

Oheisharjoitteluopas FC Wimman valmentajille



Simo Härkönen, Markus Piispa, Mikko Laiho

Sisällys

Johdanto.....	3
Toteuta turvallisesti ja monipuolisesti!.....	4
Liikkuvuus	5
Koordinaatiot	8
Plyometriset harjoitteet	10
Alavartalo	14
Ylävartalo	17
Keskivartalo	19
Olympianostot	21
Lähteet	23

Johdanto

Tämä opas on tehty osaksi opinnäytetyötä Kehittävän fyysisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus amatöörijalkapalloilijoille. Oppaan tarkoituksena on tarjota toimintatapoja joukkueen fysiikkavalmennuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Opinnäytetyön toimeksiantajana on FC Wimma ja opas on tarkoitettu heidän valmentajilleen.

Oppaan sisällössä ja suoritusohjeissa on huomioitu liikkeiden turvallisuus sekä niiden hyöty/tarpeellisuus nimenomaan jalkapalloilijan kannalta. Oppaan liikevalinnat pohjautuvat nykyjalkapallon fyysisiin vaatimuksiin. Liikevalinnat tähtäävät kokonaisvaltaiseen fyysisen suorituskyvyn kehittämiseen jalkapallossa tarvittavien ominaisuuksien huomioimisen myötä. Opas on kokonaisuus, jota pystytään soveltamaan harjoituksia suunniteltaessa harjoittelukauden kaikissa eri vaiheissa.

Opas sisältää teoria osuuden liikkeiden vaikutuksista, liikepankin suoritustekniikoihin ja ohjeisiin. Liikepankki koostuu lämmittely-, koordinaatio-, plyometrisistä- sekä ala-, keski- ja ylävartalon liikkeistä, joiden pohjalta pystyy tarpeen vaatiessa suunnittelemaan toimivan ja kehittävän oheisharjoittelukokonaisuuden. Opas sisältää myös esimerkkejä kuntopallolla tehtävistä liikkeistä sekä olympianostoista ja niiden oikeaoppiset suoritustekniikat sekä ohjeet.

Toteuta turvallisesti ja monipuolisesti!

- ✓ Harjoitteista voit valita juuri tilanteeseen sopivat liikkeet
- ✓ Käytä harjoitteita monipuolisesti yksipuolisuuden välttämiseksi
- ✓ Liikkuvuusharjoitteet
 - Sisätiloissa voit teettää harjoitteita ilman kenkiä tasapainon ja liikkuvuuden parantamiseksi
 - Muista rauhallinen suoritustempo ja tädet liikeradat
- ✓ Koordinaatiot & Plyometriset harjoitteet
 - Muista progressiivisuus, lisää vauhtia ja tehoa vasta urheilijan kehittyessä
 - Loikissa kiinnitä huomiota polven linjauksiin alastulossa ja mahdollisimman pehmeään alastuloon
- ✓ Lisäkuormilla tehtävät liikkeet
 - Aloita liikkeiden opettelu hyvin kevyesti, esim. kepin avulla
 - Lisää painoa vasta kun urheilija pystyy tekemään toistoja puhtaasti!

Aloita jokainen harjoitus 10 minuutin **alkuverryttelyllä** hölkällä/kuntopyörällä yms. Tarkoituksena on nostaa kehon sisäistä lämpötilaa ja valmistaa elimistöä harjoitukseen. Voit myös korvata hölkän kevyillä hyppelyillä, johon voi yhdistää myös taitoharjoittelua.

Alkuverryttelyn jälkeen on hyvä toteuttaa 3-5 kappaletta **liikkuvuusharjoitteita**. Näillä pyritään avaamaan liikeratoja tulevia suorituksia varten ja edelleen valmistamalla kehoa harjoitukseen. Liikkeet kannattaa valita varsinaisten harjoitteiden mukaan. Pyri käymään samoja liikeratoja lämmittelyssä läpi kuin varsinaisessa harjoituksessakin.

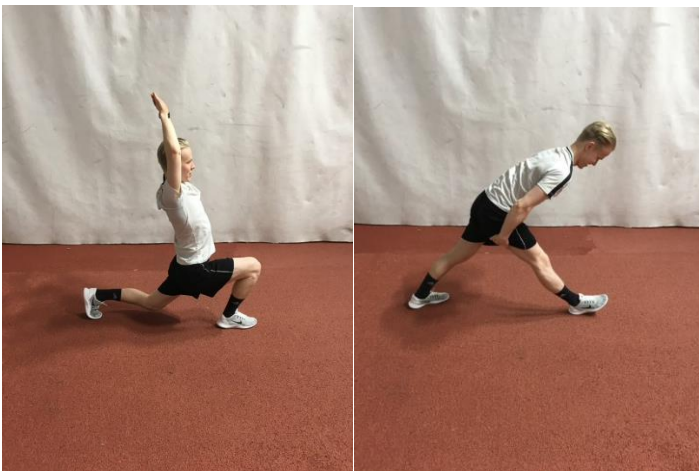
Harjoituksen loputtua on hyvä tehdä **loppuverryttely** laskevalla teholla. Esimerkiksi hölkkä, jonka kesto on viisi minuuttia, ja sen jälkeen lyhyet staattiset venytykset, noin 10 sekuntia/venytys. Käy läpi isoimmat harjoituksessa työskennelleet lihasryhmät (esim. lajiharjoituksessa taka- ja etureidet, pohkeet ja pakarat). Loppujäähdyttelyn tarkoituksena on vähentää harjoituksen tuomaa lihasarkuutta ja nopeuttaa maitohapon eli laktaatin poistumista.

