

NOPEUSHARJOITTELUN OPAS LENTOPALLO- VALMENTAJALLE



Anna Karjalainen & Malla Kivilompolo

Sisällysluettelo

NOPEUSHARJOITTELUN OHJELMOINTI	2–3
ALKUVERRYTTELY	4–9
JUOKSUTEKNIikka	10–14
KONTRASTIVOIMAHARJOITTEET	15–24
PLYOMETRISET HARJOITTEET	25–30
SPURTIT	31–32
ESIMERKKIHARJOITTEET	33

NOPEUSHARJOITTELUN OPAS

Tämä opas käsittelee 16–20-vuotiaiden lentopalloa pelaavien tyttöjen nopeusharjoittelua. Oppaan harjoitteet jakautuvat viiteen eri osa-alueeseen: **alkulämmittelyyn, juokсутekniikkaan, kontrastivoimaharjoitteisiin, plyometrisiin harjoitteisiin sekä spurtteihin.** Harjoitteet koostuvat eksentristä ja konsentrista lihastyötä vaativista harjoitteista, jotka kehittävät monipuolisesti lentopalloilijoiden nopeusvoimantuottoa. Nopeusharjoittelu on tärkeä osa lentopalloharjoittelun ohjelmointia, sillä se mahdollistaa lentopalloilijalle tärkeiden ominaisuuksien kehittymisen.

Näitä ominaisuuksia ovat muun muassa:

- räjähtävä voima
- nopeus (esimerkiksi reaktionopeus)
- ketteryys
- ylä- ja alavartalon voima
- maksimaalinen hapenottokyky
- hyvä aerobinen kapasiteetti.

KUKA VOI KÄYTTÄÄ OPASTA?

Opas on toteutettu nuorten lentopallovalmentajille, mutta sen helppolukuisuuden ja selkeyden ansiosta opasta voivat hyödyntää myös pelaajat. Opas on suunniteltu niin, että harjoitteet ovat helppo yhdistää lajiharjoituksiin ja fysiikkaharjoituksiin. Ihanteellisin aika oppaan nopeusharjoitteille on ennen laji- tai fysiikkaharjoitusta. Lisäksi harjoitteita on myös mahdollista käyttää yhdisteltynä omana harjoituksenaan. Seuraavassa kappaleessa on selvennetty nopeusharjoittelun tärkeimpiä periaatteita.

NOPEUSHARJOITTELUN OHJELMOINTI

Lentopallossa taidon, tekniikan ja joukkuepelaamisen harjoittelu on olennaista koko kauden ajan, kun taas fysiikkaharjoittelun jaksotus teho-ominaisuuksien kehittämiseksi on tarkemmin määritelty. Fysiikkaharjoittelulla tähdätään pääosin räjähtävän voiman, tehon ja tehokestävyyden sekä nopeuden ja ketteryuden kehittämiseen. Peruskuntokaudella fysiikkaharjoittelun intensiteetti on suurimmillaan ja alkaa laskea ylläpitäväksi harjoitteluksi alkavaan sarjakauteen siirryttäessä. Peruskuntokaudella saavutettua voimatasoa pyritään muuttamaan tehoksi valmistavalla kaudella käyttäen hyväksi erilaisia räjähtävän voiman ja nopeusvoiman harjoitteita.

Nopeusvoimaominaisuuksien harjoittaminen on optimaalisinta silloin, kun harjoittelu sisältää harjoitteita kaikilla kolmella kuormitusalueella: pieni kuorma – suuri liikenopeus, optimitehoalue sekä suuri kuorma – pieni liikenopeus.

JAKSO	HYPERTROFIA	VOIMA	TEHO/ NOPEUSVOIMA	TEHON/NOPEUS- VOIMAN IRTIOTTO
MÄÄRÄ	Korkea	Kohtalainen	Pienestä kohtalaiseen	Pieni
INTENSITEETTI	Matala	Korkea	Korkea	Hyvin korkea
SARJAT	3-6	3-6	3-6	1-4
TOISTOJA/ SARJA	8-12/20	1-5	1-5	1-4
PALAUTUSAIKA SARJOJEN VÄLILLÄ	30-60 s	2-5 min	2-5 min	3-5 min
HARJOITTEIDEN VALINTA	Koko vartalo ja heikot alueet	Urheilulajissa tar- vittavat lihakset	Tehoa tarvitsevat lihakset	Maksimitehoa tarvitsevat lihakset
HARJOITTEIDEN JÄRJESTYS	Heikkomat lihas- ryhmät ensin	Harjoituksen alussa	Harjoituksen alussa	Harjoituksen alussa

Nopeusvoiman periodisaatiomalli

(Mukaiillen Häkkinen & Ahtiainen 2016, 258.)

