

22 Sotilaan fyysinen toimintakyky

Äänitteen kesto: 36 min

Litterointimerkinnot

| | |
|---------|--|
| sa- | sana jää kesken |
| (sana) | epävarmasti kuultu jakso puheessa tai epävarmasti tunnistettu puhuja |
| (-) | sana, josta ei ole saatu selvää |
| (--) | useampia sanoja, joista ei ole saatu selvää |
| , . ? : | kieliopin mukainen välimerkki tai alle 10 sekunnin tauko puheessa |

[taustamusiikkia]

Miespuhujat: Kuuntelet Maanpuolustuskorkeakoulun Sotataidon ytimessä - podcastia. Jaksoissa sotataidon asiantuntijat keskustelevat ajankohtaisista yhteiskuntaan ja sen turvallisuuteen liittyvistä kysymyksistä.

[taustamusiikki loppuu]

Joonas Helén: Tervetuloa kuuntelemaan Sotataidon ytimessä -podcastia. Tällä kertaa aiheena on sotilaan fyysinen toimintakyky. Minä olen kapteeni, liikuntatieteiden maisteri Joonas Helén ja kansamme keskustelemassa on apulaisprofessori, liikuntatieteiden tohtori Jani Vaara. Tervetuloa.

Jani Vaara: Kiitos Joonas.

Joonas Helén: Niin, hyvä fyysinen toimintakyky on keskeinen menestystekijä taistelussa ja sen kehittäminen onkin yleensä merkittävä osa sotilaskoulutusta. Vaikka sodankäynnin luonne on historian saatossa muuttunut, ei ole nähtävissä semmosta kehityssuuntaa, että nämä fyysisen toimintakyvyn vaatimukset olisi vähenemässä tai poistumassa yhtään mihinkään.

Jani, tutkit ja opetat sotilaan fyysistä toimintakykyä Maanpuolustuskorkeakoululla. Kertoisiko meille, miksi liikuntatieteet ylipäättään ovat osa sotatieteiden opetusta ja tutkimusta?

Jani Vaara: Joo, tää on hyvä kysymys. Tällä on hyvä alottaa. Kyllähän liikuntatieteet sen takia on tärkeä osa, koska se lähtökohta nyt on se, että sotilas työtehtävissä hyvin monessa tehtävässä tulee fyysistä kuormitusta. Ja on tiettyjä vaatimuksia, mitkä pitää pystyä täyttämään. Tietynlaisia työtehtäviä, joissa fyysistä kuntoa tarvitaan. Oli se sit voimaa tai kestävyyttä. Ja sitte sen lisäksi tullaan siihen, että näitä ominaisuuksia pitäisi pystyä kehittää, niitä pitäisi pystyä ylläpitämään ja siinä sitte astuu harjoittelu kuvaan.

Joonas Helén: Niin, eli vähän samaa tyyliin, kun muidenkin suorituskykyjen osalta, niin sen sotilaan tai sotilasjohtajan täytyy ymmärtää, että mitä sillä suorituskyvyllä pystytään tekemään ja tässä tapauksessa tämmöset inhimilliset tekijät sitten, mihin se ihminen pystyy, niin täytyy ymmärtää osana tehtävän suunnittelua.

Jani Vaara: Joo, just näin. Et jos ihan miettii sitä isoa kuvaa, että meillä joku taktinen toteutus, mikä täytyy saadas maaliin, niin sit se on kuitenkin kentälle siellä edelleenkin ne ihmiset on siellä tekemässä niitä suunniteltuja juttuja ja silloin niitä kykyjä tän fyysisen kunnon osalta, niin olis oltava sen verran, et pystytään tekemään ne tarvittavat temput.

Joonas Helén: No joo. Keskustella näistä aiheesta tänään tarkemmin. Eli puhutaan näistä taistelun fyysisestä vaatimuksesta ja kuormitustekijöistä ja sitten tietysti kaikkia kiinnostaa, että miten me saadaan homma vähän paremmaksi. Eli millä näitä ominaisuuksia voidaan sitten kehittää.

Niin jos mietitään, että minkälaisia nyt vaatimuksia siellä nykyaikaisessa taistelussa on, niin minkälaisia työtehtäviä nostaisit esille, että missä fyysisen toimintakyvyn rooli on sitten on korostunut?

Jani Vaara: Joo. Oikeestaan, jos sotilas työtehtäviä miettii, niin mun mielest sieltä nousee kyllä selkeesti kolme työtehtävää, mitkä on hyvin yleisiä. Ei nyt kosketa välttämättä ihan kaikkia, mutta kyllä suurinta osaa ja nää on taakankanto, haavoittuneen evakuointi ja sitte tämmöset materiaalin nostamiset, vetämiset, kantamiset, mitkä on hyvin yleisiä.

Joonas Helén: Nii. Eli jos mietitään ensin vaikka tätä taakankantoa, niin puhutaan siis sekä taisteluvälineiden että aseiden ja reppujen ja rinkkojen kantamisesta. Niin miltäs tilanne näyttää, minkälaisia kuormia siellä sotilaan pitää pystyä kantamaan?

