

KOULULAISEN KESTÄVYYSKUNNON KEHITTÄMINEN

OPETTAJAN OPAS

nuorten maraton

TUOTTAJA:
Keski-Suomen Liikunta

TYÖRYHMÄ:
Jouni Vatanen (toimittanut), Keski-Suomen Liikunta
Pertti Huotari, Jyväskylän Yliopisto liikuntatieteellinen tiedekunta
Ari Nummela, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus Kihu
Tuija Tammelin, Likes, Jyväskylän ammattikorkeakoulu
Samuli Pentinniemi, Jyväskylän kaupunki opetuspalvelut
Jon Salminen, Liikuntapääkaupunki Jyväskylä
Antti Laukkarinen, Jyväskylän kaupunki viestintä

KUVAT:
Harri Kapustamäki, **Tero Takalo-Eskola**

ULKOASU JA TAITTO:
Mikko Rautio, Painotalo Ässä

TÄMÄ OPAS on tehty Liikuntapääkaupunki Jyväskylän yhteistyönä, johon ovat osallistuneet Keski-Suomen Liikunta, Jyväskylän kaupunki, Jyväskylän Yliopiston liikuntatieteellinen tiedekunta, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Oppaan toteutuksen on mahdollistanut Keski-Suomen Liitto

Liikuntapääkaupunki JYVÄSKYLÄ

KSL Keski-Suomen liitto

SISÄLLYS

03 *Kestävyyttä kehittävän liikunnan perustelu*
07 *Lasten ja nuorten liikuntaan vaikuttaneita muutoksia*
16 *Kestävyysharjoittelun fysiologiaa*
20 *Kestävyyskunto kehittyy monipuolisella liikunnalla*
26 *Kestävyyskunnon osa-alueet ja niiden harjoittelu*
34 *Kestävyyskuntoa tukevien ominaisuuksien harjoittelu*
36 *Suoritustekniikat*
42 *Harjoittelun yleisiä periaatteita*
48 *Käytännön harjoituksia*

55 LIITTEET
56 *Liite 1: Ohjeita Nuorten Maratonille osallistumiseen*
57 *Liite 2: Vuoden 2021 MOVE! -mittausten ja varusmiesten kuntotestien tulosten kertomaa*
59 *Liite 3: Kestävyyskunnon kehittämiseen liittyvää sanastoa ja teoriaa*
61 *Liite 4: Kestävyyslajien julkilausuma*

63 LÄHTEET



KESTÄVYYTTÄ KEHITTÄVÄN LIIKUNNAN PERUSTELU

Kestävyyttä kehittävän liikunnan perustelu

Kestävyysharjoittelu vaikuttaa myönteisesti fyysiseen terveyteen, kognitiivisiin toimintoihin ja psyykkiseen hyvinvointiin.

Kestävyysharjoittelun hyödyt ovat kansanterveydellisesti merkittäviä

Kestävyyskuntoa kehittävä harjoittelu ehkäisee erityisesti sydän- ja verisuonisairauksien sekä kakkostyypin diabeteksen kehittymistä.

Lapsuus- ja nuoruusajan reippaan ja rasittavan liikunnan on osoitettu mm. hillitsevän valtimoiden jäykistymistä, suojelevan muilta verisuonisairauksilta, parantavan aineenvaihduntaa ja näin ehkäisevän kakkostyypin diabeteksen puhkeamista sekä vähentävän maksan rasvoittumista. Tulokset ovat merkittäviä sillä valtimoiden jäykistymistä havaitaan jo lapsilla. Jäykistyneet valtimot ovat ensimmäisiä merkkejä sydämen ja verenkiertoelimistön sairauksien kasvaneesta riskistä.

Lasten ja nuorten ylipainon yleistyessä myös maksan rasvoittuminen on yleisempää jo nuorilla. Runsaan reippaan ja rasittavan liikunnan myönteiset terveysvaikutukset perustuvatkin osin positiivisilla vaikutuksilla kehon koostumukseen. Ylipaino on monille sairauksille altistava riskitekijä.

Kestävyyskunto vaikuttaa vireystilaan ja kouluviihtyvyyteen

Peruskestävyys on ominaisuus, jolla on suuri merkitys lapsen ja nuoren päivittäiseen jaksamiseen ja toimintakykyyn. Vaikutukset ulottuvat myös kouluviihtyvyyteen ja yleiseen vireystilaan. Lapsen ja nuoren peruskunnon tulee olla tasolla, että hän jaksaa touhuta koulupäivän jälkeen. Heikkokuntoisella nuorella ei välttämättä ole reserviä ollenkaan, jolloin koko olemus voi olla väsynyt, haluton ja passiivinen.

Hyvä kestävyyskunto tehostaa oppimiskykyä

Kestävyyskunnon kehittyminen parantaa erityisesti oppimisen edellytyksiä – keskittymiskykyä, tarkkaavaisuutta, muistia sekä tiedon hankintaan ja käyttämiseen liittyviä toimintoja. Lisäksi kestävyyskunnon harjoittaminen ennaltaehkäisee toimintakyvyn heikkenemistä.

Ihan pelkkä kävely ei tuota maksimaalista hyötyä aivoille. Reippaassa liikunnassa sydämen minuuttitilavuus ja sen myötä verenkierto myös aivoissa on vilkkaampaa kuin kevyessä liikunnassa. Omaan suorituskykyyn nähden liian pitkä ja liian rasittava harjoitus saattaa vähentää henkistä puhtia.

Liikunnan oppimiseen ja mielenterveyteen liittyvät hyötyvaikutukset perustuvat aivoissa pitkällä aikavälillä tapahtuviin rakenteellisiin muutoksiin. Kun aivojen verisuoniston kehittyy, hapensaanti ja ravintoaineiden saanti paranee aivoissa. Kestävyysliikunnan aikana aivoista erittyy merkittävästi – n. kolminkertaisesti lepotilaan verrattuna - BDNF-kasvutekijää, joka lisää uusien hermosolujen syntyä sekä parantaa hermoimpulssien kulkua synapsien avulla. Pitkäkestoinen liikunta kiihdyttää uusien hermosolujen sekä hermoliitosten muodostumista erityisesti aivojen osissa, mikä vaikuttaa myönteisesti oppimiskykyyn ja koordinaatioon.

Kestävyysharjoittelu vahvistaa psyykkistä hyvinvointia.

Kestävyysliikunnan on todettu lisäävän useampia hormoneita, jotka ovat yhteydessä hyvinvointiin ja saavat aikaiseksi mielihyvän tunteita. Yleisimpinä liikunnan yhteydessä mainitaan endorfiini, dopamiini, serotoniini ja oksitosiini. Liikunta lieventää stressiä ja suojaa masennukselta sekä auttaa kehoa neutraloimalla aivoja kuormittavia ja masennusta aiheuttavia kuona-aineita.

Kestävyysliikunnassa sykkeen ja hengityksen tasaantuessa, jalkojen ja käsien suorittaessa yksinkertaista mekaanista toistuvaa liikettä mieli rauhoittuu. Liikkeen tuottaman mielihyvän tunteen yhtenä selityksenä on keskushermoston välittäjäaineiden endorfiinien erityksen lisääntyminen. Vaikka olotila olisi esim. lenkille lähtiessä hermostunut ja kireä, niin usein juoksun aikana olo helpottuu ja lenkiltä palatessa voi tuntea miellyttävän raukean olon sekä suurta tyytyväisyyttä hyvästä työstä, jonka on tehnyt itselleen ja omalle fyysiselle kunnolleen.

Lenkin aikana on hyvä syventyä omiin ajatuksiinsa ja jäsentää omia mielipiteitään.

SÄÄNNÖLLISEN AEROBISEN HARJOITUKSEN VAIKUTUKSET AIVOISSA

Aivojen verenkierto lisääntyy	Aivojen hapen- ja ravintoaineiden saanti tehostuu
Aivoissa BDNF-synteesi lisääntyy	Hermosoluja syntyy lisää ja hermoimpulssien kulku paranee

*** Oppimiskyky tehostuu**
- Keskittymiskyky paranee
- Päättelykyky kehittyy
- Muisti paranee

Mieliala nousee ja unen laatu paranee
* Suojaa stressiperäiseltä masennukselta

Taulukko 1. Säännöllisen aerobisen harjoituksen vaikutukset aivoissa.

Kestävyyskunnon kehittäminen opettaa ponnistelemaan ja olemaan kärsivällinen

Lähes jokainen pystyy halutessaan käymään kävely- tai juoksulenkillä satunnaisesti, mutta kestävyyskunnon kehittäminen ja ylläpito vaatii säännöllisyyttä, päättäväisyyttä ja ahkeruutta. Kestävyyspainotteinen liikunta edellyttää mielihyvän siirtämisen taitoa. Yksittäinen harjoitus voi tuntua harjoitusta tehdessä joskus rankaltakin, mutta hyvän olon tunne tulee harjoituksen jälkeen palautumisen käynnistyessä elimistössä.

Kestävyyskunnon kehittyminen ei tapahdu hetkessä. Tehdyn työn tulokset näkyvät viiveellä, kun huomaa arjessa jaksavansa entistä paremmin ja on virkeämpi. Ponnistelemaan oppiminen on merkittävä taito Nuorelle, joka on tottunut saamaan kaikki heti ja nyt. Pieni annos itsekuriakaan ei ole kenellekään pahitteeksi. Ponnisteluun tottuminen ja harjoittelun tuloksien kokeminen kohottaa nuoren itsetuntoa ja luo uskoa omiin kykyihin sekä parantaa keskittymiskykyä myös muilla elämän alueilla.

Mitään arvokasta emme voi saavuttaa tekemättä työtä ja näkemättä vaivaa.



Lapsuus- ja nuoruusajan liikunnalla on elinikäiset vaikutukset.

Kun lapsuus- ja nuoruusajan liikuntamäärä on riittävä, se tuottaa elimistössä rakenteellisia muutoksia (taulukko 5). Jos lapsuuden liikuntamäärä on vähäinen, joudutaan rakenteellisten muutosten aikaan saamiseksi myöhemmällä iällä tekemään tuntuvasti enemmän töitä. Nuoruusajan liikunnalla hankitut rakenteelliset ominaisuudet ovat helpompi säilyttää kuin vanhempana tuottaa niitä.

Käytäntö on osoittanut, että nuoruudessaan hyvän peruskunnon omanneet pystyvät myöhemmällä iällä liikuntataukojenkin jälkeen kohottamaan kuntotasoansa melko nopeasti. Toki liikunta tuottaa koko eliniän ajan hengitys- ja verenkiertoelimistöön sekä lihasten aineenvaihduntaan positiivisia muutoksia.

Aikuisiällä on helpompi motivoida liikkumaan yksilöä, jolla on nuoruudesta kokemus mitä on olla hyvässä fyysisessä kunnossa.

Kestävyyskunnon kehittäminen ja ylläpitäminen on elämänmittainen polku – ei pikamatka.

Hyvä peruskestävyys mahdollistaa nuoren urheilijan harjoitettavuuden

Hyvä aerobinen kunto mahdollistaa lihasten happamuuden nopean vähenemisen ja näin edistää palautumista. Kun palautumiskyky on hyvä, pystytään tekemään paljon omassa lajissa vaadittavia tehoharjoituksia.

Varsinkin joissain nopeus-, voima- ja palloilulajeissa saatetaan jo aikaisessa vaiheessa jättää kestävyysominaisuuden harjoittaminen vähemmälle, kun aerobisen harjoittelun teho on kaukana omasta kilpailusuorituksesta. Kuitenkin nopeus- ja voimaharjoituksista ei saada parasta hyötyä, jos peruskestävyys on niin heikko, että jo alkuverryttelyissä tehtävä matalatehoinen liikunta tuottaa vaikeuksia.

Sitkeä käsitys on, että kestävyysominaisuuden harjoittelu tekee nuoresta hitaan. Kestävyyden kehittäminen ei tee kenestäkään hidasta, jos maltillisella vauhdilla tehtävien peruskestävyysharjoitteiden lisäksi nuori saa riittävästi nopeutta aktivoivia ärsykkeitä.

Hyvä peruskestävyys on ominaisuus, josta hyötyvät kaikki.

Kestävyyskuntoa kehittävä liikunta on kansantaloudellisesti ja yksilölle edullista

Kestävyyskuntoa kehittävät liikuntalajit eivät välttämättä tarvitse rakennettuja liikuntapaikkoja. Aikuisten liikuntasuositus on 2 t 30 min reipasta liikkumista tai 1 t 15 min rasittavaa liikkumista viikossa Kaikille 7-17 -vuotiaille lapsille ja nuorille suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista vähintään 60 minuuttia päivässä yksilölle sopivalla tavalla. Jos väestötason tavoitteena on liikkumissuositusten täyttyminen, niin jo yksinkertainen laskutoimitus osoittaa, että liikunta ei voi tapahtua pelkästään rakennettuihin liikuntapaikkoihin myönnetyillä harjoitusvuoroilla. Ratkaisevaa tulee olemaan kuinka lapset ja nuoret oppivat käyttämään luontoa, kuntoratoja, kevyenliikenteen väyliä, puistoja ymv. liikkumiseen. Toki liikuntapaikkarakentamistakin tarvitaan ja sen merkitystä ei saa väheksyä.

7–17-vuotiaiden liikkumissuosituksissa korostuu kestävyyskunnon merkitys

Keväällä 2021 julkaistiin parhaaseen tieteelliseen näyttöön perustuva valtakunnallinen liikkumissuositus 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille.

