

KRISTAN VOIMAHARJOITTELU PAJULAHTI 25.11.2019



Mikä olennaista?

Esimerkkejä voimatasoista (painoväli 55-60 kg)

- Takakyykky (reisi vaakatasoon) 120 kg
 - Sotilaspenkki 75 kg
 - Leuat 28 kpl, 10 kg:n lisäpainolla 11 toistoa
 - 5-loikka 13,20 m
 - Lentävä 20 m, 2,42 sek
 - Kevennys 44 cm, reaktiivisuus 62 (W/kg)
- NICE TO KNOW, mutta merkitseekö itse lajissa vai kannattaako ajatella yksilöllisinä ominaisuuksina, jotka määrittelevät harjoittelua (vrt. Johaug, Björger, Östberg, Kalla, jne). Edelleen kestävyyslaji eli mitä muuttaa tuloksien parantuminen vai käytämmekö jopa liikaa aikaa, jos nämä arvot saadaan kasvuun ja ydinharjoittelu unohtuu?
- Tulokset ovat pohjia hermolihassjärjestelmän tilalle ja harjoittelun tarkkailulle (Kristalla mukana lentävä 20 m, kevennys vähintään kerran kuussa, tehon tuoton mittaus kyykyllä + Kihun isompi testistö 3-4 krt vuosi)

KOKONAISUORITUSKYVYN TAKANA

- 1.) Maksimaalinen hapenottokyky (sydämen kyky pumpata verta elimistön ympäri ja lihasten kyky käyttää happea energiantuotossaan)
- 2.) Anaerobisen kynnyksen ja aerobisen kynnyksen teho ja kapasiteetti
- 3.) Taloudellisuus (tekniikka ja hermolihasjärjestelmä)
- 4.) Kyvykkyys sietää sekä lihasperäistä, että keskushermostoperäistä väsymystä
- 5.) Kiritilanteissa anaerobinen teho ja kapasiteetti

”6 litran koneesta ei hyötyä, jos ladan vaihteisto”
eikä ferrarin vaihteistosta, jos on renaultin moottori
Eikä edes Mersun koneesta ferrarin vaihteistolla,
jos on Williamsin aerodynamiikka”



ONKO VIKA VALMENNUKSESSA?

OPIKELIJOIDEN MIELIPIDE →
PANOSTETTAESSA
KESTÄVYYSHARJOITTELUSSA
VOIMAHARJOITTELUUN NIIN
SUORITUSTASO ROMAHTAA !!!

- VAT KUORTANE 2013



LÄHTÖKOHDAT

”VOIMA”HARJOITTELUUN

1. HERMOSTOLLISEN EFEKTIN HUOMIOINTI

Miten saamme nopeat motoriset yksiköt töihin ja kapasiteetin käyttöön, kun kuitenkin suurin osa harjoittelusta kohdistuu hitaalla puolelle? Pois muumio-modesta

2. HARJOITTELUN MÄÄRÄ

Miten toiminnallinen puoli ylläpidetään ja miten huomioidaan erityisesti vastalihakset? Asennon ylläpito.

3. HYÖTYSUHDE JA TALOUDELLISUUS

Tekniikan yhdistyminen hermolihasjärjestelmän voimantuotto-ominaisuuksiin kuten maksimivoimareservi, voimantuottonopeus ja kimmoisuus. Newtonin lakien ymmärtäminen!

MIKSI TEHDÄ VOIMAHARJOITTELUA HIIHDOSSA?