Liikenopeus	Räjähävä nopeus/reaktionopeus
-------------	----------------------------------

Työ	15-30m (alle 10sek)	3-10m (alle 3sek)
Toistot	4-6	8-10
Sarjat	1-2	2-4
Toistopalautus	1 min	30 sek
Sarjapalautus	4 min	4 min
Intensiteetti	100%	100%

Liikenopeuden, räjähtävän nopeuden ja reaktionopeuden harjoittaminen. (Mukaiillen Mero & Jouste 2016, 245-246.)

OPPAAN HARJOITTEET

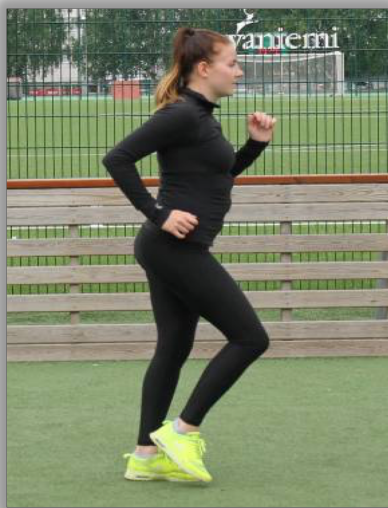
ALKUVERRYTTELY

Alkulämmittelyssä tärkeintä on vähentää loukkaantumisriskiä, mutta näihin lentopalloilijoille kohdistetuissa alkulämmittelyissä keskitytään erityisesti nilkkaan ja sen optimaaliseen toimintaan. Vahva nilkka tekee liikkeestä laadukkaamman sekä auttaa tasapainon ylläpitämisessä. Tämän oppaan alkuverryttelyharjoitteet muistuttavat pitkälti yleisurheilijoiden alkulämmittelyitä, jotka ohjaavat lähemmäs oikeaoppista juoksutekniikkaa. Useilla lentopalloilijoilla voimantuotto on hyvässä kunnossa, mutta hyppäämisen ja juoksemisen tekniikka on puutteellista. Yksittäiset juoksutekniikkaharjoitukset tukevat myös lajitaitoja. Juoksun koordinaatioharjoitteita tulisi tehdä ympäri vuoden, jotta juoksun lajiominaisuudet säilyisivät. Koordinaatiot auttavat saavuttamaan optimaalisen juoksutekniikan, jolla nopeutetaan ja taloudellistetaan juoksusuoritusta.

Tee seuraavia liikkeitä 2x 20 metriä. Keskity jokaisessa liikkeessä nilkan aktiiviseen toimintaan.

1. Nilkkajuoksu eli tribbling

Nilkkajuoksussa nilkan liike on lähes paikallaan "polkeva", joka etenee pienin askelin eteenpäin. Juoksussa paino on koko ajan päkiällä, kantapää käy maassa vain tukivaiheen aikana. Keskity nilkan aktiiviseen ojennukseen ja käsien rytmittämiseen liikkeen avuksi.



2. Polvennostojuoksu

Pidä vartalo suorassa ja lantio vakaana, nosta polvia vuorotahtiin vaakatasoon ja rytmitä liikettä käsillä. Pidä askeltiheys mahdollisimman suurena.



3. Pakarajuoksu

Pidä ylävartalo suorassa ja potkaise kantapäitä voimakkaasti vuorotahtiin kohti pakaraa. Rytmitä käsillä.



4. Pikkuvuorohyppely

Pikkuvuorohyppelyssä edetään pienillä hypähdyksillä, jolloin jalkaterät eivät kosketa maata missään vaiheessa yhtä aikaa. Paino on koko ajan päkiöillä. Keskity erityisesti ylävartalon hallintaan, nilkan aktiivisuuteen ja käsien rytmittämiseen.