Kaikille 7–17-vuotiaille lapsille ja nuorille suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista vähintään 60 minuuttia päivässä yksilölle sopivalla tavalla, ikä huomioiden. Runsasta ja pitkäkestoista paikallaanoloa tulisi välttää.

- Liikkumisen suurempi määrä ja kovempi teho ovat myönteisesti yhteydessä moniin terveyden osa-alueisiin, kuten sydämen ja verenkiertoelimistön terveyteen, lihaskuntoon ja luuston terveyteen
- Suositusten mukaan olisi hyvä liikkua viikon jokaisena päivänä ja suurimman osan liikkumisesta tulisi olla kestävyystyyppistä liikkumista, jonka aikana sydämen syke ja hengitys kiihtyvät. Teholtaan rasittavaa kestävyystyyppistä liikkumista sekä lihasvoimaa ja luustoa vahvistavaa liikkumista tulisi tehdä vähintään kolmena päivänä viikossa.



Kuva 1. Lasten ja nuorten liikkumissuosituksen keskeiset viestit.

LASTEN JA NUORTEN LIIKUNTAAN VAIKUTTANEITA MUUTOKSIA



Lasten ja nuorten liikuntaan vaikuttaneita muutoksia

Lasten ja nuorten kasvuympäristössä ja elämäntavoissa on tapahtunut viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana muutoksia, jotka vaikuttavat lasten ja nuorten kestävyyskuntoon. Todennäköisesti osa jo tapahtuneista muutoksista tulee vauhdittumaan tulevaisuudessa.

Lasten ja nuorten kasvuympäristössä ja elämäntavoissa tapahtuneet muutokset

Fyysinen aktiivisuus vähentynyt merkittävästi

Kun lapsen arjen on täyttänyt kaveriporukassa pelatut pihapelit, seuraharjoitukset, pidempien matkojen kulkeminen omin lihasvoimin pyörällä tai kävellen, perheiden yhteiset luistelutapahtumat ja hiihtoretket, kevyet ruumiilliset työt jne., lapselle on tullut viikossa yli 20 tuntia monipuolista raskaampaa ja kevyempää liikuntaa. Nämä tunnit ovat luoneet – huomaamatta ja sattumalta - vahvan peruskunnon, joka on mahdollistanut liikunnasta nauttimisen, ilman ylirasituksen tunnetta ja ilman rasitusvammoja.

Nykyisin nuorten arki sisältää harvemmin tilanteita, joissa sydämen syketaso nousee, hengästytään ja hikoillaan riittävästi. Istumisen ja paikallaan olon määrä on lisääntynyt vapaa-ajalla, siirtymisessä paikasta toiseen ja joiltain osin myös koulupäivän aikana. (kuva 2)

Tieto ja ymmärrys lisäävät motivaatiota.

Liikunnan vaikutukset ja hyödyt eivät ole kaikkien lasten ja nuorten tiedossa.

Mirja Hirvensalon ja Pasi Kosken tutkimus 11-15-vuotiaiden lasten ja nuorten liikunnan merkityksestä ja esteistä osoitti, että lapset perustelevat liikkumattomuutta väittämillä ”pidän liikuntaa tarpeettomana” ja ”liikunnasta ei ole hyötyä minulle” selvästi useammin kuin aiemmin vastaavissa tutkimuksissa.

Oppilaiden väliset erot kasvaneet

Koululiikunnan (ja myös urheiluseuratoiminnan) haaste on, että samassa ryhmässä on nuoria, joiden peruskestävyys on hyvin erilainen. Erot johtuvat osittain perimästä ja mutta yhä enemmän aiemmista liikuntakokemuksista.

Varhaisvuosien liikuntakokemukset näkyvät jo koulunkäyntiä aloitettaessa. Osa lapsista on alle kouluikäisenä liikkunut varhaisvuosien liikuntasuositusten mukaisesti: joka päivä liikkumista vähintään kolme tuntia, joista yksi tunti vauhdikasta fyysistä aktiivisuutta (kuva 3). Osalla lapsista on tullut liian harvoin tilanteita, joissa sydämen syketaso on noussut riittävästi ja hengästyy selvästi.

Kun erot liikuntamäärissä ja liikunnan kuormittavuudessa jatkuvat vielä koko alakoulun ajan, niin yläkoulussa oppilaiden väliset erot ovat jo huomattavat.

Omaehtoinen liikunta on vähentynyt, järjestettyyn liikuntaan osallistutaan yhä nuorempana

Lapset osallistuvat urheiluseuratoimintaan ja liikuntakerhotoimintaa enemmän kuin aiemmin. Ohjatuissa liikuntaharrastuksissa käyminen aloitetaan nuorempana. Mutta ohjatuista liikuntaharrastuksista jäädään pois yhä aiemmassa vaiheessa. Osallistuminen on runsaimmillaan 11 vuoden iässä, minkä jälkeen harrastamisen määrä alkaa tasaisesti laskea nopeasti.

Pelkästään ohjattujen harjoituksien reippaan ja rasittavan liikunnan määrä ei kata liikkumissuositusten mukaista liikunnan määrää. Varsinkin, jos harjoitustapahtumia on viikon aikana vähän ja harjoitustapahtumien opetusjärjestelyihin ei kiinnitetä riittävästi huomiota.



Kuva 2.
Lapset ja nuoret ovat suurimman osan hereilläoloajastaan paikallaan.

Ylipainoisten lasten määrä on lisääntynyt
Ravitsemuksen ja liikkumisen määrän muutokset yhdessä ovat vaikuttaneet siihen, että ylipainoisten lasten ja nuorten osuus on lisääntynyt ja kestävyyskunto on heikentynyt vuosikymmenten varrella.

Lapset ja nuoret reagoivat eri tavalla väsymyksen tunteeseen
Kun arkielämässä tarvitaan yhä vähemmän fyysistä ponnistelua, tietynlainen mukavuudenhalu on lisääntynyt. Nuorten väliset erot käsitellä pitkien liikuntasuoritusten tuottamaa väsymyksen tunnetta sekä kestää lyhyemmissä kovavauhtisissa suorituksissa tapahtuvaa elimistön happamuuden lisääntymistä ovat huomattavat. Osalle nuorista voimakkaan hengästymisen tuntemukset ovat vieraita ja sen ne koetaan vastenmielisinä ja jopa pelottavina.

Toisaalta osa hakee vastapainoa arjen vähäiselle fyysiselle kuormitukselle ns. extreme lajeista (crossfit, triathlon, ultrajuoksut ...), joiden kiinnostavuus on lisääntynyt myös nuorten keskuudessa.

”Kestävyyskuntoa kehittävää liikuntaa oppii sietämään, vaikka se ei erityinen intohimo olisikaan.”

Liikkumissuositukset koskevat kaikkia
Positiivinen seikka on, että yhä paremmin tiedostetaan liikkumissuositusten koskevan yhdenvertaisesti kaikkia lapsia ja nuoria, riippumatta mahdollisesta toimintarajoitteesta, motorisen oppimisen vaikeudesta tai vähemmistöryhmään kuulumisesta.





Kuva 3. Alle kouluikäisen lapsen suositeltava fyysinen aktiivisuus koostuu päivän mittaan kuormittavuudeltaan erilaisista arjen touhuista.

Lasten ja nuorten kasvuympäristössä ja elämäntavoissa tapahtuneiden muutosten vaikutus liikuntakasvatukseen

Peruskoulussa liikunnan oppituntien määrä ei riitä kehittämään oppilaiden kestävyyskuntoa. Eikä se ole myöskään opetussuunnitelman tavoite. Hyvä tavoite on, että ikävuosien 12–16 (5.–9. lk) aikana nuori oppii tiedot ja taidot, joilla pystyy elämänmittaisesti huolehtimaan omasta kestävyyskunnostaan. Nuorena opitut omaa terveyttä ja hyvinvointia rakentavat elämäntavat säilyvät yleensä läpi elämän.

Suunnitelmallisen harjoittelun merkitys kasvaa

Liikkumisvälineet (mm. sähköpotkulaudat, sähköpyörät, mopoautot jne...) monipuolistuvat ja kehittyvät siihen suuntaan, että omaa lihastyötä kulkemiseen tarvitaan yhä vähemmän. Silloin voi olla vaikeaa pelkästään arkiliikuntaa korostamalla päästä liikkumissuosituksiin.

Liikunnan hyötyvaikutukset, jotka aiemmin on saavutettu ”luonnostaan”, hankitaan jatkossa yhä enemmän suunnitelmallisen harjoittelun tuloksena.

Nuoret tarvitsevat kestävyyskunnon kehittämisen tietoja ja taitoja

Koulun liikunnanopetuksessa ja liikunnan harrastustoiminnassa nuoren tulee entistä enemmän oppia kestävyyskunnon kehittämiseen liittyviä fysiologisia ilmiöitä, käsitteitä, harjoittelun syy-seuraussuhteita, keinoja haluttujen harjoitusvaikutusten saavuttamiseksi (taulukko 2).

Asioiden opettaminen ei saa viedä aikaa pois liikkumiselta. Käytännön harjoittelu ja tiedollinen oppiminen tapahtuu luontevasti yhtä aikaa ja tukevat toisiaan. Oppiminen tapahtuu myös kotitehtävinä ja omatoimiseen liikkumiseen kannustamalla. Oppilaita aktivoivien tehtävien avulla oppilaat soveltavat teoriatietoa omaan arkeensa.

Liikuntamotivaation kehittymisen ja ylläpidon kannalta on tärkeää, että opetettavat asiat pidetään yksinkertaisina ja kerrotaan oppilaan ikään sopivalla tavalla ymmärrettävästi. Kaksitoistavuotiaalle viidesluokkalaiselle riittää kestävyyttä kehittävän liikunnan muutamat perusteesit. Kuusitoistavuotias yhdeksäsluokkalainen pystyy omaksumaan jo monimutkaisempiakin kokonaisuuksia. Hänelle voi tarjota enemmän vivahteita ja vinkkejä harjoittelun laadukkuuteen sekä kannustaa teoriatietoa soveltamalla suunnittelemaan omaa liikkumistaan.

On tärkeää, että nuori oppii kestävyyskunnon merkityksen terveyteen ja hyvinvointiin.

Virheellisten käsitysten oikaiseminen lisää motivaatiota

Osalle nuorista on silmiä avaavaa huomata, että kestävyyspainotteisen liikunnan vastenmielisyys on johtunut vain siitä, että on aina yrittänyt liikkua liian kovalla teholla omaan suorituskykyynsä nähden. Tiedon lisääntyessä nuori pystyy arvioimaan realistisesti oman kuntotasonsa sekä ymmärtämään paremmin paljonko ja miten tulee harjoitella, jotta halutut tavoitteet voidaan saavuttaa. Lisääntynyt tieto auttaa mm. tunnistamaan mikä ero on ylirasituksella ja laiskuudella.

> *"Aina tehtiin liian paljon ja ihan liian kovaa. Pleikkarin pelaaja laitettiin samalle viivalle pitkänmatkan juoksua harrastavan kanssa, ja kunkin liikkujan omaa henkilökohtaista tasoa painotettiin liian vähän."*

> *”Jos nuo jutut kerrottaisiin jo peruskoulussa, voi olla, että aika moni liikkuisi enemmän.”*

Muoti-ilmiöiden arviointikykyä tarvitaan

Tänä päivänä on lisääntynyt myös erilaisten teho-ohjelmien ja pikakurssien tarjonta – usein vielä melko kovalla hinnalla. Tiedon kasvaessa nuori osaa arvioida kuinka realistinen on esim. myyntiväittämä: hyvään kuntoon tekemällä 10 minuuttia tätä ja 10 minuuttia tuota! Nuori oppii myös arvioimaan kuinka ”tehokkaasti” kuntoa kohottaa muutaman minuutin arkipuuhastelu tai koiran ulkoiluttaminen korttelin ympäri.

Jotta ihminen motivoituu liikkumaan ja liikunnasta tulee nautinto, se edellyttää asioiden ymmärrystä ja tarkoituksenmukaista toteutusta.



ILKKA PIETARINEN

Näissä maisemissa Tero Vuorimies aikoo syyskuun alussa kilpaista vähintään puolimaratonin.

Laiskasta lukutoukasta tuli maratoonari

VIELÄ KYMMENISEN vuotta sitten jyväskyläläinen **Tero Vuorimies**, 36, vietti vapaa-aikansa kirjojen ja shakkiludun ääressä. Tupakkaa ja ruuskaa kului, eikä liikunta inspiroinut tippaakaan.

– Etupäässä olin vain kotona tai hengailin kylillä, hän muistelee.

Koululiikunnasta jääneet muistot olivat tappaneet viimeisenkin liikkumisen ilon. Vuorimies koki, että opetussuunnitelma oli tehty vain hyväkuntoisille oppilaille. Jatkuva vertailu kovakuntoisiin kavereihin lannisti.

– Aina tehtiin liian paljon ja ihan liian kovaa. Pleikkarin pelaaja laitettiin samalle viivalle pitkänmatkan juoksua harrastavan kanssa, ja kunkin liikkujan omaa, henkilökohtaista tasoa painotettiin liian vähän.

Meni vuosikausia, ettei Vuorimies liikkunut juuri lainkaan. Puntisaililla hän käväisi silloin tällöin, mutta kuntoharjoittelu ei kiinnostanut.

Vuonna 2000 Vuorimies tajusi, ettei ollut ikinä juossut yhtä soittoa yli viittä kilometriä ja että jotain oli tehtävä.

– Huomasin, että olin 25-vuotias ja viisikymppisen kunnossa.

Ammattihaave pani liikkeelle

Viimeinen sysäys liikuntainnostukselle oli haave palomiehen ammatista.