- Ideana mahdollistaa suuri tehontuotto mahdollisimman pienellä energiankulutuksella → taloudellisuus !!!
- Maksimivoimatasojen kasvattaminen → oikeina hetkinä ja eripäivinä kuin vaativat kestävyystreenit
- Potentoiva harjoitus → oikeanlainen valmistava voimatreeni ennen kestävyystreeniä antaa paremman vasteen hermolihasjärjestelmälle ja hormonien eritykselle
- Nopeusvoiman harjoittaminen hiihdossa ennen lajitreeniä auttaa voimantuottonopeuden kehittymiseen, kun tehdään voimaharjoitukset ennen kestävyystreeniä → hermolihasjärjestelmän kehittäminen = parempi suorituskyky
- Aktivoinnit ennen tekniikkaharjoituksia
- Miten pidämme huolen, että harjoitetut ominaisuudet siirtyvät lajiin ja hyödyttävät suksilla oloa? Miten yhdistämme biomekaniikan merkityksen voimaharjoitteluun?

MITEN EDETÄ VOIMAHARJOITTELUSSA ???

JARMO RISKI YKSINKERTAISTI AJATUKSEN ITSELLENI MUUTAMA VUOSI
SITTEN KUORTANEEN VOIMASEMINAARISSA

- 1) HALLINTA JA RYHTI
- 2) PERUS- JA YLEISVOIMA
- 3) NOPEUSVOIMA
- 4) LAJIVOIMA



HALLINNAN JA RYHDIN PILKKOMINEN

VIISI KESKUSTA →

1. Pää –ja kaula
2. Hartiarengas
3. Core – lanneselkä
4. Lantio ja lonkka
5. Nilkka (+sääri)

LIIKETASOT JA SUUNNAT →

- lateraali, frontaali ja sagitaali

FASKIAALISET VERKOT

- Lihakset muodostavat ketjuja sitoen kehon osat yhteen sidekudoksella (kannattaa harjoittaa kokonaisuuksina)

TAITO, REFLEKTORIT JA PROPRIOSEPTIIKKA

- Sensomotoriikka, tasapaino, jne.



”LAJIN OHEISHARJOITTELUN TAVOITE ON KEHITTÄÄ
OMINAISUUKSIA, JOITA LAJISSA TARVITAAN, MUTTA JOITA
LAJI EI OPTIMAALISESTI KEHITÄ”

- HARRI HAKKARAINEN

Kehittääkö itse lajiharjoitus/harjoittelu: Maksimivoimaa ?

Perusvoimaa ? Nopeusvoimaa ? Kimmoisuutta ?

Lihaskestävyyttä ?

Mitkä lihakset kuormittuvat lajiharjoituksissa riittävästi /
riittämättömästi / liikaa ?

Onko urheilijalla toistuvia rasitusvammoja ?

Tarvitaanko erikoisvoimaharjoittelua ?

