



# VOIMAVALMENTAJAN OPAS

## TYTTÖ- JA NAISJALKAPALLOILIJOIDEN VOIMAHARJOITTELU

Tämä voimaharjoitteluopas toimii työkaluna valmentajille tyttö- ja naisjalkapalloilijoiden voimavalmennuksen toteuttamiselle. Opas on tuotettu opinnäytetyönä Kajaanin Ammattikorkeakoulusta Football Club Nokia ry:lle.

Opas koostuu tietolaatikoista sisältäen tietoa voimaharjoittelun toteuttamisesta sekä voimanylajeista. Ensimmäisenä opas sisältää käsiteosion, johon on selitetty oppaan sisältämät hankalimmat käsitteet oppaan tulkitsemisen helpottamiseksi. Tämän jälkeen oppaassa käydään lyhyesti läpi nuorten naisten voimaharjoittelun erityispiirteitä, voimanylajit sekä alkuverryttelyn ja jäähdyttelyn merkitys. Lopuksi on koottu yhteen tietoa kunkin ikäryhmän voimaharjoittelun erityispiirteistä sekä esimerkkejä ikäryhmälle sopivista harjoitusliikkeistä ja harjoittelun toteutustavoista.

Oppaan hyödyntäminen vaatii valmentajalta kykyä yhdistellä tietoa sekä soveltaa. Oppaaseen on kuitenkin pyritty kokoamaan tieto mahdollisimman selkeästi ja hyödynnettävään muotoon. Jokaisesta liikkeestä on kuvattu liikevideo, johon pääsee kunkin liikkeen kohdalta linkin kautta. Videot löytyvät myös suoraan seuran YouTube –kanavalta.

Toivottavasti oppaasta on sinulle hyötyä työssäsi valmentajana ja saat siitä uutta tietoa sekä innostusta oppia lisää.

- Sanni Varjolahti  
2.10.2021 Nokiolla

# Sisällysluettelo

OPPAAN KÄSITTEET.....	3
VOIMAHARJOITTELUN TOTEUTTAMISESTA.....	4
LÄMMITTELY JA JÄÄHDYTTELY.....	5
VOIMANLAJIT JA HARJOITTELUN TOTEUTUS.....	6
7–10 – VUOTIAAT.....	7
ESIMERKKILIIKKEET 7–10- VUOTIAILLE.....	8
11–15- VUOTIAAT.....	9
ESIMERKKILIIKKEET 11–15- VUOTIAILLE.....	10
16- VUOTIAASTA AIKUISUUTEEN.....	11
ESIMERKKILIIKKEET YLI 16-VUOTIAILLE.....	12
LÄHTEET.....	13

## OPPAAN KÄSITTEET

### KÄSITTEET

**Aerobinen** = maitohapoton

**Anaerobinen** = maitohapollinen

**Absoluuttinen voima** = voimantuottokyky suhteuttamatta kehon massaan

**Kronologinen ikä** = kalenteri-ikä

**Biologinen ikä** = yksilöllinen kehitys, fyysinen ikä

**Harjoitusvaste** = harjoituksen aiheuttamat muutokset elimistössä

**Intensiteetti** = harjoituskuorman suuruus

**1 RM** = suurin mahdollinen paino yksittäisessä toistossa

**% maksimista** = % 1 RM:stä

**Sarja** = yhtäjaksoisesti suoritettut toistot

**Hypertrofinen voimaharjoittelu** = lihasmassan kasvuun tähtäävä harjoittelu

## VOIMAHARJOITTELUN TOTEUTTAMISESTA

- Lapsen absoluuttiset voimatasot kehittyvät kuudesta ikävuodesta aina murrosiän alkuun saakka lineaarisesti, tämän jälkeen voima lisääntyy vauhdilla noin 20 ikävuoteen asti. Tyttöjen murrosiän aikainen voiman kehitys jää poikia vaimeammaksi.
- Voiman kehittymisen huippuvaihe ajoittuu kasvupyrähdyksen jälkeen. Kasvupyrähdyksen huippu ajoittuu tytöillä keskimäärin 12 vuoden ikään. Lihasmassan hankintaan tähtäävälle voimaharjoittelulle paras ajankohta aloittamiselle on noin 1–3 vuoden kasvupyrähdyksen jälkeen.
- Nuoren urheilijan tulisi harjoittaa lihaskestävyyttä, kestovoimaa, perusvoimaa sekä nopeusvoimaa kullekin ikäryhmälle sopivalla tavalla. Suuria lisäpainoja suositaan vasta kasvupyrähdyksen jälkeen, sillä kasvavan nuoren luuston lujuus ei ole samalla tasolla murrosiän ohittaneen kanssa.
  - Ennen kasvupyrähdystä on suositeltavaa kehittää liiketekniikoita tulevaisuuden voimaharjoittelua varten. Tekniikkaharjoittelu tulee toteuttaa harjoituksen alussa, ennen väsymystä!
- Ennen murrosikää voima kehittyy pääosin hermotuksen nopean kehittymisen myötä.
- Ennen murrosikää tyttöjen ja poikien hormonaalinen kehitys on hyvin samankaltaista. Murrosiän kynnyksellä sukupuolten erot alkavat näkyä eritoten kehonkoostumuksessa sekä pituuskasvussa.
- Tytöille kertyy helpommin rasvakudosta, ja tyttöjen pituuskasvu hidastuu jo 16 ikävuoden jälkeen.