Samaan aikaan kun Vuorimies pääsi vuonna 2004 palo-opistoon, hän alkoi juosta. Myös tupakka ja ruuska jäivät vähitellen pois, ja liikunta alkoi maistua yhä paremmalle.

Liikkelle hän pääsi kaverin tekemän harjoitusohjelman avulla.

– Sain ruutupaperille kirjoitetut, helpot ja yksinkertaiset ohjeet, miten ja millä sykerajoilla kannattaa treenata. Koskaan aikaisemmin en ollut ymmärtänyt, että sykerajoilla on oikeasti merkitystä. Jos nuo jutut kerrottaisiin jo peruskoulussa, voi olla, että aika moni liikkuisi enemmän.

Vuonna 2007 Vuorimies juoksi ensimmäisen puolimaratonin ja vuotta myöhemmin kokonaisen. Aiempaan hän ei aio palata.

– Elämänlaatu paranee, kun liikkuu. Koskaan ei ole liian myöhäistä aloittaa.

Heli Mutikainen

Vielä ehdit

- Harjoittele viitenä päivänä viikossa ja lepää kahtena.
- Tee kolmena päivänä tunnin lenkki keskisykkeellä 130–140
- Tee yhtenä päivänä rauhallinen, kahden tunnin lenkki keskisykkeellä 110–120
- Tee yhtenä päivänä kova, noin tunnin lenkki keskisykkeellä 150–160
- Noudata sykerajoja – jos syke meinaa nousta liian korkeaksi, kävele
- Osallistu ensin Rantaraitin kierrokselle tai ½-maratonille. Seuraavina vuosina voit halutessasi juosta koko maratonin.
- Näillä ohjeilla Tero Vuorimies aloitti harjoittelunsa. Kolmessa kuukaudessa Cooperin testin tulos parani 2750 metristä 2950 metriin.

Finlandia Marathon

- 21. Finlandia Marathon juostaan Jyväskylässä lauantaina 11. syyskuuta
- Tapahtumaan odotetaan 3.000 juoksijaa (vuonna 2009 osallistujia oli 2.870)
- Matkavaihtoehtoina marathon, puolimarathon tai Rantaraitin kierros, joka on 12 kilometriä
- Naisille ja miehille omat sarjat ikäluokittain
- 27. elokuuta mennessä ilmoittautuneille alennusta osallistumismaksusta
- Kenraaliharjoituksena voi käydä kipaisemassa kaikille avoimen Cooperin testin torstaina 12. elokuuta kello 17 Harjun urheilukentällä. Ilmoittautuminen päättyy 6. elokuuta.
- Lisätiedot: *www.finlandiamarathon.fi*

ESIMERKKEJÄ KESTÄVYYSKUNNON KEHITTÄMISESTÄ OPETETTAVISTA ASIOISTA

- Mitä on peruskestävyys?
- Millaisia toiminnallisia ja rakenteellisia muutoksia kestävyysharjoittelu tuottaa elimistössä ?
- Mitä hyötyä on liikkua matalalla sykkeellä pitkään?
- Voiko liikkuminen / liikunta olla teholtaan niin matalaa, että varsinaisia terveysvaikutuksia ei pääse syntymään?
- Mitä tarkoittaa termit aerobinen ja anaerobinen?
- Onko kestävyyskunnon kehittämiseksi sykkeen seuraaminen / sykemittari välttämätön?
- Onko palloilulajin harrastajalla vaarana menettää nopeutta, jos tekee paljon kestävyysharjoittelua?
- Miten lähtötaso tulee huomioida, kun alkaa tehostetusti kohottamaan kuntoa?
- Kannattaako tehdä kovavauhtisia harjoituksia, jos ei ole kilpaurheilutavoitteita?

Taulukko 2. Esimerkkejä kestävyyskunnon kehittämisestä opetettavista asioista.

Kestävyyskunnon kehittämistä ei saa tehdä liian vaikeaksi

Kestävyyskunnon kehittämisen yhteydessä käsiteltävät asiat ovat joskus hyvin teknisiä: sykkeitä, kilometriaikoja, juostavia matkoja, harjoitusmääriä, palautusaikoja jne.

Kestävyyskunnon kehittäminen on pohjimmiltaan hyvin yksinkertaista. Pelkistetyimmillään riittää, kun riittävän usein nostaa sykettä, hengästyy ja hikoilee omalle kuntotasolleen sopivalla rasituksella. Liiallinen tarkkuus, nippelitiedolla hifistely ja täydellisyyteen pyrkiminen ei saa johtaa liikunnan riemun katoamiseen. Eikä siihen, että ei uskalleta tehdä ja teettää mitään, kun pelätään ”väärin harjoittelemista”.

Asiat, jotka ovat merkityksellisiä hyvän harjoittelupohjan omaavien kilpaurheiluun tähtäävien nuorten harjoittelussa, eivät ole ratkaisevia joka koulutytön ja -pojan liikunnassa.

Suurin kynnys ei ole valmennustermeihin kuuluva aerobinen tai anaerobinen kynnys – vaan kotioven kynnys.

Kestävyyttä kehitettäessä yksilöllisten erojen huomiointi korostuu

Liikuntamotivaation kehittämisen ja ylläpidon haaste on oppilaiden välisten erojen huomioiminen ja opetuksen yksilöllistäminen.

Jokaisella on omat perintötekijänsä, liikunnallinen lahjakkuutensa sekä liikuntataustansa. Perustellusti paljon kannettaan huolta kaikista vähiten liikkuvista lapsista ja nuorista. Onhan kansanterveyden ja -talouden kannalta hyödyllisintä saada muutettua heidän liikuntatottumuksiaan.

Paljon on myös oppilaita, joilla on hyvä tai kohtuullinen kestävyyskunto. Hyvä päämäärä on järjestää käytännön harjoituksia, joissa jokainen voi suorittaa oman tasonsa mukaisesti ja samalla oppia kestävyyskuntoa kehittävän harjoittelun periaatteita. Kaikille yleisesti laadittuja juoksu- ja liikuntaohjelmia tulisi soveltaa oman ryhmän ja nuoren lähtötason mukaan.

Tärkeintä on, että kaikki liikkuvat määrällisesti ja tehollisesti riittävästi omaan lähtötasoonsa nähden.

”Cooperin testi on opetussuunnitelman helmi. Tehdään niin, että testataan koulussa juoksukuntoa, mutta ei ikinä treenata sitä. Ihan sama kuin olisi joka kevät japanin kielen koe. Ei sitä osaa kukaan, mutta haluttiin vain katsoa kuinka paskoja te olette tänä vuonna.”

– Teemu Vesterinen, stand-up -koomikko

VINKKI

Käytä harjoitteita, joissa kaikki varmasti liikkuvat saman ajan. Pallopelit ja liikuntaleikit (esim. hipat) saavat helposti sellaisen luonteen, että kaikista huonoimman kestävyyskunnon omaavat liikkuvat vähän.

Kestävyyskunnon kehittämiseen kannustaminen

Suhtautuminen kestävyyskuntoa vaativaan liikkumiseen muuttuu iän myötä

”3-6-vuotias lapsi ei osaa kävellä, kun joka paikkaan pitää juosta”

Koulussa 1-3-luokan oppilaista useimmat (toki ei kaikki) vapaaehtoisesti ja mielellään välitunneilla pelaavat pallopelejä, tekevät liikuntaleikkejä ja erilaisia kisailuja. Juoksemista ja liikkumista leimaa vaivattomuus, leikkisyys sekä riehakkuus.

Murrosikää lähestyttäessä juokseminen ja kuormittava liikunta jatkuu heillä, joiden harrastuksiin ne kuuluvat. Osalla kestävyyskuntoa kehittävä liikunta lisääntyy entisestään. Monella kuormittava liikunta vähenee ja joillakin voi kadota kokonaan. Juoksuaskelia otetaan ainoastaan silloin, kun liikuntatunnilla määrätään tai linja-autoon ehtiminen pakottaa.

Tilanne muuttuu haastavaksi oppilailla, jotka vähäisen liikunnan seurauksena kokevat hikoilun, hengästymisen ja sykkeen kohoamisen epämiellyttävänä ja vastenmielisenä. Ajan myötä hengästyminen koetaan niin vieraaksi, että heti lopetetaan, kun tuntuu vähänkin pahalta.

Kun nuori saa riittävästi oman kuntotasonsa huomioivia liikuntakokemuksia, hän ymmärtää ja kokee hengästymisen, hikoilun ja sykkeen kohoamisen normaaleina ja hyvää tekevinä toimintoina.

Kannustamisen keinoja

Asetu nuoren asemaan ja pyri ymmärtämään hänen tunteitansa

Liikuntamotivaation syntymisessä nuoren tunteiden ymmärtäminen on tärkeää. Erityisesti vähän liikkuvien kannustaminen, heidän ajatusten kuunteleminen sekä heidän kanssaan yhteisen ymmärryksen luominen korostuu. Huomioi nuorten mielenkiinnon kohteita.

Painostamista tulee viimeiseen asti välttää. Mutta tarvittaessa pitää pystyä olemaan myös sopivalla tavalla vaativa.

Harvoin ylimalkaiset ohjeet ”Sinun kannattaisi lenkkeillä” tai ”tässä on ohjelma noudatettavaksi”, motivoivat oppilasta.

Kannusta nuorta havainnoimaan omaa jaksamistaan ja pyri tuottamaan konkreettisia hyötyjä

Sisäiset liikuntamotiivit heräävät, kun nuori havaitsee arjessaan kielteisiä tuntemuksia: reipas kävelykin tuntuu rasittavalta, portaissa hengästyy voimakkaasti, koulupäivän jälkeen jatkuvasti väsyttää. Syntyy kaipuu tilanteeseen, jossa pieni ponnistus ei pistä puuskuttamaan.

Kestävyysliikunnan epämiellyttävänä jopa vastenmielisenä kokevat nuoretkin motivoituvat liikkumaan, kun kokevat kehittymisen merkkejä ja jaksavansa paremmin.

Järjestä nuoren suoritustasoon oikein mitoitettuja ponnistelemisen kokemuksia

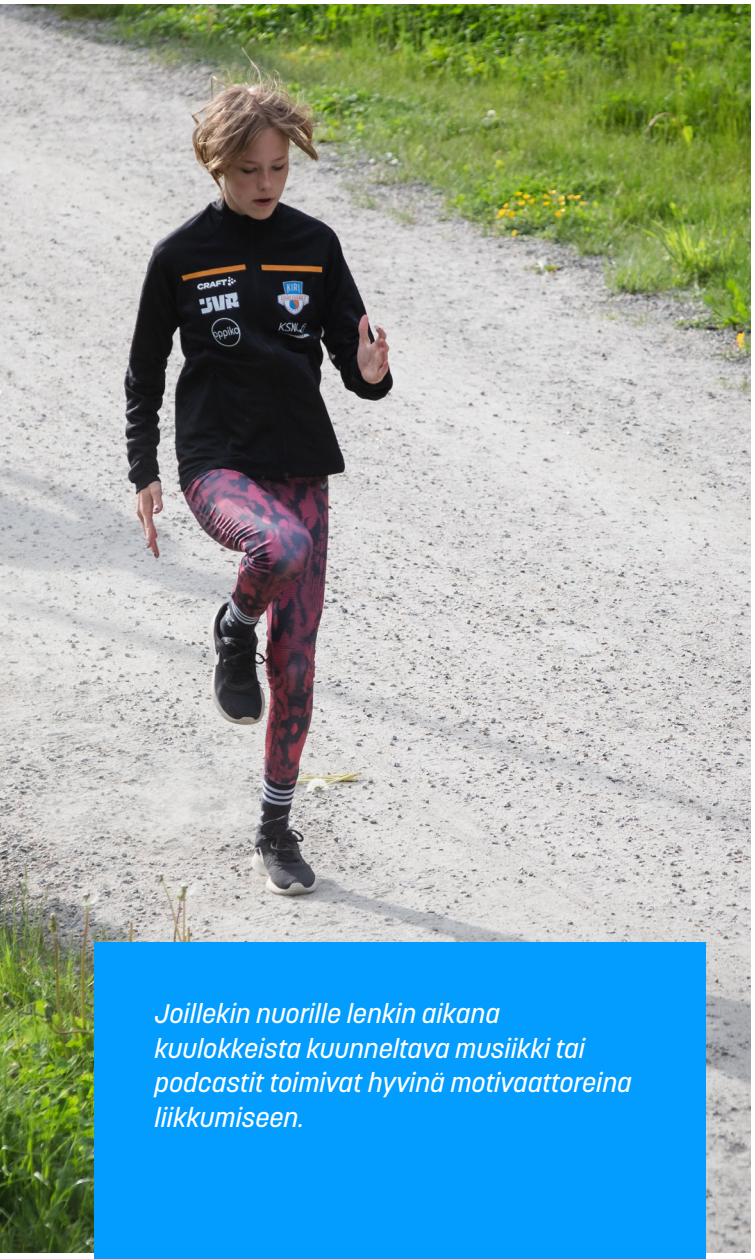
Jokaisen nuoren soisi kokevan omien rajojen kokeilemisen aikaan saamasta voittajan olosta – jaksoinpa, tulipahan tehtyä! Hyvän olon tilaan pääseminen voi tapahtua hyvinkin erilaisten harjoitusten avulla - pitkä lenkki, vaellus, reipasvauhtinen intervalliharjoitus, intensiivinen pallopeli, päivä laskettelurinteessä, kärsivällinen skeittitemppujen harjoitteleminen ja toistaminen jne.

Kun suoritukset eivät ole nuoren kuntotasoon nähden ylivoimaisia ja huolehditaan riittävästä palautumisesta, nuori oppii nauttimaan liikunnan tuottamasta hyvän olon tunteesta.