5. Vuorohyppely

Tee kaksi yhden jalan pohjehyppyä eteenpäin vapaan jalan ollessa 90 asteen kulmassa, jonka jälkeen vaihda jalkaa. Pidä rytmi koko ajan samana, sekä keskivartalo hallinnassa.



6. Saksijuoksu

Pidä jalat koko ajan suorana, ja tee niillä saksaavaa liikettä edetäksesi. Pidä paino päkiöillä, kantapäät eivät osu maahan. Ylävartalo on hieman takakenossa ja kädet rytmittävät liikettä.



7. Kuopaisujuoksu

Kuopaise vapaan jalan päkiällä voimakkaasti vartalon alle (kantapää koskee pakaraa). Taita nilkka ennen kuopaisua niin, että varpaat osoittavat ylös. Ponnistava jalka laskeutuu maahan ennen kuopaisua. Muista hyvä keskivartalon tuki.



8. Pohjehyppy

Ponnista päkiöillä voimakkaasti ylöspäin ja koukista samalla nilkkaa. Etene ponnistuksilla. Kädet voi asettaa lantiolle tai niillä voi rytmittää liikettä.



JUOKSUTEKNIikka

Oikeanlaisen juoksutekniikan kehittämisen taustalla on etenkin vammojen ehkäiseminen, mutta myös taloudellisen, tehokkaan ja rennon juoksun oppiminen. Erilaisten juoksutekniikkaharjoitteiden tarkoituksena on kehittää urheilijan voimaominaisuuksia ja hermolihajärjestelmän kontrollia. Juoksutekniikkaharjoitteiden sisällyttäminen osaksi alkulämmittelyä on hyvä tapa kehittää juoksun teknillisiä ominaisuuksia.

Nilkkaan kohdistuvat vammat ovat tyypillisimpiä urheiluvammoja monissa lajeissa. Vahva nilkka takaa laadukkaampien liikesuoritusten lisäksi paremman tasapainon ylläpitämisen lajissa kuin lajissa. Nilkan liikekontrollihäiriöllä on usein negatiivinen vaikutus myös muihin vartalon rakenteisiin, kuten polviin, sillä keho pyrkii korjaamaan esimerkiksi virheellistä nilkan asentoa muuttamalla koko raajan liikerataa. Virheellisten liikeratojen omaksuminen altistaa loukkaantumisille ja häiritsee optimaalista lajitekniikkaa. Tämän vuoksi nilkan jatkuva vahvistaminen erilaisilla harjoitteilla tulisi olla tärkeä osa lajiharjoittelua myös lentopallossa.

Tee seuraavia liikkeitä 20 metriä. Määrittele toistot harjoituksen luonteen mukaan; onko harjoitus osa alkulämmittelyä vai oma kokonaisuus?

1. Polvennostokävely

Pidä liike koko ajan päkiöiden päällä, ja rytmitä käsien liike ja polven nosto ristiin korostetusti. Ojenna nilkka suoraksi päkiän päälle, jolloin vapaana oleva jalka nousee samaan aikaan vaakatasoon.



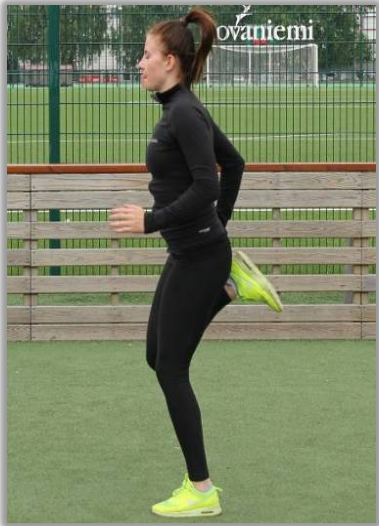
2. Polvennostojuoksu

Pidä vartalo suorassa ja lantio vakaana, nosta polvia vuoro tahtiin vaakatasoon ja rytmitä liikettä käsillä. Pidä askeltiheys mahdollisimman suurena.



3. Pakarajuoksu

Pidä ylävartalo suorassa ja potkaise kantapäitä vuorotahtiin voimakkaasti kohti pakaraa. Rytmitä käsillä.



