

Koripalloilijan voimaharjoittelu

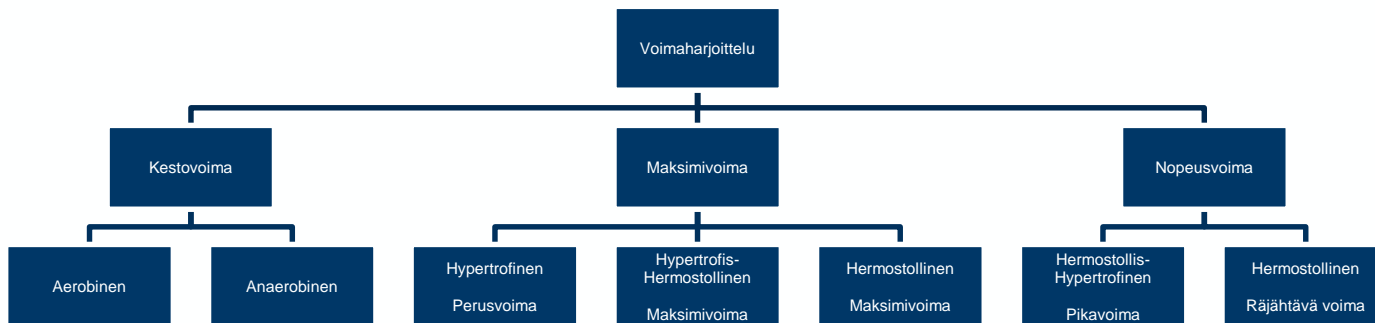
2.1. Koripalloharjoittelun tukitoimet



Parikeskustelu

Minkälaisista voimaa
koripalloilija tarvitsee? Miten
sitä harjoitellaan

Voiman osa-alueet



Huomioita koripalloilijan voimaharjoittelusta

- Koripalloa pelataan jaloilla → voimaharjoittelu pystyssä
- Koripalloilijalta vaaditaan voimaa pitää asentoja → lihaskestävyys
- Koripalloilijan tulee saada voimaa käyttöön väsyneenäkin → voimakestävyys
- Koripallossa ollaan usein yhden jalan varassa → yhden jalan harjoitteet
- Koripallossa tarvitaan nopeaa voimatuottoa; hypyt, syötöt, lähdöt → nopeusvoima
- Koripalloilija tarvitsee voimaa, jonka voi jalostaa lajinomaiseksi voimaksi → riittävä perusvoimataso



Voimaharjoittelu eri ikäkausilla

Mikrot ja minit

- Kestovoima harjoittelu oman kehon avulla
- Aerobiset kuntopiirit
- Hyppelyt, heitot

C – juniorit

- Kestovoima harjoittelu oman kehon ja pienten lisäpainojen avulla
- Aerobiset kuntopiirit
- Anaerobiset kuntopiirit (hapoton)
- Voimaharjoittelu tekniikoiden opettelu
- Hyppelyt, hyppy, heitot (kovatehoiset hyppyharjoitukset pois kasvuvyrähdysvaiheesta)

B – juniorit

- Levytankoharjoittelu (perusvoima)
- Anaerobiset kuntopiirit, myös hapollinen
- Hyppy- ja loikkaharjoittelu

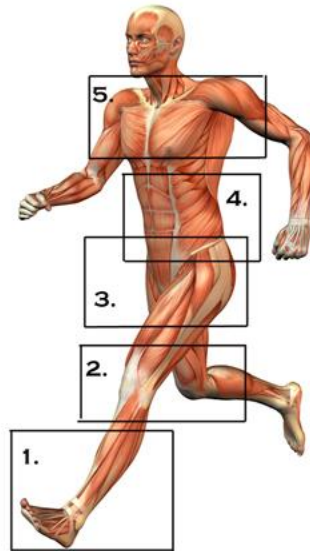
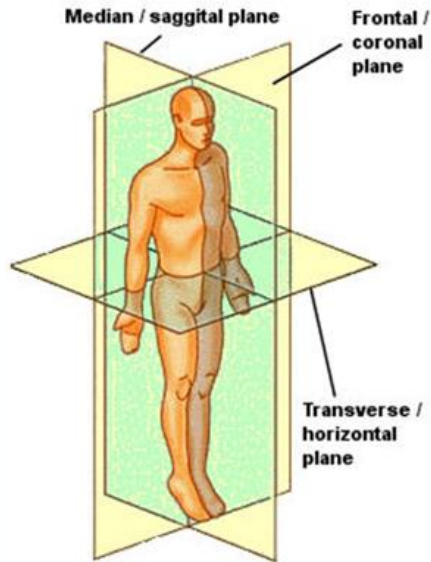
A – juniorit

- Levytankoharjoittelu
- Nopeusvoimaharjoittelu lisäpainoilla

Tämä prosessi on kuljettava alusta loppuun!