Korosta peruskestävyysharjoittelun hyviä puolia

Nuori saattaa kokea tasaisella vauhdilla tehtävän pitkäkestoisen peruskestävyysharjoittelun tylsäksi, mikä osittain pitääkin paikkansa. Onhan kestävyyden kehittäminen yksinkertaisten asioiden toistamista.

Toisaalta yhä nopeatahtisemmaksi muuttuvassa elämänrytmissä nuorelle on voimaannuttavaa ja rauhoittavaa tottua matalatehoiseen liikkumiseen, jonka hyötyvaikutukset perustuvat pitkään kestoon. Ajan myötä kaupungissa tai taajamassa asuva nuori oppii nauttimaan omalle kuntotasolleen sopivalla vauhdilla viihtyisässä ympäristössä tehtävästä liikkumisesta. Peruskestävyyslenkit luonnossa ovat henkisesti rentouttavia, kun matkaa taitetaan maisemia ihaillen, luonnosta nauttien, kiireettömästi, ilman tiukkaa tavoitetta. Hikoilu lämmittää mukavasti kehoa ja hyvässä seurassa kavereiden kanssa vaihdetaan kuulumisia.



Joillekin nuorille lenkin aikana kuulokkeista kuunneltava musiikki tai podcastit toimivat hyvinä motivaattoreina liikkumiseen.

Kova- ja reipasvauhtisissa harjoituksissa kannusta oppilaita liikkumaan oman suorituskykynsä mukaisella tasolla

Peruskestävyysharjoittelua väheksyttäessä vaihtoehtona voidaan nähdä kovatehoiset ja helposti elimistöä hapottavat HIIT*- ja crossfittreenit sekä porras- ja mäkijuoksut, kuntoradat tmv. Näiden harjoituksien toistomäärissä ja suoritustehoissa tulee erityisesti huomioida osallistujien kuntotaso. Kaikilta ei voi odottaa ja eikä vaatia samanlaisia suorituksia

Vaarana on vähemmän liikkuneiden oppilaiden liikuntainnostuksen katoaminen – huonoimmassa tapauksessa - lopullisesti. Ko. harjoitukset ovat hyvää vaihtelua ja lisäävät monipuolisuutta liikuntaan ja jokainen liikuntakerta on aina hyödyllinen. Mutta pysyviin muutoksiin tarvitaan määrällisesti paljon liikuntaa, mikä mahdollistuu parhaiten, kun teho on mitoitettu oikein ja kokemuksesta jää hyvä fiilis.

* High Intensity Interval Training = kovavauhtiset intervalliharjoitukset

Huonolla peruskestävyyspohjalla tehtävien kuormittavien harjoitusten vaara on liikuntainnostuksen väheneminen.

Rakenna yhteisöllisyyttä ryhmässä liikkumisella

Kestävyysominaisuuteen perustuvat urheilulajit ovat pääsääntöisesti yksilölajeja. Monesti niiden harjoittelun ajatellaan olevan yksinäistä puurtamista. Todellisuudessa kilpaurheilunkin parissa hyvin suunniteltu kestävyysurheilu on mitä suuremmassa määrin yhteisöllistä ryhmä- ja joukkuetoimintaa.

Vapaa-ajan lenkkikaveri tai lenkkiryhmä kannustaa ja joskus patistaakin liikkumaan. Liikuttaessa kaveriporukassa yhteisistä harjoituksista ja niiden aikana käydyistä keskusteluista muodostuu kiva yhteisöllisyys.

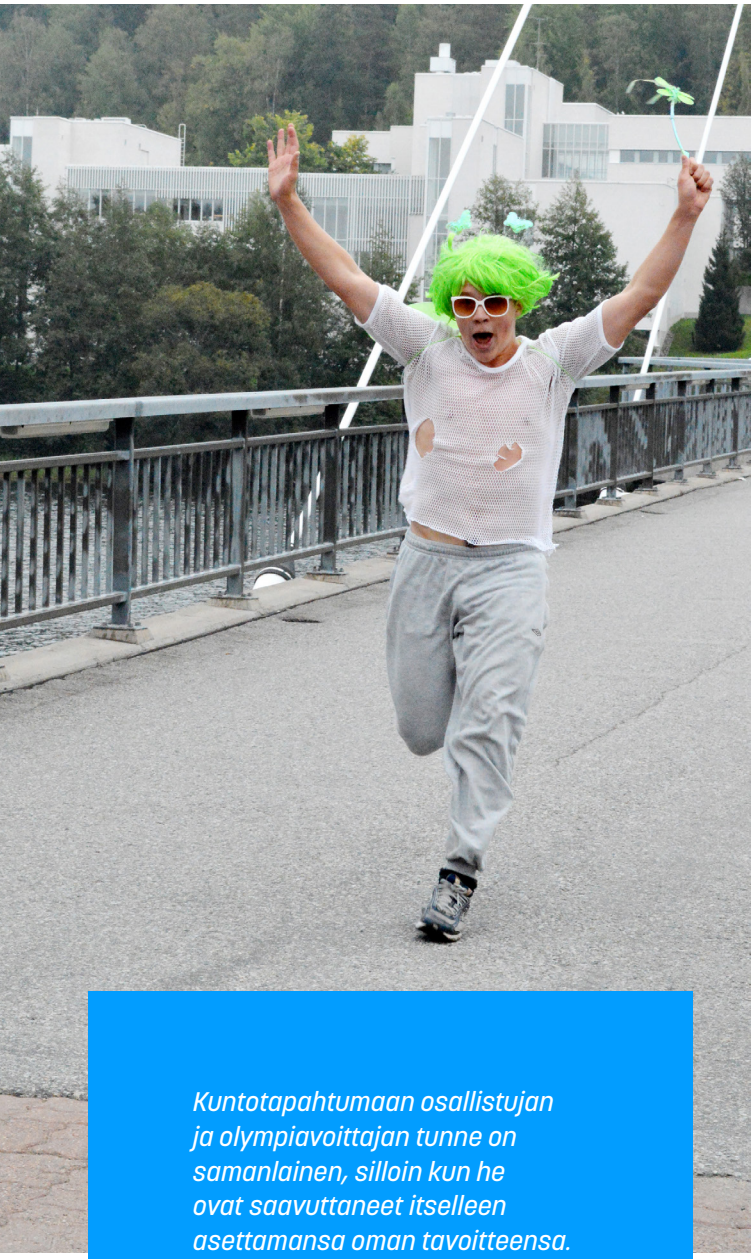
Hyödynnä teknologian mahdollisuudet

Tänä päivänä on olemassa monipuolisia puhelimeen ladattavia liikuntasovelluksia, urheilukelloja, fitnessmittareita, joiden avulla voi seurata harjoitukseen käytettyä aikaa, matkaa, vauhtia, sykettä kalorien kulutusta ja harjoituksen vaatimaa palautusaikaa jne. Osalle nuorista ko. muuttujien seuraaminen on hyvinkin motivoivaa ja liikuntaan kannustavaa, mitä ei tule väheksyä. Kaikki syyt, jotka saavat nuoret liikkumaan ovat tervetulleita. Kuitenkaan nuorille ei saa tulla käsitystä, että ko. välineet ovat välttämättömiä apuvälineitä kestävyyskunnon kehittämiseksi.

OPETTAJAN TSEKKILISTA

- [ ] Maksimoin usein liikkeen määrän liikuntatunnin sisällön suunnittelulla ja opetusjärjestelyillä
- [ ] Opetan oppilaille kestävyyskuntoa kehittävän harjoittelun periaatteita
- [ ] Havainnoin liikuntaleikeissä (esim. hipat) ja palloilulajeissa tuleeko kaikille riittävästi liikettä
- [ ] Kannustan oppilaita liikkumaan myös vapaa-ajallaan
- [ ] Annan liikunnasta kotitehtäviä
- [ ] Järjestän harjoitteita, joissa kaikki liikkuvat saman ajan tai matkan yksilöllisellä rasitustasolla
- [ ] Järjestän tilanteita, joissa oppilas voi kokea omien rajojen kokeilemisesta syntyvää mielihyvää ja ”voittajan oloa”
- [ ] Pyrin kuuntelemaan vähän liikkuvia ja luomaan yhteistä ymmärrystä heidän kanssaan.
- [ ] Tunnistan ryhmästä ketkä ovat kiinnostuneita liikuntaan liittyvästä mittaamisesta ja teknologian hyödyntämisestä
- [ ] Haluan pitää opetettavat asiat helposti ymmärrettävinä ja yksinkertaisina
- [ ] Vältän oppilaiden välistä vertailua ja tilanteita, joissa oppilaiden väliset erot tulevat korostuneesti esille.
- [ ] Pidän tärkeänä, että kaikki saavat harjoitusta juuri itselleen parhaiten sopivalla kuormitustasolla.
- [ ] Tavoitteeni on, että jokainen oppilas kehittää kestävyyskuntoaan paremmaksi juuri omasta lähtötasostaan.
- [ ] Toteutan harjoitteita, joilla oppilaat oppivat liikkumaan erilaisella kuormituksella (peruskestävyys, reipasvauhti ja kovavauhti)

Taulukko 3. Opettajan tsekkilista



Kuntotapahtumaan osallistujan ja olympiavoittajan tunne on samanlainen, silloin kun he ovat saavuttaneet itselleen asettamansa oman tavoitteensa.

Tavoite ohjaa toimintaa

Tavoite lisää liikunnan säännöllisyyttä ja motivoi. Realistiset yksilölliset tavoitteet tunnistavat jokaisen nuoren oman lähtötason ja mahdollistavat onnistumisen elämyksiä kevytrakenteiselle juoksijalle sekä raskasrakenteisemmalle hölkkääjällekin. Käytännönläheiset suunnitelmat syntyvät, kun nuoret arvioivat millaista tekemistä henkilökohtaisen tavoitteen saavuttaminen edellyttää. Onnistumisen tunne on erityisen hieno ja itseluottamus vahvistuu, kun ennakkoon asetetun tavoitteen saavuttamiseksi on tietoisesti tehnyt töitä.

Yleensä nuori löytää aikaa asioille, jotka hän kokee tärkeäksi.

Hyvä tavoite on realistinen mutta kannustaa myös ponnistelemaan

Liian korkeat tavoitteet usein päätyvät pettymykseen, mikä puolestaan aiheuttaa jatkuvan kierteen, jossa aina säännöllisin väliajoin lopetetaan kuntoilu ja aloitetaan uudestaan alusta. Tavoitteesta ei saa tulla liian ahdistavaa ja arkielämää haittaavaa. Jokaisen oma tavoite on yhtä arvokas, olkoon se jollakin 5 km:n yhtäjaksoinen reipas kävely tai toisella juoksukilpailun voitto.

Vähemmän liikkuneiden kannattaa kohdistaa tavoite liikunnan säännöllisyyteen

Vähemmän liikkuneiden kannattaa asettaa tavoite erityisen maltillisesti. Tavoitteeksi kannattaa valita lyhyt jakso, jonka aikana liikkuu säännöllisesti. Esimerkiksi seuraavan viiden viikon aikana 3-4 kestävyyskuntoa kehittävää liikuntakertaa viikossa. Kun liikkumisesta on tullut rutiininomaista ja vaivattomasti arkeen kuuluva toimintaa, sen jälkeen voi asettaa pidemmän aikavälin ja kattavampia tavoitteita.

Kilpaurheilun eetoksesta hyvinvoinnin eetokseen

Monia erilaisia tavoitteita

Ketään ei arvoteta sen perusteella, miten suoriutuu suhteessa toisiin. Pääasia on, että tavoite kannustaa liikkumaan ja on tärkeä asettajalleen. Omaksi iloksi liikkuminen on hyvä tavoite. Useimmilla kestävyyskunnon kehittämisen tavoitteet ovat terveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyisyyteen liittyviä. Aika- ja suoritustavoitteilla on merkitystä, jos haluaa hyvin konkreettisia kestävyyskunnon mittareita ja seurata kehittymistä.

Kyse ei ole juoksukilpailun tuloslistasta vaan terveyden ansiolistasta.

KESTÄVYYSLIIKUNNAN ERILAISIA KANNUSTIMIA JA TAVOITTEITA

Kannustimia, jotka perustuvat henkilökohtaiseen tuntemukseen

- Terveyden ylläpitäminen
- Nykyisen fyysisen kunnon parantaminen
- Halu kokeilla omia voimavaroja
- Oman jaksamisen ja hyvinvoinnin kehittäminen
- Sosiaaliset motiivit
- Liikunnasta nauttiminen
- Virkistäytyminen ja rentoutuminen
- Itsetunnon ja toimintakykyisyyden vahvistaminen
- Mielekäs ja hyödyllinen vapaa-ajan viettotapa

Tavoitteita, jotka ovat mitattavissa

- Testituloksen parantaminen
- Painonhallinta
- 7-17-vuotaiden liikkumissuosituksien noudattaminen
- Tietty harjoituskertojen määrä / vko
- Jokin kilometri- tai minuuttimäärä, jonka jaksaa yhtäjaksoisesti esim. hölkätä
- Kuntoilutapahtumaan osallistuminen – läpisuorittaminen
- Sijoitus- tai aikatavoite kuntoilutapahtumassa

Taulukko 4. Kestävyysliikunnan erilaisia kannustimia ja tavoitteita

”Hyvä tavoite ja kannustin saa lähtemään lenkille silloinkin, kun muuten tekisi mieli vain laiskotella.”