Jani Vaara: No kyllä ne lukemat on sieltä sieltä 15 kg:sta... niin jenkkitutkijat on tota raportoinu ihan tuonne 65 kiloon. Toki väliaikaisesti, mutta jos miettii ihan

tommosta perus taisteluvälineistä, et sul on kypärä ja taisteluliiviä ja asetta ja muuta, ni se on helposti se 15–20 kiloa, jota olis sitte pidettävä päällä ja kannettava tilanteessa kuin tilanteessa. Ja sit siihen päälle, jos tulee jotain muuta taakkaa vielä, niin puhutaan helposti sitten kolmestakymmenestä neljästäkymmenestäkin kilosta ja niinku sanoin, ni jopa tätäkin enemmän. Että kyllä ne määrät aika kovia sitten voi olla.

Joonas Helén: Joo. Ja eikö oo vielä niin, että jos katsotaan vähän tonne kauemmas historiaan, niin tää on tää taisteluvälineiden paino koko ajan tupannut olemaan kasvusuuntaa, eikä semmosta teknologista kehitystä on nähtävissä, että sekään ois mihinkään parempaan suuntaan menemässä? Eli toisin sanoen me ei päästä siitä kuorman kantamisen vaatimuksesta pois näillä näkymin.

Jani Vaara: Joo. Tää on just näin. On tutkittu sitä, et miten ensimmäisen maailmansodan jälkeen tämä kannettavan taakan määrä on kehittynyt ja se on silloin aikanaan ollut semmosta just 15–20 kiloa ja koko ajan se on on kasvanut näihin viime vuosikymmeniin. Eli tavallaan se ajatus siitä, että koneet pystyvät hoitamaan kaikkia ja se helpottaa nykypäivän sotilaan kuormaa, niin itse asiassa on käynyt vähän päinvastoin.

Joonas Helén: No sit jos mietitään vielä tätä taakankanto tehtävää, niin minkälaisia suorituskyvyn ominaisuuksia siellä tarvitaan? Eli mikäs ominaisuus ois ykkösjuttu, jos haluaa olla hyvä taakankantotehtävissä?

Jani Vaara: No tähän lyhyt vastaus, että voimaa ja kestävyyttä. Mut sitte jos sä haluat [naurahtaa], että mä vähän avaan lisää, niin tietysti ku me puhutaan isoista kilomääristä, mitä tossa tuli puhuttua, ni kyllä se voiman rooli silloin on ratkaiseva, mutta toisaalta sitten täytyy myöskin miettiä sitä, että parhaimmassa tai pahimmassa tapauksessa, niin näitä taakkoja täytyy kauan sitten kantaa, jolloinka taas se kestävyys tulee siinä ratkaisevaan rooliin. Että kyllä niitä kumpaakin tarvitaa.

Mut tietysti niinku se, että mitä enemmän sitä taakkaa on kunnossa, niin sitä enemmän ehkä se voimaominaisuus ratkaisee ja mitä vähemmän, niin sitte taas kestävyydellä pystyy vähän kompensoimaan. Ja sit kolmas juttu on sitten, kuinka kauan sitä joutuu tekemään. Jos joutuu todella kauan tekemään, ni taas ehkä kestävyyttä vaaditaan sit kuitenkin siellä aika paljon.

Joonas Helén: Joo. Ja sanoit muita tehtäviä, niin esimerkiks tää haavoittuneen evakuointi ja sitte erilaiset materiaalinkäsittely tehtävät: vetäminen, raahaaminen ja tällaiset. Niin onko siinä sama juttu? Eli voimaominaisuuksia tarvitaan, mutta jotta pystytään toistamaan niitä suorituksia pidemmällä aikavälillä ja niin sitten se kestävyuden, aerobisen kunnan rooli sitte ois tärkeä?

Jani Vaara: Joo, kyllä näin. Että jos me ajatellaan esimerkiks näitä materiaali-, kuljetus tai nostamis-, kantamis- tai vetämissuorituksia, mitä on paljon, niin kyllähän yksittäisenä suorituksena, niin sitä maksimivoimaa siellä vaaditaan ja edelleen luonnollista on, että mitä painavammasta asiasta on kyse, niin sitä enemmän sitä voimaa tarvitaan, mut sit ku mennään tämmösiin toistuvaan, esim. kantotehtävään, niin kyllä siellä sitte se kestävyys. Kestävyyttä tarvitaan myös. Se on tietysti niinku optimia, että mitä voimakkaampi sää oot, niin sitä enemmän reserviä sulla tavalla jää.

Tämmöne esimerkki, et jos penkistä pystyt nyt vaikka 100 kg nostamaan, niin kyllä se 40 kg:lla sitä nostat enemmän, ku semmonen kaveri, joka penkistä saa 60 kiloa ylös. Et tavallaan niinku se maksimivoima antaa myöskin sitä reserviä siihen toistuvan suorittamiseenkin.

Joonas Helén: Joo, juuri näin. Eli tästä on aika helppo tehdä johtopäätös, että sekä voimaa, että kestävyyttä tarvitaan sotilastehtävissä. Ja onko siis näin, että on hyvin vaikea sanoa, että kumpi näistä ominaisuuksista ois tärkeempi?