4. Pikkuvuorohyppely

Pikkuvuorohyppelyssä edetään pienillä hypähdyksillä, jolloin jalkaterät eivät kosketa maata missään vaiheessa yhtä aikaa. Keskity erityisesti ylävartalon hallintaan, nilkan aktiivisuuteen ja käsien rytmittämiseen.



5. Juoksut palikoiden avulla

Pyri pitämään juoksu rentona palikoista huolimatta keskittyen erityisesti polven nostoon ja jalan rullaavaan liikkeeseen. Rytmitä käsillä suoraviivaisesti ja pyri minimoimaan ylävartalon heiluntaa.



6. Juoksut palikoiden avulla kädet ylhäällä/edessä

Tässä harjoitteessa keskitytään erityisesti jalan oikeaan liikerataan poistamalla käsien heilunta kokonaan. Voit ottaa esimerkiksi juomapullon avuksi käsien pysymisessä paikallaan.



KONTRASTIVOIMAHARJOITTEET

Yleensä kontrastivoimaa harjoitellaan vasta valmistavan kauden jälkeen, kun voimapohja on luotu. Kontrastivoimaa voidaan harjoittaa myös kilpailuun valmistavalla kaudella yhdistelemällä sitä lajinomaisin harjoituksiin. Kontrastivoimaharjoittelu toteutetaan yleensä sisällytettynä osaksi nopeusvoimaharjoitusta. Tästä hyvänä esimerkkinä on levytangolla tehtävä takakyökkysarja, jota seuraa kyykkyhyppysarja. Kontrastivoimaharjoittelu perustuu ajatukseen, että maksimaalisia voimaharjoituksia tehtäessä ihmisen keskushermosto aktivoituu voimakkaasti rekrytoiden suuren määrän motorisia yksiköitä. Kontrastivoimaharjoittelulla on samankaltaisia vaikutuksia kuin plyometrisellakin harjoittelulla.

Oppaan kontrastivoimaharjoitteet muodostuvat pallonheittoharjoituksista ja kuminauhan avulla tehdyistä harjoituksista.

Tee pallonheittoharjoitteita 4x 5. Keskity jokaisessa heitossa maksimaaliseen räjähtävyyteen.

1. Pään yli taakse

Hae vauhtia heittoon vieden pallo kyykyssä jalkojen väliin. Pidä selkä suorassa ja katse edessä. Taivuta vartaloa taakse, jolloin viet pallon suorin käsin taaksepäin. Tuota räjähtävä voima keskivartalon avulla ja ota heiton jälkeen muutama askel pallon perään.



2. Jalkojen alta eteen

Hae vauhtia heittoon vieden pallo kyykyssä jalkojen väliin. Heitä pallo suorin käsin eteenpäin, pidä selkä koko ajan suorana. Voimantuotto lähtee pääosin pakarasta, muista myös tuki keskivartalosta. Ota muutama askel heiton perään.



3. Kylkikierto

Ota noin hartianlevyinen asento ja vie pallo mahdollisimman pitkälle kylkikiertoon, kunnes tunnet venytyksen. Stabiloi lantionliike ja pyri synnyttämään kierto ylävartalosta. Pidä kierto nopeana ja heitä pallo räjähtävästi ja sulavasti kylkikierron jatkeeksi vastakkaiseen suuntaan.



Kuminauhaharjoitteet

1. Jalan loitonnuksset

Asetu seisomaan kuminauhan sisälle/solmi kuminauha nilkkaan. Tee pientä liikettä suoralla jalalla eteen, sivuille ja taakse. Pidä liike pienenä ja hallittuna. Keskity pakarän aktivointiin, pitämällä jalka jännityksessä koko ajan. Tee liikettä joka suuntaan 2x 10.



2. Jalan avaukset

Asetu seisomaan kuminauhan sisälle ja aseta kuminauha ulomman jalan polvilumpion yläpuolelle, niin että tunnet vetävän paineen sisäpuolelle. Koukista jalkoja hieman ja lähde viemään sisempää jalkaa ensin mahdollisimman pitkälle eteen, jonka jälkeen vie se samaan tapaan taakse.

