum aldri að stunda æfingar sem auka liðleika og jafnvægi ¹⁰.

2.5 Þverkenningarlíkanið

Ef þörf er á breytingum í líkamsrækt, sem og mörgu öðru, er ráðlagt á að taka ferlið í áföngum. Þverkenningarlíkanið er verkfæri sem gerir þjálfurum og iðkendum kleift að taka ákveðin skref og nota þau til að hjálpa sér að ná tilsettum markmiðum.

Skref 1: Forfhugun

Fólk á þessu stigi hefur enga fyrirætlun um að breyta hegðunarmynstri sínu á næstunni og hefur ekki stundað líkamsrækt síðastliðna 12 mánuði. Hér þarf þjálfarinn að skoða hvað hann getur gert til þess að fá einstaklinginn til að hreyfa sig.

Skref 2-3: Íhugun og undirbúningur

Fólk á þessu stigi er meðvitað um eigið hreyfingarleysi og er verulega að hugsa sinn gang á þá leið að bæta úr ástandinu og allt að því komið að fara af stað. Hér er mikilvægt fyrir þjálfarann að aðstoða einstaklinginn við að taka ákvörðun um hvaða hreyfing hentar viðkomandi og í framhaldinu að ýta honum af stað, en samt á þeim hraða sem hentar.

Skref 4: Framkvæmd

Einstaklingar á þessu stigi hafa verið virkir í líkamsrækt í 12 mánuði og ætla að halda áfram. Hér er mikið atriði að halda fólki við efnið þar sem hér er mesta hættan á að fólk hætti.

Skref 5: Viðhald

Mikilvægt er að þjálfari haldi fólki við efnið á þessu stigi. Kenni því nýjar æfingar svo það njóti fjölbreytni við æfingaval ¹¹.

2.6 Markmiðssetning

Í næstum hverri einustu bók eða frásögn sem segir til um persónulegan árangur og gott gengi í lífinu má finna umfjöllun um mikilvægi markmiðssetningar ef árangri skal ná á hvaða grundvelli sem er. Það er einfaldlega ekki hægt að komast á ákveðinn stað ef ekki er vitað hvert skal stefna ¹².

Þekkt rannsókn sem gerð var árið 1953 í Yale háskólanum í Connecticut í BNA sýnir fram á mikilvægi markmiðssetningar. Skólastjórnendur tóku viðtöl við útskriftarnemendur rétt áður en þeir luku námi. Nemendurnir voru meðal annars spurðir hve margir þeirra notuðust við skriflega og skýra markmiðssetningu. Einungis 3% af öllum þeim sem spurðir voru höfðu þann háttinn á. 20 árum síðar var haft samband við þessa sömu nemendur og spurt var út í árangur og viðhorf til lífsins. Það kom í ljós að þau 3% sem sett höfðu sér markmið sögðust vera hamingjusamari, á betri stað í lífinu og með meiri væntingar til framtíðarinnar. En það sem vakti mesta athygli rannsakenda var sú staðreynd að þessi 3% fólks bjó yfir meiri auðæfum heldur en hin 97% ^{12,13}. Af þessu að dæma er afar mikilvægt að setja sér skýr markmið. Taka ákvörðun um hvert skal stefna og leggja alúð í að ná árangri.

2.7 Skipulagning þjálfunar

Það skiptir öllu að skipuleggja þjálfunina svo hún verði sem áhrifaríkust. Ýmsir þættir skipta miklu máli ef stefnt er að velgengni. Til að mynda hvaða kröfur íþróttagreinin gerir og hver afkastageta íþróttamannsins er. Setning langtíma og skammtíma markmiða og gerð æfingaáætlun. Loks fer fram eftirlit með þjálfuninni. Meginmarkmið þessara þátta eru að íþróttamaðurinn sé í sínu besta formi á réttum tímum. Þetta tryggir æskilega dreifingu á álagi, umfangi og ákefð í þjálfuninni. Þetta eykur meðvitund hjá

íþróttamanninum og þjálfaranum fyrir því sem verið er að gera. Fyrirbyggir ofþjálfun og að lokum tryggir það reglubundið mat á þjálfuninni ¹⁴.

2.8 Næringarfræði

Hér verður fjallað um grunnatriði næringarfræðinnar, hver næringar- og orkuefni eru hvert fyrir sig, hvað þau gera og hvar þau er að finna.

2.8.1 Orkuefni

Kolvetni

Hvert gramm af kolvetnum gefur 4 kkal og er kolvetni það orkuefni sem líkaminn þarf mest á að halda. Ástæðan er sú að frumur líkamans, svo sem heila- og taugafrumur, nýta sér helst kolvetni í formi glúkósa til orkugjafar. Kolvetnategundirnar eru nokkuð margar og er þeim skipt í einföld kolvetni (einsykrur og tvísykrur) og flókin kolvetni (fjölsykrur). Kolvetni er að finna í fjölmörgum matvælum. Helst má þó nefna í ávöxtum, kornmeti, mjólkurafurðum og í sumu grænmeti ¹⁵.

Notast er við ráðleggingar Lýðheilsustöðvar til að áætla orku- og næringarþörf. Áður nefndist þetta mannelismarkmið. Hæfilegt er að kolvetni veiti um 50 - 60% af heildarorku. Ráðleggingar fyrir hópa fólks miðast við 55% orkunnar úr kolvetnum ⁴. Neysla Íslendinga samkvæmt landskönnun 2002 sýnir fram á að Íslendingar eru ekki að fá nægjanlega orku frá kolvetnum eða aðeins 45% sem er 10% minna en æskilegt þykir ¹⁶.

Prótein

Hvert gramm af próteinum gefur 4 kkal. Prótein eru búin til úr 20 amínósýrum og eru helsta uppbyggingarefni vefja líkamans. Amínósýrur skiptast í lífsnauðsynlegar amínósýrur og aðrar amínósýrur. Þær lífsnauðsynlegu getur líkaminn ekki framleitt sjálfur og þarf því að fá þær úr fæðunni ¹⁷.

Hlutverk hinna ýmsu próteina er fjölpætt. Til eru flutningsprótein sem koma næringarefnum inn og út um frumur. Prótein geta nýst sem hvatar (ensím) sem vinna að niðurbroti orkuefnanna. Boðefnin insúlín og glúkagon sem hafa áhrif á blóðsykursstjórnun eru próteinhormón ¹⁵.

Við svelti getur líkaminn brotið niður prótein. Helmingur þess nýtist þá sem glúkósi til að næra heila- og taugafrumur. Hæfilegt er að prótein veiti um 10 - 20% af heildarorku. Ráðleggingar fyrir hópa fólks miðast við 15% orkunnar úr próteinum ⁴. Próteinneysla Íslendinga samkvæmt landskönnun árið 2002 var 18% svo neyslan er í hærri kantinum ¹⁶.

Próteinneysla miðast við 0,8 g á dag fyrir hvert kg líkamsþyngdar hjá venjulegu fólki. Þörfin hækkar ef einstaklingurinn stundar íþróttir af krafti. Stundum er þörf á próteini í fæðubótaformi og þá helst hjá grænmetisætum þar sem dýraafurðir eru helstu próteingjafarnir. Hjá venjulegu fólki sem borðar fjölbreytt er ekki þörf á próteini í fæðubótaformi ¹⁷.

Fita

Hvert gramm af fitu gefur 9 kkal. Fita skiptist í þríglýseríð, fosfatíð og sterólíð. Um 95% af fitu í líkamanum eru í formi þríglýseríða. Fyrir utan að vera orkugjafi útvegar fitan líkamanum einnig fituleysanleg vítamín sem og lífsnauðsynlegar fitusýrur. Fita veitir innri líffærum vernd og hefur temprandi áhrif gegn miklum hitasveiflum. Fita flokkast í mettaða fitu sem er hörð og ekki talin æskileg í miklu magni þar sem hún getur hækkað kólesteról í blóði. Síðan eru til einómettaðar og fjölómettaðar fitusýrur. Sú fita er mjúk og hækkar ekki kólesteról í blóði ¹⁵.

Fitu er víðsvegar að finna en allar olíur eru í grunninn bara fita. Fiskmeti og ýmsar jurtir eru ríkar af hollri fitu. Hæfilegt er að fita veiti um 25 - 35% af heildarorku. Ráðleggingar fyrir hópa fólks miðast við 30% orkunnar úr próteinum ⁴. Samkvæmt landskönnun 2002 er fituneysla landans 35% sem er í hærri lagi en ýmsar vísbendingar eru um að neysla fitu, sér í lagi á harðri, fari minnkandi samhliða aukinni fræðslu ¹⁶.

2.8.2 Trefjar

Trefjar eru efni úr plönturíkinu sem eru ill- eða ómeltanleg. Þeim er flokkað í vatnsleysanleg og óvatnsleysanleg trefjaefni. Vatnsleysanleg trefjaefni, sem finnast aðallega í ávöxtum, eru talin geta dregið úr magni kólesteróls í blóði. Óvatnsleysanleg trefjaefni er að finna í grænmeti og í hveitiklíði og vinna gegn hægðatregðu hjá heilbrigðu fólki ¹⁵. Æskilegt er að fæðutrefjar séu að minnsta kosti 25 g á dag miðað við 2.400 kkal fæðuinntöku, samkvæmt Lýðheilsustöð ⁴.

2.8.3 Vítamín

Vítamín eru lífræn efni sem líkaminn getur ekki verið án. Þau eru 13 talsins og eru flokkuð í vatnsleysanleg og fituleysanleg vítamín. Vatnsleysanlegu vítamínin heita B og C vítamín. Alls eru B vítamínin 8 talsins. B vítamín hafa það meginhlutverk að hjálpa til við nýtingu þeirrar orku sem fæst úr orkuefnunum. Þau eru víða að finna, meðal annars í kjöti, korni og mjólk. C vítamín hefur margþættu hlutverki að gegna. Það er nauðsynlegt fyrir vöxt og viðhalds bandvefs, tekur þátt í stjórnun líkamans gegn sýkingum og aðstoðar við nýtingu og upptöku á járni. C vítamín er að finna í fjölmörgum ávöxtum og einnig í grænmeti ¹⁷.

Fituleysanlegu vítamínin eru fjögur talsins, A, D, E og K. A vítamín er mikilvægt fyrir sjón og húð, og er það að finna í ávöxtum og grænmeti. D vítamín er nauðsynlegt fyrir vöxt og þroska tanna og beina. Það er hægt að fá frá sólinni en þá umbreytir líkaminn kólesteróli í D vítamín. Það er einnig að finna í fiskmeti, til dæmis í lýsi. E vítamín er andoxunarefni sem verndar fjölómattaðar fitusýrur og önnur fituleysanleg efni frá því að eyðast vegna ágangs súrefnis. Það er að finna í hveiti, jurtaolíu og í hnetum. K vítamín er framleitt af bakteríum í þörmum en er einnig að finna í blaðgrænu grænmeti. K vítamín gegnir mikilvægu hlutverki við storknun blóðs ¹⁷.

2.8.4 Steinefni og snefilefni

Steinefni eru lífsnauðsynleg ólífræn efni sem finnast í líkamanum í magni sem er meira en 5 g og líkaminn þarf meira en 100 mg á dag af. Steinefni eru 7 talsins eða natríum, kalíum, klór, kalk, fosfór, magnesíum og brennisteinn. Steinefni hafa margvísleg hlutverk fyrir líkamann en þau taka öll þátt í vatns- og elektrólýtajafnvægi og mörg þeirra eru einnig mikilvæg fyrir vöxt og þroska tanna og beina. Þau er að finna í kjöti, mjólk, korni og grænmeti ¹⁷.

Snefilefni eru lífsnauðsynleg ólífræn efni sem finnast í líkamanum í minna magni en sem nemur 5 g og líkaminn þarf minna en 100 mg á dag af. Snefilefni eru alls 9 talsins eða járn, sink, jod, selen, kopar, mangan, flúor, króm og mólýbden. Þau taka öll þátt í ensímvirkni á einn eða annan hátt eða eru hlutar annarra próteina eða hormóna. Þau er að finna í kjöti, mjólk, korni og grænmeti ¹⁷.