Jani Vaara: Joo, mä en oikein pysty tuohon sanomaan mitään [naurahtaa]. Valitettavasti en pysty valitsemaan, kumpi on tärkeämpää. Koska kyllä se ihan oikeasti näin on, että kumpaakin tarvitaan ja ehkä niin, että tietyissä tehtävissä sen voiman rooli voi korostua vähän enemmän, ku toisissa ja sit kestävyuden osalta ihan samanlailla, niinku tietyt tehtävät, niin siellä vaaditaan sitä enemmän kuin voimaa. Mut joka tapauksessa sotilailta vaaditaan kumpaakin ja niitä tarvitaan kyllä.

Joonas Helén: Joo, ja valmiina täytyy olla aina kaikkeen. Et ikinä ei tiedä, että mikä se työtehtävä on. Että toisin kuin vaikka urheilija menee sinne urheilusuoritukseen, niin siellä ne vaatimukset aika tarkkaan tiedossa, että mitä täytyy tehdä tai jos oot 100 m:n juoksija, niin tiedät, että se on juuri se ominaisuus, mitä tässä mitataan. Mut sotilailta se voi olla se tilanne ihan mikä tahansa ja siinä mielessä kaikki ominaisuudet oltava korkealla tasolla.

No joo, hei sitten jos puhutaan näistä kuormitustekijöistä siel taistelussa. Niin meillä on tietysti kaksi näkökulmaa tähän asiaa, että se mitä sotilaat harjoittelee sotaharjoituksessa tai mikä on se todellinen tilanne vaikka Ukrainassa tällä hetkellä. Niin siihen ei tietenkään näin rauhan aikana päästä, mutta jos puhutaan nyt yleisellä tasolla siitä, että mitä tämmönen taistelutilanne tai sotaharjoitus edellyttää? Minkälaisia kuormitustekijöitä siellä on, niin mitkä asiat nostaisit esille, että mihin kaikkeen siellä pitää valmistautua? Mitä ympäristötekijöitä siellä on vastassa?

Jani Vaara: Joo, siellä on monenlaista kuormitustekijä sitte. Jos nyt puhutaan sotaharjoituksesta tai sitte ihan tämmösestä todellisesta kovasta tilanteesta. Mutta erityisesti miehistön osalta korostuu liikkeen määrä. Elikkä liikettä tulee

paljon. Tämmöstä pääasiassa matalaintensiteettistä fyysistä aktiivisuutta. Me ollaan askelia joissakin tutkimuksissa mitattukin kiihtyvyyssmittareilla ja kyllä ne siellä on siis kymmeniä tuhansia per vuorokausi.

Ja sen lisäksi sitten monesti on hyvin tyypillistä, että tulee univajetta. Sitä voi olla per yö 2–4 h. Joskushan voi olla tilanteita, että ei pysty nukkuu ollenkaan, vaan on painettava menemään ja sitten myöskin energiavaje on olennainen osa. Se tietysti osaltaan johtuu siitä, että liikkeen määrä on suuri ja sieltä tulee sitä energian kulutusta ja kun energiankulutus on suuri... Me on siis meidän tutkimuksissa mitattu jopa tommosta niinkun yli 6 000 kcal:n kulutusta ja paljon itse asiassa enemmänki siitä vuorokaudessa. Niin sellaista määrää sitte on aika vaikea saada syömällä, kompensoitu. Elikkä väkisinkin sinne jäädään sinne kulutuksen puolelle. Ja sit voi olla myöskin tilanne ihan käytännössä se, että aina et pysty syömään tai sulla ei oo ruokaa riittävästi. Että kyl se niinku haastaa.

Sit on tietysti, niiku sä puhuitko tossa vähän, et ympäristötekijät, mitä on. Et on kuumaa ja kylmää olosuhdetta. Kyllä Afganistanissa on esimerkiksi ollut sitte korkea ilmanala. Et sekin haastaa sitten fysiologisesti ja on yksi kuormitustekijä. Et tässä nyt ehkä ne tärkeimmät.

Joonas Helén: No joo, jos tartun vielä tuohon energian kulutukseen ja versus energian saanti asiaan. Eli sanot, että mitä se oli 6 000 kcal voi kulutus olla?

Jani Vaara: Joo, helposti pystyy olee niinkin korkea.

Joonas Helén: Ja semmonen varmaan niinku realistinen määrä, mitä nyt pystyy syömään, niin puhutaan josta on ehkä 3 000–4 000 Kcal:sta ja siihen jää aika iso ero sitten kulutuksen ja saannin välillä. Niin jos nyt vaikka energiavaje on jotain tuhansia kilokaloreita 2 000–3000:kin, niin mitä siinä tapahtuu? Meneekö kehon koostumus huonoon suuntaa vai laskeeko suorituskyky? Onko sillä mitään todellisia seurauksia sitte?