Tee liikettä 2x 5/suunta.



Tee seuraavia liikkeitä 3x 20 metriä.

3. Sivulaukka

Aseta kuminauha lantiolle, ota valmiusasento ja lähde liikkumaan sivulaukkaa pysyen koko ajan matalassa asennossa. Muista kertoa parillesi omista tuntemuksistasi; saako vastusta antaa lisää vai tuntuuko se liian raskaalta?



4. Tasaloikka

Aseta kuminauha lantiolle, niin että se tuntuu itselle miellyttävältä. Muista hakea vauhti räjähtävään ponnistukseen taivuttamalla ensin ylävartaloa taakse, jonka jälkeen tuo kädet alas ja suuntaa hyppy eteen ja ylös. Ota jokainen loikka haltuun noin 90 asteen kulmaan pitämällä ylävartalo suorana ja katse edessä.



5. Luisteluloikka

Aseta kuminauha lantiolle. Ponnista yhdellä jalalla räjähtävästi etuviistoon ja ylös. Ota liike haltuun, tarkkaillen erityisesti polven ja jalkaterän asentoa (sama linja). Toista liike vuorojaloin ja rytmitä hyppyä käsillä.



6. Yhden jalan kinkka

Aseta kuminauha lantiolle. Etene yhdellä jalalla ponnistaen ja keskity ponnistavan jalan pyörähtävään liikkeeseen käyttämällä kantapää pakarassa. Kädet rytmittävät liikettä.



7. Kontrastikävely

Aseta kuminauha lantiolle. Nojaa huomattavasti etukenoon ja astu pitkiä askeleita suoraan eteenpäin aivan kuin kävelisit jyrkkää ylämäkeä. Rytmitä liikettä vahvasti käsillä ja pidä keskivartalo tiukkana. Tässä liikkeessä kuminauhavastus tulee olla erittäin suuri.



PLYOMETRISET HARJOITTEET

Nykypäivän lentopallo vaatii pelaajalta hyvää fysiikkaa, erityisen tärkeää on kehittää nopeutta ja räjähtävää voimaa. Vertikaalinen eli ylöspäin suuntautuva ponnistus on kriittinen tekijä menestykseen lentopallossa, jonka vuoksi sitä tuleekin harjoittaa erilaisin menetelmin. Plyometrinen harjoittelu kehittää alaraajojen nopeaa voimantuottoa, jonka avulla erityisesti lentopallossa ominaiset nopeat ja lyhyet pyrähdykset kehittyvät. Plyometrinen harjoittelu kehittää ponnistusvoiman lisäksi hermo-lihasjärjestelmän iskunsietokykyä, koordinaatiota ja ketteryyttä, sekä parantaa luuston mineraalitiheyttä ja luiden vahvuutta.

1. Tasaloikka

Muista hakea vauhti räjähtävään ponnistukseen taivuttamalla ensin ylävartaloa taakse, jonka jälkeen tuo kädet alas ja suuntaa hyppy eteen ja ylös. Ota jokainen loikka haltuun noin 90 asteen kulmaan pitämällä ylävartalo suorana ja katse edessä.

Tee liikettä 3x 20 metriä.



2. Yhden jalan kinkka

Etene yhdellä jalalla ponnistaen, ja keskity ponnistavan jalan pyörähtävään liikkeeseen käyttämällä kantapää pakarassa. Kädet rytmittävät liikettä.

Tee liikettä 3x 20 metriä.



3. Boksihyppely

Ponnista voimakkaasti kahdella jalalla boksille ja ota hyppy haltuun noin 90 asteeseen, katse eteen.

Tee liikettä 4x 5.



4. Pudotushyppy

Astu boksilta alas ja maahan tullessasi ponnista heti räjähtävästi suoraan ylöspäin. Jousta polvista vain vähän ja pidä hyppy pohjehyppynä. Sen jälkeen ota hyppy haltuun.

Tee liikettä 4x 5.



Tee seuraavia liikkeitä 3x 20 metriä.

5. Vuoroloikka

Etene päkiöillä juoksunomaisesti loikkien, nosta polvea voimakkaasti ylöspäin. Pidä keskivartalossa hyvä tuki. Rytmitä käsillä.