Toiminnallinen voimaharjoittelu

368 - Työkalu voimaharjoitteluun



Toiminnallisen voimaharjoittelun periaatteet

- Koko keho osallistuu liikkeeseen
- Liike tapahtuu usein pystyasennossa
- Keskivartalo aktiivinen osa liikettä
- Moniulotteisuus
- Kehittää perusliikemalleja (liiketaidot)
- Oikea vastuksen valinta suhteessa tavoitteeseen
- Mahdollistaa muuttujien varioinnin
- Integroii liikkeeseen muita motorisia liikkeen osatekijöitä, kuten koordinaatio ja tasapaino
- Mahdollistaa muuttujien varioinnin (asento, liikerata, tempo, suunta, liikerata, tukipinta, vastus ym)
- Lantion alueen lihaksisto yleensä tärkeämpänä voimantuottajana



Toiminnallinen voimaharjoite = monen tekijän summa

- Liikkeen perustehtävissä voimavaatimukset kasvavat ulkoisen vastuksen lisäämisen kautta tai liikkeen nopeuden kasvaessa
- Ulkoista vastusta harjoitteeseen valittaessa pitää miettiä liikettä tai tilannetta jota harjoitteella pyritään parantaa
- Toiminnallisen voimaharjoittelun tavoitteena on nimenomaan liikemallin / toiminnan parantaminen

Toiminallisen voimaharjoittelun vaikutukset

- Voimantuotto paranee
 - Kehon eri osien yhteistoiminta (kineettinen ketju)
 - Liikevirtauksen löytäminen
 - Koko liikeradan matkalla onnistuva voiman tuotto
 - Eri lihastyötavat (eksentrisen, konsentrisen, staattinen)
 - Voiman nopeampi siirtovaikutus lajisuoritukseen
- Kehonhallinta paranee
 - Liikekontrolli
 - Voima, tasapaino, nopeus, ryhti, liikkuvuus
 - Liikeaisti (proprioseptiikka)
- Toiminnallinen stabiliteetti paranee
 - Voimantuoton ohjaus ja liikkeen kontrolli normaalin liikkuvuuden rajoissa
- Toiminnallinen liikkuvuus paranee
 - Liikelaajuuksien kehittäminen vaatii monipuolista liikkuvuusharjoittelua

Toiminnallisen voimaharjoittelun etuja

- Voidaan aloittaa turvallisesti iästä riippumatta
- Toiminnallinen voimaharjoittelu on monipuolista, haasteellista ja motivoivaa
- Siirtovaikutus lajiin
- Mahdollisuus harjoitella kaikkia voiman eri ilmenemismuotoja (Maksimi-, perus-, nopeus-, kestovoima)



Toiminnallisen liikkeen voimakeskus

- Jos keskivartalo on tärkein anatominen asema stabiliteetin kannalta, niin lantion lihaksisto näyttäisi olevan voimantuoton tärkein lähde
- Suuri osa ihmisliikkeistä vaatii lantion alueen lihaksiston aktiivisen osallistumisen toimintaan ja enemmän voimaa tarvitsevissa liikkeissä sen rooli kasvaa
- Kiertoliike, koukistaminen, ojentuminen tai taivutus eri suuntiin kulminoituu anatomisen aseman 4 tukieissa ja aseman 3 tuottaessa liikettä
- Toiminnallisen voimaharjoittelun tulee keskittyä integroimaan lantion moniulotteinen liike, voimantuotto ja keskivartalon stabiliteetti harjoittelussa

Toiminnallinen voima

Koska voima on kriittisen tärkeä urheilullinen ominaisuus, täytyy sitä aina harjoitella yhdessä muiden ominaisuuksien kanssa Tudor Bompa