2.8.5 Vatn

Vatn er lífsnauðsynlegt næringarefni og er um 60% af líkamsþyngdinni. Hlutverk þess er fjölbætt en meðal annars má nefna að það tekur þátt í flutningi næringarefna og úrgangs. Það tekur einnig þátt í efnahvörfum. Leysir upp steinefni, vítamín, amínósýrur, glúkósa og aðrar sameindir og skapar umhverfi fyrir öll efnahvörf sem fara fram í líkamanum. Það veitir vernd, stuðlar að stöðugum líkamshita, viðheldur rúmmáli blóðs og er mikilvægt í sýru-basa jafnvægi ¹⁷.

2.8.6 Alkóhól

Alkóhól er eina orkuefnið sem mannlíkaminn hefur ekki þörf á. Það gefur engu að síður orku eða 7 kkal á hvert gramm. Alkóhól hefur ekkert næringargildi og líkaminn meðhöndlar það eins og eitur ¹⁷.

Ein eining af áfengi samsvarar einum litlum bjór eða einu litlu léttvínsglasi. Það tekur um það bil 5 – 8 klukkustundir fyrir 70 kílóa manneskju sem fær sér fjórar einingar af áfengi að losna við eitrið úr líkamanum. Skammtíma neysla áfengis hefur í för með sér timburmenn en helstu einkenni þeirra er þreyta, höfuðverkur, ógleði,

svefnleysi, píringur, aukin hjartsláttartíðni og blóðþrýstingur. Ástæður timburmanna má rekja til vökvaskorts og salt ójafnvægis, lækkaðs blóðsykurs og svefntruflana ¹⁸.

Ef árangri skal ná í ræktinni er áfengi íþróttamanninum ekki á nokkurn hátt til framdráttar. Þráinn Hafsteinsson og Þórdís Gísladóttir settu saman bækling árið 2001 sem ber nafnið: „Áfengi andstæðingur afreka.” Í honum er að finna greinagóðar skýringar á hvers vegna neysla áfengis og árangur í íþróttum fer ekki saman. Fjölmörg dæmi koma fram í bæklingnum því til stuðnings. Í inngangsorðum bæklingins, sem Ellert B. Schram þáverandi forseti ÍSÍ skrifaði, kemur fram skemmtileg samlíking hvað þetta málefni varðar. Íþróttamaður sem æfir alla daga vikunnar en dettur svo í það um helgar má líkja við garðyrkjumann sem sáir og gróðursetur alla virka vinnudaga en gengur síðan berserksgang um helgar og rótar öllu upp í vikulokin ¹⁹.

2.9 Reykingar

Allir þekkja skaðsemi reykinga svo í stað umfjöllunar um það verður hér fjallað um kosti þess að hætta. Bæði skyndiávinning sem og hag til lengri tíma. 20 mínútum eftir að dregið hefur verið í sígarettu lækkar þúls og blóðflæði batnar, sér í lagi í höndum og fótum. Eftir átta tíma verður súrefnismettun í blóði eðlileg og líkur á hjartaáfalli minnka. Eftir sólarhring fer kolsýringur í blóði að minnka og lungun byrja að hreinsa sig. Eftir tvo sólarhringa er líkaminn laus við nikótín og lyktar- og bragðskyn batnar til muna. Öndun verður léttari og úthald eykst eftir þrjá sólarhringa reykingaleyssi. Á tveimur til tólf vikum án reykinga eykst blóðflæði um líkamann ásamt því að hreyfing og áreynsla verður auðveldari. Við þriggja til níu mánaða reykleysi minnka öndunarvandamál og lungnastarfsemi eykst um 5 - 10%. Fimm árum síðar hefur hætta á hjartaáfalli minnkað um helming og loks tíu árum síðar hefur dregið verulega úr líkum á lungnakrabbameini og líkur á hjartaáfalli eru orðnar álíka og hjá þeim sem aldrei hafa reykt ²⁰.

Í hóprannsókn Hjartaverndar sem stóð yfir í um þrjátíu ár voru reykingavenjur kannaðar með stöðluðum spurningalista. Niðurstöður voru birtar í Læknablaðinu árið 2006 og sýna fram á að þeir miðaldra karlmenn sem að staðaldri reykja pakka eða meira af sígarettum á dag stytta meðalævina um 13 ár en miðaldra konur um 10 ár ²¹.

2.10 Þjálfun almennt

Líkamsrækt til langs tíma litið er mjög mikilvæg fyrir alhliða heilsu og hreysti. Vel skipulögð æfingaáætlun stuðlar að markvissri líkamsaðlögun í átt að auknum vöðvastyrk og vöðvaþoli, meiri virkni loftskipta, meiri virkni hjarta- og æðakerfis og síðan í liðugri og fallegri líkama. Þessar aðlaganir stuðla að auknum árangri í íþróttum, leyfa skilvirkari þátttöku í tómstundaiðju, auðvelda daglegar athafnir og leiða til líkamlegs sjálfstæðis einstaklings síðar í lífinu ²².

Æfingaáætlun er uppbyggð af þremur meginþáttum eða upphitun, tækni eða framfarþjálfun og síðan niðurlagi, sem einnig felur í sér teygjur.

2.10.1 Upphitun og niðurlag

Upphitun og niðurlag er þegar öndunarefnaskipti og hjarta- og æðakerfi taka við sér úr hvíldarfasa í átaksfasa og síðan aftur í hvíldarfasa ²². Upphitun líkamans má skipta í virka og óvirka. Við virka upphitun eru notaðir beinagrindavöðvar líkamans til að færa hann úr stað. Virk upphitun er sem sagt öll hreyfing sem fær líkamann til að hitna. Óvirk upphitun verður þegar utanaðkomandi hiti kemur í líkamann, svo sem í gufu eða heitum potti. Staðreyndir sýna þó að óvirk upphitun hentar ekki vel og hefur lítil sem engin áhrif á árangur ²³.

Áhrif upphitunar á líkamann eru margþætt. Upphitun hitar og víkkar stoðkerfisvöðva, eykur blóðflæði um vefi líkamans, eykur súrefnisflæði og keyrir upp efnaskipti líkamans. Upphitun dregur úr hættu á meiðslum með því að auka teygjanleika vöðva og liðbanda og virkjar hreyfitaugarnar til að senda skilvirkari og örari boð frá vefjum til heila og aftur til baka ²².

Æskilegt er að byrja rólega að hita upp en auka jafnt og þétt ákefðina. Mikilvægt er að leggja áherslu á að hita upp stóru vöðvana fyrst en það flýtir fyrir að allur líkaminn nái góðum og skilvirkum hita. Gott er síðan að teygja létt á eftir upphitun og byrja á stóru vöðvunum, lærvöðvum, rassvöðvum og kálfvöðvum. Æskilegt er að nota hreyfiteygjur eftir upphitun ²².

Niðurlag er andstæða upphitunar, s.s snýst um að draga úr líkamshita og efnaskiptum. Niðurlag er mikilvægt til að koma blóðþrýstingi í jafnvægi og koma þannig í veg fyrir svima sem hætt er við að segi til sín sé líkaminn vel heitur of lengi. Mælt er með um fimm mínútna niðurlagi í formi rólegrar göngu, skokks eða jafnvel með jógastöðum og slökun. Niðurlag flýtir einnig fyrir úthreinsun eiturefna úr líkamanum ²².

Bæði upphitun og niðurlag hafa mikið að segja við andlega líðan en upphitun eykur áhugahvöt til frekari hreyfingar en niðurlag gefur líkamanum færi á að slaka á eftir æfinguna og veldur andlegri vellíðan ²².

2.10.2 Þol og þolþjálfun

Úthald eða þol vísar til þeirrar tímalengdar sem einstaklingur getur haldið út á ákveðnu álagi. Meginþáttur takmörkunar úthalds og jafnframt afkasta er þreyta. Íþróttamaður hefur gott þol þegar hann þreytist ekki of fljótt eða getur haldið áfram að afkasta þrátt fyrir þreytu. Þolástand byggir á mörgum þáttum, eins og hraða, vöðvakrafti, tækni sem felur í sér getu til að framkvæma hreyfingar á skilvirkan hátt og hæfileika til að nýta sér lífeðlisfræðilega þætti á hagkvæman hátt og loks í andlegum styrk til að skila af sér sem mestum afköstum ¹⁴.

Þol skiptist síðan í loftháð og loftfirrt þol. Loftháð þol er geta líkamans til að erfiða í langan tíma með miklum styrk og nýta til þess loftháða orku í vöðvum. Loftháð orkulosun fer fram við niðurbrot næringarefna (brennslu) þegar súrefnisflutningur til vöðva er fullnægjandi. Loftfirrt þol er síðan geta líkamans til að taka hraustlega á í stuttan tíma og nýta loftfirra orku í vöðvum. Loftfirrt orkulosun fer fram við niðurbrot næringarefna (klofning) þegar súrefnisflutningur til vöðva er ófullnægjandi ²³.

Þol er getan til að framkvæma hreyfingu stórra vöðvahópa á miðlungs til hárrí ákefð í lengri tíma. Það samanstendur yfirleitt af endurteknum hreyfingum af litlu viðnámi. Þegar vísað er til ákefðar er átt við það álag sem líkaminn vinnur á. Hámarkspúls má finna með þumalputtareglunni að draga aldur í árum frá tölunni 220. Miðlungs ákefð er 50 - 70% af hámarksálagi (loftháð), álag yfir 80% telst vera há ákefð (loftfirrt) ²³.

Viðnám má áætla á einfaldan hátt, hátt viðnám felur í sér að ekki er hægt að framkalla margar endurtekningar. Ef einstaklingur getur framkvæmt tíu eða færri endurtekningar má segja að um mikið viðnám sé að ræða en annars miðlungs eða lágt ²⁴.

2.10.3 Styrkur og styrktarþjálfun

Styrkur er geta vöðvanna til að mynda kraft. Uppbygging á styrk ætti að vera forgangsatriði hjá öllum þeim sem stefna á framfarir í íþróttum. Að nota fjölbreyttar þjálfunaraðferðir skilar sér í 8 - 12 sinnum betri afköstum heldur en einföld tækniæfing gerir fyrir hverja íþróttagrein fyrir sig. Sem dæmi má nefna leikmann í blaki, en viðkomandi getur þróað með sér mun betri stökkkraft með lyftingum heldur en að æfa stökkkraftinn bara í blaki ¹⁴.

Því meiri kraft sem vöðvarnir mynda, þeim mun meiri möguleiki er á að hlaupa hraðar, stökkva hærra og lyfta þyngra. Vöðvavinna er annaðhvort hreyfivinna þar sem vöðvar breyta lengd sinni eða kyrrstöðuvinna en þá vinna vöðvarnir án hreyfingar ¹⁴.

2.10.4 Liðleiki og liðleikaþjálfun

Liðleiki er skilgreindur sem getan til að hreyfa liði og liðamót. Liðleiki er almennt mjög góður á barnsaldri en verður slakari með aldrinum sé þeim þætti ekki sinnt. Liðleiki er margskonar en helst er greint á milli hreyfiliðleika og kyrrstöðuliðleika ²³.

Hreyfiliðleiki felur í sér margar hreyfingar, oft taktfastar endurtekningar upp að efstu mörkum án þess að halda spennunni. Þessi liðleikaáðferð kallast virkar teygjur en þá er aðeins notað eigið vöðvafl til að teygja. Sem dæmi má nefna beygju- og réttivöðva mjaðmaliða. Virkar teygjuæfingar fyrir réttivöðva mjaðma fela í sér þátttöku beygjuvöðvanna ²³.