VINKKEJÄ TAVOITTEEN ASETTAMISEEN

Hyvä konkreettinen ja mitattava tavoite koululaiselle on saavuttaa sellainen peruskestävyys, jolla jaksaa yhtäjaksoisesti hölkätä 5 kilometriä tasaisella vauhdilla.

Yksittäisessä liikuntakerran tavoitteen asettaminen juoksu- tai hiihtokilometrien tmv. määränä voi tuntua nuorelta raskaalta ja ikävystyttävältä. Silloin liikuntatavoitteen asettaminen matkan sijasta aikana, voi olla parempi. Esim. 30 minuuttia voi tuntuu helpommalta tavoitteelta kuin viisi kilometriä.





KESTÄVYYS-HARJOITTELUN FYSIOLOGIAA

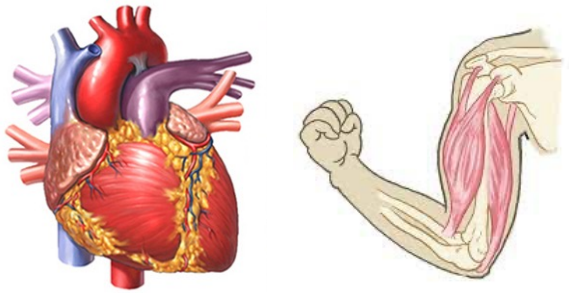
Kestävyysharjoittelun fysiologiaa

Kestävyysharjoittelun terveysvaikutukset perustuvat harjoittelun tuottamiin elimistön toiminnallisiin ja rakenteellisiin muutoksiin. (Taulukko 5) Liikuntaharjoitus on ärsyke, joka horjuttaa elimistön tasapainotilaa. Elimistö reagoi ärsykkeisiin, kehittämällä ärsykkeen vaatimia ominaisuuksia. Liikuntaharjoituksen kesto ja teho määrää mikä elimistön toimintajärjestelmä muokkautuu ja kehittyy. Ärsykkeiden puute rappeuttaa elimistöä.

Muutokset vaativat aikaa

Useita myönteisiä kehityksen merkkejä näkee ja kokee nopeasti jo ensimmäisten harjoitusten jälkeen. Osa muutoksista vaatii kuukausien jopa vuosien säännöllisen harjoittelun. Pidempi aikainen kestävyysharjoittelu tuottaa elimistön rakenteellisia muutoksia, jotka säilyvät pitkään. Hyvin lyhyet kuntoilujaksot tuottavat toiminnallista muutoksia, joille on tyypillistä ominaisuuksien suhteellisen nopea heikkeneminen harjoittelun päätyttyä tai keskeydyttyä.

Mitä yhteistä on sydämellä ja hauiksella?



Molemmat ovat lihaksia, joita tulee treenata, jotta ne pysyisivät kunnossa!

KESTÄVYYSHARJOITTELUN MYÖNTEISIÄ VAIKUTUKSIA ELIMISTÖSSÄ

Rakenteelliset muutokset

- Sydänlihas vahvistuu ja sydämen iskutilavuus kasvaa
- Hiusverisuonisto kehittyy –> hapen siirtyminen verestä lihaksiin tehostuu
- Veren määrä (erityisesti plasmatilavuus) lisääntyy
- Solujen mitokondrioiden määrä ja koko kasvavat –> solujen energiantuotto paranee
- Sidekudokset (jänteet, nivelsiteet, nivelkapselit ja lihaskalvot) vahvistuvat
- Suorituksessa tarvittavat lihakset vahvistuvat

Toiminnalliset muutokset

- Hiilihydraattien ja rasvojen käyttö energianlähteenä tehostuu –> painonhallinta helpottuu
- Lihasten kyky käyttää happea hyväkseen paranee
- Sydämen syke ja verenpaine laskevat sekä levossa että rasituksessa
- Hengityksen minuuttitilavuus kasvaa (hengitystehokkuus paranee)
- Veren kolesteroli- ja triglyseriditasot vähenevät
- Elimistön happamuus lisääntyy vähemmän samalla teholla –> lihakset eivät väsy yhtä nopeasti
- Suoritusten taloudellisuus paranee (vähemmällä

Happea kuljettavia mikroskooppisen pieniä verisuonia arvioidaan olevan ihmiskehossa harjoittelun ansiosta jopa 100 000 kilometriä.

Taulukko 5. Kestävyysharjoittelun tuottamat elimistön toiminnalliset ja rakenteelliset muutokset

Lasten ja nuorten kasvun ja kehityksen vaikutukset kestävyyskuntoon

Painon kasvupyrähdys vaikuttaa nuorten liikkumiseen

Tytöillä ja pojilla tapahtuu murrosiässä pituuden ja painon kasvupyrähdys. Kehon painon kasvupyrähdys ei ole yhtä selkeä kuin pituuden kasvupyrähdys. Painon nopeaan lisääntymiseen vaikuttaa lihas- ja luumassan sekä rasvakudoksen lisääntyminen. Tytöillä rasvakudoksen massa lisääntyy jo ennen murrosikää enemmän kuin pojilla. Hormonaalisten tekijöiden vaikutuksesta tyttöjen rasvamäärä jatkaa kasvuaan murrosiän loppupuolellakin todennäköisemmin kuin pojilla.

Painon lisääntymisen vuoksi liikunta tuntuu raskaammalta kuin ennen painon lisääntymistä, mikä usein vähentää halukkuutta osallistua liikuntaan. Vaarana on noidankehä, kun liikunta vähenee entisestään, paino nousee lisää. (taulukko 6)

”Nykyisin lapset ovat pidempiä ja painavampia kuin samanikäiset lapset edellisissä sukupolvissa.”

Fyysiseen suorituskykyyn vaikuttavat ominaisuudet kehittyvät luonnollisen kasvun ja kypsymien seurauksena. Harjoittelemalla tehostetaan luonnollista kehittymistä ja saavutetaan optimaalinen tulos.

Painonhallinnasta

Kestävyysliikunnan aikana hiilihydraattien ehtyessä keho oppii hyödyntämään paremmin rasvoja energianlähteenä. Elimistö reagoi pitkäkestoiseen harjoitteluun kasvattamalla lihasten sisäisiä rasvavarastoja, jotta ne olisivat lähempänä niiden käyttöpaikkaa eli työtä tekeviä lihassoluja. Ilman harjoittelua rasvat varastoituvat ihonalaiseen kudokseen. Sieltä ne täytyy ensin vapauttaa ja siirtää verenkierron avulla lihasten käyttöön.

Liikkuminen on yhteydessä terveen painon hallintaan. Suurempi liikkumisen määrä voi olla yhteydessä vähäisempään kehon painoon ja rasvamäärän kertymiseen. Liikkumisen aiheuttama riski haitalliselle painonhallinnalle on pieni (esim. alipaino, häiriintynyt syömiskäyttäytyminen)

Lapsuudessa sydämen koon kasvu seuraa läheisesti kehon rasvattoman massan ja pituuden kasvua. Murrosiässä sydämen koon kasvu jää hieman suhteessa kehon koon kasvuun. Rasvattoman massan kasvu on keskilapsuudessa tärkein sydämen kokoa ja sen kasvua selittävä tekijä. Ylipaino ja lihavuus voivat kuitenkin muuttaa sydämen vasemman kammion rakennetta ja toimintaa. Lihavilla nuorilla on havaittu suurempi vasemman kammion tilavuus ja massa sekä heikompi sydänlihaksen toiminta.

Anaerobinen aineenvaihdunta ja lapset

Lasten ja aikuisten energia-aineenvaihdunnassa on eroja. Ikä sekä kasvu ja kehitys muuttavat lihasten aineenvaihduntaa. Lasten anaerobinen energiantuottokyky ei ole vielä aikuisten tasolla. Lapset käyttävät lyhytkestoisissa ja kovatehoisissa suorituksissa suhteessa enemmän aerobista aineenvaihduntaa kuin aikuiset.

Lapsilla ei ole järkevää panostaa nopeuskestävyysharjoitteluun. Parempaan lopputulokseen pääsee - ainakin pidemmällä aikavälillä - keskittymällä pohjan rakentamiseen nopeuskestävyydelle, mikä tarkoittaa nopeuden ja peruskestävyyden kehittämistä. Runsas elimistön happamuutta lisäävä tehoharjoittelu kannattaa aloittaa murrosiän jälkeen.

Pallopeleissä, liikuntaleikeissä, kisailuissa, juoksuharjoituksissa, tehtäväradoissa anaerobista energiantuottoa ei voi – eikä tarvitse - kokonaan välttää. Lasten elimistön happamuus ei lisäänny niin merkittävästi kuin aikuisilla. Lisäksi pienemmän anaerobisen energiantuoton ja suhteessa paremman aerobisen aineenvaihdunnan ansiosta lapset pystyvät palautumaan kovatehoisista suorituksista jopa nopeammin kuin aikuiset. Tämän vuoksi fysiologisesti ei ole mitään ehdotonta estettä lasten anaerobiselle liikunnalle. Tärkeää on kuitenkin tiedostaa, että tehoharjoittelu ei saa olla aikuisen käskyttämää, vaan lapsi ja nuori tekee sitä vapaaehtoisesti omien kykyjensä ja mieltymystensä puitteissa.

Jo nuorena on hyvä saada sopivaa harjoitusta aineenvaihdunnan kaikille eri tasoille. Se tarkoittaa helppojen aerobisten ominaisuuksien rakentamista (rasva- ja hiilihydraattiaineenvaihdunta), mutta myös reippaampaa ja rasittavampaa liikuntaa.

LAPSUUDESSA JA NUORUUDESSA KESTÄVYYSKUNNON KEHITTYMISEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

Rakenteelliset tekijät

- Kehon paino: Lapsilla kestävyyden kehittymistä auttaa kehon painon ja sydämen koon edullinen suhde
- Sydän: Murrosiän kynnyksellä sydämen iskutilavuus kasvaa nopeasti ja sydänlihas reagoi harjoitteluun hyvin
- Hiusverisuonisto: Kasvuiässä elimistöllä on hyvä kyky tuottaa uutta hiusverisuonistoa eli kapillaareja
- Keuhkot: Ennen murrosikää keuhkojen tilavuus kasvaa lähes samassa suhteessa pituuskasvun kanssa. Murrosiän kasvupyrähdyksen aikana keuhkojen kehitys jää hetkeksi jälkeen pituuskasvun kehityksestä.
- Sidekudokset: Murrosikään asti jänteiden jäykkyys on pienempi aikuisilla. Jänteiden jäykkyyden lisääntyessä liikkumisen taloudellisuus ja voimantuottonopeus kasvavat.Lihaksisto: Lihassolujen jakauma muuttuu: nopeiden anaerobisten solujen osuus kasvaa iän myötä, aikuistaso saavutetaan murrosiän lopulla

Toiminnalliset ominaisuudet

- Lapsuudessa ja nuoruudessa sydämen supistus, tyhjeneminen ja relaksoituminen kehittyvät hyvin. * Lasten hengitys- ja verenkiertoelimistö sopeutuu aikuisia nopeammin lihassolujen hapen tarpeen muutoksiin. Korostuu erityisesti siirryttäessä levosta raskaaseen liikuntaan.* Ennen murrosikää aerobisten entsyymien aktiivisuus on lapsilla suurempi kuin aikuisilla.
- Lapsilla anaerobisten entsyyminen aktiivisuus on pienempi kuin aikuisilla.

Taulukko 6. Lapsuudessa ja nuoruudessa kestävyyskunnon kehittymiseen vaikuttavia tekijöitä.

- *Aerobinen on hitaampi energian tuottotapa, joka on pääasiallinen energiantuottotapa matalatehoisissa suorituksissa*
- *Anaerobinen on nopeampi energian tuottotapa, jota tarvitaan korkeatehoisissa suorituksissa*

Perintötekijät vaikuttavat kestävyyskuntoon

Jokaisella yksilöllä on omat vanhemmilta saadut perintötekijät, jotka asettavat joitakin rajoitteita kestävyyskunnon kehittämiselle. Kestävyysliikunnassa tärkeä hapenottokyky on osittain perinnöllinen ominaisuus. Harjoittelulla siihen pystyy vaikuttamaan geenien asettamissa rajoissa.

Kehon mittasuhteilla, rakenteella ja koostumuksella (=antropometrisillä tekijöillä) on vaikutusta ihmisen kestävyyskuntoon ja toimintakykyyn. Osa näistä tekijöistä on perinnöllisiä kuten esim. pituus, raajojen vipuvarret, ruumiin rakenne ym. Osaan näistä tekijöistä voi ihminen itse vaikuttaa elämäntavoilla: esim. kehon koostumukseen sekä lihas- ja rasvamassan määrään.

Kestävyyskunnon kehittämisvaihe alkaa ennen murrosikää ja systemaattinen aerobisten ominaisuuksien, kuten maksimaalisen hapenottokyvyn, kehittäminen on hyvä aloittaa kasvuhuipun aikoihin.



”Kestävyyskunnon kehittymiseen tai ylläpitämiseen tarvittavat liikuntamäärät ja vasteet eivät ole kaikille samat. Toiset ovat olleet geenilotossa onnekkaampia ja kestävyyskunto kehittyy jo lenkkitossujen näkemisestä, kun taas toinen joutuu ulkoiluttamaan lenkkareitaan aivan tosissaan. Oman geeniperimän ei kuitenkaan kannata antaa sanella omia liikuntatottumuksia. Niin kestävyys- kuin lihaskuntoaan voi kehittää monien eri lajien avulla. Tärkeää onkin löytää itselleen mieluinen tapa liikkua, jotta liikunta pysyy todennäköisemmin osana arkea. ”

Liikuntafysiologian dosentti Riikka Kivelä

Liikunnallisen elämäntavan ja kestävyyskunnon kehityspolku 6–19-vuotiaana

Lapsen ja nuoren kestävyyskunnon kehittämisen perustana on **monipuolinen, ikävaiheen biologisen kehityksen ja motivaation huomioiva jatkumo**, joka etenee leikin kautta kohti suunnitteellisempaa liikuntaa. Jokainen ikävaihe luo fysiologisen ja henkisen pohjan seuraavalle.