Jani Vaara: No me oltu tutkittu näitä sotaharjoitusten kuormittavuuksia varusmiehillä aika pitkälle. Jonkun verran henkilökunnallakin. Ja kyllä tyypillisimmät tämmöiseen sotaharjoituksen, siis nyt mä puhun siitä, että miten tämä suuri liikkeen määrä, univaje ja sitten tämä energiavaje yhdessä, niin mitä vaikutuksia ne saa aikaan. Niin niin kyllä kehon koostumuksen osalta nähdään sitte se, että siellä rasvaprocentti saattaa hieman laskee. Lihasmassan osalta on samanlainen tendenssi, että sitte kun se energiankulutus ylittää sen saannin, niin näin siinä tuppaa käymään. Ja sit jos mennään sinne fyysisen suorituskyvyn puolelle, ni erityisesti sitte alavartalon tai alaraajojen tämmöinen nopea voimantuotto, ni se se kärsii ihan selkeesti.

Joonas Helén: Mites tämmöset muutokset sitten, jos suorituskyky laskee, niin kuinka nopeasti se yleensä palautuu? Toki riippuu varmaan pitkälti siitä, että

kuinka pitkällä aikavälillä se kuormitus on tapahtunu, mutta jos pohditaan vaikka tommosta tyypillistä sotaharjoitusta, että ollaan viisi päivää, viikko, kaksikin viikkoa ehkä tuolla liikenteessä. Niin kuinka kauan kestää, että semmosesta kuormituksesta voi palautua?

Jani Vaara: Joo, tämä on hyvä kysymys, tärkeä kysymys, koska tässä tullaan nyt myöskin siihen yhteen tärkeään osa-alueeseen. Et se kuormitus ei ainoastaan oo se asia, mitä me tutkitaan ja mitä me halutaan kentällä tietää, vaan myöskin, että milloin me ollaan seuraavan kerran palautuneessa tilassa. Me ollaan, meidän tutkimuksissa havaittu semmosia, että fyysisen suorituskyvyn osalta jopa tommonen 2–3 päivän lepo tai palautuminen, niin se riittäisi. Mut sitte se riippuu niin paljon siitä, että mikä se kuormitus on ollut siinä tutkittavalla ajanjaksolla sotaharjoituksessa. Kyllä tutkimuksia ulkomailta on silläkin lailla, että jopa tommonen kahden viikon lepo tai normaali elämä, tämmösen todella rankat sotaharjoituksen jälkeen, ei riitä siihen, että olis fyysinen suorituskyky palautunu kaikilta osin siihen lähtötilanteeseen.

Joonas Helén: Ja yks juttu vielä, mikä tossa jäi mieleen. Ku sanoit, että lihasmassa lähtee, niin sehän on aika huolestuttava uutinen tietysti. Et se kiinnostaa kaikkia eikö vaan, että millä me saatais se lihasmassa säilymään siellä sotaharjoituksessa. Niin jos energiavajetta on aika reilusti, niin se on tietysti hankala välttää kokonaan, mut onko siihen jotain keinoa, et millä pystyttäis mahdollisimman hyvin sitä lihasmassaa säilyttämään?

Jani Vaara: Joo. Se on just näin. Se on tietysti se ykkösasiahan on se, että se energian saanti kohtaisi sen kulutuksen. No niinku sanoit, ni se ei oo mahdollista sotaharjoituksissa ja kyllä silloin tietysti se, että miten sitä proteiinia pystyy nauttimaan, kuinka paljon sitä saa, niin sillä voi olla sitten... sanotaanko näin, että sitä lihaskatoa hidastava vaikutus ainakin. Ja monissa tapauksissa pystytään sitä pitämään ylläkin.

Joonas Helén: Joo, siitähän taitaa olla aika reilusti tutkimusnäyttöä, että energiavajeessakin, niin jos proteiinin saanti on riittävällä tasolla tai normaalia jopa vähän korkeammalla tasolla, niin lihasmassa säilyis ehkä paremmin sitte yllä. Tämmöstä toki voi sitte harkita, jos siihen mahdollisuuksia on.

No joo tästä aiheesta on helppo todeta, että voimaa ja kestävyyttä siis tarvitaan siellä taistelussa ja sitten on myöskin lukuisia ympäristö- ja kuormitustekijöitä, joita täytyy ottaa huomioon, jotta sitten pystytään sitä tehtävää tehokkaasti toteuttamaan.

Sitten jos puhutaan näistä harjoittelumenetelmistä seuraavaksi, niin totta kai tästä on myöskin helppo todeta, että varmaan sen harjoittelun täytyy olla sekä voima- että kestävyysharjoittelua ja kuulostaa siltä, et niitten yhdistäminen etenkin sitten kuormittavan sotilaskoulutuksen ohessa voi olla aika haastavaa. Niin mitäs Joni

sanoisit siitä, et minkälaista tutkimusnäyttöä meillä on, et miten tämä yhdistetty voima- ja kestävyys harjoittelu kannattaa sen sotilaskoulutuksen oheen sitten toteuttaa?