## LÄMMITTELY JA JÄÄHDYTTELY

### VALMENTAJALLE HUOMIOITAVAA

- Harjoittelun ohjelmoinnissa tulee huomioida kronologisen ja biologisen kasvun eroavaisuudet!
- Lapsen ja nuoren biologista kehittymistä tulisi tarkkailla kronologisen kehityksen sijaan. Haasteen luo yksilölliset erot kasvussa joukkueiden sisällä.
- Yksilön kehitysvaiheet määräytyvät valtaosin perintötekijöiden mukaan.

### Muista aina hyvä alkuverryttely!

Verryttelyllä valmistellaan nivelsiteitä, nivelnesteitä sekä sidekudoksia ja lihaksia tulevaan työhön. Hyvä ja huolellinen lämmittely ennaltaehkäisee loukkaantumisia.

Alkuverryttely käynnistää hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnan ja aktivoi lihaksia. Verryttelyaika kannattaakin hyödyntää liiketaitojen ja kehonhallinnan kehittämiseen, kun vireystila on vielä korkealla. Lämmittely on hyvää aikaa kehittää kimmoisuutta, esimerkiksi erilaisilla jousitus-, ja päkiähyppelyillä sekä loikilla.

Hyvä ja oikeanlainen lämmittely antaa paremman harjoitusvasteen.

**Käytä lämmittelyyn vähintään 15 minuuttia!**

### Jäähdyttely,

rauhottaa ja palauttaa elimistöä harjoituksen jälkeen, palauttaa lihakset lepopituuteen sekä valmistaa elimistön seuraavaan harjoitukseen.

**Käytä jäähdyttelyyn vähintään 15 minuuttia**, laskevalla intensiteetillä.

Hyödynnä jäähdyttelyssä aika myös liikkuvuuden kehittämiseksi lyhyiden venytysaikojen puitteissa.

## VOIMANLAJIT JA HARJOITTELUN TOTEUTUS

### KESTOVOIMA

#### Lihaskestävyys

- Harjoittelua kehonpainolla
- Aerobinen
- Kuorma: kehonpaino, 0–20 % maksimista
- Toistot 20–100
- Palautus 1–2 minuuttia sarjan pituudesta riippuen
- Lievästi maitohapollinen

#### Voimakestävyys

- Harjoittelua lisäpainoilla
- Anaerobinen
- Kuorma: kehonpaino / 20–50 % maksimista
- Toistot 12–20
- Palautus 1,5–2 minuuttia sarjan pituudesta riippuen
- Kohtalaisesti maitohapollinen

### MAKSIMIVOIMA

#### Hypertrofinen

- Lihasmassan kasvatus
- Hitaat ja nopeat lihassolut
- Kesto n. 30 s / sarja
- Toistot 6–12
- Kuorma 50–80 % maksimista
- Palautus 1–3 min
- Maitohapollinen
- Pyrkimys maksimitoistoihin

#### Hermostollinen

- Nopea hermotus
- Tahdonalainen, nopeat lihassolut
- Kesto 1–12 sekuntia / sarja
- Toistot 1–6
- Kuorma 80–100 % maksimista
- Palautus 3–5 min
- Maitohapoton
- Pyrkimys maksimikuormaan

### NOPEUSVOIMA

#### Räjähävä voima

- Reaktiivisuus
- Kesto 4–10 s / sarja
- Yksittäiset toistot 1–5 kpl
- Kehonpaino tai 30–80 % maksimista
- Palautus 1–4 min
- Maitohapoton
- Maksimaalinen räjähtävyys

#### Pikavoima

- Elastisuus, nopea hermotus
- Kesto maksimissaan 10 s
- Toistot 6–10
- Kuorma 30–60 % maksimista
- Palautus 1–4 min
- Maitohapoton
- Maksimaalinen suoritusnopeus