Liikkuvuus

Askelkyykkäkävely ja sivukyykky ovat molemmat lantion alueen liikkuvuutta kehittäviä harjoitteita. **Askelkyykkäkävely** samanaikaisella käsien nostolla kohdistuu yhtäaikaaisesti lonkankoukistajaan sekä etureiteen, kun taas sivuaskelkyykky kehittää sivusuuntaista lantion liikkuvuutta. (Boyle 2016, 55, 61). Yhdistämällä kyseisiin liikkeisiin takareiden venytys saadaan myös ns. "hamstring-lihakset" (kaksipäinen reisilihas, puolijänteinen- ja puolikalvoinen lihas) aktivoitumaan. **Heel to butt**-kävelyssä dynaaminen venytys kohdistuu nelipäiseen reisilihakseen (Boyle 2016, 60). **T-kierron** tavoitteena on aktivoida keskivartalon lihaksia, lisätä niiden toimintaa ja ylläpitää keskivartalon lihasten pitoa, jonka lisäksi liike varmistaa hartiaseudun toiminnan (Saari, Lumio, Asmussen & Montag 2009, 15). **Aitakävely** suoritetaan päkiöiden varassa ja se kehittää lonkan alueen liikkuvuutta, tasapainoa sekä kehonhallintaa (Terve Urheilija 2018).

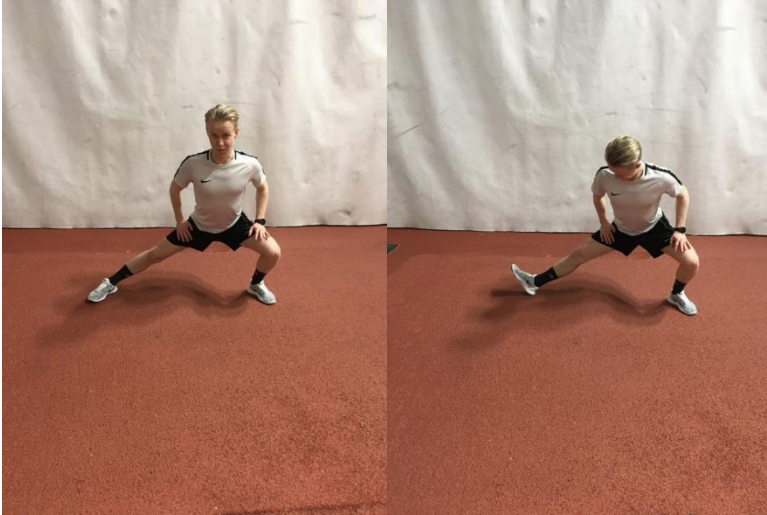
Askelkyykky + kädet ylös + takareiden venytys

Liike aloitetaan astumalla askel eteen ja tuomalla lantiota eteenpäin ala asennossa, jonka jälkeen nostetaan kädet suoraan ylös, tällöin saadaan venytys lonkan koukistajaan ja etureiteen. Tämän jälkeen suoritetaan etummainen jalka, jolloin venytys kohdistuu takareiteen. Suorituksen päätyttyä otetaan askel toisella jalalla eteen ja suoritus alkaa alusta.



Sivuaskelkyykky + takareiden venytys

Sivuaskelkyykyssä ja takareiden venytyksessä astutaan askel sivulle ja tuodaan painopistettä alas koukkujalan päälle, jolloin venytys kohdistuu sisäreiteen. Kääntämällä suorana olevan jalan varpaita ylöspäin saadaan aikaan takareiden venytys samalla vieden painopistettä alaspäin.



Etureisinosto

Etureisinostossa liike aloitetaan ottamalla kiinni jalkapöydän etupuolelta, jolloin tapahtuu etureiden venytys. Liikettä jatketaan tekemällä molemmat jalat vuorotellen. Liikettä voidaan tehostaa nousemalla varpaille.



Aitakävelyt eteenpäin/takaperin

Aitakävelyissä liikealoitetaan nousemalla varpaille ja lähdetään ylittämään aitaa. Tärkeää on valita oikea korkeus aidalla, jotta urheilija pystyy suorittamaan harjoitteen puhtaasti. Eteenpäin menevän jalan polvi kiertyy kainalon kautta ja kantapää pakaran kautta. Hyvä ryhti on myös tärkeää, ei saa tapahtua kallistuksia.



T-kierto

T-kierto aloitetaan hyvästä punnerrusasennosta, koko vartalo suorana ja hyvä tuki yläselässä. Liike suoritetaan viemällä toista kättä kohti kattoa, vartalon asennon muuttumatta. Seuraavaksi sama käsi tuodaan vartalon ali ja kurotetaan mahdollisimman pitkälle sivulle. Käsi palautetaan takaisin punnerrusasentoon tai tehdään liike uudestaan samalla kädellä.