6. Luisteluloikka pysäytyksellä

Ponnista yhdellä jalalla räjähtävästi etuviistoon ja ylös. Ota liike haltuun, tarkkaillen erityisesti polven ja jalkaterän asentoa (sama linja). Toista liike vuorojaloin ja rytmitä hyppyä käsillä.



7. 5-loikka

Hae vauhti räjähtävään ponnistukseen taivuttamalla ylävartaloa taaksepäin. Aloita loikka tasajaloin, jonka jälkeen jatka vuorojaloin tullen alas viidennellä loikalla. Ota alastulo haltuun, katse eteen.



SPURTIT

Spurtteja harjoitetaan lentopallossa yleensä sarjakauteen valmistavalla harjoituskaudella, ja kilpailukaudella nopeusharjoittelussa. Lentopalloilijan vetoharjoittelussa tärkeää ovat täydelliset palautukset spurttien välissä.

Vauhti spurteissa on 95–100% ja juoksumatka alle 30 metriä.

Syke palautetaan 100–80 lyöntiin minuutissa.

1. Kontrastijuoksut etu- ja takaperin

Aseta kuminauha lantiolle. Keskity juoksussa erityisesti polven nostoon, ja jalan voimakkaaseen polkemiseen maata vasten.

Rytmitä myös voimakkaasti käsillä. Pieni etukeno, sekä kuminauhassa kova vastus.



2. Pehmeällä patjalla juoksu

Siirry pehmeälle alustalle (esimerkiksi korkeushyppypatja), ota oma tila ja juokse mahdollisimman normaalisti. Kädet toimivat voimakkaasti ja polvet nousevat vaakatasoon. Voit pysyä paikallaan tai edetä patjalla.



3. Spurtti etu- ja takaperin

Keskity omaan juoksuusi, erityisesti muutamaan ensimmäiseen kiihdytysaskeleeseen, joiden tarkoitus on olla pitkiä, jonka jälkeen pyri rullaavaan juoksuun.



ESIMERKKIHARJOITTEET

Seuraavat esimerkkiharjoitteet on suunniteltu nopeuden ja nopeusvoiman harjoittamisen periaatteiden mukaisesti. Levytangolla tehtävät voimaharjoitteet ovat tyypillisiä lentopallossa harjoitettavia liikkeitä, jotka kehittävät monipuolisesti urheilijan fysiikkaa, koordinaatiota ja tasapainoa.

1. Kontrastivoimaharjoite:

- Takakyykky levytangolla + tasaloikka kuminauhalla 4x 5
- Sivukyykky levytangolla + luisteluloikka kuminauhalla 3x 5
- Askelkyykky levytangolla + kontrastikävely kuminauhalla 3x 5
- Rinnalleveto levytangolla + kahvakuulaheilautus 2x 5
- Tempaus + ylöstyöntö kahvakuulalla 2x 5

2. Plyometrinen voimaharjoite:

- Takakyykky levytangolla + vertikaalinen tasaloikka 4x 5
- Askelkyykky levytangolla + yhden jalan kinkka 3x 5
- Sivukyykky levytangolla + luisteluloikka pysäytyksellä 3x 5
- Vuorohyppely 2x 10 metriä
- 2x 5-loikka
- Boksi-hyppely 2x 5
- Pudotushyppy 2x 5

MITEN HYÖDYNNÄN OPASTA OMASSA VALMENNUKSESSANI?

Oppaan harjoitteita käyttäessä on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota pieniin asioihin, jotka tekevät liikkeestä tehokkaan. Oppaan varrelta löydät pieniä vinkkejä, joihin kannattaa kiinnittää huomiota juuri kyseistä harjoitetta tehtäessä. Jokainen harjoite tulee suorittaa maksimaalisesti ja keskittyneessä tilassa. Pidä huolta siitä, että urheilijat ovat täysin tietoisia seuraavasta liikkeestä; miten se suoritetaan ja mitä se kehittää.

Jotta valmentajana itse ymmärtäisit paremmin oppaan merkityksen, sekä haluat syventyä oppaan aihealueisiin tarkemmin, löydät täydellisen version opinnäytetyöstämme sivulta www.theseus.fi.