## 7–10 – VUOTIAAT

### MITÄ

- Kuntopiirityyppistä harjoittelua
- Pelejä ja leikkejä
- Tekniikkaharjoittelu (kepit, kevyet kuntosallot)
- Koordinaatio, kehonhallinta
- Nopeusvoimaa (hyyt ja loikat)
- Voimaominaisuuksia tulee harjoittaa lähes päivittäin eri tavoin

### HARJOITETTAVAT OMINAISUUDET

- Lihaskestävyys
- Koordinaatio
- Keskivartalon voima
- Nopeusvoima

### HUOMIOI NÄMÄ:

- Harjoittelu leikinomaista, aerobista **omalla kehonpainolla** tai **pienillä lisävastuksilla**.
- Anaerobinen aineenvaihdunta kehittymätön.
- Voima kehittyy hermotuksen kehittyessä.
- Edeltävä osaaminen: motoriset perustaidot -> kehitetään edelleen.
- Harjoituskerran pituus 20–40 min. Toistoja 10–30 ← huomioi liikkeen haastavuus.
- Harjoituksia keskivartalolle sekä lantioseudulle!
- Suosi isoja lihasryhmiä kuormittavia liikkeitä. → syke pysyy korkealla ja aerobinen kapasiteetti kehittyy.

### Välineitä:

Jumppakepit

Kuminauhut

Gymstickit

**Oma kehonpaino**

## ESIMERKKILIIKKEET 7–10- VUOTIAILLE

### LIHASKESTÄVYYS

- |  |   |   |
|--|---|---|
| ➤ Askelkyykky<br><a href="https://youtu.be/4Mg1zFHizEk">https://youtu.be/4Mg1zFHizEk</a>                 | → | Sivukyykky<br><a href="https://youtu.be/i7XZCZQ553U">https://youtu.be/i7XZCZQ553U</a>                     |
| ➤ Lantionnosto<br><a href="https://youtu.be/gaNa1bH6R-Q">https://youtu.be/gaNa1bH6R-Q</a>                | → | Yhden jalan lantionnosto<br><a href="https://youtu.be/YXPyEK1WQmo">https://youtu.be/YXPyEK1WQmo</a>       |
| ➤ Selän ojennus vatsamakuulla<br><a href="https://youtu.be/U0DTxvkKei0">https://youtu.be/U0DTxvkKei0</a> | → | Tukkipyörintä<br><a href="https://youtu.be/7rb65vepvOY">https://youtu.be/7rb65vepvOY</a>                  |
| ➤ Soutu kuminauhalla<br><a href="https://youtu.be/lZHVnQmZYqA">https://youtu.be/lZHVnQmZYqA</a>          | → | Yhden käden soutu kuminauhalla<br><a href="https://youtu.be/v43mDIM1dIE">https://youtu.be/v43mDIM1dIE</a> |

### RÄJÄHTÄVÄ VOIMA

- |  |   |  |
|--|---|--|
| ➤ Kyykkyhyppy<br><a href="https://youtu.be/znVYXACuuHA">https://youtu.be/znVYXACuuHA</a> | → | Pallon heitto yläkautta seinään<br><a href="https://youtu.be/qu_oJecPZ8A">https://youtu.be/qu_oJecPZ8A</a> |
|--|---|--|

### PIKAVOIMA

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ➤ Tasajalkahyppy<br><a href="https://youtu.be/gXe_Lx4rApU">https://youtu.be/gXe_Lx4rApU</a> | → | Hiihtohyppy<br><a href="https://youtu.be/FCO--n6Hnco">https://youtu.be/FCO--n6Hnco</a> |
|---|---|--|



## 11–15- VUOTIAAT

### MITÄ

- Kiertoharjoittelua aerobisesti sekä anaerobisesti kehonpainolla ja pienillä lisävastuksilla
- Liiketekniikkaharjoittelua
- Paikkaharjoittelua
- Hyppyjä luuston lujittumiseksi

### HARJOITETTAVAT OMINAISUUDET

- Lihaskestävyys
- Kestovoima
- Nopeusvoima
- Liiketekniikka

### HUOMIOI NÄMÄ

- Harjoituskerran pituus 20–40 minuuttia, lyhyitä ja ytimekkäitä harjoitteita. Kevyet vastukset, pitkät sarjat.
- Harjoituta keskivartalon lihaksistoa.
- Eri liikesuunnat.

#### **Huomioi yksilöllinen biologinen kehitys.**

Murrosiän ajankohta vaihtelee yksilöllisesti.