Koordinaatiot

Koordinaatio-osion liikkeet ovat polvennosto-, “heel up” eli pakarajuoksu sekä a- ja bskip eli kuopaisu. **Polvennostojuoksu** kohdistuu lonkankoukistajiin ja se on juoksua vastaava liike. **“Heel up” eli pakarajuoksussa** liikkeen vaikutus siirtyy lonkankoukistajan kautta takareiden lihaksiin ja yhtäaikaisesti lämmittää takareiden lihaksistoa sekä pakottaa nelipäisen reisilihaksen toimimaan kokonaisella liikelaajuudella. **Askip** kohdistuu lonkan koukistaja- sekä ojentajalihaksiin. **Kuopaisu** on juoksun omainen liike, jossa kontakti tapahtuu suoralla jalalla. Se takareiteen dynaamisen venytyksen suoralla jalalla tapahtuvan lattiakontaktin vuoksi. (Boyle 2016, 63-65.)

Polvennostojuoksu ja Askip

Aloita liike nostamalla polvia vuorotahtiin vaakatasoon. Pidä vartalo suorassa ja lantio liikkumattomana. Rytmitä liikettä käsien avulla. Pidä alussa askeltiheys matalana, mutta nosta sitä urheilijan kehittyessä. Askip on samantyylinen liike, se suoritetaan yhdellä jalalla, mutta lattiakontakti tapahtuu kahdella jalalla.



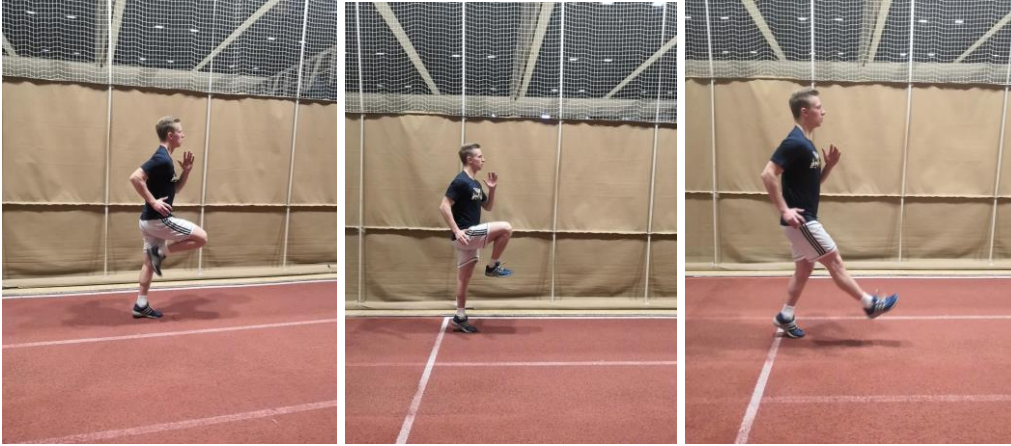
Pakarajuoksu

Liike aloitetaan tuomalla kantapäätä kohti pakaraan samalla nostamalla hieman polvea ylöspäin. Pidä vartalo suorassa ja rytmitä liikettä käsillä. Huomio, että kantapäätä nostetaan, ei heilauteta.



Kuopaisu

Aloita tuomalla kantapäätä kohti pakaraa. Polvi nousee tämän jälkeen hieman ylöspäin, jolloin tapahtuu terävä kuopaisu jalan suoristuessa lantion alle. Pidä vartalo suorassa ja rytmitä liikettä käsillä. Varo suoristamasta jalkaa liian suoraksi.



Plyometriset harjoitteet

Oppaan sisältämän plyometriset harjoitteet ovat aitahyppelyt, vuoroloikka, kinkka sekä tasatassu. Aitahyppelyt kehittävät urheilijan kahdella jalalla tuotettavaa horisontaalista ja vertikaalista voimantuoton tehoa (Boyle 2016, 183). **Vuoroloikassa** voimantuotto tapahtuu unilateraalisesti, yhden jalan varassa (Rytkönen 2018, 98). Liike kehittää sekä horisontaalista, että vertikaalista voimantuottoa (Earle & Baechle 2008, 439). **Kinkka** (ts. Single-leg hop) on yhdellä jalalla suoritettava plyometrinen harjoite, joka kehittää urheilijan horisontaalista ja vertikaalista voimantuottoa (Earle & Baechle 2008, 435.) **Tasatassu** (ts. Double-leg hop) on kahdella jalalla suoritettava plyometrinen harjoite, jossa hyppy suuntautuu samanaikaisesti sekä ylös-, että eteenpäin, jonka myötä liike kehittää vertikaalista ja horisontaalista voimantuoton tehoa (Earle & Baechle 2008, 434.)