Kyrrstöðuliðleiki felur hins vegar í sér að spennunni er haldið að efstu mörkum í ákveðinn tíma. Slíkt er kallað óvirkar teygjur og er teygju náð án þess að beitt sé vöðvakrafti. Teygjan fæst því með aðstoð, til dæmis að setja fót upp á borð og halla sér aftur og teygja þannig á aftanverðum lærvöðvum ²³.

Þörfin á teygjum og liðleika í nútímapjóðfélagi er brýn. Teygjur draga úr stíðleika og auka vellíðan. Þær gera vöðvana sveigjanlegri, sem undirbýr þá fyrir hreyfingar og auðveldar dagleg störf allt frá hreyfingarleysi að miklum átökum, án óþarfa álags. Það að teygja fyrir og eftir æfingar hjálpar til við að sporna gegn margvíslegum meiðslum. Það þróar líkamsvitund, þegar tilteknir líkamshlutar eru teygðir, þá verður athyglin á þeim til þess að fólk nær sterkari tengslum við sjálft sig og kynnist betur líkama sínum. Ávinningur liðleika er mikill en teygjur fela einnig í sér slökun á líkama og sál og ætti að vera daglegur hluti af lífi allra ²⁵.

2.10.5 Slökun og endurheimt

Jákvæð áhrif slökunar eru margvísleg, hún stuðlar meðal annars að minni streitu og bættri andlegri líðan. Með slökun fæst aukið jafnvægi, meiri einbeiting, betri heilsa, bætt mannleg samskipti, hvíld, friður og endurnæring. Einnig er hægt að efla jákvæða þætti í fari einstaklings með slökun sem er mikilvægt þar sem svo margir sem þjást af streitu eru fastir í neikvæðum hugsunarhætti. Slökun getur ásamt heilbrigðu lífni, nægum svefni, hollri fæðu og nægri hreyfingu aukið lífsgæði fólks ²⁶.

Slökunaraðferðir á borð við hugleiðslu, sjónsköpun, nudd og jóga geta styrkt ónæmiskerfið og aukið hæfileika líkamans til að verjast eða lækna sjálfan sig ²⁷. Nuddið ásamt góðri tónlist auðveldar fólki að losa um spennu og eykur um leið vellíðan. Tónlist opnar hugann og veitir jafnframt hvíld frá erfiðleikum og daglegu amstri. Slökun er kjarni nuddsins. Því betur sem tekst til að skapa róandi umhverfi því meiri árangurs má vænta. Snertingin er mönnum ákaflega mikilvæg, hún veitir öryggi, vellíðan og ró ²⁸.

2.11 Verndandi áhrif líkamsræktar

Þegar kemur að líkamlegri heilsu skipta forvarnir mjög miklu máli. Líkamsrækt og forvarnargildi hennar við sjúkdóma er veigamikil þegar kemur að öllum þáttum á sviði heilbrigðismála. Líkamsræktarmeðferð er skilgreind sem ávísuð hreyfing fyrir líkamann ²⁹, þetta eru umræddir hreyfiseðlar. Alþjóða heilsustofnunin (The National Institutes of Health) skilgreinir líkamsrækt sem hvers konar líkamshreyfingu sem stýrt er af

beinagrindarvöðvum sem veldur orkueyðslu og framkallar jákvæðan líkamlegan ávinning ³⁰.

Sænska Lýðheilsustöðin (Swedish National Institute of Public Health) gaf út bók árið 2010 byggða á rannsóknum um verndandi áhrif líkamsræktar. Þar má finna greinagóða lýsingu á hvers kyns hreyfing hentar gegn tilteknum sjúkdómum. Hreyfiseðlar byggja á þessum heimildum og byrjað er að nota þá hér á landi. Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á staðreyndir er varða verndandi áhrif líkamsræktar þegar meðal annars kemur að offitu og þunglyndi ².

Hreyfing bætir virkni og getu hjarta- og æðakerfis og stuðlar að bættri heilsu og aukinni meðvitund um góðan lífsstíl ³¹.

2.11.1 Líkamsrækt og holdafar

Offita er alvarlegt vandamál. 40% Íslendinga á aldrinum 18 - 67 ára eru í ofeldi (BMI á milli 25-29.9) og 20% eru í offitu (BMI yfir 30) ³². Offita er að verða alvarlegasta heilbrigðisvandamál Íslands. Áunnin sykursýki og ýmsir fleiri lífsstíls- og velmegunarsjúkdómar tengdir offitu, eru að brjóta þjóðina á bak aftur og horfir illa hjá komandi kynslóðum að óbreyttu ³³. Í hinum vestræna heimi látast fleiri af völdum offitu en hungurs ².

Brýn nauðsyn er að taka á vandanum og sú spurning lögð fram hvort líkamsrækt ein og sér framkalli þyngdartap og svarið var já. Fjölmargar rannsóknir sýna fram á mikilvægi líkamsræktar þegar kemur að því að sporna gegn offitufaraldrinum. Í stórri yfirlitsgrein sem birt var í vísindatímariti má finna niðurstöður 13 rannsókna um málefnið sem voru valdar af handahófi og niðurstöður í 12 þeirra sýndu fram á að hreyfing hefur bein áhrif á þyngdartap ³.

Í þessari sömu grein kemur fram að innan við helmingur Bandaríkjamanna stundar reglubundna líkamsrækt sem nær viðmiðum ACSM er varðar ráðlagða hreyfingu fyrir fólk á öllum aldri ³⁴. Takmörkuð gögn liggja fyrir um hreyfingu Íslendinga í aldanna rás og því erfitt að segja til um hvernig þróunin hefur verið á síðustu árum og áratugum. Kannanir benda þó til að meirihluti fullorðinna hreyfi sig ekki í samræmi við ráðleggingar um hreyfingu ¹.

2.11.2 Líkamsrækt og andleg heilsa

Punglyndi

Punglyndi er geðsjúkdómur sem lýsir sér í vonleysi og depurð. Ekki er hægt að segja til um hve margir Íslendingar kljást við vandamálið þar sem fjölmargir leita sér ekki aðstoðar og aðrir átta sig ekki á vandanum. 156 einstaklingar með alvarlegt þunglyndi voru teknir í rannsókn til að kanna áhrif líkamsræktar gegn þunglyndi. Allir fengu fjögurra mánaða íhlutun sem kom að reglubundinni hreyfingu. Hreyfingin var framkvæmd þrisvar sinnum í viku. Fólk átti að ganga eða skokka á 70 - 85% af eigin hámarkspúlsi. Í lok íhlutunarinnar mátti sjá mælanlegan bata hjá flestum, sem sagt þunglyndið hafði minnkað talsvert ³⁵.

Önnur rannsókn var gerð með það að markmiði að komast að hversu mikla ákefð þyrfti til að vinna gegn þunglyndi. Niðurstöðurnar sýndu tvímælalaust að meiri ákefð sýndi fram á betri líðan er varðar þunglyndi ³. Þó er ráðlagt að þunglyndis-sjúklingar sem og aðrir ráðfæri sig við fagaðila áður en farið er að stað í líkamsrækt af hárrí ákefð.

Fólk virðist vera að opna sig æ meira fyrir jákvæðum og fyrirbyggjandi áhrifum hreyfingar gegn þunglyndi. Það kemur skýrt fram í viðhorfsrannsókn sem gerð var hér á landi árið 2008. Að henni komu tveir læknar og nemi í lyfjafraði. Markmið rannsóknarinnar var að kanna viðhorf Íslendinga til meðferðar þunglyndis og greina þá þætti sem hafa ráðið mestu við mótun viðhorfa hvers og eins til notkunar þunglyndislyfja. Lögð var fyrir spurningakönnun þar sem viðhorfin voru könnuð í slembiúrtaki 2.000 Íslendinga á aldrinum 18 - 80 ára. Svarhlutfall var 47,3%. Níu af hverjum tíu trúðu á virkni reglulegrar líkamsræktar í meðferð þunglyndis (92,6%). Það meðferðarform var í efsta sæti á meðan lyfjagjöf sem mest er notast við af læknum var í þriðja sæti ³⁶. Í öðru sæti voru stuðningsviðtöl.

Streita

Það er mikill hraði í þjóðfélaginu. Það eitt og sér getur verið mikill streituvaldur. Kröfur samfélagsins sem og kröfur okkar sjálfra spilar líka inn í hvað streituna varðar. Langvarandi streita getur raskað andlegu jafnvægi sem leitt getur til líkamlegra

vandamála á borð við bakverki, háþrýsting, hjartsláttartruflanir og næmi fyrir kvefi og öðrum pestum ²⁶. Rannsóknir hafa einnig sýnt fram á að streita sökum álags til lengri tíma geti valdið sjálfsónæmi. Margar afturvirkar rannsóknir hafa leitt í ljós að allt að 80% sjúklinga höfðu fundið fyrir streitueinkennum áður en vart var við líkamleg einkenni ³⁷.

Líkamsrækt er frábær leið til að vinna gegn streitu en með því móti kemst fólk í annað umhverfi og fær líkamlega og um leið andlega útrás. Líkamsræktaræfingar valda niðurbroti á vöðvum. Í hvíldinni fer síðan fram uppbygging vöðvavefs og því mikilvægt að átta sig á að hvíldin sé jafn mikilvæg æfingunni sjálfri ³⁸. Einnig er slökun mótvægi við streitu og vinnur gegn henni.

3. Rökstuðningur fyrir vali verkefnis og markmið

Hér má finna rökstuðning á hvers vegna Skvísuform varð fyrir valinu sem lokaverkefni frekar en hefðbundin rannsóknarritgerð. Einnig er fjallað um helstu markmið verkefnisins.

Persónulega fannst umsjónarmanni rannsóknarritgerð ekki sérlega spennandi viðfangsefni. Það heillaði mun meira að hafa verkefnið „lifandi” og fyrir vikið ákveðin upplifun fyrir þá sem taka þátt í því, sem og hann sjálfan. Upphaflega stóð þó til að gera rannsóknarritgerð um jákvæð skyndiáhrif líkamsræktar, með þeim gögnum sem umsjónarmaður hefur aflað sér undanfarin ár í einkaþjálfun. Þegar farið er af stað með fólk í einkaþjálfun eru gerðar ástandsmælingar og próf til að sjá stöðu mála. Eftir mánuð eru sömu prófanir gerðar til að sjá árangur og framfarir. Þessi gögn átti að nota til að sýna fram á jákvæð skyndiáhrif líkamsræktar og þau síðan notuð til hvatningar hins almenna borgara. Sem sagt að hvetja fólk til að stunda reglubundna hreyfingu.

Þegar umsjónarmaður var beðinn um að sjá um verkefnið Skvísuform, sem fólst í að þjálfa þrjár stelpur (fylgiskjal 1) og fjalla um ferlið á opinberri vefsíðu (fylgiskjal 2), hugsaði hann sér gott til glóðarinnar, hvort það yrði ekki kjörið að vinna úr því lokaverkefni. Það fékkst um leið samþykkt og hafist var handa við að teikna upp ferlið enda sannarlega mikið í húfi. Með þessu móti myndu margfalt fleiri fá boðskapinn beint í æð. Tilgangur verkefnisins var að vekja athygli á að það þarf ekki að vera mikið mál að koma sér í form.

Fyrir utan þá auglýsingu og umfjöllun sem verkefnið skilaði sér, hafði það einnig í för með sér áskorun að vanda til verka og sýna vönduð og öguð vinnubrögð. Það gat haft bæði kosti og galla í för með sér, að gera þetta á opnum fjölmiðli. Vegna þess að ef vel gengi, þ.e. að stúlkurnar næðu góðum árangri, átakið myndi vekja athygli og hjálpa fólki að koma sér af stað, yrði það góð auglýsing fyrir umsjónarmann og það sem hann stendur fyrir. Auk þeirrar vakningar sem yrði fyrir lýðheilsu almennings. Hins vegar ef ekki yrði vandað nægilega vel til verka, árangurinn yrði vonbrigði, þetta myndi ekki vekja athygli og hreyfa lítið við fólk, þá mætti setja spurningarmerki við trúverðugleika hans og hugsanlega virka letjandi á þá sem eru alltaf á leið í átak.

