

Um stignun í þjálfun - Álag og þolþjálfun.

Stefán Ólafsson sjúkraþjálfi MTC.

Efling sjúkraþjálfun Akureyri.

Oft lenda þjálfarar í vanda þegar velja þarf leiðir í þolþjálfun hjá fólki með vandamáli í fótum og þá einkum í hnjúm. Sömu sögu má segja um þjálfun fólks með vandamál í mjóbaki. Margir hreyfimöguleikar eru í boði en þeir hafa allir sína kosti og galla. Í þessari grein mun ég leitast við að skýra hvers vegna áhrif á hrygg og fætur eru mismunandi og hvað leiðir fólk þarf fara, eftir því hver vandamálin eru. Ef við lítum á hvaða þrektæki eru í boði þá mætti t.d flokka þau í sitjandi þoltæki eins og hjól og róðrarvélar og standandi eins og stígvélar eða göngubretti. Önnur flokkun gæti verið að skipta tækjum í mjaðmaráðandi þrektæki þ.e þar sem kraftur kemur framan úr mjöðm eða rassi og hinsvegar tæki þar sem mesta vinnan er kringum hné. eru t.d til mismunandi þrekbjálfar þar sem í sumum er hreyfingin sporöskjulaga (elliptical) en í öðrum meira fram og aftur og líkist meira skíðahreyfingu t.d Arc trainer frá cybex. En hvernig getur það verið að fólk finnur verki við sum þrektæki en ekki önnur.

Hafa ber í huga að sé íþróttamaður að æfa fyrir eina tiltekna íþrótt þá er best að þolþjálfunin sé sem líkust þeirra athöfn sem æft er fyrir þ.e ef markmiðið er langhlaup þá skila æfingar á hjóli minnu en menn gætu haldið því þjálfun er sérhæfð fyrir hreyfiingu, hraða og undirstöðuflöt.



Lítum á dæmi : sé vandamálið t.d í ökkla, hásin eða hné þannig að fótur þolir illa fullan þunga en hafi fullan hreyfiferil þá myndi viðkomandi þola best að æfa í róðrarvél (án þunga) og hlaupa í vatni í vesti þegar farið er í sund. Nást þannig þoláhrif án þess að pressa saman bólginn lið eða viðkvæmt brjósk og liðþófa. Þoli viðkomandi þunga betur, þá tæki næst við að hjóla. Sé hnéskelin vandamál þá er betra að hjóla hraðar með minni þyngd til að minnka þrýstingsgildi á hnéskeljarliðinn. Á sama hátt kemur jafnara álag á hnéskel sé hjóla standandi og vinna þá kálfar og mjaðmir meir. Um leið og fólk þolir fullan þunga á fótinn þá opnast fleiri möguleikar. Það að hjóla standandi er mjög líkt þrekbjálfum með hringhreyfiás en hins vegar er það minna og betra álag á hnén sé þrekbjálfinn með sporöskjulaga hreyfiási. Séu hnén viðkvæm fyrir þessari beygjuhreyfingu gegnum hnén þá þola menn betur tæki þar sem hreyfing er meira fram og til baka (skíðahreyfing) enda er þá vinna meiri kringum mjaðmir en minni í framanlærisvöðvum. Stígvélar hafa hins vegar þann galla að vinna framanlærisvöðva er mun meiri en að aftan og er það sérstaklega galli fyrir kvenfólk sem oft er með mjög ráðandi framanlærisvöðva umfram vöðva að aftan. Getur ofnotkun stígvéla þannig alið á vöðvaójafnvægi. Til að fá þá sem mest út úr stígvélinni er þá æskilegt að hafa stígvélin stillta á léttara álag og reyna að halda í við vélinna mþa að nánast hlaupa en samt verða minni högg en við hlaupa. Virkist kálfar og lyftivöðvar í mjöðm þá betur en við að stíga vélin þungt og hægt eins og sumir gera og lesa blöðin um leið í stað þess að nota

örvandi tónlist þ.a menn skrúfi sig eins og hægt er. Á sama hátt og sitjandi á hjóli þá er verulegur hnéskeljarþrýstingur sé verið að stíga þungt með einangraðri vinnu framanlærsvöðva.

Hafa ber í huga muninn að því að ganga á göngubretti miðað við að ganga eða hlaupa úti. Er annars vegar um að ræða undirstöðuflöt sem hreyfist en hins vegar þegar hlaupið er á jörðu þá er jörðin fastur útgangspunktur. Er mun meiri vinna í vöðvum í aftaríkeðju eins og rass og aftanlærsvöðvum þegar undirlag er fast. Hins vegar eykst vinna lykilvöðva í fótum sé gengið eða hlaupið í góðum halla t.d 20° á bretti og líkist þá meira eðlilegum hlaupum á jörðu. Finnst greinarhöfundur fólk nýta sér of lítið þann möguleika að vinna í brekkum og t.d þola hnén betur göngur í brekku en hlaup á jafnsléttu þ.e högg er minni en samt góð vöðvaspenna kringum hné og ættu menn því almennt að leita að brekkum sé þess kostir. Varðandi brennsluþáttinn á göngubretti þá næst oft jafn mikil brennsla við röska göngu á bretti í yfir 15° halla og við skokk með brettið í engum halla.