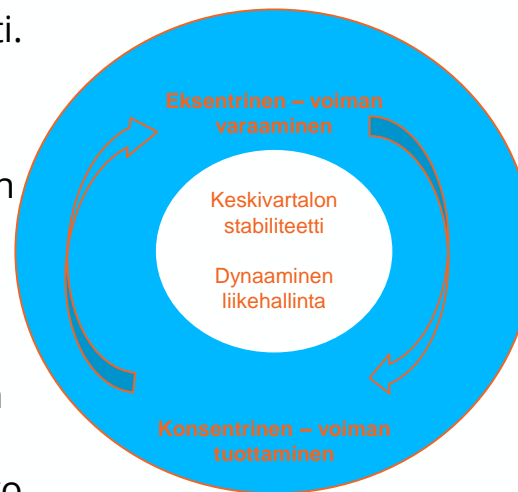
Voima on kykyä suorittaa tehtävä mahdollisimman tehokkaasti ja taloudellisesti Gray Cook

Ajattele voimaa alustana nopeudelle ja räjähtävyydelle Michael Boyle

Täsmälleen oikea määrä voimaa on parempi kuin mahdollisimman paljon voimaa Harvey Newton

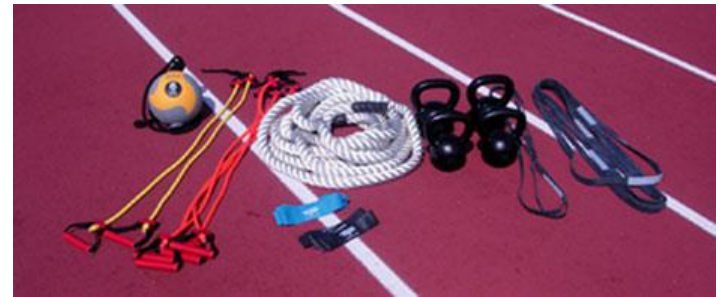
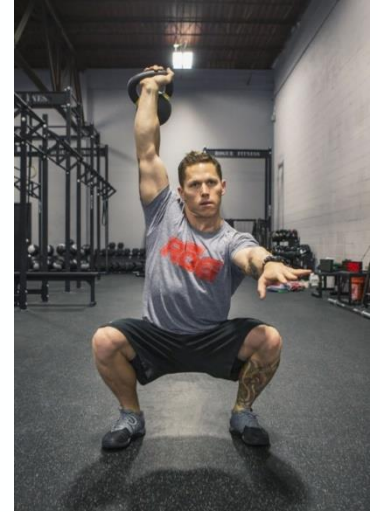
Toiminnallisen voimantuoton vaiheet ja osatekijät

1. **Voiman varaaminen** tapahtuu toiminnallisesti koko lihasketjun osallistuessa liikkeeseen joko konsentrisesti, eksentrisesti tai isometrisesti. Voiman ja liikkeen tuottamisen tehokkuus perustuu voiman varausvaiheen onnistumiseen. Dynaamisessa liikkeessä lihastoimintaketjun venyessä se varaa elastista energiaa itseensä, jonka se vapauttaa liikkeessä "voimaksi"
2. **Liikkeen hallinta** dynaamisesti ja **voimakuslähtöisesti** on edellytys voiman varaamiselle ja tuottamiselle
3. **Voiman tuottaminen** toiminnallisesti on koko lihastoimintaketjun liikevirtausten yhteistoiminnallista suuntaamista haluttuun tavoitteeseen. Liikkeen tai voiman tuottamisen aikana suuri osa ko. liikeketjun lihaksista toimii konsentrisesti



Toiminnallisia voimaharjoitteita

- Koko kehon kineettisen ketjun harjoitteet
 - Kuntopallolla
 - Vapailla painoilla
 - Vastuskumeilla jne.
- Rinnalleveto, eri variaatiot
- Tempaus, eri variaatiot
- Kyykyt, askelkyykyt, eri variaatiot (1- ja 2-jalan kyykyt)
- Liikettä suorittaessa ei ulkopuolista tukea