Ikävuodet 6–9 – Leikin, liikkumisen ja motoristen taitojen vuodet

Ikävuosina 6–9 hengitys- ja verenkiertoelimistö kehittyvät vauhdilla, vaikka aerobinen energiantuotto on vielä aikuisia tehottomampaa. Suuret lihasryhmät väsyvät nopeasti, mutta palautuminen on nopeaa. Motivaatiota ohjaavat leikki, onnistumisen kokemukset sekä yhdessä liikkuminen vanhempien ja kavereiden kanssa.

Liikunnallisen elämäntavan perustan rakentaminen 6–9-vuotiaana

- Päivittäin vähintään 1,5–2 tuntia monipuolista ja reipasta liikkumista.
- Monipuolinen liikuntaa kehittää ja vahvistaa motorisia taitoja samalla myös kestävyyskunto kehittyy.
- Ulkoleikit ja aktiivinen yhdessäolo kavereiden kanssa.
- Arkiaktiivisuuden tukeminen, esimerkiksi kulkeminen kouluun ja harrastuksiin jalan tai pyörällä.
- Eri liikuntalajien ja erilaisten liikuntaympäristöjen kokeileminen.
- Kehonhallintaa kehittävä kiipeily, temppuilu ja telineillä liikkuminen.
- Juoksuleikit, hippa- ja viestiharjoitteet, joissa suunnanmuutokset, pyrähdykset ja tauot muodostavat luonnollista intervalliharjoittelua.
- Pyöräily-, uinti-, hiihto- ja luistelutaitojen opettelu ja vahvistaminen.
- Hyppyjen, loikkien ja ketteryyden harjoittelu.

Opittavat tiedot ja taidot

- Oman kehon kuuntelemisen opettelu: väsymyksen, janon ja palautumisen tunnistaminen.
- Hengästymiseen tottuminen
- Parhaansa yrittämiseen kannustaminen

”Liikunnan ilo syntyy leikistä, yhdessäolosta ja onnistumisen kokemuksista.”

Ikävuodet 10–12 – Monipuolisen kestävyyden ja liikuntataitojen rakentamisen vuodet

Hermosto kehittyy nopeasti. Sydämen iskutilavuus kasvaa, ja elimistö pystyy hyödyntämään happea entistä tehokkaammin. Motivaatiota ohjaavat pätevyyden kokemukset, kaverisuhteet ja uusien taitojen oppiminen.

Liikunnallisen elämäntavan perustan rakentaminen 10–12-vuotiaana

- Ohjatun harjoittelun määrää voidaan lisätä arkiaktiivisuutta säilyttäen.
- Tasavauhtiset pitkäkestoiset harjoitukset matalalla teholla, esimerkiksi hiihto ja pitkät pyörälenkit.
- Vauhtileikittelyt, joissa nopeutta vaihdellaan fiiliksen mukaan ilman tarkkoja yksityiskohtaisia ohjelmia.
- Useiden eri kestävyyslajien harrastaminen rinnakkain ylikuormituksen ehkäisemiseksi ja motivaation ylläpitämiseksi.
- Nopeutta ja suoritustehokkuutta kehittäviä harjoitteita.
- Kestävyyslajien suoritustaitojen hiominen: tavoitteena taloudellinen, rento ja tehokas juoksu-, uinti- ja hiihtotekniikka sekä suunnistustaito.

Opittavat tiedot ja taidot

- Ymmärryksen kehittäminen peruskestävyysharjoittelun merkityksestä.
- Pitkäjänteisyyden opettelu – myös itse matka ja harjoittelu voivat olla palkitsevia.
- Hyvän juoksutekniikan ydinkohdat
- Kehittävän harjoittelun tunnusmerkit – Hengästyy, syke kohoaa, hiki pintaan

”Kestävyys rakentuu vähitellen liikkuvasta arjesta ja monipuolisesta tekemisestä.”

Ikävuodet 13–15 – Kasvun, jaksamisen ja oman rytmin löytämisen vuodet

Puberteetti muuttaa kehoa nopeasti. Kasvupyrähdys voi hetkellisesti heikentää koordinaatiota ja tehdä liikkumisesta aiempaa raskaamman tuntuista. Samalla sydän ja keuhkot kehittyvät voimakkaasti, mikä tarjoaa hyvät edellytykset kestävyyden ja jaksamisen parantamiselle. Motivaatio voi vaihdella,

Liikunnallisen elämäntavan perustan rakentaminen 13–15-vuotiaana

- Säännöllinen liikuntarytmi osaksi arkea, esimerkiksi 3–5 liikuntakertaa viikossa.
- Suurin osa liikunnasta rauhallista ja kevyttä peruskestävyysliikuntaa, kuten lenkkeilyä, pyöräilyä, hiihtoa tai muuta pitkäkestoista liikuntaa.
- Mukaan myös hieman vauhdikkaampia harjoituksia, joissa hengästyy selvästi mutta liikunta pysyy hallittuna.
- Lihaskunto-, liikkuvuus- ja kehonhuoltoharjoittelua kasvun tueksi ja rasitusvaivojen ehkäisemiseksi.
- Monipuolinen liikkuminen oman kiinnostuksen mukaan motivaation ylläpitämiseksi.

Opittavat tiedot ja taidot

- Oman vauhdin säätely pitkäkestoisessa liikunnassa: liian kova alkuvauhti ei mahdollista riittävää kestoa.
- Ymmärrys, että fyysisen kunnon parantamiseen tarvittava liikunnan määrä ja teho ovat aina suhteessa lähtötasoon
- Tiedostaa arkiliikunnan, taukoliikunnan ja istumisen vähentämisen merkityksen oppimiseen
- Oman kehon kuunteleminen ja kuormituksen tunnistaminen.
- Pitkäjänteisyys: hyvä kunto ja jaksaminen rakentuvat vähitellen säännöllisen liikkumisen kautta.

”Hyvä kunto ja jaksaminen syntyvät säännöllisestä liikkumisesta ja palautumisesta.”

Ikävuodet 16–19 – Vastuun, tavoitteiden ja hyvinvoinnin tasapainon vuodet

16–19-vuotiaana elimistö alkaa vastata harjoitteluun yhä enemmän aikuisen tavoin. Sydän, keuhkot ja lihaksisto kehittyvät edelleen, ja säännöllisellä liikunnalla voidaan vahvistaa kestävyyttä, jaksamista ja palautumiskykyä merkittävästi. Liikunnan merkitys korostuu myös opiskelussa jaksamisessa, stressinhallinnassa ja hyvinvoinnin ylläpitämisessä. Motivaatiota ohjaavat usein omat tavoitteet, hyvä olo ja liikunnan tuoma tasapaino arkeen.

Liikunnallisen elämäntavan rakentaminen 16-19 vuotiaana

- Liikunnan suunnittelu omaan arkeen ja tavoitteisiin sopivaksi.
- Säännöllinen viikkorytmi, esimerkiksi 4-5 liikuntakertaa viikossa kuormitus ja palautuminen huomioiden.
- Suurin osa harjoittelusta rauhallista peruskestävyysliikuntaa.
- Mukaan myös kuormittavampia harjoituksia, kuten mäkijuoksuja, vauhtikestävyysosuuksia tai intervalliharjoituksia.
- Pitkäkestoiset harjoitukset, esimerkiksi pidemmät lenkit, pyöräily tai hiihto, kestävyyden ja palautumiskyvyn kehittämiseksi.
- Monipuolinen harjoittelu: kestävyyden lisäksi lihaskuntoa, liikkuvuutta ja kehonhuoltoa.

Opittavat tiedot ja taidot

- Oman kuormituksen seuraaminen esimerkiksi sykkeen, hengästymisen tai oman tuntemuksen avulla.
- Ymmärtää ja osaa soveltaa harjoittelun perusperiaatteita: säännöllisyys, nousujohteisuus, rasituksen ja levon suhde.
- Osaa laatia itselleen kehittävän lihaskunto ohjelman.
- Ymmärrys unen, ravinnon ja nesteytyksen vaikutuksesta jaksamiseen ja hyvinvointiin.
- Kyky sovittaa liikunnan yhteen opiskelun, levon ja muun arjen kanssa.
- Vastuun ottaminen omasta hyvinvoinnista ja harjoittelusta.
- ”Säännöllinen liikunta tukee fyysistä kuntoa, mielialaa, palautumista ja opiskelukykyä.”




KESTÄVYYSKUNTO
KEHITTYY
MONIPUOLISELLA
LIIKUNNALLA

Kestävyyskunto kehittyy monipuolisella liikunnalla

Kestävyyskunto kehittyy pitkäkestoisella liikunnalla, jossa käytetään suuria lihasryhmiä, syke kohoaa, hengästytään ja hikoillaan. Ihmisen hengitys- ja verenkiertoelimistö, aineenvaihduntaan vaikuttavat tekijät ja lihaksisto eivät erottele liikuntalajia tai ruumiillista työtä, mistä se saa kehittävää ärsykettä.

Arkiliikunnan merkitys

Kaikki askeleet ovat hyväksi

Paljon istumisen haitat terveydelle tunnetaan entistä paremmin. Sen vuoksi paljon korostetaan arkiliikunnan ja istumisen tauottamisen merkitystä. **(kuva 4)**

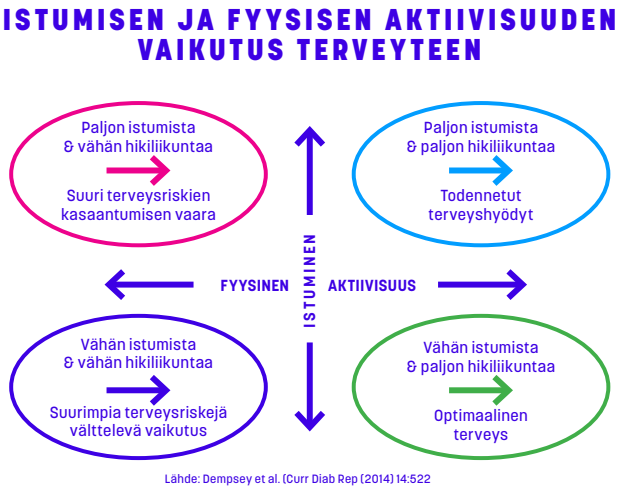
Jo muutaman minuutin suoritukset vähentävät istumisen aiheuttamia haittoja. Koulumatkat ja siirtymiset harrastuksiin kannattaa kulkea omin lihasvoimin, hissin sijaan kannattaa valita portaat jne. Istumista kannattaa tauottaa taukojumpalla ja jaloittelutuokioilla.

Arkiliikunta kunniaan. Ota askelia aina kuin mahdollista rappusissa, koulumatkalla, harrastuksiin menossa, koulupäivän aikana. Kehosi kiittää!

Elimistössä toimintakykyä ja terveyttä edistävien toiminnallisten ja rakenteellisten muutosten aikaansaamiseksi pelkkä arkiliikunta ja liian istumisen välttäminen ei riitä. Tavoitteen tulee olla kasvuikäisten lasten ja nuorten parhaan mahdollisen fyysisen ja henkisen terveyden saavuttaminen liikunnan avulla.

Monet aineenvaihduntaan, hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaan ja hormonaaliseen säätelyyn liittyvät tekijät eivät ennätä reagoida, jos ärsyke ei ole kestoltaan ja teholtaan riittävä.

Harjoitusvaikutuksen synty edellyttää suoritukselta riittävää kestoa (mielellään yli 30 min.) sekä tehoa, joka elimistön hapenkulutuksen kasvun myötä kiihdyttää hengitystä, nostaa sydämen sykettä, käynnistää hikoiluprosessin eli kiihdyttää aineenvaihduntaa.



Kuva 4. Suurin terveyden riskitekijöiden kasaantuminen on henkilöillä, jotka istuvat paljon ja eivätkä harrasta kuormittavampaa liikuntaa. Optimaalisimmat terveyshyödyt saavutetaan harrastamalla paljon liikuntaa sekä välttämällä ja tauottamalla istumista.

Kävely

Alkuvaiheessa vähemmän liikkuneelle kävely on sopiva liikuntalaji

Peruskestävyysalueella juokseminen edellyttää jo kohtalaista kestävyyskuntoa. Heikkokuntoiselle tai vähän liikkuvalle jo hidas juoksu voi tuntua liian kuormittavalta ja aiheuttaa voimakasta hengästymistä. Tällöin harjoittelu tapahtuu usein peruskestävyyden sijaan vauhtikestävyysalueella.

Osalle nuorista kävely sopii kestävyyskunnon kehittämisen alkuvaiheessa. Kävelyn energiankulutus on suhteellisen alhainen. Syketasot pysyvät suhteellisen matalalla, jolloin ihmisen rasva-aineenvaihdunta voi toimia suhteellisen tehokkaasti.

Pitkillä sauvakävelylenkeillä voi rakentaa omaa peruskestävyyttä. (Sauva)kävellen ja vaeltaen voi harjoitella määrällisesti enemmän, sillä pitkästä lenkistä palautuu nopeammin kuin kovilla alustoilla juoksusta. Kävely sopii hyvin nivelille ja jänteille, sillä siinä ei synny rasittavaa iskutusta.