Í grófum dráttum má segja að þetta hafi verið mergur málsins eða markmiðið. Að fara af stað með öðruvísi verkefni, ef svo má að orði komast. Að þjálfa stelpur og fjalla um það efnislega á opinberum miðli og kynna um leið aðferðir til að stuðla að bættri heilsu á líkama og sál, bæði er varðar hreyfingu og mataræði. Vonast umsjónarmaður til að þetta muni hreyfa við fólki og einnig veita öðrum lokaársnemum innblástur til sambærilegra verka.

4. Kynning á verkinu, aðferðir, markmið og skipulag

Hér er að finna kynningu á hvað Skvísuform er, söguna að baki, markmið, skipulag og ferli.

4.1 Hvað er Skvísuform og hverjir koma að verkefninu?

Skvísuform er hvatningarátak í líkamsrækt sem stóð frá 1. febrúar - 31. mars 2011. Samstarfsaðilar voru Bleikt.is, Nings, Perform, World Class og Ölgerðin.

4.2 Sagan að baki

Haustið 2010 hafði Hlín Einars ritstjóri Bleikt.is samband við umsjónarmann sem einnig er einkaþjálfari í World Class og fór þess á leit við hann að skipuleggja og sjá um þjálfun fyrir átaksverkefni sem hefjast átti fljótlega eftir áramót. Hann var reyndar í námsleyfi frá World Class en mun í vor klára nám í íþróttá- og heilsufræði frá Háskóla Íslands. Hugmyndin hafði upphaflega komið upp á yfirborðið hjá Hlín og Hilmar Sigurjónssyni eiganda Nings en þeim langaði að fara af stað með opinbert átaki í heilsurækt með það að markmiði að hvetja landsmenn til meðvitundar um hollt og fjölbreytt mataræði og að stunda reglubundna hreyfingu. Umsjónarmanni leist vel á og bar undir leiðbeinanda hvort þetta gæti orðið efni í lokaverkefni. Það fékkst samþykkt frá skólanum og það varð úr, að framlag hans í þessu átaki varð að lokaverkefni.

Fyrir áramót komu saman umsjónarmaður, Hlín Einarsdóttir, Hilmar Sigurjónsson og Guðjón E. Guðjónsson sölu- og markaðsstjóri Pressunnar saman til að hugmyndavinna og leggja línurnar varðandi það sem koma skyldi. Þann 10. janúar fór af stað auglýsing inn á Bleikt.is þar sem opnað var fyrir umsóknir í átakið. Tæplega 200 stelpur skráðu sig á þeim tveimur dögum sem opið var fyrir umsóknir. Við tók að fara yfir allar umsóknirnar og eftir mikla vinnu var endað með að kalla til 12 stelpur í viðtal og af þeim voru valdar 3 (fylgiskjal 1) til að taka þátt í keppninni um hver næði besta árangri í 8 vikna átaki. Viðtölin fóru fram á 19. hæð turnsins í Kópavogi.

Hver stelpa var valin út frá bakgrunni. Ein þeirra hafði prófað alla heimsins megrunarkúra og farið oft að stað í ræktinni en alltaf gefist upp. Önnur er einstæð móðir og hafði ekki gefið sér tíma til að æfa en hafði viljann. Sú þriðja lenti í slysi og hefði getið farið á örorkulífeyri en í stað þess að leggja árar í bát fór hún að æfa og vill ná árangri. Allar eiga þær það síðan sameiginlegt að hafa fundið fyrir depurð, kvíða og streitu í gegnum tíðina, sér í lagi undanfarin ár og tengja það við hreyfingarleysi og ofþyngd.

Hver þeirra hafði sína sögu að segja og voru þær birtar á Bleikt.is. Fjölmargir lesendur áttu eftir að finna samsvörun með stelpunum og fá innblástur út frá því sem þær voru að gera og héldu vonandi í humátt á eftir þeim.

4.3 Ferli og skipulag

Í upphafi tók umsjónarmaður á móti stelpunum í mælingar og prófanir. Áður en kom til þess voru stelpurnar látnar skrifa undir samþykkisyfirlýsingu (fylgiskjal 3). Við undirskrift fengu stelpurnar góða lýsingu á hvað framundan var og gáfu með undirskriftinni umsjónarmanni leyfi til að notast við gögnin og fjalla um þær á opinberum miðli (fylgiskjal 3). Strax að því loknu átti umsjónarmaður viðtal við hverja og eina til að forvitnast um fyrri þjálfun, hugsanleg meiðsli, sjúkrasögu, lyfjanotkun og fleira (fylgiskjal 4).

Umsjónarmaður naut liðstyrks Ólafs Snorra Rafnsonar og Írisar Huldar Guðmundsdóttur en þau eru bæði íþróttafraeðingar og starfsfólk World Class. Þau voru innan handar við mælingar og prófanir enda mikilvægt að vandað sé til verka til að niðurstöður sé sem marktækastar.

Fyrsti tíminn fór í að gera prófanir og mælingar til að sjá í hvaða ástandi stelpurnar voru. Umsjónarmaður útbjó eyðublöð fyrir Skvísuform til útfyllingar niðurstaðna (fylgiskjöl 5 og 6). Einnig setti hann inn töflur á blað (fylgiskjal 7) til að hægt væri að lesa úr prófunum. Út frá niðurstöðum var gerð markmiðssetning. Umsjónarmaður settist niður með stelpunum og í sameiningu voru lögð fram og skrifuð á blað (fylgiskjal 8) metnaðarfull en raunsæ markmið.

Æfingaáætlanir voru byggðar með það að leiðarljósi að ná settum markmiðum. Umsjónarmaður teiknaði upp þjálfunarferlið fyrir fyrsta mánuðinn (fylgiskjal 9) út frá niðurstöðum prófana. Eftir aðrar prófanir var seinni mánuðurinn kortlagður (fylgiskjal 9).

Þjálfunarferlið

Vika 1-2: Á fyrstu æfingunni í tækjasal World Class var byrjað á tækjakennslu. Áhersla var lögð á rétt vinnubrögð til þess fallin að skila sem mestu og til að fyrirbyggja meiðsl. Kennnt var á stillingar tækjanna, hvernig átti að lyfta, hver átaksstefnan var og hvaða vöðvar voru að vinna í hverju tæki (eða hreyfingu) ásamt öndun.

Á næstu æfingu var farið af stað í fyrstu æfingaáætlunina en hún kallast 1x20 (fylgiskjal 10). En þá er lyft ein lota, 20 endurtekningar. Ástæða þessa fjölda endurtekninga er sú að stelpurnar eru byrjendur og hafa ekki lyft í langan tíma ef þá nokkurn tíma. Sökum þess er skilvirkast að byrja með léttar þyngdir og gera margar endurtekningar. Þannig næst fram góð brennsla, grunnstyrkur og vöðvaþol ásamt skilvirkri taugaaðlögun. Notast var við þetta fyrirkomulag í 2 vikur.

Vika 3-4: Í viku 3 var einni lotu bætt við og endurtekningunum breytt. Farið var í 15-12 prógram (fylgiskjal 10). Í fyrri lotunni var lyft 15 endurtekningar og síðan bætt við þyngdina og önnur lota tekin og þá 12 endurtekningar.

Vika 5-6: Þarna var átakið hálfnað og prófanir og mælingar endurteknar. Út frá þeim niðurstöðum var farið yfir hvort sett markmið höfðu náðst og ný markmið lögð fram eftir sem við átti. Æfingaáætlunin sem tók við seinni mánuðinn var 15 - 12 - 10 (fylgiskjal 10), sem sagt þrjár lotur og mismunandi endurtekningar í hverri lotu. Alltaf var breytt þyngd á milli lota. Þetta var gert í tvær vikur.

Vika 7-8: Síðustu 2 vikur átaksins var notast við æfingaáætlunina 12-10-8 en þegar þarna er komið við sögu var mesta áherslan lögð á vöðvastyrk og tónun líkama frekar en fitubrennslu og vöðvaþol.

Einungis var stuðst við 2 æfingaáætlanir þegar kom að þolþjálfun en þær kallast þrekhringur (fylgiskjal 11) 1 og 2. Afhentur var þrekhringur í upphafi sem var sérsniðinn að þörfum hvernar og einnar út frá niðurstöðum prófana. Þær voru allar í

lélegu þolástandi svo lagt var upp með að ná fram góðu grunnþoli. Þrekhringur 2 var síðan lagður fram eftir mælingar í seinni hluta átaksins en þá hafði þolástand lagast mikið og því var lögð áhersla á meiri ákefð í lengri tíma. Liðleikaþjálfunin fór fram í jógatímum sem og í lok hverrar æfingar. Umsjónarmaður kenndi stelpunum að teygja og þær fengu lista yfir teygjur með þrekhring.

Umsjónarmaður þjálfaði stelpurnar tvisvar í viku. Aðra vikuna á mánudögum og föstudögum en þá næstu á miðvikudögum og föstudögum. Með þessu móti gátu þær einnig stundað fjölbreytta hóptíma sem í boði eru í World Class. Lagt var upp með að æfingarnar yrðu með fjölbreyttu sniði og fengu stelpurnar að prófa flesta ef ekki alla þá hóptíma sem World Class býður upp á en meðal annars má nefna: Súperform hóptíma, Tabata, Spinning, Hot yoga og Zumba.

Samkvæmt plani var æft tvisvar á dag. Morgunæfingar voru til skiptis almennar brennsluæfingar, og síðan umræddur þrekhringur sem hafði það markmið að auka þolið hjá stelpunum. Seinni æfingin fór síðan fram seinnipartinn þar sem tekið var að mestu fyrir vöðvaþol, styrk og liðleika.

Áhersla var lögð á mikilvægi slökunar þar sem mikil streita var í lífi stelpnanna. Umsjónarmaður fræddi stelpurnar um streitulosun með slökun. Þær stunduðu jóga, fengu afhentan slökunardisk og fóru í nudd.

4.4 Mataræði

Heilsusamlegur lífsstíll samanstendur af nokkrum þáttum. Þeir þættir sem fyrst og fremst eru teknir fyrir í þessu verki eru hreyfing og mataræði og þurfa þeir að haldast í hendur ef árangri skal ná. Sé reglubundin hreyfing viðhöfð en mataræðið einhæft, skammtastærðir alla jafna of litlir eða of stórir og tími milli máltíða ekki reglulegur er ekki að vænta góðs árangurs. Á sama hátt er ekki nóg að aðeins mataræðið sé í lagi, að áhersla sé lögð á fersk, næringar- og orkurík matvæli en lítil sem engin hreyfing til staðar.

Talsverð áhersla var lögð á mataræðið. Að leiðbeina stelpunum og gera þær meðvitaðri um að velja næringar- og orkurík matvæli, að passa skammtastærðir og tíma milli máltíða. Stúlkurnar skiluðu inn bæði könnun um mataræði sem Fríða Rún

Dórðardóttir næringarfræðingur lagði fram til að sjá hversu vel þær voru að sér varðandi mataræði almennt og einnig matardagbók þar sem sjá mátti svart á hvítu hvernig mataræðinu væri háttað. Út frá því var lagt fram matarplan en það var unnið af Fríðu í samvinnu við umsjónarmann. Á flestum æfingum ræddi umsjónarmaður við stelpurnar um mataræði, hvernig gengi og svaraði spurningum þeirra. Þær sýndu málefnum mikinn áhuga og voru sannfærðar um mikilvægi góðs mataræðis. Þegar átakið var hálfnað sendu stelpurnar aftur inn matardagbók sem umsjónarmaður fór yfir og bentu á hluti sem betur máttu fara.

4.5 Þættir sem hafa skaðleg áhrif.