Toiminnallisen voimaharjoittelun periaatteet

Perustehtävä	Liikkeen yksikkö	Suunnat	Asentovariaatiot	Käsien toiminta	Liikerata	Tempo	Väline
		Sagittaali Frontaali Horisontaali	Jalat vierekkäin Jalat peräkkäin Yhdellä jalalla	Molemmat Vuorotellen Yhdellä kädellä	Koko liikerata Osa liikerataa	Hidas Nopea Muuttuva	Vapaa paino Kumi/talja Muu
Juoksu	Askel (kiertoliike)						
Ylös astuminen	Askel Koukistu - Ojennus (kiertoliike)						
Alas astuminen	Askel Koukistus - Ojennus (kiertoliike)						
Suunnanmuutos	Askel Koukistus - Ojennus (kiertoliike)						
Hypääminen - Alastulo	Askel Koukistus - Ojennus (kiertoliike)						
Työntäminen - Vetäminen	Työntöliike Vetäminen (kiertoliike)						
Nostaminen	Koukistusliike Ojennusliike (kiertoliike?)						
Heittäminen	Koukistusliike Ojennusliike Kiertäminen						



Muuttujat harjoittelun tehokeinona

- Suunnat
- Asento (jalat vierekkäin, peräkkäin, yhdellä jalalla)
- Käsien toiminta (molemmat, vuorotellen, yhdellä kädellä)
- Liikerata (kokonaan, osa)
- Tempo (hidas, nopea, muuttuva)
- Väline (vapaa paino, vastuskumi/talja, keho, muu)
- Vastus
- Toistot / sarjat



Toiminnallisen voimaharjoittelun työkaluja

Kompassityökalu

- Erinomainen liikkeen moniulotteisuuden havainnollistaja
- Mahdollistaa 368 -koodin mukaisen toiminnallisten monessa eri ulottuvuudessa ja suunnassa tehtävien liikkeiden harjoittelun



Voimantuottovektorit

- Toiminnallinen voimaharjoite on perusominaisuuksiltaan samanlainen kuin muut tehtäväsuuntautuneen liikkeen kehittämiseen tarkoitettut harjoitteet
- Samojen perusperiaatteiden noudattamisen lisäksi jokainen ominaisuus vaatii tiettyjä erikoispiirteitä harjoittelussa, jotta haluttu harjoitusvaikutus saavutetaan
- Voimaharjoitteen osalta yksi näistä erikoispiirteistä on vastuksen valinta
- Vastuksen valintaan liittyy luonnollisesti vastuksen intensiteetti mutta myös vastuksen luonne ja suunta

Voimantuottovektorit

- Voimantuoton suunta määrittelee monta asiaa liikkeessä ja harjoitteita suunniteltaessa sen analysointi auttaa valitsemaan tavoitteisiin sopivat harjoitteet ja välineet
- Voimantuoton vektorien miettiminen helpottaa mm. seuraaviin kysymyksiin vastaamista:
 1. Missä kehon painopiste on liikkeen aikana?
 2. Missä asennossa nilkka tai lantio on kun voimaa tuotetaan?
 3. Kuinka paljon keskivartalo tukee liikettä?
 4. Aiheuttaako ko. suunta kiertoliikettä?
 5. Miten liikkeen nopeus vaikuttaa voimantuottoon?
 6. Onko voimantuoton tarve enemmän konsentrista/eksentristä?

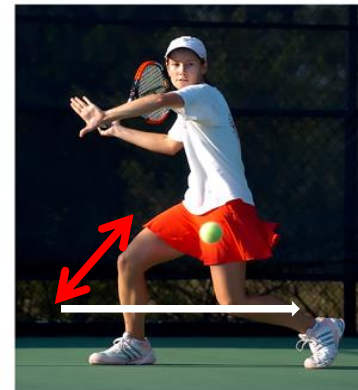
Voimantuottovektorit

- Usein toiminnallisen liikkeen "vastus" on yhdistelmä painovoimaa ja liikemomenttia
- Näiden kahden tekijän yhdistäminen johtaa suuressa osassa liikettä diagonaalisen vektorin voimantuottoon