#### **Nopea kasvupyrähdys saattaa aiheuttaa haastetta tutuissakin liikkeissä.**

- Selkärangan kasvu voi aiheuttaa tilapäisiä ongelmia keskivartalolihasen toiminnassa ← vältä liian suurien painojen nostamista!
- Pidä harjoittelu innostavana ja sopivasti haasteita tarjoavana. Aloita harjoitus aerobisella osuudella ennen lihaskuntoharjoitteita ja päätä harjoitus loppujäähdyttelyyn ja venyttelyyn.
- Murrosiän loppuvaihe on hyvää aikaa lihasmassan ja voiman kehittymiselle. Nopea kasvu voi aiheuttaa haasteita harjoittelulle: se aiheuttaa sekaannusta hermostollisessa säätelyssä, joka heikentää lihasten ja hermoston yhteistyötä

### Välineitä:

Kuntopallot

Kahvakuulat

Käsipainot

Jumppakepit/tangot

### Murrosiän alkamisikä vaihtelee!

Murrosiän kynnyksellä on hyvä kartoittaa nuorien kehitystä ja harjoitustaustaa kehittävän ja turvallisen harjoittelun takaamiseksi.

- Murrosiän ensimerkit ilmaantuvat tytöillä yleensä 8–13- vuotiaana.
- Kuukautiset alkavat suomalaisilla tytöillä keskimäärin 13,3- vuotiaana, yleensä ikävuosina 10–14.
- Kasvupyrähdys huippu ajoittuu yleensä 12 ikävuoden paikkeille ja loppuu keskimäärin 13,5 vuoden iässä tytöillä. Kasvupyrähdys kestää noin kaksi vuotta.
- Murrosiässä voimatasot kehittyvät nopeammin ja hormonitoiminnan vilkastuminen ja hermoston kehittyminen lisäävät lihasmassan kasvua sekä maksimivoiman kehittymistä.

## ESIMERKKILIIKKEET 11–15- VUOTIAILLE

### LIHASKESTÄVYYS JA VOIMAKESTÄVYYS

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ➤ Askelkyky kepillä<br><a href="https://youtu.be/6AAzNuHTN5I">https://youtu.be/6AAzNuHTN5I</a>              | → | Yhden jalan maastaveto tuetusti<br><a href="https://youtu.be/yOtcpdIVTfc">https://youtu.be/yOtcpdIVTfc</a>             |
| ➤ Lantionnosto selkä penkillä<br><a href="https://youtu.be/I8b65R4K-A4">https://youtu.be/I8b65R4K-A4</a>    | → | Lantionnosto yhdellä jalalla selkä penkissä<br><a href="https://youtu.be/DgK-VBWivMA">https://youtu.be/DgK-VBWivMA</a> |
| ➤ Deadbug paino käsissä<br><a href="https://youtu.be/taqo3rbLh_I">https://youtu.be/taqo3rbLh_I</a>          | → | Vartalon kierto paino käsissä<br><a href="https://youtu.be/ffsZpwINOV0">https://youtu.be/ffsZpwINOV0</a>               |
| ➤ Etunojapunnerrus kehonpainolla<br><a href="https://youtu.be/KiKu7Lybj_E">https://youtu.be/KiKu7Lybj_E</a> | → | Yhden käden kulmasoutu<br><a href="https://youtu.be/BeupZMKfuss">https://youtu.be/BeupZMKfuss</a>                      |

### RÄJÄHTÄVÄ VOIMA

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ➤ Kyykkyhyppy eteen kuminauhavastuksella<br><a href="https://youtu.be/JGPb08y61ws">https://youtu.be/JGPb08y61ws</a> | → | Askelkyykystä pallon heitto seinään<br><a href="https://youtu.be/-LFEavl001A">https://youtu.be/-LFEavl001A</a> |
|---|---|--|

### PIKAVOIMA

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ➤ Askelkykyhyppy paikallaan ylös<br><a href="https://youtu.be/iR8hTuREdUI">https://youtu.be/iR8hTuREdUI</a> | → | Jalan vaihdot laudalla<br><a href="https://youtu.be/ZQbTf9p52fo">https://youtu.be/ZQbTf9p52fo</a> |
|---|---|---|

## 16- VUOTIAASTA AIKUISUUTEEN

### MITÄ

- Maksimivoimaa kuntosaliharjoitteluna
- Lajivoimaa
- Kimmoisuutta
- Hyppelyt
- Aikaisempien ikävaiheiden voimaominaisuudet

### HARJOITETTAVAT OMINAISUUDET

- Perusvoima
- Lihaskestävyys
- Maksimivoima
- Nopeusvoima

### HUOMIOI NÄMÄ

- Harjoittelua lisävastuksilla.
- Huomioi yksilölliset kehityksen vaiheet.
- Kasvupyrähdys ohi → aikuismaisempaa maksimivoimaa kehittävää voimaharjoittelua.
- Maksimivoimaharjoittelu edellyttää kunnossa olevan voimaharjoittelupohjan (lihaskestävyys, perusvoima, liiketekniikat ja kehonhallinta).
- Haasta tekemään yhdistelmäharjoitteita.
- Huomioi eri liikesuunnat harjoittelussa.