MITEN EDETTY KRISTAN KANSSA

- Kyseessä kuitenkin kestävyyslaji, joten pääpaino aineenvaihdunta puolella eli miten tuetaan suorituskykyä ja hermolihasjärjestelmän toimintaa
- Ylimenokauden jälkeen aineenvaihdunta ja lihaksiston toiminnallisuus kuntoon matalatehoisella kestävyydellä ja aerobisella kestovoimalla (riittää muutama harjoitus, koska lajissa paljon tätä toimintaa, harjoituksessa toistoja n.1000 kpl).Pyritty aerobista kestovoimaa tekemään osittain nopeusvoimaperiaatteella.
- Kun paljon matalatehoista määrää → kehitettävänä voimapuolella perusvoimatasot (toistot harjoituksessa noin 150-300), ylläpidossa maitohapoton nopeuskestävyys ja aerobinen lihaskestävyys
- Kun paljon leirejä, joissa ylämäkihiihtoa tai kävelyä vuoristossa → Tukiharjoittelun korostus ja lyhyet nopeusvoimaärsykkeet mukana sekä ylävartalon voimatasojen huomiointi. Leirien jälkeen blokiharjoittelussa perus-max voima tai kontrastivoima, tai nopeusvoima riippuen missä vaiheessa kautta mennään.
- Selkeä maksimivoima kesän puoliväliin. Joko blokkimuodossa tai 2 harjoitusta, 4-6 viikon ajan. (Toistomäärä 30-50 toistoa + valmistavat). Ei tunnu toimivan kisaan valmistavalla kaudella.
- Kun hiihdossa tehoharjoitusten määrä suuri → voimaharjoittelu potentioivaa (käskytyks, elastisuus venymis-lyhenemissyklin kautta) eli valmistavaa tai tällöin eripäivinä maksimivoimatasojen ylläpito, jos tarvetta
- PK-kaudella kimmokestävyyttä noin 300-600 toistoa, jopa matalatehoisia hyppelyjä 600-1000 kpl:tta. PK2:lla mukana jo nopeusvoimaa, jossa 100-300 hyppyä (ei pudotushyppyjä). Kisakaudella nopeusvoimalla hermostollinen puoli, varo liiallista iskuttamista, konsentrisesti kestää ylämäkiin, rappusissa, boksit.. Huomioi kuitenkin, että venymis-lyhenemissykli toteutuu.
- Anaerobisen kestovoiman ”piikkaus” tapahtuu nopeasti, jos aineenvaihdunta pelaa ja voimatasot kunnossa → riittää 1-2 kuukautta (pystyy tekemään lajinomaisesti tai ulkopuolella tehden kestovoimaa nopeusvoimaperiaatteella). Syynä, että lihassolutasolla entsyymi ja molekyylireaktioissa kehitys tapahtuu nopeasti

KISAKAUDEN HARJOITTELU

Kisakauden harjoittelu haastavaa, mutta pakko vain tehdä!

- Huolehdi, että maksimivoimatasot pysyvät yllä eli löydä paikkoja sisällyttää riittävä määrä perusmaksimivoimaharjoittelua kilpailukaudessa mukana. Todennäköisesti vaatii kisakaudella myös johonkin väliin blokkiharjoittelua
- Kun maksimivoimareservi riittävän korkea voidaan voimatasoja pystyä ylläpitämään jonkun aikaa myös nopeusvoimaharjoittelulla
- Nämä vaativat hyvää suunnitelmallisuutta ja aika tarkkaa myös kehon tilan ymmärtämistä urheilijalta eli kysymys kuuluu milloin palautetaan tai yritetään ylläpitää peruskuntokaudella hankittuja voimatasoja kauden aikana? Milloin haetaan liikkeen laajuutta ja helppoutta tukiharjoittelulla? Todennäköisesti joudut yhdistämään kaikkia tapoja ja tekemään kompromisseja!
- Vaaditaan rohkeutta ja ymmärrystä siitä mitä haetaan ja miksi eli valmistetaanko, kehitetäänkö maksimivoimatasoja, pidetäänkö yllä perusvoimaa vai tehdäänkö vastalihaksille huoltoa, vai mitä halutaan?
- Iso asia on ymmärtää mikä on riittävä vaste ärsykkeeseen urheilijalle ja miten vältetään kisakaudella esim. mikroauriot, jotka haittaavat viikon onnistumista, ja miten huomioit matkustamiset ja mediat (hermoston ja lihaspituuksien kannalta)
- Tärkeintä yleinen kyky tuottaa voimaa eli saada maksimivoimareservistä käyttöön liikehermon kykyä käskyttää yksittäistä lihasta, lihasjännekompleksin kyky irti tuottaa ja välittää voimaa ja ampua tarvitulla impulssitiheydellä voimaa ulos lyhyessä ajassa (jossa pitää huomioida kudosten ja jänteiden kyky tuottaa elastista energiaa) → kisassa pysyä riittävässä vauhdissa, mutta kuitenkin kyse jaksamisesta haluttua vauhtia