Loikat

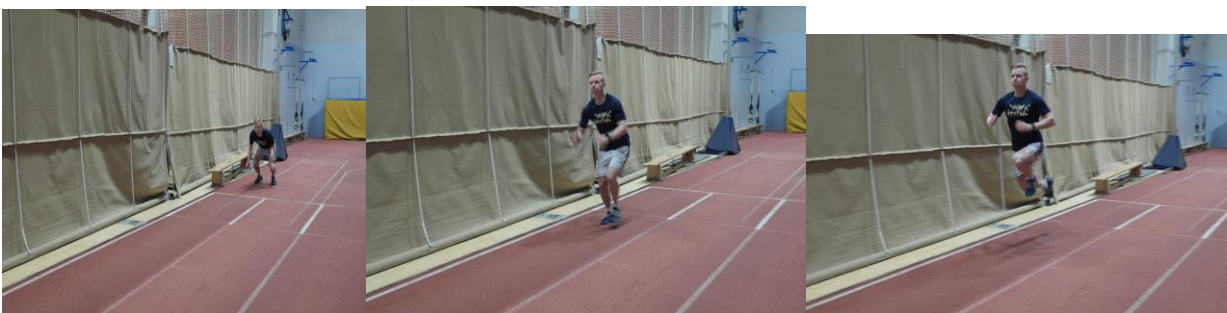
Tasatassu

Liike aloitetaan taivuttamalla vartaloa taakse, jonka jälkeen haetaan kyykystä vauhti tuomalla kädet taakse ja suoritetaan räjähtävä ponnistus eteenpäin. Liike voidaan tehdä jatkuvana tai tekemällä rauhallinen laskeutuminen, jonka jälkeen tehdään seuraava toisto.



Vuoroloikka

Aloitus tapahtuu jalat vierekkäin, josta suoritetaan räjähtävä ponnistus eteenpäin. Alastulossa vain toinen jalka osuu maahan, josta seuraa seuraava hyppy. Tämän jälkeen jalat vuorottelevat hyppyissä. Tärkeää on, että kontakti tapahtuu kantapäähän kautta ja liike olisi mahdollisimman ”lentävä” (Terve urheilija 2019).



Kinkka

Lähde ponnistamaan yhdellä jalalla. Pyöräytä jalkaa pakarän kautta, jotta tapahtuisi juoksunomainen liike. Kädet rytmittävät liikettä joko juoksun omaisesti tai molempia käsiä apuna käyttäen samanaikaisesti.



Kuntopallot

Kuntopallojen avulla tehtävä harjoittelu kehittää koko kehon tehoa tuottaa voimaa yhtenä kokonaisuutena, rotaationaalista, eli kierto liikkeen kautta tapahtuvaa voimantuottoa ja keskivartalon etupuolen voimantuottoa. Kuntopalloharjoitteet vaativat lantion tuottaman rotaatioliikkeen aiheuttaman voiman siirtämistä lattiasta keskivartalon lihasten kautta palloon. Kuntopallolla tapahtuvat heittoliikkeet ovat tehokas ja turvallinen tapa lantion- ja core-lihasten kehittämiseksi. (Boyle 2016, 138-139.) Opas sisältää yhteensä kuusi erilaista heittoharjoitetta, joita ovat rotaationaaliset **heitot askelkykyasennosta, seisten suoritettava heitto ja yhden jalan varassa suoritettava heitto sekä kuntopallon heitot eteen-, ja ylöspäin.** Eteen-, taakse- ja ylöspäin suoritettavat kuntopallon heitot ovat niin sanottuja asyklisia, eli yksittäisiä liikesuorituksia. Asykliset liikkeet kehittävät koko kehon räjähtävää voimantuottoa (Rytkönen 2018, 94).

Heitto askelkykyasennosta ja seisten

Liike tapahtuu askelkykyasennosta kylki seinään päin. Hyvällä vartalo kierrolla heitä pallo seinään kädet hieman koukussa ja toista liike. Seisten liike tapahtuu pienellä kierrolla, hieman jalkoja koukistaen. Liikkeen voi myös suorittaa yhdellä jalalla.





Kuntopallon heitto ylöspäin

Liike aloitetaan seisten pallon rinnan kohdalla. Kyykkyyn mentäessä kädet suoristuvat ja osoittavat alaspäin. Tästä asennosta tapahtuu räjähtävä ponnistus ylöspäin.



Kuntopallon heitot eteen

Kuntopallo lähtee rinnalta. Tapahtuu kyykkyliike, josta tapahtuu räjähtävä ponnistus eteenpäin. Tärkeää on saada täysi ojennus vartalosta ja mennä hieman pallon mukaan eteenpäin. Sama tapahtuu yhdellä jalalla.



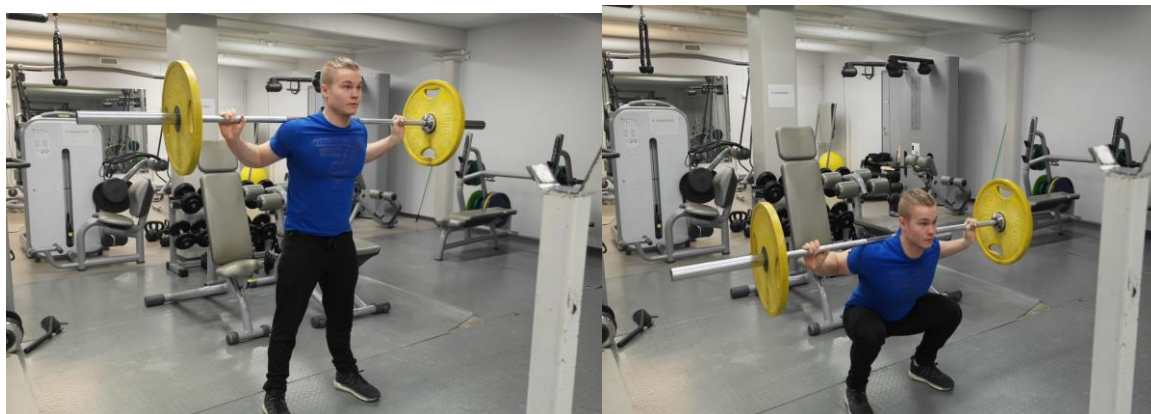
Alavartalo

Oppaan sisältämät liikkeet ovat takakyykky, askelkyykky, lantionnosto, Nordic Ham Raise sekä yhden jalan suurin jaloin maastaveto. Jokaisen oppaan liikkeistä voi suorittaa käyttäen vastuksena omaa kehon painoa tai lisävastusta, esimerkiksi levytankoa, käsipainoja tai painoliiviä.