### välineitä:

Levytangot  
Kahvakuulat  
Käsipainot  
Kuntopallot  
Kuntosalilaitteet

## ESIMERKKILIIKKEET YLI 16-VUOTIAILLE

### KESTOVOIMA JA MAKSIMIVOIMA

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ➤ Takakyökky tangolla<br><a href="https://youtu.be/w8gBWZ6Go0U">https://youtu.be/w8gBWZ6Go0U</a>                | → | Yhden jalan maastaveto ilman tukea<br><a href="https://youtu.be/O-1OTOejTPs">https://youtu.be/O-1OTOejTPs</a>                 |
| ➤ Yhden jalan lantionnosto ja työntö<br><a href="https://youtu.be/qm0xN1GN9D0">https://youtu.be/qm0xN1GN9D0</a> | → | Polven koukistus pallolla<br><a href="https://youtu.be/oRYZsa_bxWA">https://youtu.be/oRYZsa_bxWA</a>                          |
| ➤ Deadbug jalkojen ojennuksella<br><a href="https://youtu.be/BpWvUWi3_Ls">https://youtu.be/BpWvUWi3_Ls</a>      | → | Vartalon kierto istuen paino käsissä jalat ilmassa<br><a href="https://youtu.be/VzO9aZhZXQU">https://youtu.be/VzO9aZhZXQU</a> |
| ➤ Raaka rinnalleveto<br><a href="https://youtu.be/AVTmR9s3IJE">https://youtu.be/AVTmR9s3IJE</a>                 | → | Rinnalleveto + työntö<br><a href="https://youtu.be/-7BIAgVfqGs">https://youtu.be/-7BIAgVfqGs</a>                              |

### RÄJÄHTÄVÄ VOIMA

- |   |   |   |
|---|---|---|
| ➤ Boksihyppy<br><a href="https://youtu.be/ZA8BepvOJwk">https://youtu.be/ZA8BepvOJwk</a> | → | Askelkyykystä sivuheitto<br><a href="https://youtu.be/WrBh2aST2y0">https://youtu.be/WrBh2aST2y0</a> |
|---|---|---|

### PIKAVOIMA

- |  |   |  |
|--|---|--|
| ➤ Yhden jalan kyykkyhyppy takajalka korokkeella<br><a href="https://youtu.be/q3XLz6BxCL4">https://youtu.be/q3XLz6BxCL4</a> | → | Laudan yli askellus sivuttain<br><a href="https://youtu.be/edBQMi9VuZI">https://youtu.be/edBQMi9VuZI</a> |
|--|---|--|

# LÄHTEET

Hakkarainen, H. (t)., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (2009). *Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet*. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Herkkyyskaudet otollista aikaa oppia. Terve Koululainen. Luettu 20.1.2021

<https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/liikuntataidot/herkkyyskaudet/>

Hulmi, J. (2015). *Lihastohtori. Näyttöön perustuva tietopankki sporttiseen kuntoon*. Saarijärvi: Fitra Oy.

Jalanko, H. (2019). *Murrosiän kehitysongelmat tytöillä*. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Luettu 4.1.2021

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00453](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00453)

Kailajärvi, J. & Puputti, J. *Voimaharjoittelu*. Terveurheilija.

<https://terveurheilija.fi/harjoittelu/voimaharjoittelu/>

Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. (t). (2016). *Huippu-urheiluvalmennus- Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Pasanen, K. & Koskela, J. *Lämmittely ja jäähdyttely*. Terveurheilija. Luettu 22.1.2021

<https://terveurheilija.fi/harjoittelu/lammittely/>

Seppänen, L., Aalto, R. & Tapio, H. (2010). *Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu*. Jyväskylä: WSOYpro Oy.

Suomen Valmentajat ry. (2015). *Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu*. Lahti: VK-Kustannus Oy

Voimanpolku. (2021). Luettu 25.2.2021 <https://www.voimanpolku.info/>