KRISTAN PÄÄLIIKKEET, JOTKA TOISTUU LÄPI KAUDEN JOLLAIN TAPAA

Kristan pääliikkeet kauden aikana →

- 1.) alavartalo: Kyykyn eri muodot (etu- tai taka tai 1-jalan kyykky, jossa nivelkulman suuruus muuntuu kauden aikana lähemmäs lajikulmia). Uni – ja bilateraali liikkeiden suhde noin 50-50.
 - 2.) yhdistelmät: Vetoliikkeet korkea veto, kapea tempaus, rinnalleveto+työntö
 - 3.) Keskivartalo: Progressio tuki - ja maksimivoimaharjoitukset eri asia, jos tehdään perusvoimaa pitää löytää liike jolla juuri ja juuri pystyy tekemään esim. 6-12 toistoa
 - 4.) ylävartalo: Vauhtipunnerrus, Hiihtoheijaus, kapea sotilaspenkki, yliveto, taljassa hiihdon käsien loppuvaihe vastusvedolla (dipit ja leuat eri muodoissa helppo tapa pitää voimaa)
 - 5.) Nopeusvoima: Sauvaloikat ja juoksut ylämäkeen, supramaksimaaliset alamäkeen, Kelkkaveto sauvoilla (painon säätely, että lajinomainen voimantuoton kontaktiaika ei mene liian kauaksi) → isoin kysymys on iskutuksen kanssa vs. muu sen ajan harjoittelu tai iskutus kilpailukaudella. Entä plyometrian progressio 300-400 ms kontaktiajasta alaspäin. Millä liikkeillä ja miten ettei tule liiallista ärsykeenvaihdosta tai kuormaa hermolihasjärjestelmälle, vaan saadaan haluttu hyöty?
 - Kuntopallolla erilaiset heitot (ae, pyt, tasatyöntöheitot, kierrot, jne)
 - Hyppien vuoroloikat, luisteluloikat, tasatassut, kinkat + erilaiset lajikulmahypyt penkeille tai boxille
 - 6.) Kestovoima nopeusvoimaperiaattella: sauvaloikat ylämäkeen, luisteluloikat ylämäkeen, saksihyppely/ Borzovit etenevänä tangolla tai kumivastuksella, aika säätää (mahdollisimman lajinomaisilta kulmilta), tasatassuheitot tai alhaalta eteen, kuivahiihtovariaatiot
 - 7.) Lajissa (eli se tärkein) voimanopeusominaisuuksien harjoittelu: tasatyöntö, sauvoittaluistelu, kuokkavedot ylämäkeen, smirnovit, kläebo-juoksu, jne..
- + tietysti hyvärytmistä hiihtoa määräintervalleilla tai jopa tehointervalleilla (miten pidetään huoli, että oikeasti on maitohapollista nopeuskestävyyttä, eli tehot, aika ja palautus kunniaan + seuranta)

MITÄ SEURATA VOIMAHARJOITTELUSTA

- 1) Näkykö kehon hallinnan kehittyminen hiihtäessä
- 2) Lajitekniikan oppiminen ja parantuminen oikeilla kontaktiajoilla
- 3) Lajinopeuden parantuminen
- 4) Lihasvoiman kehittyminen ja sitä kautta taloudellisempi hiihtäminen eli perusvauhdit tuntuvat helpommilta ja valmius rytmin muutoksiin sekä maksimivauhtisen hiihdon tuottamiseen

(ns. pystyykö hiihtämään kovaa, mutta samalla pitämään laktaattipuskuroinnin hallussa)

Parantunut voima ja nopeusvoima auttaa saamaan paremmin tehoa irti, mutta jos aineenvaihdunta ei kehity samassa tahdissa niin elimistö ei pysty hyödyntämään voimantuottoa, kun ns. lihasten happamuus kasvaa liian nopeasti!

Muista superkompensaatio aineenvaihdunnallisesta ja hermollisesta voimaharjoittelusta on eri!!! Tästä syystä vaativat voima –ja kestävyystreenit eri päivinä!