Regluleg fræðsla fór fram um skaðleg áhrif áfengis og tóbaks. Keppendum var bannað að neita áfengi og ráðlagt að hætta að reykja og leita sér aðstoðar með ef þess þurfti. Það er margsannað að neysla áfengis og árangur í íþróttum helst ekki í hendur¹⁹. Ennfremur að reykningar eru stórhættulegar og draga úr mætti líkamans til að starfa eðlilega²⁰. Þess ber að geta að ein stelpnanna reykti að staðaldri og önnur fiktaði. Við upphaf Skvísuforms tóku þessar tvær ákvörðun um að hætta að reykja.

4.6 Það sem Skvísuform snýst um

Það hafa farið að stað ótal „fitubolluátök“ ef svo má að orði komast sem hafa það megin markmið að fá fólk til að léttast hratt og mikið. Gott og blessað, en oftast er ekki hefur sá árangur farið forgörðum og fólk farið í sama far eftir að átakanu lauk. Einnig hafa fjölmargir farið af stað í átak, æfa af krafti og borða alls ekki nóg sem endar með því að allt springur, fólk endar í sófanum og með að borða óhollustu sem aldrei fyrr.

Skvísuform var ekki á þeim nótunum. Reynt var að gera hlutina af skynsemi og út frá ráðleggingum fagfólks þegar kemur að mataræði og hreyfingu. Leitast var eftir að byggja upp áhuga hvað almenna líkamsrækt varðar. Einnig að leiðrétta mataræðið og farið var eftir almennum ráðleggingum Lýðheilsustöðvar er varðar ráðlaga dagskammta af orku- og næringarefnum og æskilega samsetningu fæðunnar og fæðuhringinn.

Það sem gerði þetta átak einstakt er að það var fjallað ítarlega um það. Einnig fjallaði umsjónarmaður um hvernig hafi gengið og hvað var framundan hverju sinni. Í

lok 6 vikna af 8 var birt myndband þar sem farið var yfir stöðu mála og stelpurnar tjáðu sig um gengi og líðan. Samfara var stofnuð Skvísuformssíða á Facebook þar sem stelpurnar og umsjónarmaður skráðu færslur og allir sem vildu gátu fylgst með.

Reynt var eftir fremsta megni að stíla inn á lífsstílsbreytingu sem kemur fyrst og fremst með viðhorfsbreytingu. Að horfa til þess að hreyfing geti verið skemmtileg í stað þess að vera kvöð. Og hvað hollur matur geti verið góður og skotið þannig mýtunni um holla en vonda matinn ref fyrir rass. Tekið var eitt skref í einu og markvisst stuðlað að því að hugsunarhátturinn yrði jákvæður í garð hollustu og heilbrigðis með það að leiðarljósi að rækta líkamann vel svo hann þjóni sínu starfi vel og lengi.

5. Aðferðir

Mælingar og prófanir í upphafi átaks er forsenda þess að rétt mynd af líkamsástandi stelpnanna komi fram. Mikilvægt er að vanda til verka og gera fjölbreyttar prófanir sem taka fyrir helstu þætti svo sem þolástand, liðleika og styrk. Einnig mælingar sem sýna ummál, fituprósentu og BMI vægi. Þessi hluti leiðir umræddar mælingar og prófanir í ljós. Útskýrir hvaða prófanir voru valdar og af hverju, framkvæmd þeirra og úrvinnslu.

Aðferðafræði prófanna

- Í upphafi fór fram vigtun, ummálmæling og mæling á fituprósentu.
- Þá tók við þriggja mínútna þrekpróf (e. 3 min steptest).
- Því næst þreyttu stelpurnar liðleikapróf en aðferðin sitja og teygja (e. sit and reach).
- Síðan voru gerð 2 styrktarpróf, armbeygjur (e. push ups) og síðan hnébeygjupróf (e. squat test).

Þau próf sem talin hafa verið upp hafa viðmiðunarstuðul út frá rannsóknum³⁹. Tölurnar eru færðar í töflur en skráð er á réttan stað er varðar kyn og aldur. Út frá því er síðan hægt að lesa ástand viðkomandi (fylgiskjal 7).

Einnig voru gerðar aukaprófanir sem umsjónarmaður notaði aðeins til viðmiðunar og hvatningar fyrir hvern og einn.

- Þau próf eru 1RM (e. repetition maximal) í upphífingum og dýfum. En 1RM er sú hámarksþyngd sem hægt er að framkvæma einu sinni.
- Loks var endað á 500m róðri sem er keppnisgrein í Þrekmeistaránunum.

5.1 Hvíldarpúls

Stelpurnar fundu hvíldarpúls og sendu umsjónarmanni niðurstöðuna að því loknu.

Hvíldarpúls getur verið á bilinu 40 - 80 og fer eftir líkamsástandi. Lágur hvíldarpúls getur sagt til um að líkamsástand sé gott en hár getur vísað til þess að líkamsástand mætti vera betra eða þá að um veikindi sé að ræða. Best er að finna hann

fyrst á morgnana áður en farið er fram úr. Telja skal í 10 sekúndur og margfalda síðan með 6⁴⁰.

5.2 Blóðþrýstingur

Blóðþrýstingur var fundinn út með Omron Digital blóðþrýstingsmæli sem strengdur er utan um úlnlið.

Hjartað er lítil en mjög öflug pumpa sem slær stöðugt. Þrýstingurinn sem hjartað myndar og pumpar blóðið í gegnum æðar nefnist blóðþrýstingur. Þegar hjartað dregst saman, þrýstist blóð út í slagæðarnar, þetta nefnist slagþrýstingur (e. systolic pressure). Þanþrýstingur (e. diastolic pressure) verður síðan þegar hjarta þenur sig út áður en það slær að nýju. Æskilegt er að blóðþrýstingur sé undir 140/90 mmHg. Jaðarháþrýstingur er þegar slagþrýstingur er á bilinu 140 - 160 og þanþrýstingur á bilinu 90 - 95. Fari þrýstingurinn yfir efri mörkin, sem sagt yfir 160/95 kallast það háþrýstingur og getur það valdið margvíslegum hjarta- og æðasjúkdómum, þar með talið heilablóðfalli⁴¹.

5.3 Body Mass Index (BMI):

BMI er líkamsþyngdarstuðull og er fundinn með einfaldri formúlu, þyngd deilt með hæð í öðru veldi. (Kg/M^2). Út frá þeim útreikning er talan færð inn í töflu til að sjá flokkunina (mynd 1).

Mynd 1. BMI flokkunin

BMI - vægi	Vannæring	Heilbrigði	Ofeldi	Offita
18 - 34 ára	BM undir 18.5	BM 18.5-24.5	BM 25 – 29.9	BM 30+

Hayward VH. Advanced fitness assessment and exercise prescription. 5 ed. USA: Human Kinetics; 2006.

5.4 Ummálsmæling

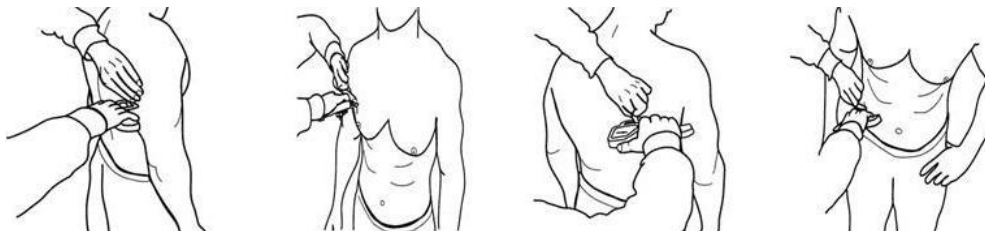
Ummálsmælingin (e. Waist Circumference) er einföld og fljótleg og gefur ákveðna mynd af líkamsástandi, í henni er mitti einfaldlega mælt. Fita sem leggst á kvið er óæskileg og er í raun hættulegasta fitan þar sem hún getur valdið þrýstingi á þau innri líffæri sem eru í kviðarholi. Stór rannsókn sem gerð var í Tyrklandi sýndi fram á

verulega aukningu á líkum á hjarta- og æðasjúkdómum ef mittismálið var um og yfir 90 cm. Niðurstöður umræddrar rannsóknar sýndu fram á að konur sem voru með mittisummálið 81 cm var ráðlagt að auka ekki við eigin líkamsþyngd og konur sem voru yfir 90 var ráðlagt að létta sig ⁴². En almenna reglan er sú að konur eigi að vera undir 88 cm ²². Til viðbótar við mittisummál var heildarummálið reiknað út en þá fór fram mæling á kálfa, læri, rass, mitti, brjóstkassa og upphandlegg. Heildarummálið var fundið í upphafi og í lok átaksins til að sjá hve marga cm af ummáli stelpurnar misstu.

5.5 Fituprósentta

Fituprósentta deilist í lífsnauðsynlega líkamsfitu og síðan í fituforða. Lífsnauðsynlega fitan er nauðsynleg líkamanum til að viðhalda lífi. Lífsnauðsynleg fita er á bilinu 3 - 5% hjá körlum en 8 - 12% hjá konum⁴³. Eðlileg fituprósentta hjá konum er á bilinu 20 – 30%. Konur teljast grannvaxnar fari prósentan undir 20. Þær teljast þéttar sé prósentan á bilinu 30 - 35 en feitar fari hún yfir 35% ⁴⁴. Fituprósentta var fundin með klípumælingum er nefnast skinfold 4 og notast var við jöfnur og formúlur frá Durnin og Womersley ⁴⁵. Klipið var á þríhöfða, herðablaði, tvíhöfða og mjaðmakamb (mynd 2).

Mynd 2. Þeir staðir sem klipnir eru í mælingunni



ExRx.net. Skinfold Sites. Exercise Prescription and fitness testing 2011; <http://www.exrx.net/Testing/BodyCompSites.html>.

5.6 Þolpróf

Þolpróf gefur ákveðið viðmið af þjálfunarástandi, sem sagt afkastagetu lungna, hjarta- og æðakerfis. Þetta er afar hentugt fyrir byrjendur þar sem prófið er einfalt og alls ekki of erfitt.

Þolprófið sem varð fyrir valinu er þriggja mínútna þrekpróf (e. 3 min step test): Notaður er 40 cm pallur, stigið er upp og niður af pallinum 22 sinnum á mínútu í 3

mínútur. Púls er síðan tekinn og talan sett inn í tölvu og út frá henni má lesa viðmiðunartölu ⁴⁶.

5.7 Liðleikapróf

Tekið var fyrir prófið sitja og teygja (e. sit and reach test). Notaður var kassi með núll punkt við 26 cm. Setið er með 15 cm á milli fóta og hné þurfa að vera læst. Síðan á að teygja sig fram eins langt og hægt er og mæling fer fram við fingurgóma ⁴⁴.

5.8 Styrktarprófun

Hámarks armbeygjupróf (e. push-up test): Konur stilla sig af á hnjám með axlarbreidd á milli handa og hendur beint undir axlir. Gott bil er á milli fóta. Það þarf að síga niður að 90° með hendur og síðan aftur upp, eins oft og hægt er ⁴⁴.

5.9 Hnébeygjupróf

Staðið er með bakið beint og með mjaðmabreidd á milli fóta. Staðið er fyrir framan pall sem er í þeirri hæð að 90° vinkill fæst á hné og mjöðm þegar sigið er niður. Tilla þarf rassi á pallinn og síðan aftur upp og svo framvegis. Reynt er að ná eins mörgum gildum hnébeygjum og hægt er. Um leið og hnébeygjan verður ófullkomin, þar er að segja þegar ekki er komið nægjanlega hátt upp eða farið er að setjast á pallinn, þá telst prófi lokið. ⁴⁷

5.10 Viðmiðunarpróf

Tekin voru 3 viðmiðunarpróf, 500m róður og síðan 1RM af upphífungum og 1RM af dýfum. Ekki var notast við neina staðla heldur var þetta einungis viðmiðunarpróf fyrir stelpurnar til að sjá hvernig þær bæta sig í umræddum prófum.

Róður

Róður á Concept 2 róðravél. Hægt er að stilla viðnám vélarinnar frá 1 sem er mjög létt að 10 sem er fremur þungt. Í prófinu er vélin er stillt á viðnám 6.