Annað sem hafa má í huga er að ganga afturábak fer betur í suma en ganga áfram og gildir það líka á bretti. Er það gott fyrir fólk sem á vanda með að rétta alveg úr hné við göngu. Þegar gengið er eða hlaupið afturábak er vinna meiri í rass og aftanlærsvöðvum en framan í mjöðmum og því kostur hafi menn vanda við fótalyftur eða tognanir framan í mjöðmum eða séu með stirðleika í mjaðmarliðnum. Eru þá óþægindi minni en þegar fæti er lyft fram og upp. Auk þess hefur verið sýnt fram á að hlaup afturábak hefur aftur góð áhrif á getu að hlaupa áfram.

Varðandi mjóbak þá er ganga hve eðlilegsta hreyfingin því röskleg ganga pumpar brjósþófa og er síbreytileg vöðvavinna sem er betri en t.d á hjóli þar sem bak vöðvar vinna minna þar sem setið er. Hins vegar fæst mjög góð krossvinna í gegnum mjóbak og kvið þegar unnið er á þrekbjálfum þar sem hendi vinnur alltaf í kross á móti fæti eins og við göngur og hlaup. Hins vegar er höggið við hlaupin það sem bak þolir verst en þá er millivegur að hlaupa í halla.

Ganga á staðnum er hlutur sem mætti líka nota meira og eru mótstöðuhlaup eða ganga með teygju um mittið hreyfiform sem bak og hné þola vel og góður kostur sem heimaþjálfun eða þar sem tækjakostur er lítill. Spretthlaup á staðnum hvort sem mótstaða er eður ei er hreyfing sem líkaminn þolir betur en venjuleg hlaup þ.e högg er minna.

Almennt má segja að geti fólk hlaupið þá séu sprettir mun betri hreyfing varðandi líkamsstöðu, vöðvavinnu og brennslu. Örvast þá meira hraðir vöðvaþræðir sem skiptir miklu til að minnka hættu á tognunum. Á sama hátt er mikilvægt að taka spretti á þoltækjum til að fá meiri mjólkusýru sem hjálpar við fitubrennslu auk þess sem sprettir kalla á meir eftirbruna (EPOC: excess post-exercise oxygen consumption) sem er lykill að því að ná eða að halda kjörþyngd þ.e hvílaþyngd aukast.

Sund er hreyfing sem hefur þann kost að ekki er þungi á liðunum en á mótl getur það verið galli sé óstöðugleiki til staðar vegna slakra liðbanda. Er bringusund nokkuð sem margir með slæm hné þola ekki vel þ.e við þegar rétt er hnénu þá verður útsnúningur á legg sem reynir á innri liðþófann og liðbönd. Bringusund fer á sama hátt ekki vel í mjóbbök þar sem fetta eða óstöðugleiki inn í fettu er vandamálið. Á sama hátt þola hálssjúklingar illa hiinar miklu hálsfettur við bringusundið. Þóli því fólk með háls og bakvandamál baksund betur og eins skriðsund í hófi. Helsti gallinn við skriðsund eru endurteknir snúningar á hálsi og að unnið er með axlir upp fyrir 90°. Sé stíðleiki í brjótbaki eða rangstarfsemi á herðablaðið til staðar þá er veruleg klemmuhætta í öxlum. Það að hlaup í vatni er hreyfiform sem allt of lítið er notað. Er hreyfingin lík því að halupa nema að högg eru engin því fætur snerta ekki botn. Best er þá að hlaupa í þar til gerðum vestum sem kosta ekki mikið. Álag á axlir er ekkert og hreyfing á hnjám lík því að hlaupa með háum hnélyftum og virkjast vel beygivöðvar mjaðma og krossvinna vöðva í bol er góð eins og við önnur hlaup. Þjálfast þol vel og er hreyfimunstur líkt hlaupum og því besti kosturinn þegar ekki má hlaupa með fullum þunga á fót og á sama hátt er staða á bol upprétt þ.a hryggur er stöðugri en við sund og því eru hlaup í vatni góður kostur fyrir baksjúklinga. Eini gallinn er sá að fólk með óstöðugleika í hálsi þreytist upp í hálsinn og því er gott að taka styttri lotur en af meiri ákefð.

Fjölbreytin er lykill að árangri en um leið forvörn meiðsla og verkja. Í stað þess að ganga eða hlaupa í 30 mínútur þá væri leið að brjóta æfinguna upp í 3 x10 mín lotur og vinna á hærra álagi en 10 mínútur á hverju tæki. Sem dæmi mætti dag eitt taka 10 mín á þrekþjálfu á undan æfingunni og síðan að taka lotu á róðrarvél á miðri æfingu og enda síðan á göngu eða hlaupum á bretti og þá helst í halla. Dag tvö mætti þá til dæmis taka ýmis hlaup og drills og spretti á staðnum sem hluta af upphitun. Taka síðan lotu á hjóli á eftir því eða á miðri æfingu og hjóla þá bæði sitjandi og standandi og enda síðan æfinguna á stigvél eða skíðavél þar sem hreyfing væri meira gegnum mjaðmir því á hjólinu er vinnan nær öll í gegnum hnén.