VOIMAHARJOITUS 3.6.2019

- **JK 15-20 MIN**
- **AKTIVAATIOT**
 - Kumivastuksesta askellus korokkeelle ja hallinta x 6+6
 - Kumivastuksesta askellus korokkeelle sivulle x 6+6
 - Kumivastus ja sivuttain korokkeelle x 6+6
 - TRX vasta käsi ja jalka hallintaan eteen x 5+5
 - TRX saman puolen käsi ja pakaralle hallintaan eteen x 5+5
 - 1-jalan kyykyt korokkeella x 6+6
 - Takareidet+lähentäjät rauhassa tangolla kuten viimeksi, ei kiertoa x 8+8 x 10-20 kg
 - TRX kyljellä lonkan koukistus ja ojennus 2 x 6+6 -pal. 1 min
 - TRX lantion nosto 2 x 8 – pal. 1min
 - Supersarjana liikkeet putkeen:
 - Kumivastuksella norskivatsat 2 x 30
 - Selkäpenkki nikama nikamalta 2 x 10
- **VOIMA OSUUS**
 - Korkea veto 4 x 4 x 20-22,5-25-27,5 kg – pal. 2 min
 - Puolikyykyhyppy tangolla 2 x 6 x 20 kg – pal. 1 min
 - Takakyyky 4 x 6 x 60 kg (syvästä, rauhassa alas ja teholla ylös) – pal. 2 min
 - Boxihyppy 3 x 5 - pal 1 min
 - Jättiläissarja 1 (liikkeet putkeen, pal. 2 min):
 - Penkki 3 x 6 x 45-50 kg
 - Takareidet jumppapallolla 1-jallalla 3 x 6+6
 - Vaakaveto TRX 3 x 12
 - Supersarja 2 (liikkeet putkeen, pal. 2 min)
 - Kumivastuksella polvi sivuun (lonkan ojennus) 3 x 8+8
 - Kumivastusta vasten tasatyöntö taljassa 3 x 8 (tai jos ei sopivaa paikkaa niin kuntopallo maahan x 20 x 3 kg)
- **LOPPUUN VÄHÄN HERMOSTUSTA**
 - vuoroloikat rennosti 2 x 12 – pal. 1 min
 - 60 metrin juoksurullaus x 2 – pal. 1,5 min

VOIMA 23.7.2019

Suojaliikkeet:

15min aerobinen lämmönotto

Rinnalleveto yhdistelmä (rv, etukyykky, työntö edestä, takakyykky, työntö niskalta) 2x6x20kg

Pudotus penkiltä päkiällä ylös alas +ristiin x 12+12+10+10 x 5-10 kg

Pitkäaskelkyykky levyn kierrolla x 8+8 x 5 kg

Nouseva aurinko x 6+6x10-20 kg

jalka taakse ja polvi rintaan x8+8 x5kg

militär tangolla x 10+10 x 20 kg

olkapää kombo (eteen , sivulle taa, puoliympyrä) x8+8+8+8

Punnerrus leveä, normaali, kapea x10+10+10

Pystysoutu tangolla x15x20kg

TRX-vaakaveto x10-15

Linkkarit x30 + lasinpyyhkijät x10+10 + selät (jalat, ylävartalo, molemmat) x 10+10+10

Vatsat selältään ylös polvikoukussa ja toinen suorana, käsipaino kädessä --> käden vaihto, jalan vaihto,

käden vaihto... x 5+5+5+5 x 2,5-5 kg

Nousu ylös levypaino kädessä jalat suorana ja painon kierto ylös ja sivulle x 10+10 x 10 kg

Voima:

Kuivahiihto 3 x 20 sek (pal. 40 sek)