Upphíringar

1RM (e. 1 repetition maximal). Mikilvægt er að hita vel upp áður en 1RM er framkvæmt þar sem um hámarkspróf er að ræða. Það er einstaklingsbundið hvernig þjálfarar vilja sjá ástand á styrk og þetta próf er mjög skemmtilegt upp á það að gera. Markmiðið er einfaldlega að geta lyft sjálfum sér.

- Upphitun: Hitað er upp með 10 - 15 endurtekningum með 40% af eigin þyngd ⁴⁴.
- Því næst skal teygja létt á þeim vöðvum sem unnið var með
- Þá tekur við 5 endurtekningar með 60% af eigin þyngd. Smá hvíld eftir það og síðan er ráðist í hámarksþyngd.

Dýfur

Sama ferli á sér stað í dýfunum þegar kemur að upphitun nema um aðra vöðva er að ræða svo gott er að teygja þá eftir eitt upphitunarsett.

6. Hvaða spurningum á verkið að svara?

Þegar kemur að líkamsrækt er hægt að varpa fram mörgum spurningum. Skoðanir fólks á hreyfingu og mataræði eru fremur misjafnar og þessu verki er ætlað að setja fram hnitmiðaða heild á því hvað heilsa er. Hvaða þættir tengjast heilsu og hvernig má bæta hana á ýmsa vegu.

Megináhersla er á að fram komi sterkar vísbendingar og sannanir um jákvæð áhrif líkamsræktar. Fjölmargir mikla það svo fyrir sér að fara að stað og stunda reglubundna líkamsrækt. Sjá jafnvel fyrir sér heilmikið púl, jafnvel í sal fullum af fólki og allir að horfa á sig. Einnig að skera þurfi mataræði niður í grænmeti og sambærilegt hollmeti. Þetta er allt saman hinn mesti misskilningur og verkefnið snýst meðal annars um að svara þessu og leiðrétta. Bara það að fara út að ganga þrisvar sinnum í viku getur skilað miklu þegar kemur að líkamlegu ástandi, sé ekki talað um að sé teygt vel á eftir. Góð regla er síðan að breyta mataræðinu jafnt og þétt en ekki að taka U-beygju og skipta alveg um hillu og gefast síðan upp á endanum.

Loks átti verkefnið að svara þeim vangaveltum umsjónarmanns hvort opinbert átak sem þetta yrði öðrum hvatning. Hvort að þeir lesendur Bleikt.is sem fylgdust með tækju virkan þátt og færu af stað með breytt hugarfar um heilsusamlegan lífsstíl til framtíðar.

7. Hverjum verkið nýtist og hvernig?

Við lifum á tímum gervihnattaaldar. Fjölmargir Íslendingar eru með Facebook og sækja þangað daglega og jafnvel oft á dag⁴⁸. Vefsíðan Bleikt.is var stofnuð í árslok 2010 og Skvísuform er fyrsta átaksverkefnið sem Bleikt.is stendur fyrir. Um er að ræða vefsíðu ætlaða konum en þó er það staðreynd að karlmenn stunda vefinn álíka grimmt og fær vefsíðan yfir 100 þúsund heimsóknir á viku. Á Bleikt.is finna sér flestir eitthvað til hæfis og kennir þar ýmissa grasa. Á meðal flokka um efni má nefna: „Samskipti kynjanna, tíska & hönnun, leyndó & ráð, fjölskyldan og síðast en ekki síst fegurð & heilsa.” Skvísuform fellur undir þann flokk enda er um heilsuáttak að ræða⁴⁹. Kynningin fór fram á Bleikt.is og allt efni tengt Skvísuformi hefur komið fram á forsíðu vefsíðunnar. Heimasvæðið Skvísuform var einnig sett á laggirnar á Facebook og er það einskona bloggsvæði iðkenda og umsjónarmanns þar sem færslur eru settar inn reglulega um gang mála.

Segja má að þetta hafi verið markaðssetningin í hnotskurn. Vonast er síðan eftir að þetta geti nýst sem flestum. Í upphafi átaks var verkefnið kynnt ítarlega, ásamt umfjöllun um þær þrjár sem keppa til sigurs. Þessar stelpur höfðu allar mismunandi bakgrunn en áttu það þó sameiginlegt að æfa ekki reglubundið. Markmiðið með svo ítarlegri kynningu var að fá fólk til að samsvara sér með stelpunum og taka virkan þátt í ferlinu. Stelpurnar gengu í gegnum fjölbreytta einkaþjálfun og fengu að kynnast flestu því sem í boði er í World Class stöðvunum. Mælingar og prófanir fóru fram í upphafi, miðbik og í lok tímabils og út frá þeim árangri var sigurvegarinn valinn. Hugsunin á bak við mælingarnar og prófanirnar var ekki bara til þess að sjá hvar stelpurnar stóðu og hvernig setja átt upp markmið og æfingaáætlun, og ekki heldur aðeins til þess að velja sigurvegara, heldur fyrst og fremst til að sýna fram á ávinning líkamsræktar.

Upphaflega átti lokaverkefnið að fjalla um skyndiávinning líkamsræktar. Það hefði verið sett upp í formi rannsóknarritgerðar með opnum aðgangi á Skemmuni, sem er safn námsritgerða og rannsóknarrita fyrir skóla á háskólastigi á Íslandi. Markmið þess hefði verið að sýna fram á skyndiávinning líkamsræktar út frá mánaðar íhlutun sem felur í sér markvissar æfingar sem koma að styrk, liðleika og þoli. Til að eitthvað sé að marka slíka rannsókn þarf ákveðinn fjölda þátttakenda og til stóð að hafa þá 20. Stelpurnar í Skvísuformi enduðu aðeins þrjár og því ekki um marktæka rannsókn að

ræða. Megin hugsunin að baki þess að takast á við svona verkefni var umstangið og það sem það sem það skyldi eftir sig. Hversu margir myndu lesa rannsóknarritgerðina um skyndiávinning líkamsræktar, alveg örugglega ekki margir. En hversu margir ætli hafa á einhvern hátt fylgst með Skvísuformi. Handbærar tölur sýna fram á að tugþúsundir einstaklinga hafi fylgst með Skvísuformi á einn eða annan hátt.

Vonast er eftir að einhver hluti þeirra sem fylgdist með áttakinu hafi einnig tekið virkan þátt. Ennfremur að fólk taki sig saman þegar það sér þann frábæra árangur sem átti sér stað hjá stelpunum og komi sér af stað og stefni á góðan árangur enda heilsan það mikilvægasta sem við eigum. Svæði Skvísuforms mun vera á vefnum í mánuð eftir að átaki líkur og þar má sækja sér gögn, fróðleik og hvatningu til þess að koma sér af stað. Það er einlægur vilji umsjónarmanns að fólk nýti þetta sér til aðstoðar við að standa upp úr sófanum og leggja af stað í ferðalag sem felur í sér fjölbreytta og skemmtilega hreyfingu sem og hollt og fjölbreytt mataræði.

8. Niðurstöður

Hér má finna niðurstöður Skvísuforms. Fyrst verður fjallað um þann fjölda sem fylgdist með áttakinu á Bleikt.is. Síðan verða lagðar fram niðurstöður sem sýna þær framfarir sem átti sér stað hjá sigurvegaranum Valgerði Guðmundsdóttur. Niðurstöður þyngdar- og ummálsæmælinga verða birtar og skil verða gerð á þeim prófunum sem hafa viðmiðunarstuðul út frá rannsóknum, þol-, styrktar- og liðleikaprófunum.

Niðurstöður prófana verða lagðar fram á myndrænan hátt til að sýna þær framfarir sem áttu sér stað. Valgerður hafði ekki stundað líkamsrækt frá því hún var í grunnskóla og því var árangur hennar ævintýrlegur og vonandi til þess fallinn að hvetja kyrrsetufólk til að fara af stað í átt að heilsusamlegri lífsstíl.

Valgerður tileinkaði sér heilbrigðari lífsstíl með því að byrja að stunda reglulega hreyfingu, bæta mataræðið og hætta að reykja. Að hennar mati hjálpaði hreyfingin mikið til við að hætta að reykja.

Allar stelpurnar þrjár töldu að átakið hafi gjörbreytt lífi sínu til hins betra líkamlega jafnt sem andlega (fylgiskjal 12).

Í upphafi átaksins voru teknar myndir af stelpunum. Það var endurtekið í lokin og voru myndir af sigurvegaranum birtar á Bleikt.is ásamt mynd af umsjónarmanni og stelpunum þremur (fylgiskjal 13).

8.1 Umferð um Skvísuform á Bleikt.is

Eins og fram hefur komið var fjallað um átakið á Bleikt.is. Reglulega voru birtir pistlar um gang mála sem og myndbönd. Bleikt.is heldur út skráningarkerfi sem skráir alla umferð um síðuna. Á þessum tveimur mánuðum sem verkefnið stóð yfir voru þeir sem lásu pistlana og skoðuðu myndböndin alls 32.460⁵⁰. Það gerir 541 á dag.

8.2 Þyngd og ummál

Fyrstu mælingar og prófanir voru skráðar þann 25. janúar 2011. Þá var Valgerður 72,8 kg. Lokaprófanir fóru síðan fram þann 29. mars, þá var hún komin niður í 66,9 kg sem er þyngdartap upp á 5,9 kg. Auk þess voru farnir 33 cm af heildarummálinu.

8.3 Þol-, styrktar- og liðleikaprófun

Þol-, styrktar- og liðleikaprófin hafa viðmiðunarstuðul út frá rannsóknum eins og áður hefur komið fram. Niðurstöður þeirra prófana eru birtar myndrænt til að sýna fram á þær framfarir sem áttu sér stað.

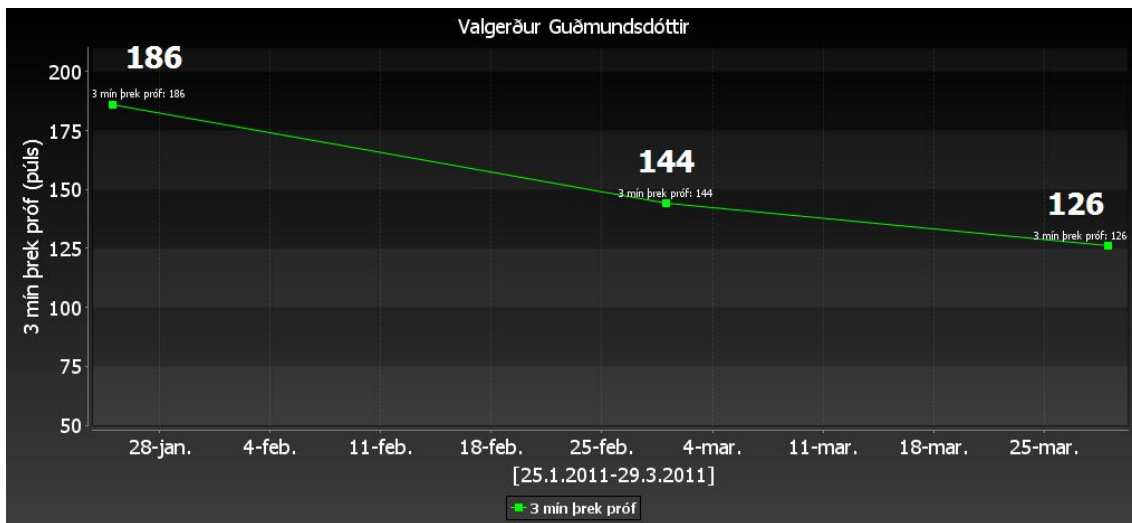
Allar myndirnar sem sýna línuritin voru unnin í tölfraeðihluta XPS Sideline forritsins. Efst fyrir miðju má sjá nafn sigurvegarans. Á Y-ás (lóðrétt) má sjá nafn prófsins og hvaða gildi unnið er með. Á X-ás (lárétt) má sjá dagsetningar tímabilsins. Stóru tölurnar sýna niðurstöðurnar út frá hverri dagsetningu sem prófin voru þreytt.