Kun peruskuntoa on kohotettu jonkin aikaa kävelylenkeillä, kävely ainoastaan ei tarjoa riittävästi ärsykettä kestävyyskunnon kehittämiseksi. Elimistö kaipaa ja tarvitsee kovempaakin kuormitusta.

Kestävyyskunnolla ei yleensä ole taipumusta parantua iän myötä. Suorituskyvyn optimivuosina nuoruudessa ja aikuisuuden aikana hyvä tavoite on pystyä yhtäjaksoisesti juoksemaan ja hölkkäämään. Keski-iän saavuttaneille ja varttuneelle väestölle kävely on hyvä kuntoliikuntamuoto.

Juoksun ja kävelyn yhdistäminen

Yhtäjaksoista juoksemista ei kannatta kiirehtiä. Hampaat irvessä väkisin tehdyt juoksulenkit aikaansaavat vastenmielisen tunteen ja tappavat liikuntamotivaation. Hyvä keino totuttautua juoksemiseen on tehdä juoksun ja kävelyn yhdistelmälenkkejä. Kun kestävyyskunto paranee, kävelyosuudet lyhenevät ja juoksumatkat pitenevät. Kun kävelyosuudet ovat aikansa lyhentyneet ja ne jäävät lopulta kokonaan pois. Jossain vaiheessa voi olla järkevintä lenkkeillä niin, että pääsääntöisesti hölkätään, mutta ylämäet noustaan kävellen.

Yhdistämällä lenkkiin kävelyn harjoitukseen saa riittävästi kestoa, joka on oleellinen vaatimus peruskestävyyden kehittämisessä. Kun kävelyosuudet tauottavat juoksemista, jalat pikkuhiljaa tottuvat juoksun aiheuttamaan iskutukseen ja pystyy pitämään juoksuosuuksilla yllä parempaa juoksutekniikkaa.

Kun juokset, juokse rauhallisesti. Kun kävelet, kävele reippaasti.

Kävely voi toimia palauttavana ja huoltavana sekä kehittävänä harjoituksena

Jos keho tuntuu kireältä ja väsyneeltä, kävelylenkki voi olla parempi vaihtoehto kuin yrittää juosta kireillä lihaksilla. Aina ei tarvitse mennä sykkeet korkealla ja maksimihapenottoa hipoen, vaan reipas kävely pitää yllä aineenvaihduntaa ja näin palauttaa aiempien päivien rasituksesta.

Jos sauvakävelyä toteutetaan kestoltaan pitkään ja etenkin vaativissa maastoissa, se saa aikaan hyvän harjoitusvaikutuksen enemmänkin harjoitelleelle.

Sauvakävely

Joskus kävelystä saattaa tulla ulkoilua, jolla ei välttämättä ole riittävää vaikutusta kestävyyskunnon kehittymiseen. Otettaessa sauvat mukaan kävelylenkille matkan tekoon tulee lisää reippautta ja askel pitenee, näin harjoitusvaikutus tehostuu. Vauhdista ja sauvojen käytöstä riippuen sauvakävelyssä syke nousee keskimäärin 5-20 lyöntiä ja energiakulutus nousee 5-15 % korkeammalle tasolle kävelyyn verrattuna. Sauvakävelyssä kehon kaikki lihasryhmät pääsevät töihin. Sauvakävely parantaa käsien ja selän lihaskestävyyttä sekä rintarangan liikkuvuutta.

Kuvittelemmeko me aikuiset, että lapset eivät jaksa juosta? Vai onko asia niin, että useimmat lapset eivät todellakaan jaksa?

Juoksu on ylivoimainen liikuntamuoto, ja hyvä kunto terveen ja onnellisen elämän kulmakiviä.



Tuore hiki on parasta ihmisessä

Kolumni
Tommi Roimela

Tyttäreni, 9 vuotta, kyselee usein järkeviä. Näin myös ennen juhannusta, kun suunnittelimme lähtöä Kiimasen savulenkille. "Iskä, luulevatko aikuiset, että lapset eivät jaksa juosta?", tyttö kysyi kuultuaan, että hölkkätapahtumassa lapsille oli tarjolla vain 300 metrin matka.

Ongelmaahan tilanteessa ei ollut. Tyttäreni kävi juoksemassa aikuisten mukana 10 kilometrin lenkin ja kaksi vuotta nuorempi pikkuveli norttisarjassa 3,5 kilometriä. Tapahtuma oli Lannevedellä upea ja tunnelma suorastaan herttainen. Lapset tulivat maaliin hymyt huulilla.

Itse jäin sen sijaan miettimään tyttäreni kysymystä. Kuvittelemmeko me aikuiset, että lapset eivät jaksa juosta? Vai onko asia niin, että useimmat lapset eivät todellakaan jaksa?

Taitaapa molemmissa olla totuuden siemen.

Jyväskylässä toimii Suomen paras yleisurheiluseura. Isän roolissa olen seurannut lasten harjoittelua paljon sekä Hipposhallissa että Harjulla. Näkemäni perusteella JKU säilyttää ykkösasemansa myös tulevaisuudessa, sillä seuran toiminnassa on mukana paljon liikunnallisesti lahjakkaita lapsia, jotka juoksevat kovaa ja hyppäävät pitkälle.

Että kasvaako JKU:n valmennustoiminnan kautta lapsia, jotka jaksavat juosta? Siitä en olisi niinkään varma. Useimmissa valmennusryhmissä juostaan määrällisesti melko vähän, ja siksi ei olekaan sattumaa, että kilpailuissa hikoilua aiheuttaville pitkille juoksumatkoille osallistuu paljon vähemmän lapsia kuin pituushyppyyn.

Edellistä ei pidä ymmärtää väärin. Minunkin mielestäni pituushyppy on upea laji. Kuntoa ja jaksamista se ei kuitenkaan kasvata.

"Iskä, luulevatko aikuiset, että lapset eivät jaksa juosta?"

Nyt joku lukija saattaa miettiä, että siellä se kolumnisti kaipailee Virénin ja Vasalan kultaisia aikoja.

Ja pöh.

Sitä vastoin lasten kunnosta ja jaksamisesta olen erittäin huolissani. Juoksu on ylivoimainen liikuntamuoto, ja hyvä kunto terveen ja onnellisen elämän kulmakiviä.

Aika monen lapsen kohdalla tämä kulmakivi ei ole kohdallaan. Voi vain pohtia, kuinka vähän urheiluseuratoiminnan ulkopuolella olevat lapset liikkuvat, jos – kuten edellä kerrottiin – yleisurheilua harrastavat lapsetkin juoksevat vähänlaisesti.

Tulevaisuuden tunnelissa on onneksi edes hieman valoa. Juoksu-, hölkkä- ja polkujuoksutapahtumat voivat Suomessa hyvin. Useat aikuiset ovat löytäneet juoksun riemun. Ja aika monella heistä on lapsia, joita he epäilemättä kannustavat mukaan juoksemaan.

Se on jo hyvä alku. Kenties muutkin omaksuvat lapsilleni opettamani sloganin "Tuore hiki on parasta ihmisessä".

Eräänlainen epilogi. Olin tiistaiiltana **John Fogertyn** konsertissa Helsingissä.

Jo Woodstockissa esiintynyt 74-vuotias rocklegenda oli loistavassa vireessä. 50-vuotisjuhlakiertueella oleva Fogerty käsitteli kitaraa odotetun taitavasti, mutta erityisesti minua hämmästytti, kuinka nuorelta ja jopa huippukuntoiselta rokkipappa vaikutti.

Tai ei se oikeastaan hämmästyttänyt, koska Fogertyn hyvän kunnon salaisuus on tiedossani esimerkiksi elämäkerran ansiosta.

Mikäkö se salaisuus on? No tietysti se, että Fogerty on erittäin innokas lenkkeilijä. Hän juoksee paljon.

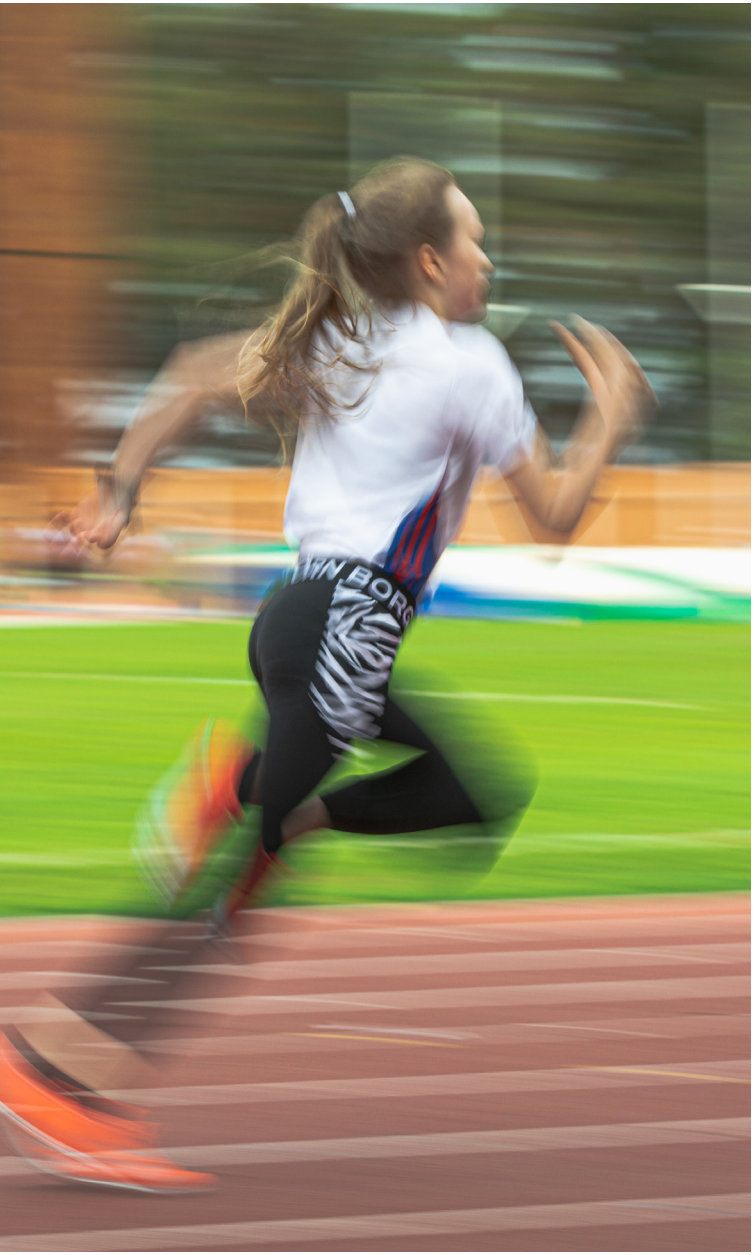
Eli kuntolääke, joka toimii lapsilla, toimii myös rokkivaareilla.

Juoksulenkkeily hyödyllistä, helppoa, halpaa, hauskaa ...

1. Juoksuharrastus ei ole sidottu aikaan.
- Harjoitusajan voit päättää itse, eikä harjoituspaikalle siirtyminen ei vie aikaa.
2. Juosta voit missä tahansa
- Juokseminen ei vaadi kalliita liikuntapaikkoja eikä varattuja harjoitusvuoroja
3. Juoksu on edullinen harrastus
- Juoksemiseen et tarvitse erikoisvarusteita tai kalliita liikuntapaikkamaksuja.
4. Juosta voit yksin tai ryhmässä.
- Et ole riippuvainen pelikavereista, mutta halutessasi voit harjoitella ryhmässä.
5. Juokseminen on helppo taito
- Aloittamisen kynnys ei ole kovin korkea.
6. Lähes kaikkien urheilulajien peruskestävyysharjoittelu tapahtuu juosten.
- Matala tehoiset juoksulenkit ovat tarpeen niin tanssijalle, jalkapalloilijalle kuin salibandypelaajallekin.
7. Juostessa on helppo säädellä rasitusta
- Vauhdin ja keston voit säätää juuri omalle kuntotasollesi sopivaksi.
8. Juokseminen auttaa painonhallinnassa
- Juokseminen on tehokas liikuntamuoto, kun verrataan energiankulutusta käytettyyn aikaan.

" Vain hyvin harvat meistä ovat syntyneet kilpajuoksijoiksi. Sen sijaan juoksemisen positiivisista vaikutuksista ruumiiseen ja sieluun voivat kaikki meistä nauttia. "

Professori Alexander Weber



Jalkojen tottuminen iskutukseen

Juoksuaskel aiheuttaa tärähdyksen kehoon. Erityisesti jalkojen iskunkestävyys joutuu koetukselle juoksuharjoittelua aloitettaessa tai kun palataan harjoitteluun pidemmän tauon jälkeen.

Aluksi lihakset kipeytyvät ja tuntuvat kankeilta. Jo parin kolmen viikon juoksun jälkeen lihakset alkavat tottua iskutuksen aiheuttamaan rasitukseen ja työskentelemään väsyneenä, eikä harjoitusperäisiä lihaskipuja juurikaan synny. Lihasten puolesta juoksumäärää voidaankin lisätä nopeammin. Jänteet ja luut vaativat pidemmän sopeutumisajan. Juoksumäärää ja -vauhtia on lisättävä vähitellen, jotta myös jänteet ja luut vahvistuvat ottamaan juoksun alaraajoihin kohdistuvaa iskutusta.

Iskunkestävyyttä voi parantaa myös lantion, pakaroiden, nilkkojen ja varsinkin keskivartalon voimaa kehittävillä kuntopiiriliikkeillä sekä pienillä lisäpainoilla tehtävillä kuntosaliharjoitteilla. Matalatehoiset hyppelyt totuttavat lihakset, jänteet ja luuston ottamaan iskutuksen vastaan.