Jani Vaara: Joo, no jos ensinnä vielä ehkä kuulijoilles, jos jollekin ei oo tuttu tämä termi yhdistetty voima- ja kestävyys harjoittelu, niin sehän tarkoittaa sitä, että sä voit tehdä voimaa ja kestävyttä kestävyttä samassa harjoituksessa tai sitten ne voi olla ihan omia harjoituksia siinä viikon sisällä. Perinteisesti ja tutkimusnäyttökkin on aikaisemmin osoittanut sen, että kestävyys harjoittelulla saattais olla voimaa ja lihasmassaa heikentävä vaikutus. No nyt sitte oikeestaan viime vuosien näyttö on sen kaltaista, että kestävyys harjoittelu ei kyllä niin paljon sitä voimaa ja lihasmassan kasvua heikennä, kun on aikaisemmin luultu. Eli jos siellä on nyt joku voimaharjoittelija kuuntelemassa, niin kyllä kestävyttä uskaltaa ja pystyy harjoittelemaan ilman, että sen voiman ja lihasmassan kehittyminen heikentyy.

Joonas Helén: Tämähän on hyvä uutinen. Aika usein kuulee kyllä voimaharjoittelijoiden ja lihasmassan kasvuun tähtäävien henkilöiden suusta tämmösen perustelun, että ei pysty juoksulenkille lähtemään, kun lihasmassa häviää tai ei kehity niin kuin on odotettu. Mutta asia ei näytä ihan kuitenkaan näin olevan.

Jani Vaara: Joo, ei ainakaan siinä määrin, mitä aikasemmin on ajateltu. Tosin se täytyy sanoa, että mihin se kestävyys harjoittelun näin voiman kannalta, hermo- ja lihasjärjestelmän kannalta tuottaa vähän sitä negatiivista, niin on nopea voimantuotto. Elikkä esimerkiksi just puolustusvoimissa meillä on vauhditon pituus on yksi lihaskuntotesti, niin sen tyylisissä nopeaita liikettä vaativissa suorituksissa se voi vähän olla jarruna. Mutta lihasmassan voiman kannalta, niin se ei oo läheskään siinä roolissa, kun aikaisemmin on ajateltu ja mitä monet ehkä ajattelee.

Joonas Helén: Niin eli tämmönen siis kun räjähtävyys kärsii just hypyssä ja vastaavissa suorituksissa. Mutta eli maksimivoimaa, esimerkiksi nyt sitten maksimikyky tai maastaveto, niin se ei tämmösestä kestävyys harjoittelusta kärsi niinkö?

Jani Vaara: Joo, näin kyllä.

Joonas Helén: Joo ja sitte sanoit tossa, että ei ole niin merkitystä, että tekeekö voimaa ja kestävyttä samassa harjoituksessa vai jakaako ne eri päiville. Niin onko se tosiaan niin, että kunhan ne tulee tehtyä sitten pitkällä aikavälillä tavoitteiden mukaisesti, niin tällä järjestyksellä ei oo niin väliä?

Jani Vaara: Joo, ei suurta väliä. Sit jos mietitään vielä ihan niinkin yksityiskohtaista, että onko jos voimaa ja kestävyttä tehdään samassa harjoituksessa, niin kumpi se järjestys täytyy olla. Sillä ei suurta väliä oo. Se tosin

tietysti vähän riippuu siitä, että jos sä oot vähän liikkuva, vähän huonokuntoisempi, niin sillä ei todellakaan ole merkitystä. Sit ehkä hyväkuntoisemmalla vähän enemmän liikkuvalla, niin voi olla hyvä tehdä voima ensin ja sen jälkeen kestävyys. Mutta ei sekään... se merkitys siinä kokonaiskuvassa, ni ei ehkä sit kuitenkaan oo niinku niin iso.

Joonas Helén: Sitten jos ajatellaan tätä samaa näkökulmaa siellä kestävyysurheilijan tai kestävyysharjoittelijan näkökulmasta. Eli ihminen, joka pääasiassa tykkää siellä juoksulenkillä olla. Mites sitten tämmönen sotilaille tyypillinen harjoittelu yhdistetty voima ja kestävyys, niin niin miten tämmösen henkilön pitäis sitä ajatella? Et laitetaanko vaan voimaharjoittelu sinne ohjelmaa ihan surutta vai mikä on tilanne?

Jani Vaara: Joo, kyllä ihan surutta voidaan laittaa ja hyvä on laittaa. Elikkä kyllä voimaharjoittelu tukee myös kestävyys suorituskyvyn kehittymistä. Ja siitä on kyllä selkeitä näyttöä. Se on muun muassa parantunut taloudellisuus on yksi mekanismi, millä sitte se kehittyminen tapahtuu ja kyllähän, jos ihan urheilumaailmasta katotaan, niin kyllä nykyajan kestävyysurheilijat paljon tekee voimaa. Mutta se ei monestikkaan kyllä oo semmosta kuntopiirityylistä. Et enemmänkin sanoisin, että jos kestävyysliikkuja on ja haluatte ja teette voimaharjoittelua, niin silloin mieluummin sitte ehkä vähän enemmän niitä painoja, et mennään kohti sitä maksimipäätä enemmän.

Joonas Helén: Niin eli mainitsit voimaharjoittelun hyödyt siis kestävyysharjoittelijalle. Kuten todettiin, että voi olla sitten enemmän voimaharjoittelulla on huoli se, että siitä ois jotain haittaa siitä kestävyystreenistä, mutta täs tapauksessa, niin kyse on nimenomaan hyödyistä. Vai onko jotain semmosta, että voimaharjoittelu vois haitata sitä kestävyys suorituskykyä?