Myndirnar sem sýna töflurnar voru unnar í tölfraeðiforritinu Microsoft Excel en út frá ýmsum heimildum. Efst í hægra horninu er nafn prófsins. Í efstu línunni er síðan aldurskipting og síðan er ástand á dálkunum til vinstri. Niðurstöður prófana voru færðar í þessar töflur til að sjá hvert líkamsástandið er, úr hverju prófi fyrir sig.

8.3.1 Þolpróf

Á mynd 3 má sjá línurit. Það segir til um þær framfarir sem áttu sér stað í 3 mínútna þrekprófi. Í upphafi var púlsinn hjá Valgerði 186 eftir prófið. Í lok tímabils er púlsinn kominn niður í 126 sem gera mismun um 60 slög á mínútu.

Mynd 3. Framfarir í 3 mínútna þrekprófi.



Á mynd 4 má sjá hvernig tölurnar raðast inn í töflu og út frá því má lesa hvernig ástandið er hvað þolið varðar. Þar sést að Valgerður telst vera í mjög slæmu þrekástandi í upphafi en í lokin er hún komin fyrir neðan meðallag.

Mynd 4. Ástand út frá þrekprófi í upphafi (rauður) og í enda tímabils (blár).

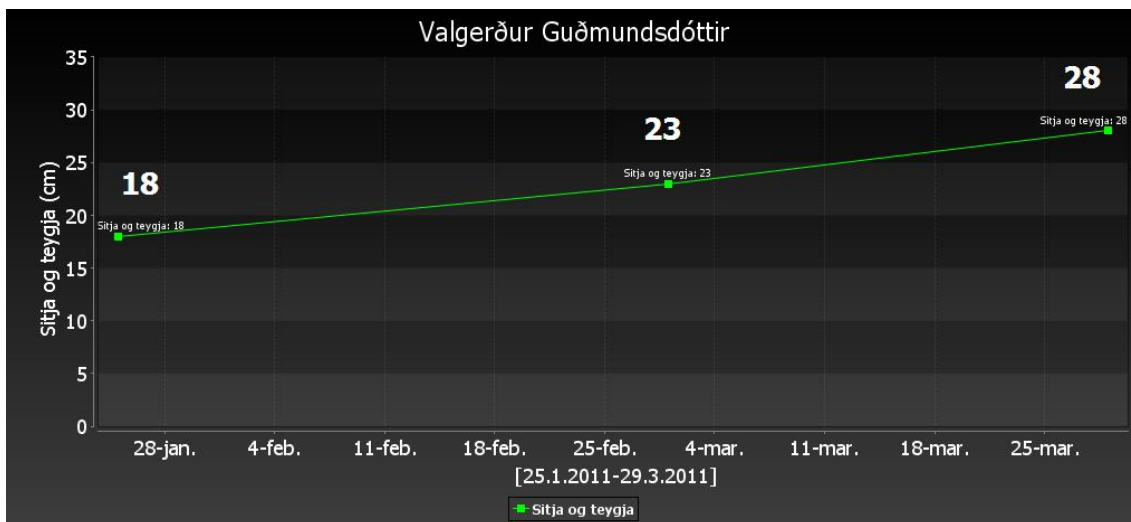
3 mín þrek próf	Aldur: 18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 66	65+
Frábært	Púls < 85	< 88	< 90	< 94	< 95	< 90
Gott	85 - 98	88 - 99	90 - 102	94 - 104	95 - 104	90 - 102
Ofan meðal	99 - 108	100 - 111	103 - 110	105 - 115	105 - 112	103 - 115
Meðal	109 - 117	112 - 119	111 - 118	116 - 120	113 - 118	116 - 122
Neðan meðal	118 - 126	120 - 126	119 - 128	121 - 126	119 - 128	123 - 128
Slæmt	127 - 140	127 - 138	129 - 140	127 - 135	129 - 139	129 - 134
Mjög slæmt	> 140	> 138	> 140	> 135	> 139	> 134

Bryant CX, Green DJ. ACE Personal Trainer Manual: The Ultimate Resource for Fitness Professionals. 3 ed. USA: Amer Council on Exercise; 2003.

8.3.2 Liðleikapróf

Mynd 5 er línurit og sýnir framfarir í liðleikaprófinu sitja og teygja. Í upphafi náði Valgerður að teygja sig 18 cm inn á pallinn. Í lok tímabils náði hún 28 cm sem gerir aukningu um 10 cm.

Mynd 5. Framfarir í liðleikaprófinu „sitja og teygja”.



Á mynd 6 má sjá hvernig tölurnar raðast inn í töflu og út frá því má lesa hvernig ástandið er hvað liðleikann varðar. Þar sést að Valgerður telst hafa meðal góðan liðleika í upphafi en í lokin er liðleikinn orðinn frábær samkvæmt niðurstöðum.

Mynd 6. Ástand á liðleika í upphafi (rauður) og í enda tímabils (blár).

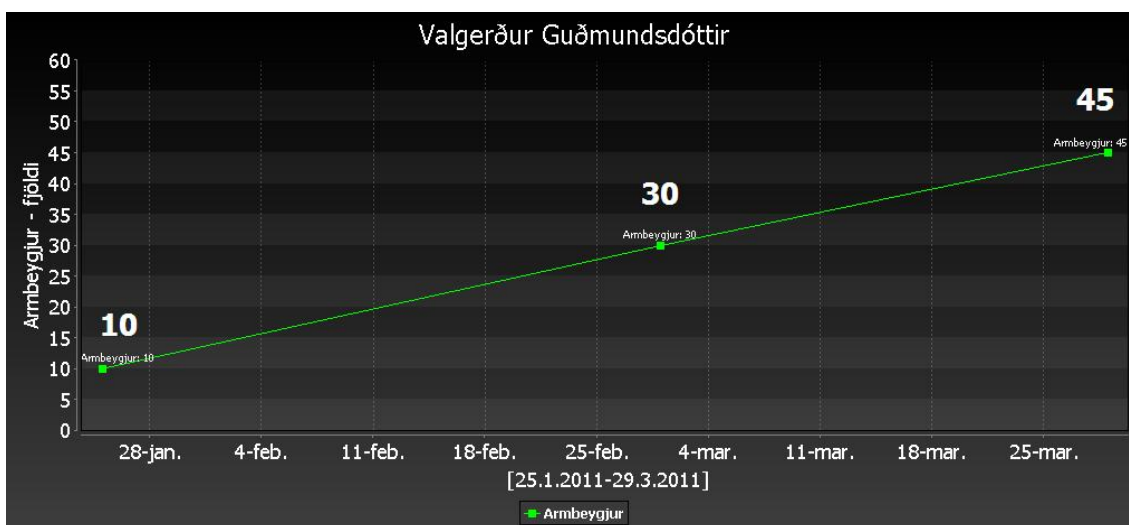
Sitja og teygja	Aldur: 18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 66	65+
Frábær	Lengd cm > 24	> 23	> 22	> 21	> 20	> 20
Góður	21 - 23	20 - 22	19 - 21	18 - 20	18 - 19	18 - 19
Ofan meðal	20 - 21	19 - 20	17 - 19	17 - 18	16 - 17	16 - 17
Meðal	18 - 19	18	16 - 17	15 - 16	15	14 - 15
Neðan meðal	17 - 18	16 - 17	14 - 15	14 - 15	13 - 14	12 - 13
Slæmur	14 - 16	14 - 15	11 - 13	11 - 13	10 - 12	9 - 11
Mjög slæmur	13	13	10	10	9	8

Hayward VH. Advanced fitness assessment and exercise prescription. 5 ed. USA: Human Kinetics; 2006.

8.3.3 Styrktarpróf (armbeygjupróf)

Mynd 7 er línurit og sýnir framfarir í armbeygjuprófinu. Það próf sýnir fram á styrk í höndum. Í upphafi náði Valgerður 10 armbeygjum. Í lok tímabils náði hún 45 sem gerir aukningu um 35 armbeygjur.

Mynd 7. Framfarir í armbeygjuprófinu.



Á mynd 8 má sjá hvernig tölurnar raðast inn í töflu og út frá því má lesa hvernig ástandið er hvað styrk varðar í höndum. Þar sést að Valgerður hefur styrk fyrir neðan meðallag í upphafi en frábæran styrk í lokin.

Mynd 8. Ástand á styrk í höndum í upphafi (rauður) og í enda tímabils (blár).

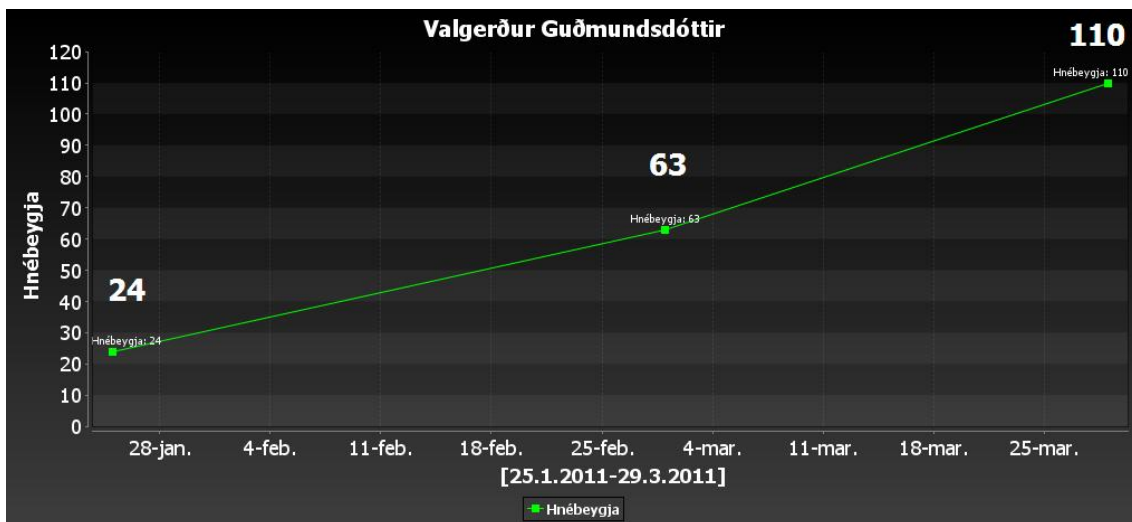
Armbeygjur	Aldur: 15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
Frábært	Fjöldi > 33	> 30	> 27	> 24	> 21	> 17
Ofan meðal	25 - 32	21 - 29	20 - 26	15 - 23	11 - 20	12 - 16
Meðal	18 - 24	15 - 20	13 - 19	11 - 14	7 - 10	5 - 11
Neðan meðal	12 - 17	10 - 14	8 - 12	5 - 10	7 - 9	5 - 7
Slæmt	< 11	< 9	< 7	< 4	< 1	< 1

Hayward VH. Advanced fitness assessment and exercise prescription. 5 ed. USA: Human Kinetics; 2006.

8.3.4 Styrktarpróf (hnébeygjupróf)

Á mynd 9 má sjá línurit sem sýnir framfarir í hnébeygjuprófi. Það próf sýnir fram á styrk í neðri búk eða í fótum. Í upphafi náði Valgerður 24 hnébeygjum. Í lokin náði hún 110 hnébeygjum sem gerir aukningu um 86 hnébeygjur.

Mynd 9. Framfarir í hnébeygjuprófinu.



Á mynd 10 má sjá hvernig tölurnar raðast inn í töflu og út frá því má lesa hvernig ástandið er hvað styrk í fótum varðar. Þar sést að Valgerður hefur styrk fyrir neðan meðallag í upphafi en frábæran styrk í lokin.

Mynd 10. Ástand á styrk í fótum í upphafi (rauður) og í enda tímabils (blár).