Takakyykky on moninivelliike, joka kohdistuu pääasiassa nelipäiseen reisilihakseen sekä pakaroihin. Takakyykyssä työskentelee myös lonkan lähentäjät ja loitontajat, takareiden lihakset sekä pohkeet. (Hulmi 2015, 89.) **Yhden jalan suurin jaloin maastaveto** on yhden jalan varassa suoritettava liike, joka kohdistuu pakaroihin, takareiden lihaksiin sekä reiden pitkään lähentäjälihakseen kehittämällä tasapainoa (Boyle 2016, 107). Askelkyykky on jalkakyykyyn variaatio, joka suoritetaan yksi jalka kerrallaan. Askelkyykky kehittää yhden jalan voimantuottoa ja tasapainoa sekä samalla aiheuttaa dynaamisen venytyksen toisen jalan lonkankoukistajaan (Boyle 2016, 98-99). **Askelkyykky** kuormittaa isoa reisilihasta ja pakaralihasta (Delavier 2010, 157). **Lantionnosto** kohdistuu takareiden lihaksiin sekä pakaralihakseen, jonka lisäksi liike vahvistaa myös ”core-lihaksia” (Boyle 2016, 111). **Nordic Ham Raise** –liike kehittää takareiden lihasten eksentristä voimantuottoa (Contreras 2019). Eksentriset takareiteen kohdistuvat liikkeet vähentävät takareiden vammoja (Petersen, Thorborg, Nielsen, Budtz-Jorgensen, Hölmich 2011).

Takakyykky

Liike aloitetaan ottamalla tanko epäkkäiden päälle ja vetämällä tankoa alaspäin, jolloin varmistetaan yläselän aktivaatio. Jalat hartioiden leveydellä ja varpaat käännettynä hieman ulospäin. Lähde laskeutumaan alaspäin koukistamaan samanaikaisesti polvi- ja lonkkaniveltä. Päästyäsi sopivaan syvyyteen, nouse takaisin lähtöasentoon. Huomioi, että polvi- ja varvaslinja pysyy samansuuntaisena, eikä polvet pääse kääntymään sisäänpäin liikkeen aikana.



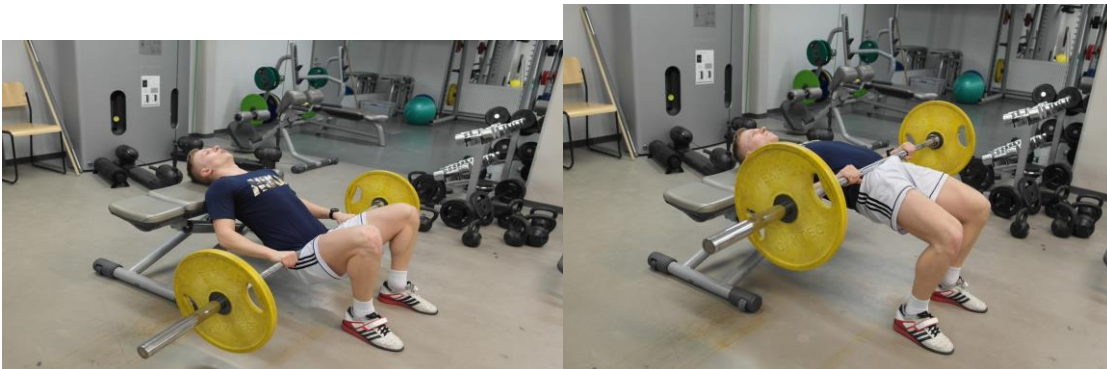
Askelkyykky

Liike aloitetaan astumalla askel eteenpäin. Liikkeessä tärkeää on huomioida varpaiden ja polven linjaus, niiden pitää osoittaa suoraan eteenpäin.



Lantionnosto

Lantionnosto voidaan suorittaa joko lattialla tai yläselän alla olevaa penkkiä apuna käyttäen. Paino tuodaan lantion kohdalle, jonka jälkeen supistetaan pakaroihin. Lantio tuodaan suoraksi yläasentoon, jonka jälkeen palataan takaisin lähtöasentoon. Pidä liikkeen aikana keskivartalo tiukkana.



Nordic ham raise

Avustaja pitää nilkoista kiinni tukevasti, jonka jälkeen vartalo suorana lähdetään laskeutumaan alaspäin. Loppuasentoon päästäessä, lähdetään nousemaan takaisin lähtöasentoon. Pidä lantio linja samalla tasolla polvien ja olkapäitten kanssa. Liikettä voi helpottaa viemällä lantiolinjaa polvi- ja olkapää linjan takapuolelle. Ylösnousua voidaan auttaa käsiä käyttäen. Lähde kokeilemaan liikettä ensin varoen ja huolehdi kunnollisesta alkulämmittelystä ennen liikkeen aloittamista.