Jani Vaara: Joo, tätä on tutkittu aika paljon ja voimaharjoittelun lisääminen sen kestävyiden ohella, niin ei heikennä kestävyys suorituskykyä. Et se on ihan selkeä. Tietenki niinku akuutisti voi mieltä, että jos sä teet kovan punttitreenin ja sulla on sitte paikat kipeenä, niin sitte se ehkä... lihakset kipeinä, niin akuutisti yhden kaksi päivää on niinku tämmönen vähän heikentynyt se suorituskyky. Mutta siis kokonaiskuvassa, ni ei todellakaan.

Joonas Helén: No niin, loistavaa. Ei muuta kun voimaharjoittelijat lenkille ja sitten kestävyyspuolen ihmiset salille. Eikö vaan?

Jani Vaara: Kyllä. Just näin. Ja jos tätä haluaa vielä laajentaa, niin kyllähän meille terveystieteiden suosituksessakin näin todetaan, että voimaa ja kestävyyttä.

Joonas Helén: Joo. Sitten jos mietitään sitä haastattelun toteutusta ihan käytännössä siellä sotilaskoulutuksen ohessa. Niin totta kai ymmärretään se, että se sotilaskoulutus itsessään on jo aika kuormittavaa ja siellä tulee paljon sitte

semmosta pitkäkestoista, matalatehoista kuormittumista. Niin miten sinne sitte laitetaan se harjoittelu mukaan? Eli kannattaako siinä painottaa jotain tiettyntyyppistä kestävyys- ja voimasharjoittelua tai miten se voimatreeni kannattaa myös sinne lisätä?

Jani Vaara: Joo, me ollaan varusmiehiä tutkittu, mitä heidän varusmiespalveluksen aikana tapahtuu ja tosiaan se se kuormittavuus varusmiespalveluksen aikana, niin se on aika huimaa. Se voi vastata tämmöstä peruskestävyysurheilijan tuntimäärää, mitä treeniä tulee. Ja sehän johtuu siis siitä, että kun palveluksessa ollaan, niin monesti sitten mennään kävelemällä eri paikkoihin, vaikka nyt syömään sitte. Mut joka tapauksessa siis sitä liikettä tulee ja kun näitä sotilastyötehtäviä opetellaan ja niitä temppeja, niin liikettä ja kuormitusta tulee paljon, todella paljon. Ja sen takia oikeastaan nyt kun mietitään tätä yhdistettyä voima- ja kestävyys- ja voimasharjoittelua, niin sitä kestävyyspuolta ja sitä nimenomaan semmosta matalaintensiteettistä aktiivisuutta, matalaintensiteettistä liikettä tulee siellä niin paljon, mikä voi sitten kun se määränä on niin suuri, niin se pikkasen haastaa kyllä sitä voiman kehittämistä. Se on niinku keskeinen haaste ehkä varusmiespalveluksessa.

Joonas Helén: Niin eli jos paljon tulee sitä matalatehoista kuormitusta, niin tuleeko siitä sitten mitään kuntomuutoksia? Eli kehittääkö tämmönen sitä aerobista kuntoa vai vaatikko se sit ihan erillistä harjoittelua? Toisin sanoen niin kehittykö kunto pelkällä sotilaskoulutuksella vai?

Jani Vaara: Joo. Me on tutkittu tätä viime vuosina isoilla aineistolla, satojen tuhansien otoksella, missä keskimäärin me havaitaan se, että Cooperin testi, minkä monet varmasti tuntee, eli 12 min:n juoksumetri, se paranee noin 100 m varusmiespalveluksen aikana, siis keskiarvoisesti. Mut sit kun aletaan katsoa sitä, että miten se lähtötaso vaikuttaa, niin käytännössä se menee niin, että mitä huonommassa kunnossa sä oot varusmiespalveluksen tultaessa, sitä enemmän sun kunto kehittyy. Ja sit toisaalta, jos oot todella hyvässä kunnossa, niin kehitystä ei välttämättä tapahdu ollenkaan, saattaa tulla jopa laskua.

Ja tästä nyt sitten voi tietysti miettiä sitä, että erityisesti tämmösillä hyväkuntosilla ja paljon liikkuvilla, niin pitäskö siellä varusmiespalveluksessa se harjoittelu olla sitten semmonen, et sieltä tulee vähän enemmän ärsykettä, vähän kovempaa ärsykettä. Eli tehtäs niin kuin intensiivisempiä harjoituksia siellä liikuntakoulutuksessa.

Joonas Helén: Niin tämmösen yksilöllisen liikunnan järjestäminen voi olla aika haastavaa välillä. Että kun joukossa tehdään ja sitten tilat ja välineet on yleensä mitä on, että ei välttämättä päästä sinne optimaalisiin olosuhteisiin harjoittelemaan. Niin ei oo mitään taikakeinoo tähän. Että joku keino vaan pitäis keksiä, millä saadaan sitä kuormitusta myös eli treenin intensiteettiä riittävän korkealle myös niillä lähtötasoltaan kovakuntosimmille.