Toiminnallisen voiman vektorit

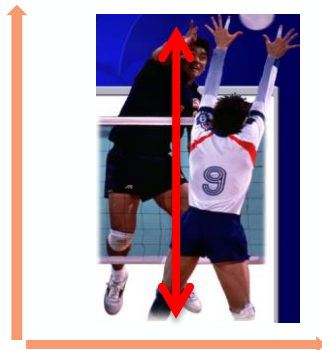
- Useimmiten ihmisliikkeen voimantuotto tapahtuu vertikaali- ja horisontaalitason yhdistelmänä eli diagonaalivektorilla
- Voimantuoton toiminnallisessa harjoittelussa tärkeää käyttää vastuksia kaikilta vektoreilta
- Vertikaalivektorilla (esim. hyppy suoraan ylös) voimaa tuotetaan eri lailla kuin horisontaalivektorilla (esim. heitto, potku, lyönti, syöttö)
- Kaikki liikkeet ovat tavalla tai toisella näiden vektorien yhdistelmiä



Toiminnallisen voiman vektorit

- Liikkeen suunnasta ja nopeudesta riippuu millainen voimavektori liikkeelle syntyy
- Diagonaalivektori eri asteineen kuvaa tyypillistä toiminnallista voimantuottoa, missä vertikaalitason voimantuotto yhdistyy horisontaalitason liikkeeseen (hyppy eri suuntiin, juoksu, suunnanmuutokset)

Vertikaalisuunta
(Painovoima)



Vastuksen suunta

Vertikaalisuunta
(Painovoima)



Vastuksen suunta

Vertikaalisuunta
(Painovoima)



Vastuksen suunta

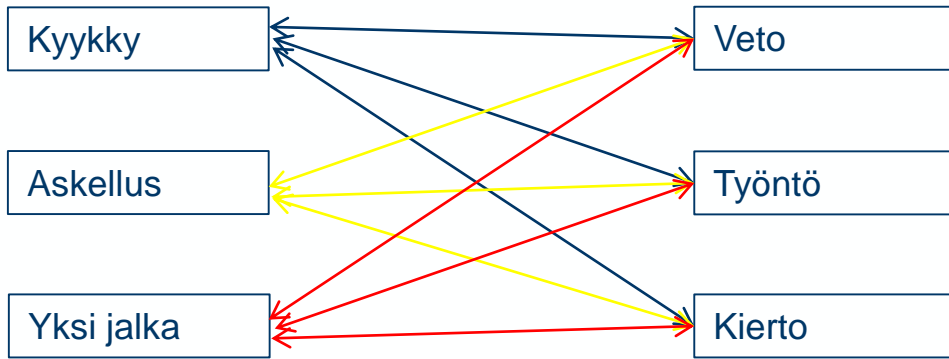
Harjoitusmenetelmät ja -kehittelyt

Harjoituksen rakentaminen - Perusliikemallit

1. Kyykkyliikkeet
2. Askellusliikkeet
3. Yhden jalan liikkeet
4. Vetoliikkeet
5. Työntöliikkeet
6. Kiertoliikkeet



Harjoituksen rakentaminen – Perusliikemallien yhdistely



Harjoituksen rakentaminen – Perusliikemallien yhdistely

1. Kyykkyveto (kyykkysoutu, rinnalle veto, kyykkyleuka, tempaus)
2. Askellustyöntö (3D askeltyöntö horisontaali/alas/ylös)
3. Yhden jalan kierto (vasen/oikea, alas, ylös)
4. Kyykkykierto (horisontaali, alas, ylös)
5. Askellusveto (3D askelsoutu, -ylös soutu, -yläsoutu)
6. Yhden jalan työntö (horisontaali, alas, ylös)
7. Kyykkytyöntö (horisontaali, alas, ylös)
8. Askelluskierto (vasen/oikea, alas, ylös)
9. Yhden jalan veto (kurotussoutu, rinnalle veto, yläsoutu, tempaus)



Keskivartaloharjoittelun kehittelyä

1. Isometrinen voimantuotto horisontaaliasennossa
 2. Dynaaminen liike horisontaaliasennossa
 3. Isometrinen voimantuotto vertikaaliasennossa
 4. Dynaaminen liike vertikaaliasennossa
 5. Kokonaisliike (hyyt, heitot)
- Vastuksena painovoima
- Ulkoinen vastus;
kuntopallo,
vastuskumi,
käsipainot