1-jalan suorin jaloin maastaveto

Liike aloitetaan hyvästä alkuasennosta vartalo suorassa ja hartiat takana. Lähdetään laskeutumaan toista jalkaa taakse vieden vaakatasoon, jonka jälkeen palataan takaisin lähtöasentoon. Tärkeää on pitää etu- ja takajalka suorana, sekä keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan. Lantiossa ei saa tapahtua kiertoa.



Ylävartalo

Opas sisältää neljä ylävartalon voimaharjoitteluliikettä, jotka ovat käsipainopenkki-punnerrus, leuanveto, yhden käden kulmasoutu sekä pystypunnerrus.

Käsipainopenkki-punnerrus kohdistuu rintalihaksiin, olkapäihin sekä ojentajiin.

Leuanvedossa työskentelee etenkin leveä selkälihas ja hauis ja samalla suorat ja vinot vatsalihakset stabiloivat liikettä. (Hulmi 2015, 97-98.) **Yhden käden kulmasoutu** on käsipainopenkki-punnerruksen vastaliike ja on täten tärkeä liike lihastasapainon ylläpitämiseksi, jos ylävartalon voimaharjoittelu sisältää penkki-punnerruksen variaatioita (Boyle 2016, 161). Yhden käden kulmasoutu kuormittaa pääasiassa leveää selkälihasta, mutta työskentelyyn osallistuu myös iso liereälihas sekä hartialihaksen takaosa (Delavier 2010, 97). **Pystypunnerrus** kuormittaa pääasiassa kolmipäistä olkalihasta (Delavier 2010, 34). Seisten tehtynä pystypunnerrus vahvistaa myös "core-lihaksia", jotka stabiloivat liikettä.

Penkki-punnerrus käsipainoilla

Liike aloitetaan pitämällä käsiä 45 asteen kulmassa ja nostamalla niitä suoraan ylöspäin. Liikkeen yläasentoon päästyä, palautetaan käsipainot samaa reittiä alas aloitusasentoon. Tärkeää on pitää koko vartalo tiukkana koko suorituksen ajan.



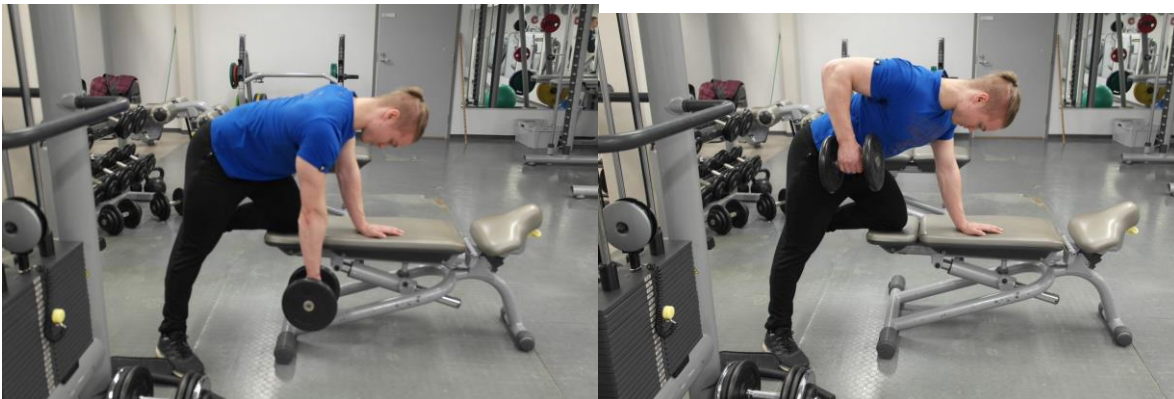
Leuanveto

Liike aloitetaan pitämällä tangosta kiinni joko myötä- tai vastaoiteella. Liike lähtee roikunnasta, josta haetaan hyvä lapatuki. Sen jälkeen vedetään rinta kohti tankoa, kyynärpäät johdattavat liikettä. Yläasennosta palataan rauhallisesti ala-asentoon.



Yhden käden kulmasoutu

Liike aloitetaan tukevasta asennosta toinen polvi ja käsi penkillä. Aloitetaan vetämällä lapaluu taakse, jonka jälkeen vedetään kyynärpään johdattaman käsi taakse.



Pystypunnerrus käsipainoilla

Liike aloitetaan hyvästä perusasennosta, koko vartalo tiukkana. Lähdetään viemään käsipainoja suoraan ylöspäin, jonka jälkeen palataan rauhallisesti ala-asentoon.



Keskivartalo

Opas sisältää neljä keskivartaloa vahvistavaa liikettä, jotka ovat lankku, jalkojen nosto, superman sekä Pallof Press. **Lankku** kehittää etummaisten core-lihasten kykyä ehkäistä lannerangan ojennusta (Boyle 2016, 121). **Superman**-liikkeessä urheilija joutuu ylläpitämään keskivartalon asentoa syvien vatsalihasten avulla samalla, kun pakara- ja takareiden lihakset tuottavat liikettä (Boyle 2016, 135). Jalkojen nosto kuormittaa suoran vatsalihaksen alaosaa sekä vinoja vatsalihaksia (Delavier 2010, 182). **Pallof Press** -liikkeessä keskivartalo vastustaa rotaationaalista liikettä, jolloin keskivartalon lihasten stabilointi kehittyy (Elkaim 2018).