Jani Vaara: Joo. Tässä on oikeestaan kaks tavallaan haastetta. Se on just niinku sanoit. Elikkä jos me ajatellaan niinku varusmiesjoukkoa, niin siellä on monen lähtötason omaavia. Eli se on aika heterogeeninen se joukko. Toisella on hyvä kunto ja toisella vähän heikompi ja silti pitäis pystyä ne harjoitukset tekemään sille koko porukalle ja liikaa semmoseen yksilöllisyyteenkään ei voida mennä. Se on yksi haaste. Sitte ku katotaan liikuntatieteen puolelta, niin me tiedetään myöskin se, että sama treeni Joonas Helénille ja sitte Jani Vaaralle, niin voi tuottaa erilaisen harjoitusvasteen. Elikkä myöskin tämä harjoitteluvaste on yksilöllinen ja se on se toinen asia tässä kokonaisuudessa.

Joonas Helén: Haastetta siis riittää siellä sotilaskoulutuksessa, että miten saadaan semmosta liikuntaa järjestettyä, mikä sitten kehittäisi kaiken taseisia sotilaita ja etenkin tilanteessa, kun riittäviä ja optimaalisia tiloja ja välineitä ei oo saatavilla, niin toki vaatii kouluttajalta aika korkeeta osaamista, että tämmöstä treeniä pystyy ylipäättään järjestämään.

Sit yks juttu tietysti, mistä haluan vielä puhua, niin on aikarajotteet. Meillähän kaikilla on kiire koko ajan joka paikkaa ja työelämä vie mennessään ja aikaa sille liikunnalle ei ole tai niin ainakin ihmiset yleensä puhuu, että ei vaan oo aikaa sitä treeniä tehdä. Niin yks tämmönen juttu, mikä varmasti sotilaskoulutukseenkin soveltuu aika hyvin on mikro-harjoittelu.

Jani, kerro mitä se on ja miten sitä voi sotilaat toteuttaa.

Jani Vaara: Joo. Tää on hyvä aihe. Elikkä sotilaille ja miksei nyt sitten muillekin, niin hyvinkin käyttökelpoinen. Mikroharjoittelulla tarkoitetaan sellaista harjoittelua, jossa tehdään lyhyempiä harjoituksia, mutta useammin.

Elikkä esimerkiks sillä tavalla, et 45 min:n tämmönen tyypillinen harjoittelu, niin se tehdäänkin 15 min:n jaksossa ja toistetaan sitten kolme kertaa. Se miks tää on hyvä ja tärkeä sotilailla on nimenomaan se, että esimerkiks nyt sotaharjoituksissa tai sitte ku ollaan kentällä, niin tämmösiä harjoituksia pystytään tekemään vaikka ihan maastopuvut päällä. Ei tarvitse erikseen ottaa aikaa, että vaihdetaan vaatteita ja mennään johonkin ja sä oot 45 min pois. Vaan teet 15 min:n harjoitukseen ja sen jälkeen työt jatkuu ja sit teet sen uudelleen.

Tanskalaiset teki yhden tutkimuksen tästä muutamia vuosia sitten, jossa he vertaili sitä, että minkälaiset harjoitusvasteet tulee fyysiseen kuntoon, kun tehdään kolme kertaa 15 min:n harjoitus maastopuvut päällä versus se, että tehdään 45 min:n harjoitus, nyt en muista, oliko se viikossa toistettiinkö tämä kolme vai neljä kertaa, mutta sitä luokkaa. Tais olla kolme kertaa. Ja tulokset oli hyvin pitkälti samanlaiset. Elikkä semmosessa tilanteessa, jossa ei oo mahdollisuutta tämmöseen yhteen ikään kuin normaaliin tai pitempiketoiseen 45–60 min:n harjoitukseen, niin ihan hyvä ajatus on sitten se, että no hei silloin, ku mul on mahdollisuus, mul on 15 min aikaa, mä oon tässä maastopuvussa tai missä varusteissa ootkaan, niin

ei muuta ku tekee treenin ja se on sillo hoidettu. Ja sit ku tulee toinen paikka, ni sitte tekee sen ja sitä kautta se sitte ne minuuttimäärät ja intensiteetit siitä sitte kumuloituu.

Joonas Helén: No joo. Mielenkiintosta. Eli jälleen kerran niin tieteellinen näyttö tarjoaa meille tukea sen puolesta, että jos selitys on että aikaa ei harjoitteluun ole, niin kaikki aika kannattaa käyttää hyödyksi ja kunhan sitten tehdään lyhyitäkin treenejä, niin pitkällä aikavälillä kuitenkin treenimäärä kumuloituu ja saadaan niitä positiivisia muutoksia suorituskykyyn aikaan.

Ja tän tyyppinen harjottelua tosiaan niinku sotilaille sopii varsin hyvin. Et silloin kun lyhytkin tauko on, niin käytetään se seisoskelun sijaan sitten liikuntaa.