Hyppyharjoittelun kehittelyä

1. Kahdella jalalla → yhdellä jalalla
2. Paikallaan → liikkeessä
3. Stabiloinnilla → jatkuvana

Liikkeen kolme suuntaa

→ eteen-taakse, sivuille, kierto



Kestovoima: Aerobinen kuntopiiri

Periaatteita

- Noin 10 liikettä
- Toistot 15 – 30
- Kehon paino
- Liikkeiden välissä lyhyt siirtymäpalautus
- 3 – 5 kierrosta
- Kierrospalautus 1 – 2 min
- Suoritustempo rauhallinen



Kestovoima: Anaerobinen kuntopiiri



Periaatteita

- 6 – 12 liikettä
- Suoritustempo nopea
- Pieni vastus tai kehon paino
- Intensiiteettivaihtelut
 - 30/30 nopeahko
 - 20/40 nopea
 - 10/50 maksimi
- 2 – 3 kierrosta



Kestovoimaharjoitus

Periaatteita

- 6 – 10 liikettä
- Pieni vastus
- 10 – 20 toistoa
- 2 – 4 sarjaa
- Palautus 20 – 30 s



Perusvoimaharjoitus

Periaatteita

- 6 – 10 liikettä
- Kuorma 60 – 80 %
- Toistot 6 - 10
- Sarjat 2 – 4
- Palautus 1 – 2 min
- Pääliikkeet (jalat, veto, työntö, kierto)
- Osa liikkeistä voi olla tukiliikkeitä

Perusvoimaharjoituksen toistomäärät					
Kuorma (%)	60	65	70	75	80
Toistot	10	9	8	7	6



Perusvoimaharjoituksia

Voima + stabiliteetti

- Harjoituksessa valitaan pääliikkeelle stabilisoiva tukiliike, joka on johdettu pääliikkeestä
- Esim. kyykky – tasapainolauta, työntö – vastuskumi

Voima + reaktiivisuus

- Harjoituksessa valitaan pääliikkeelle reaktiivinen tukiliike, joka on johdettu pääliikkeestä
- Esim. kyykky – hyppy, työntö – kuntopalloheitto seinään

Nopeusvoimaharjoitus

Penkkihyyt (Pikavoima)

- Hypitään viiden penkin yli
- Valitse alla olevista
 - 1 tai 2 tapaa
 - 1 tapa, toista se 2 – 3 kertaa
 - kaikki 3 eri tapaa
- Penkin päälle välihyppyllä
 - kahdella jalalla etuperin, sivuttain, sivuttain, kiertäen
 - palautus 1 min
 - oikealla jalalla etuperin, sivuttain, sivuttain, kiertäen
 - vasemmalla jalalla etuperin, sivuttain, sivuttain, kiertäen
 - palautus 1 min
- Penkin yli välihyppyllä
 - toistetaan samat hyyt, samat palautukset
- Suoraan penkin yli, ilman välihyppyä
 - toistetaan samat hyyt, palautuksia voidaan pidentää



Nopeusvoimaharjoitus

Kuntopallo

- 5 – 10 toistoa
- 1 – 2 sarjaa
- Palautus 30 – 120 s
- Heittoja eri tavoin, eri suuntiin
- Asennon variointi

Kahdella kädellä lattiaan



Yläkautta seinään



Työntösyöttö
seinään

Jalkojen välistä seinään



Säkinheitto
seinään



Yhdellä kädellä lattiaan



Voiman polku



Yhteenveto

- Toiminnallisen voimaharjoittelun perustana 368 – teoria
- Lajin vaatimusten mukainen voimaharjoittelu
- Harjoitus voidaan rakentaa perusliikemallien kautta ja niitä yhdistelemällä
- Liiketaidot ja keskivartalon hallinta muodostavat voimaharjoittelun perustan
- Harjoitustapa (menetelmä) määrittää sen, mitä voiman osa-aluetta kehitetään – se kehittyä, mitä harjoitellaan
- **Voiman herkkyyskausi on murrosiän jälkeen – sitä ennen on kuitenkin jo harjoiteltava kesto-voimaa, nopeusvoimaa sekä taitoa ja tekniikkaa**



Parikeskustelu

Missä voimaharjoittelun
kehittelyvaiheessa sinun pelaajasi ovat?
Huomioi herkkyyskaudet ja
voimaharjoittelun kehittäprosessi.