Lankku

Liike tapahtuu lankkuasennossa, jossa tärkeää on pitää keskivartalo tiukkana ja lapatuki koko liikkeen ajan. Liikettä voi varioida esimerkiksi tuomalla raajoja ylös vuorotellen. Erityishuomiona lantion kuppi asennon pitäminen, alaselkä ei saa valahtaa kaarelle.



Jalkojen nosto

Liike toteutetaan selinmakuulla, josta lähdetään nostamaan jalkoja suorana ylöspäin. Liikkeessä tärkeää on pitää alaselkä kiinni lattiassa, ettei se pääse notkolle ja muistaa rauhallinen suoritustempo.



Superman

Liike aloitetaan konttausasennosta, josta lähdetään viemään vastakkaisia raajoja ylöspäin. Tärkeää on muistaa välttää liiallista ojennusta, raajat tuodaan vain vaakatasoon lattiaan nähden.



Pallof press

Liike aloitetaan hyvästä perusasennosta. Kuminauha/talja on viritetty tekijän hartioiden tasolle. Kuminauhasta/taljasta kiinni pidettäessä tapahtuu rauhallinen punnerrusliike suoraan eteenpäin, jonka jälkeen palataan aloitusasentoon. Liikettä voi varioida pidoilla kädet suorana tai jatkuvana liikkeenä.

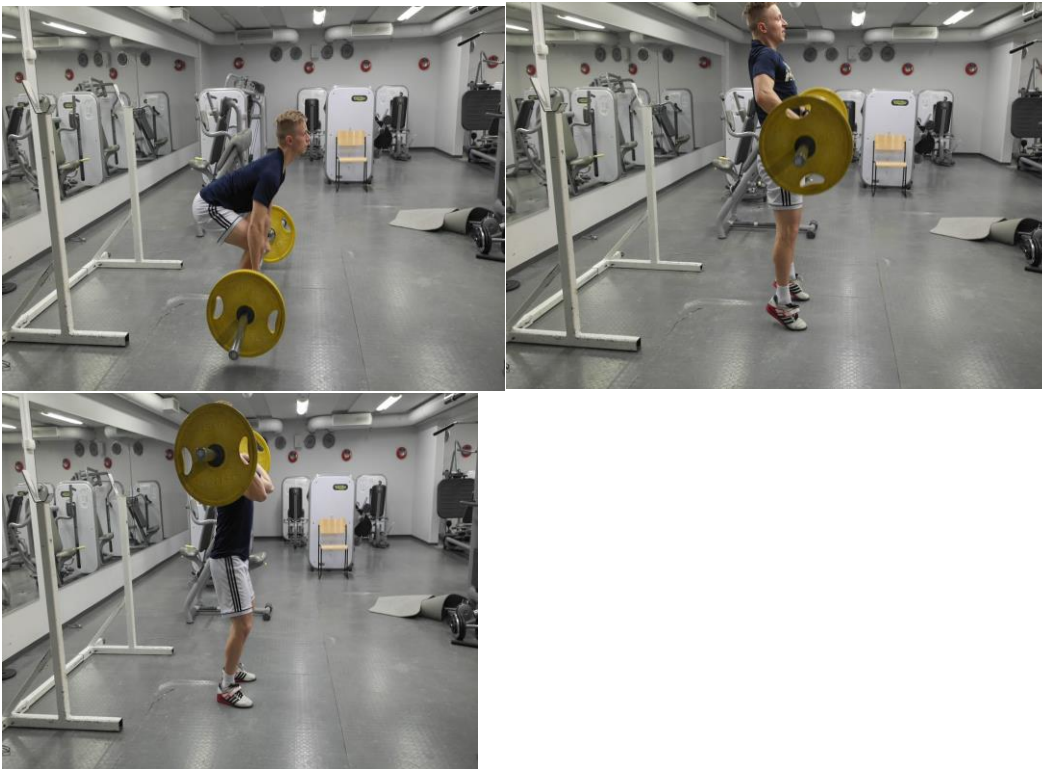


Olympianostot

Olympianostot ovat tehokas tapa kehittää urheilijan voimaominaisuuksia ja voimantuoton tehoa. Olympianostot soveltuvat osaksi jalkapalloilijan fysiikkaharjoittelua, sillä ne suoritetaan seisten ja ne vaativat lähes kaikkien kehon lihasten tehokasta voimantuottoa sekä koordinaatiota. Olympianostot kehittävät koko vartalon tehoa tuottaa voimaa. Pääasiassa olympianostot kehittävät hermoston voimantuoton tehoa ja toissijainen kehittymiskohde on lihaksiston voimantuoton teho. (Boyle 2016, 191-192.) Opas sisältää kolme erilaista olympianostoa, jotka ovat **rinnalleveto**, **tempaus** ja **käsipainolla** tehtävä tempaus.

Rinnalleveto

Liike aloitetaan hyvästä aloitusasennosta, selkä suorassa, katse hieman ylöspäin ja hartiat tangon etupuolella. Tankoa lähdetään vetämään rauhallisesti lattiasta lähellä vartaloa, reiden puolivälin kohdalla tapahtuu räjähtävä ponnistus ylöspäin. Tanko otetaan kiinni jalat hieman koukussa, kyynärpäät tangon etupuolella, hartioiden päälle.