Góður ávani er að enda æfinguna alltaf á hreyfingu þar sem unnið er meira gegnum mjaðmir þ.e við sitjum það mikið í nútímalífinu að mjaðmarvöðvar stytast að framan og rassvöðvar rýrna. Því er mikilægt í upphitun að gera æfingar sem vekja upp rassvöðva og enda síðan æfingu á hreyfingu sem er sem ólíkust því að sitja þ.e ekki enda á róðri og hjóli.

Á ég hér við að í stað þess að sigla lengi áfram á sama tæki (Slow and go) þá er hægt að ná meiri ákefð (intensity) með því að brjóta æfinguna upp og nota nokkur tæki. Er þá hægt að stunda meiri háalagsþjálfun sem hjálpar til við brennslu en hjálpar líka til við að viðhalda sprengikrafti.

Hafa ber líka í huga að þjálfun er sérhæfð fyrir hreyfimunstur og hraða. Á ég hér við að sé markmiðið að geta hjólað kringum Ísland þá er þrekhjól eða t.d spinning góður kostur yfir veturinn. Sé markmiðið að geta hlaupið hratt og án meiðsla þ.e eru hlaup besti kosturinn og þá helst úti við. Sá sem gerir æfingar hægt verður góður í hægum hreyfingum og



svo framvegis. Þrektækin eru þá fyrst og fremst ætluð geti menn ekki hlaupið vegna meiðsla eða sem tilbreyting og að dreifa álaginu. Sá sem hjólar verður góður að hjóla, sá sem vinnur á þrekþjalfa verður fof góður í þeirri athöfn á sama hátt að sá sem æfir fótbolta verður góður í fótbolta. Má því t.d sjá að það að stunda sund á undirbúningstímabili fyrir hlaupaíþrótti er ekki það besta sem hægt er að gera við tímann. Hins vegar eru æfingar í vatni góðar sem virk hvíld eða þegar menn hafa miklar harðsperrur eða daginn eftir leik.

Annað sem gott er að hafa í huga fyrir almenning eða íþróttamann í meiðslum er að það er líka hægt að viðhalda súrefnisupptöku með styrktaræfingum. Er það gert að æfa á þann hátt sem ég kys að kalla þreklyftingar eða „cardio-lifting“. Er þá alltaf unnið með stóra vöðvahópa og vinna færð frá fótum að höndum gegnum miðjuna og færist þá blóð upp eða niður eftir líkamanum eftir því hvar unnið er. Er þá 3-5 æfingar í hverri lotu og tekin síðan 30- 60 sek pása eftir hverja lotu. Sem



dæmi mætti nefnd röð sem liti út svona : Hnébeygjur, planki i magalegu, armbeygjur eða afturstig, rasslyftur á bolta og bremsa bolta með aftanlærsvöðvum, hliðarplanki, upphýfing eða öfugur róður í TRX. Hver æfing er þá gerð á eftir annarri án þess að taka hlé. Unnið er með 8-15 endurtekningar og 30 sekúndum haldið í miðjuæfingum og tekur þá hver lota 60 til 120 sekúndur. Hvíldin væri þá um helmingur af vinnutíma þ.e 30 sekúndur sé vinna í 60 sekúndur þ.e hlutfall vinnu á móti hvíld 2/1. Er púls þá svipaður og við vinnu á þrektækjum en meiri heildarvinna vöðva þar sem notaðir eru stórir vöðvahópar.

Það eru því margar leiðir í því að byggja upp eða viðhalda þreki þrátt fyrir meiðsli í liðum. Aðalatriðið er að skapa fjölbreytni, finna hreyfiform sem erta ekki upp liðina og vernda það sem er að gróa. Umfram allt þurfa æfingarnar að vera skemmtilegar og hefur greinarhöfundur reynst vel að nota áður nefndar aðferðir bæði varðandi minni verki fólks auk þess að vera skemmtilegri en að vera alltaf að gera það sama.

Hreyfiform	Álag á vefi
Hlaup í vatni/sund	Minnst
Róðrarvél	
Hjól sitja	
Hjól standa	
Stigvél	
Þrekþjálfi	
Ganga í brekku	
Hlaup	Mest

Heimildir :

An Electromyographic Study of Quadriceps and Hamstrings Activity during Forward and Backward Walking, University of North Dakota Medical School (Grand Forks, ND)

Muscular Coordination during Incline Sprint Training, University of Massachusetts (Amherst, MA)

Swanson SC, JP Frappier, and GE Caldwell. Joint kinetics during level and incline treadmill running. Proceedings of the 9th Biennial Conference of the Canadian Society of Biomechanics, Vancouver, BC, Canada, pp. 210.