Hnébeygja	Aldur: 18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	56 - 65	65 +
Frábært	Fjöldi > 43	> 39	> 33	> 27	> 24	> 23
Gott	37 - 43	33 - 39	27 - 33	22 - 27	18 - 24	17 - 23
Ofan meðal	33 - 36	29 - 32	23 - 26	18 - 21	13 - 17	14 - 16
Meðal	29 - 32	25 - 28	19 - 22	14 - 17	10 - 12	11 - 13
Neðan meðal	25 - 28	21 - 24	15 - 18	10 - 13	7 - 9	5 - 10
Slæmt	18 - 24	13 - 20	7 - 14	5 - 9	3 - 6	2 - 4
Mjög slæmt	< 18	< 20	< 7	< 5	< 3	< 2

Brianmac. Squats Test. Peak Performance 2011; <http://www.brianmac.co.uk/squatest.htm>.

9. Lokaorð og ályktanir

Það er staðreynd að við lifum á tímum velmegunar. Fleiri deyja í dag af völdum velmegunarsjúkdóma en hungurs í vestrænum heimi. Störf hafa mikið breyst, frá bændastörfum til skrifstofustarfa og tölva er til staðar á heimilum flestra landsmanna⁵¹. Fátt er þó, svo með öllu illt að ei boði gott. Ýmis tækifæri leynast með tilkomu tækninnar og staðreynd er að yfir 100 þúsund manns heimsækja vefsíðuna Bleikt.is í hverri viku⁵². Auk þess sýna kannanir fram á að meirihluti fullorðinna hreyfi sig ekki samkvæmt ráðleggingum. Skvísuform varð að veruleika út af þessum staðreyndum.

Meginmarkmið átaksins var að hvetja fólk til að tileinka sér heilbrigðari lífssíl með því að stunda reglubundna hreyfingu og velja hollari matvæli. Með því að velja þrjár stelpur með mismunandi bakgrunn var reynt að ná til breiðs hóp kyrrsetufólk og hvetja það til að taka virkan þátt. Efni Skvísuforms, þ.e.a.s. pistlarnir og myndböndin, voru birt með það að leiðarljósi að fanga athygli lesenda og áhorfenda og sýna fram á að líkamsrækt er skemmtileg en ekki kvöð og að hollur matur er víðsvegar að finna. Skemmst er frá því að segja að viðtökurnar létu ekki á sig standa og tölur sína að yfir 32 þúsund manns fylgdust að einhverju leyti með Skvísuformi á Bleikt.is.

Auk þess að skrifa um átakið og birta myndbönd voru líka teknar ástandsmælingar og prófanir í upphafi, um miðbik og í lokin. Þær niðurstöður voru svo birtar til að sýna fram á framfarir hjá stelpunum. Framfarirnar urðu vægast sagt stórkostlegar og stelpurnar hafa opinberað að fjölskyldur þeirra, vinir og vandamenn hafa leitað mikið til þeirra og spurt út í mataræði og hvernig þær báru sig að í ræktinni. Greinilegt er að þetta hefur smitað út frá sér og er það mikið fagnaðarefni.

Fyrir utan þann augljósa árangur sem stelpurnar náðu, sem sagt þeim framförum í prófunum og minnkun ummáls, varð einnig veruleg breyting á lundarfari þeirra. Þegar dómnefndin kom saman í lokin til að bera saman bækur, sem sagt fara yfir niðurstöður prófana, skoða fyrir og eftir myndir og taka viðtal við stelpurnar urðu þau forundran yfir hversu jákvæðari og glaðlyndari stelpurnar voru frá því í upphafi. Þær sendu umsjónarmanni nokkrar línur í tölvupósti í upphafi um daglegan líðan almennt og síðan aftur í lokin. Óhætt er að segja að eins og um aðrar manneskjur hafði verið að ræða.

Kvíði og depurð hafði svo gott sem horfið, viðhorf til lífsins og framtíðarinnar var jákvæðara og óöryggi gangvart eigin líkama var ekki lengur til staðar.

Umsjónamaður er hæst ánægður með hvernig tókst til og vill þakka öllum þeim sem að komu kærlega fyrir samstarfið og þakkar sömuleiðis lesendum og áhorfendum Bleikt.is fyrir þann góða áhuga og jákvæðu viðbrögð sem Skvísuformi var sýnt. Líkaminn er skapaður fyrir hreyfingu og holl matvæli. Ef þú hefur ekki tíma fyrir heilsuna í dag er óvíst að heilsan hafi tíma fyrir þig á morgun.

10. Heimildir

1. Lýðheilsustöð. Ráðleggingar um hreyfingu. Reykjavík: Prentmet; 2008.
2. Sundberg CJ. *Physical Activity in the Prevention and Treatment of Disease*. Sweden 2010.
3. Diehl JJ, Choi H. Exercise: the Data on its Role in Health, Mental Health, Disease Prevention, and Productivity. *Primary Care: Clinics in Office Practice*. 2008;35(4):803-816.
4. Lýðheilsustöð. Ráðleggingar um mataræði og næringarefni. Reykjavík: Prentmet; 2009.
5. Guðmundsdóttir DG. Er fjölskyldustefna á þínu heimili? 2008; <http://www.lydheilsustod.is/greinar/greinasafn/gedraekt/nr/2043>.
6. WHO. World Health Organization. 2011; <http://www.who.int/en/>.
7. Lýðheilsustöð. Heilsa. 2005; <http://www.lydheilsustod.is/greinar/greinasafn/hreyfing/nr/910>.
8. Lýðheilsustöð, Landlæknisembættið. Heilsufar almennt. 2004; <http://www.lydheilsustod.is/fraedsla/fraedsluefni/heilsufar-almennt/nr/402>.
9. Verkefnastjórar. Um Lýðheilsustöð. 2004; <http://www.lydheilsustod.is/lydheilsustod/lydheilsustod/>.
10. Armstrong L, Balady GJ, Berry MJ, et al. *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. 7 ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
11. Stages of change in physical activity. 1995; Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute. Available at: <http://www.cflri.ca/pdf/e/pip05.pdf>.
12. Plessis DD. The Importance of Setting Goals. 2011; <http://EzineArticles.com/125693>.
13. Robbins A. Life On Your Terms. Peak Performance, Turnaround & Maximum Results. 2011; <http://www.tonyrobbins.com/>.
14. Bompa TO. *Periodization*. 4 ed. USA: Human Kinetics; 1999.
15. Sæmundsson ÓG. *Lífsþróttur*. Seltjarnarnesi: Oddi; 2000.
16. Steingrimsdóttir L, Þorgeirsdóttir H, Ólafsdóttir AS. Hvað borða Íslendingar - landskönnun 2002. In: Manneldisráð, HÍ, eds. Reykjavík: Lýðheilsustöð; 2003.
17. Whitney E, Rolfes SR. *Understanding Nutrition*. 10 ed. Belmont, USA: Thomson Wadsworth; 2005.
18. Lýðheilsustöð. Hvað veist þú um áfengi? Reykjavík: Prentmet; 2004.
19. Gísladóttir Ó, Hafsteinsson R. Áfengi - andstaðingur afreka. 2 ed. Reykjavík: Íþrótt- og Ólympíusamband Íslands; 2001.
20. Halla G, Rósa J, Guðlaug G. Hættu fyrir lífið. In: Krabbameinsfélag, Reykjavíkur, eds: Svansprent; 2006.
21. Nikulás S, Gunnar S, Aspelund T, Vilmundur G. Skaðleg áhrif reykinga á heilsufar hafa verið verulega vanmetin. *Læknablaðið*. 2006;92:263-269.
22. Thomson WR, Baldwin KE, Pire NI, Niederpruem M. *ACSM's resources for the personal trainer*. 2 ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
23. Gjerset A, Haugen K, Holmstad P. *Þjálfraedi*. Reykjavík: Iðnú; 2002.
24. Cléroux J, Feldman RD, Petrella RJ. Recommendations on physical exercise training. *CMAJ*. 1999;160(9):21-28.
25. Anderson B. *Stretching*. USA: Shelter Publications; 2000.
26. Bjarnadóttir SH. Streita - slökun. *Landlæknisembættið* 2008; <http://www.landlaeknir.is/Pages/701>.
27. Þuríður B. Slökun og streitulosun. 2007; <http://www.brjostakrabbamein.is/bati-endumnyjun/skilja-onaemiskerfid/ad-styrkja-onaemiskerfid/>.

28. Sigurbergisdóttir JG. Nudd og slökun á landsspítalanum. 2011; <http://www.kraftur.org/pages/751>.
29. Kesaniemi YK, Danforth E, Jr., Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P, Reeder BA. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* Jun 2001;33(6 Suppl):S351-358.
30. Physical Activity and Cardiovascular Health. *NIH Consens Statement.* Vol 13 (3)1995:1-33.
31. Lee IM, Skerrett PJ. Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc.* Jun 2001;33(6 Suppl):S459-471; discussion S493-454.
32. Hagstofa. Heilbrigðismál. *Tíðni offitu* 2010; <http://www.hagstofa.is/>.
33. Kompás. Offita að aukast á Íslandi. 2008; <http://www.visir.is/offita-ad-aukast-a-islandi/article/200880131096>.
34. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* Aug 2007;39(8):1423-1434.
35. Byrne A, Byrne DG. The effect of exercise on depression, anxiety and other mood states: a review. *J Psychosom Res.* Sep 1993;37(6):565-574.
36. Sigurðsson E, Ólafsdóttir Ó, Gottfredsson M. Hver eru viðhorf Íslendinga til þunglyndislyfja og hvaða þættir ráða mestu um mótun þeirra? *Læknablaðið.* 2009;95:837 - 841.
37. Stojanovich L, Marisavljevich D. Stress as a trigger of autoimmune disease. *Autoimmun Rev.* Jan 2008;7(3):209-213.
38. Ragnhildur Ó. Lyftingar, hvíld og endurheimt. 2007; <http://blog.evjan.is/ragganagli/category/lyftingar/page/12/>.
39. Beashel P, Taylor J. *Advanced Studies in Physical Education and Sport.* USA: Nelson Thornes; 1999.
40. Ágústa J. Hvað er eðlilegur hvíldarpúls. *Doktor.is* 1999; http://www.doktor.is/index.php?option=com_dgreinar&do=view_grein&Itemid=40&id_grein=1220.
41. Omron. Blood Pressure. *Omron Healthcare Europe* 2010; http://www.omron-healthcare.com/en/health_information/blood_pressure/.
42. Tanyolac S, Cikim AS, Azezli AD, Orhan Y. The alarm and action levels of waist circumference in overweight and obese Turkish women. *Obesity Research & Clinical Practice.* 2007;1(4):253-259.
43. Fahey T, Insel P, Roth W. *Fit & Well: Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness.* 9 ed. USA: McGraw-Hill Humanities; 2010.
44. Hayward VH. *Advanced fitness assessment and exercise prescription.* 5 ed. USA: Human Kinetics; 2006.
45. Health-calc.com. Body fat - Skinfold - Durnin and Womersley. 2011; <http://www.health-calc.com/body-composition/skinfold-d-and-w>.
46. Anderson J. The 3-Minute Step Test. *sparkpeople.com - healthy lifestyle - fitness* 2009; http://www.sparkpeople.com/resource/fitness_articles.asp?id=1115.
47. Brianmac. Squats Test. *Peak Performance* 2011; <http://www.brianmac.co.uk/squatest.htm>.
48. Mbl.is. Meirihluti Íslendinga á Facebook. 2010; http://www.mbl.is/frettir/taekni/2010/07/19/60_prosent_thjodarinnar_a_facebook/.
49. Bleikt.is. Vefsíða. *Skvísuform* 2011; <http://www.bleikt.is/fegurtheilsa/Skvisuform/>.
50. Hlín E. Umferð um bleikt.is/skvisuform. Reykjavík Modernus, teljari.is; 2011.
51. Visir.is. Tölvunotkun mest á Íslandi. 2007; <http://visir.is/tolvunotkun-mest-a-islandi/article/200770308022>.
52. Hlín E. Umferð um bleikt.is. Reykjavík Modernus, teljari.is; 2011.