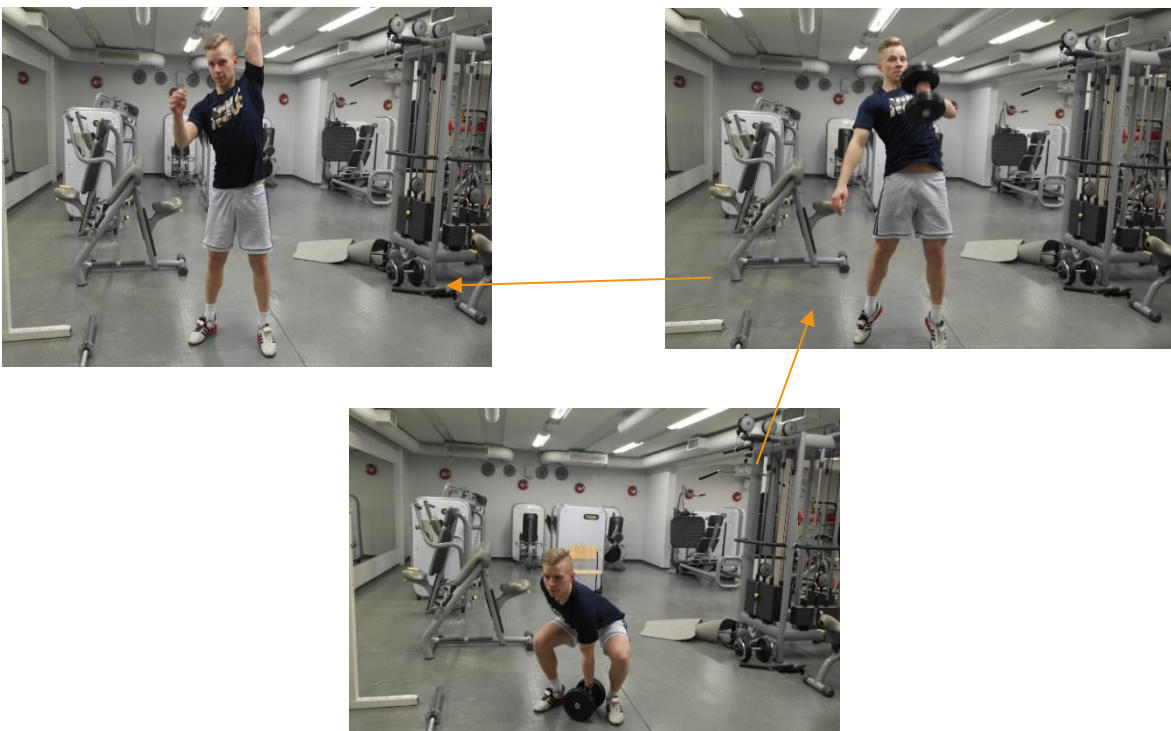
Tempaus

Liike aloitetaan ottamalla tangosta leveä ote, hartiat tangon etupuolella ja selkä suorassa. Tankoa lähdetään vetämään lattiasta lähellä ja lantion kohdalla tapahtuu räjähtävä ponnistus. Tanko otetaan kiinni suorille käsille pään päälle joko kyykkyyyn tai jalkojen ollessa hieman koukussa.



Tempaus käsipainolla

Liike aloitetaan käsipainosta kiinni otettaessa, selkä suorassa ja katse hieman ylöspäin. Käsi paino vedetään läheltä vartalo suoralle kädelle pään päälle.



Lähteet

- Boyle, M. (2016). *New functional training for sports - 2nd edition*. Human Kinetics
- Earle, R., Beachle, T. (2008). *Essentials of strength training and conditioning*. Human Kinetics
- Elkaim, Y. (2019). Pallof Press: 5 Ways to Do One of the Best Core Exercises. Saatavilla 15.5.2019. <https://yurielkaim.com/pallof-press/>
- Contreras, B. (2019). The Nordic Ham Curl: A Staple Exercise for Athletes. Saatavilla 15.5.2019. <https://bretcontreras.com/nordic-ham-curl-staple-exercise-athletes/>
- Hulmi, J. (2015). *Lihastohtori*. Fitra Oy.
- Rytkönen, T. (2018). *Voimaharjoittelun käsikirja*. Fitra Oy.
- Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P., Montag, H. (2009). *Käytännön lihashuolto : warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta, teippaus*. VK-Kustannus Oy.
- Terve Urheilija. (2019). UKK-instituutti Tampereen Urheilulääkäriasema. Aitakävelykoulu. Saatavilla 14.5.2019. <http://www.terveurheilija.fi/materiaalit/harjoitusvideoit/a/aitakavelykoulu>
- Petersen, J., Thorborg K., Nielsen M., Budtz-Jorgensen E., Hölmich P. (2011). Preventive Effect of Eccentric Training on Acute Hamstring Injuries in Men`s Soccer: A Clustet-Randomized Controller Trial. Saatavilla 15.5.2019. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546511419277?journalCode=ajsb>
- Delavier, F. (2010). *Strength training anatomy. 3rd revised edition*. Human Kinetics Publishers