Etukyykky syvä (koroke alla) 2 x 20 x 20 kg / pal 2 min

Etukyykky syvä 3 x 6 x 55-60-65 kg / pal. 2-3 min

Puolikyykkyhyppy tanko niskassa 2 x 6 x 20 kg / pal. 2 min

Kapea tempaus 3 x 3 x 25-30 kg / pal. 2min

Penkkipunnerrus 1 x 8 x 45 kg, 2 x 5 x 55-60kg, 2 x 3 x 65 kg / pal. 2 min

Juoksu käsipainoilla 3 x 10 x 10-12 kg + kuivapuristelut

3 x 10+10 + leuat myötöotteella/ylätalja 3 x 8

/ liikkeet putkeen, pal. 2min

Tangon kääntö suorana taakse 3 x 8-10 x n.12 kg + takareidet valinnainen 3 x 10 +

yliveto kumivastuksella taljassa 3 x 8 x 2 viimeistä tiukkaa / liikkeet putkeen, pal. 2min

JOULUKUUN KISAKAUDELTA 2018 TIISTAI, JOSSA TÄRKEÄ SPRINTTI PE

Suojaliikkeet:

10-15 minuuttia jk

15-20 dynaaminen verryttely ja koordinaatiot hitaasta liikkeestä nopeaan

Voima osuus:

Kelkan veto sauvoilla 3 x 3 x 20 m (paino 5-10 kg) → aina sarjan perään rento 60 m juoksurullaus noin 90 % maksimista

Puolikyökky jalkojen iskutuksella

- 2 x 5 x 70-80 kg / 2'
- 2 x 3 x 90-100 kg / 2'

Jatkuva puolikyökkyhyppely tangolla 2 x 6 x 20 kg / 1'

Takareidet (valinnainen, esimerkiksi hyvää huomenta, 1-jalan maastaveto+lähentäjä, lantion nostot, jne)

- 2 x 15-20 x 40-60 % / 1,5'

Supersarja:

- Dippi 3 x 6 (lisäpaino) + leuat 3 x 6 (lisäpaino) / liikkeet putkeen ja pal. 2 min

HELMIKUU KISAKAUDELTA 2018

- JK + lyhyet levyjummat +keskivartaloaktivaatiot (max. yhteensä 30 min ja sit pitäis jo olla kuivahiihdoissa)
- Kuivahiihto 3x10+10 / pal. 30 sek
- Työntö jaloista 3x5x30-40 kg / pal. 2'
- Syvä takakyykky, josta hyppy ilmaan 2x3x30 kg / pal. 2'
- Takakyykky "hiihtokulmaan" ja boxi alla 3x8 sek (kellota)x60 kg, niin nopeasti ylös ja alas kuin pystyt, laske toistot pitäisi tulla 10 / pal. 2'
- Penkkipunnerrus 2x5x50-55 kg + 2 x 3 x 60-65 kg / pal. 2'

Supersarjana:

- Kuntopallolla tasatäyöntöheitot 3 x 8 x 3 kg + Vaakaveto TRX 3 x 8 / pal. 2'

Loppuun hermoitus:

- Rappuset juosten x 3 / pal. 1'

TÄNÄÄN DEMOSSA →

1.) Nivelten ja suurten lihasten lämmittäminen ja valmistaminen eri liikesuunnilla (hitaasta nopeampaan). Vastalihasten huomiointi. Oikea lihasaktivaatiojärjestys.

2.) Keskivartalon aktivointi sekä lajille tärkeiden lihasaktivaatioiden löytäminen + tasapainon tukeminen verryttelyssä

3.) Jos hankitaan voimaa isoilla samoilla liikkeillä pärjää koko kauden (jotta maksimaalinen puristus mahdollistuu, pitää maahan olla maksimaalinen tukipaine)

→ Usein näin vältetään liiallista hermostollista taitoärsykettä ja saadaan riittävä teho sekä säännöllisesti, kun harjoittelussa vältetään mikrosoluvaurioita ja niiden tuomaa haittaa harjoittelun jatkamiseen

Kristan pääliikkeet kauden aikana →

4.) Lajinomainen suoritus oikeassa kontaktiajassa

5.) Tarvittaessa tukiharjoitteita loppuun