No hei sitte jos otetaan toinen näkökulma vielä suorituskyvyn kehittämisen sijaan niin suorituskyvyn ylläpidosta. Eli toki meillä voi joskus olla tilanteita, että se kiire on todellinen ja sitte aika ei riitä sille harjoittelulle tai ei saada sitä kokonaistreeniaikaa edes tällaisella mikroharjottelulla aikaa. Ni onko tähän jotain keinoja, että millä me voitais, esimerkiksi pitkässä sotaharjoituksessa suorituskykyä ylläpitää tehokkaasti?

Jani Vaara: Joo. Kyllä tää ylläpitäminen semmosessa tilanteessa, ku harjoittelu ei oo ehkä ihan normaalia tai sitä ei pystytä tekemään, niin se ois ensinnäkin tärkeää ymmärtää ja kiinnittää siihen huomiota. Ne harjottelun määrät on sitte yllättävänkin pienet, kun me puhutaan tämmösten ylläpitämisestä.

Et voimapuolelta niin 1–2 harjoitusta viikossa voi olla semmonen määrä, millä pystyy niinkun oman tasonsa ylläpitämään. kestävyiden osalta määrää suurin piirtein on sama eli 1–2. Tää sitte näyttää myöskin myöskin sen, että ei liian vaikeeta tästä asiasta ei kannata tehdä. Mutta että pienilläkin määrillä ylläpito mielessä pystyy toimimaan lyhyitä aikoja.

Joonas Helén: Niin. Tää kuulosta aika pieneltä määrältä sitä liikuntaa, millä pystyy ylläpitämään. Eli jos jos normaalisti pyritään nyt vaikka kestävyysharjoittelussa siihen, että joku tämmönen kolme niinku 45–60 min:n harjoittelusessiota olis, niin tää ois joku alle puolet tai jopa 1/3 siitä, millä pystytään ylläpitämään. Onko tää siis näin?

Jani Vaara: Joo, kyl tämmöstä näyttöä on ollu ja sitte tietysti niinku toinen asia on miettiä senkin kannalta, että jos niitä harjoituskertoja tai mahdollisuuksia harjoitteluun ei oo, ni sitte ehkä nostaa sitä intensiteettiä. Elikkä tekee vähän kovempia harjoituksia, jos niitä kertoja ei tule niin paljon ja ylläpitomielessä niinku vähintään, ni niin se on hyvä ajatus.

Joonas Helén: Niin tää on mielenkiintonen näkökulma tää intensiteettiä. Eli siis kyse on siitä, jos harjoittelun kesto tai siihen käytettävissä oleva aika on hyvin

pieni, niin siis ymmärsikö oikein, että silloin täytyis se intensiteetti nostaa korkeaks?

Jani Vaara: No näin suorituskyvyn optimoinnin kannalta, niin näin se on. Eli mikä mitä kovempaa harjoitusta me esimerkiksi kestävyyspuolella tehdään, niin sitä paremmin meillä hapenotto kehittyy ja sillä tavalla se kestävyys suorituskyky pysyy parempana tai kehittyy.

Joonas Helén: No yhteenvedona päivän keskustelusta voidaan siis todeta, että sotilaskoulutuksessa ja sitten tietysti taistelutilanteessa, niin on paljon niitä häiriötekijöitä. Eli meillä on sitä kuormitusta, univajetta, energiavajetta ja paljon ympäristötekijöitä, mitkä haittaa tietysti sitä itse toimintaa, mutta myöskin voi aiheuttaa jotain seurauksia sitten suorituskyvyn ylläpitämiselle tai ennen kaikkea sen kehittämiseksi. Mutta harjoittelun osaltahan tässä oli paljon hyviä uutisia.

Eli jos ymmärsin Jani oikein, et tästä ei kannata tehdä kovin monimutkasta, vaan tehdä sitä voimaharjoittelua, tehdä kestävyysharjoittelua. Niiden järjestyksellä ei oo niin suurta merkitystä, kunhan tulee tehtyä. Ja sitten myöskin, jos sitä aikaa on vähän käytössä, niin sekin kannattaa siihen liikutaan käyttää ja jättää selitykset sitten pois. Vai mitä?

Jani Vaara: Joo, sehän oli aika hyvin kiteytetty. Just näin. Ja sitte mitä ehkä haluaisin lisätä tässä vielä, niin on se, että kannattaa miettiä jokaiseen omalla kohdalla myöskin niitä muita kun vapaa-ajan liikuntaa. Että kyllä tällöinen työmatka, arkiaktiivisuus, niin se on sit aina myöskin plussaa. Että jos meet vaikka vaikka kävellen kauppaan ja tuut sieltä kauppakasseja kantaen kotiin, ni siinähan tuli jo mukavasti liikettä ja treeniä itse asiassa.

Joonas Helén: Okei. Tässä vaiheessa on aika kiittää kuulijoita ja toivotetaan kaikille hyviä treenejä. Toivottavasti sekä voiman että kestävyiden saralla. Ja käyttäkää näitä menetelmiä myöskin siellä sotilaskoulutuksen ohessa, mikäli tällöisessä tehtävissä olette. Tervetuloa jälleen Sotataidon ytimeen.

[musiikkia]