Iskunsietokykyä kehittää nopeavauhtiset vedot, joissa askelkontakti on normaalia kevyttä juoksua voimakkaampi.

Erilaiset alustat rasittavat jalkoja eri tavalla. Sen vuoksi kannattaa juosta poluilla, hiekkateillä, asvaltilla, kuntoradoilla, nurmikolla, urheilukentällä, lumella, juoksumatolla ... Eikä kannata väheksyä sitäkään, että samat reitit voivat alkaa kyllästyttämään. Uudet reitit, ympäristöt ja alustat piristävät ja tuovat vaihtelua.

Juoksua pidetään usein virheellisesti yksipuolisena harjoitteluna, todellisuudessa pitkäkestoinen juokseminen on myös hyvää lihaskuntoharjoittelua.

Juoksussa jaloille tuleva iskutus vahvista luuntiheyttä. Näin juokseminen on hyvä liikuntamuoto luuston terveydelle.

Huomioita eri liikuntalajeista

Reippaan kävelyn, vaelluksen, sauvakävelyn, hölkän ja juoksun lisäksi hyviä liikuntamuotoja kestävyyskunnon kehittämiseen ovat mm. hiihto, pyöräily, soutu, melonta, suunnistus, luistelu, rullaluistelu, uinti, vesijuoksu, pallopelit...

Ns. perinteisten kestävyyslajien lisäksi on hyvä tunnistaa kaikkien muidenkin lajien vaikutus kestävyyskuntoon: esim. nuorten keskuudessa suosittujen skeittauksen, laskettelun, frisbeegolfin, kiipeilyn jne.

Hiihto on yksi parhaimmista hengitys- ja verenkiertoelimistöä kehittävistä lajeista. Hiihdossa koko vartalo työskentelee, myös ylävartalo ja kädet saavat hyvää harjoitusta. Jalat eivät joudu alttiiksi samanlaiselle iskutukselle kuin esim. juostessa. Mäkisessä maastossa - erityisesti vähän liikkuneen - voi olla vaikea säädellä rasitusta. Jotta pystyy täysillä nauttimaan lajin hienoudesta, hiihtotekniikan (ja voitelutaidon) opettelemiseen kannattaa kiinnittää huomiota.

Soutu ja melonta ovat tehokasta harjoitusta keski- ja ylävartalolle sekä käsille.

Pyöräilyssä on helppo säädellä harjoituksen tehoa. Jos polkee hyvin rauhallisesti ja ”antaa pyörän vain viedä itsestään”, voi olla, että varsinaista harjoitusvaikutusta ei tule riittävästi.
Luistelu, rullaluistelu ja uinti ovat lajeja, joissa taidon opettelemiseen kannattaa kiinnittää huomiota.

Suunnistus on mielekästä luonnossa liikkumista. Kartanluku sekä ympäristön seuraaminen pitävät rasituksen luonnostaan peruskestävyystasolla varsinkin vähemmän suunnistaneella. Suunnistus voi olla hyvinkin luontevaa intervalliharjoitusta. Suunnistuksessa yhdistyy fyysinen rasitus ja ajatustyö. Suunnistus vaatii hyvää taitoa.

Kuntosaliharjoittelussa pienillä painoilla tehtäessä pitkäkestoisia sarjoja paikallisen lihaskestävyyden lisäksi hengitys- ja verenkiertoelimistö saa harjoitusta. Kuntosalilla aerobinen kestävyys ei kehity, jos kuormitusten kestoajat ovat lyhyitä.

Palloilulajit ovat lasten ja nuorten keskuudessa suosittuja. Moni kokeekin, että juoksee mieluummin pallon kanssa tai pallon perässä kuin ilman. Monet palloilulajit vaativat ja kehittävät paljon eri kestävyysominaisuuksia. Usein palloilulajit kehittävät maksimaalista hapenottokykyä sekä anaerobista kestävyyttä. Palloilulajit eivät ole optimaalisia peruskestävyyden rakentamiseen. Palloilulajeissa taito rajoittaa oppilaan aktiivista osallistumista ja liikkumista pelin aikana. Koulun liikuntatunnilla voi käydä niin, että harjoitusta saavat eniten taitavimmat - he, jotka liikkuvat muutenkin.

Laskettelu, skeittaus, frisbeegolf, kiipeily, parkour… Monien em. lajien hieno piirre on, että lajikulttuurille on tyypillistä pitkä suoritusaika. Saattaa olla, kun nuori menee harrastuspaikalle, niin hän viihtyy siellä lähes koko päivän. Aika täyttyy pitkäaikaisella matalatehoisella liikkumisella tai luonnollisella intervallityyppisellä toiminnalla. (taulukko 7)

Nuorena on parasta olla monipuolinen,
jotta vanhempana on varaa olla yksipuolinen

HARJOITTELEMALLA MONIPUOLISESTI ERI LAJEJA SAAVUTETTAVAT HYÖDYT

- Lihaksistolle tulee uutta ärsykettä.
- Tuo vaihtelua harjoitteluun ja näin ylläpitää motivaatiota
- Helpottaa nostamaan liikuntamäärää
- Auttaa välttämään rasitusvammoja, kun kuormitus ei tule jatkuvasti samoille nivelille ja lihasryhmille.

Erityisesti raskastekoisen kannattaa pyrkiä kehittämään kestävyyskuntoa monipuolisesti eri lajeilla, jotka kuormittavat kehon eri osia monipuolisesti.

Taulukko 7. Harjoittelemalla monipuolisesti eri lajeja saavutettavat hyödyt.

Kestävyyskunnon kehittämisen aloittaminen

Harjoittelussa kehittyminen riippuu lähtötasosta. Mitä heikompi kestävyyskunto ja vähäisempi liikuntatausta nuorella on, sitä pienempi liikunnan määrä kohottaa kuntoa ja (suuretkin) kehitysharppaukset ovat mahdollisia.

Kun vähän liikuntaa harrastanut alkaa kohottamaan omaa kestävyyskuntoaan, kannattaa ensin lisätä liikuntakertojen määrää, sitten yksittäisten liikuntakertojen kestoa ja vasta viimeisimpänä lisätä vauhtia.

Alkuvaiheessa kannattaa harjoitella mieluummin usein ja vähän kerralla kuin paljon ja harvoin.

Elimistö tarvitsee aikaa sopeutumiseen

Hengitys- ja verenkiertoelimistöllä sekä tuki- ja liikuntaelimistöllä menee oma aikansa sopeutumisessa liikunnan tuottamaan rasitukseen. Hengitys- ja verenkiertoelimistön kehitys on nopeampaa kuin tuki- ja liikuntaelimistön, mikä lisää rasitusvammojen riskiä sekä lihasten ja nivelten kipeytymistä. Vaarana on, että alun jälkeen kuntoilu innostus hiipuu ja tehdään johtopäätös: juoksu ei sovi minulle, lihakseni ei kestä juoksemista.

Pahimmat harjoittelun virheet alkuvaiheessa ovat liian kovaa, liian pitkään ja liian usein.

Kannattaa edetä vaihe kerrallaan, pikavoittoja tavoittelematta!

Vähän liikuntaa harrastaneella heikon peruskunnon takia kevytkin liikunta voi tuntua raskaalta. Silloin matalatehoinen ulkoilu on paras tapa päästä alkuun, ennen kuin tarvitsee tehdä mitään muuta.

Parhaimmillaan kestävyyskunnon kehittäminen tapahtuu kuin portailla eteneminen, jossa voi siirtyä seuraavalle askelmalle vasta kuin edellinen vaihe sujuu jo hyvin. (Kuva 5)

Vaikka aloittaminen olisi ollut vaikeaa, jonkin ajan jälkeen säännöllinen kestävyyskuntoa kehittävä liikunta alkaa tuntumaa helpommalta ja mielekkäältä. Kun kunto kohenee, ei liikkuessa enää tarvitse miettiä suoritusta eikä kokea epämiellyttävää rasittavuuden tunnetta. Pystyy nauttimaan aikaisempaa paremmin liikunnasta ja luonnosta ympärillä. Jo liikkumaan lähteminen palkitsee ja tuottaa hyvän olon tunnetta. Kestävyysliikuntaan ja -lajeihin mahdollinen lahjakkuuskin alkaa näkymään vasta harjoittelun myötä.

Pitkäkin matka alkaa ensimmäisestä askeleesta.

Suuntaa antavia arvioita

- Säännöllisten liikuntatottumusten syntyminen vie aikaa vähintään kolme kuukautta, usein enemmänkin.
- Vaikka nuori aloittaisi säännöllisen lenkkeilyn lähes ”nollasta”, 8-12 viikon säännöllinen harjoittelu mahdollistaa yhtä mittaiseen viiden kilometrin hölkkäämisen tasaisella vauhdilla ilman aikatavoitetta.

Vähäisempikin liikkumisen määrä on hyödyllistä, vaikka liikuntasuositus ei täyttyisikään viikon jokaisena päivänä.



Kuva 5. Etene kestävyysliikunnan portailla seuraavalle askelmalle, kun edellinen sujuu hyvin.

VINKKI

Ota alkuvaiheessa juostavaksi lenkki, joka on menopaluu. Toisin sanoen puolen tunnin lenkillä juokset 15 minuuttia yhteen suuntaan, ja teet sitten täyskäännöksen ja palaat kotiin samalla vauhdilla. Tekniikka auttaa hitauden oivaltamista. Vauhti ei saa olla alussa niin kova, ettet paluumatkalla jaksa / pysty pitämään samaa vauhtia yllä.





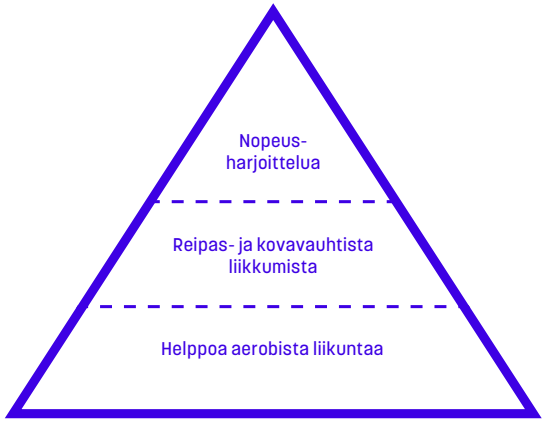
KESTÄVYYSKUNNON OSA-ALUEET JA NIIDEN HARJOITTELU

Kestävyyskunnon osa-alueet ja niiden harjoittelu

Yksi kestävyysharjoittelun perussääntöjä on liikkuminen monipuolisesti eri vauhdeilla.

Vauhdiltaan ja kestoltaan vaihtelevien kestävyysharjoitusten ansiosta keho joutuu sopeutumaan uusiin ärsykkeisiin ja vahvistuu. Erilaiset harjoitukset tuovat vaihtelua ja lisäävät harjoittelumotivaatiota.

Kestävyysharjoittelun pyramidimalli



Kuva 6. Kestävyysharjoittelun pyramidimalli

Kestävyysharjoittelun pyramidimalli

- Leveässä kantaosassa on paljon helppoa aerobista liikuntaa, tehon kasvaessa määrä vähenee, terävä huippu on nopeusharjoittelua.
- Hyvä ohje on hallita ainakin kolme vauhtiporrasta eli peruskestävyys, hengitystä ja hapenottoa kiihdyttävä reipas- ja kovavauhtinen sekä lyhyt nopea juoksu. **(Kuva 6)**

Sopivien harjoitusvauhtien tunteminen on kehittävän kestävyysharjoittelun yksi tärkeimmistä taidoista.

Monien kestävyysliikuntakokemukset ovat koulun Cooperin testistä, jossa kolmen ensimmäisen minuutin aikana elimistön happamuus lisääntyi niin, että loput yhdeksän minuuttia olivat raahautumista väsymystä vastaan. Osa muistelee koulun hiihtokilpailuja, joissa lähti liian kovaa liikkeelle. Kun loppumatkasta pito katosi suksista sekä voimat käsistä ja jaloista, joutui kamppailemaan ”verenmaku suussa” päästäkseen maaliin. Pääsääntöisesti nämä muistelot päättyvät toteamukseen ”kestävyysliikunta ei ole mun juttu”

Kestävyyskuntoon perustuvissa liikuntasuorituksissa erityisesti nuorten on vaikeaa liikkua oman kuntotasonsa mukaisella vauhdilla. Nuorten kykyä tunnistaa elimistön antamia merkkejä sekä taitoa luottaa omiin tuntemuksiin liikuttaessa eri rasitustasoilla tulee kehittää.

Nuoren on hyvä oppia tuntemaan miten hengitys, syke ja lihaksisto käyttäytyvät liikuttaessa eri rasitustasoilla. Millä vauhdilla liikuttaessa hengitys pysyy vielä rauhallisen levollisena? Milloin vauhtia lisättäessä hengitys muuttuu puuskuttavaksi? Missä vaiheessa kuormitus nousee niin kovaksi, että hengitys ”läkähtyy” ja aiheuttaa suorituksen keskeyttämisen tai ainakin pakottaa selvään vauhdin hidastamiseen? Miten erilainen rasitus tuntuu lihaksissa? Millaisella vauhdilla pystyy liikkumaan vielä ilman selvää hapotuksen tunnetta? Miten pitkään jaksaa liikkua ilman, että tarvitsee vielä voimakkaasti ponnistella ja keskittyä vauhdin ylläpitämiseen? Missä vaiheessa ei voi enää pitää vauhtia yllä elimistön happamuuden lisääntyessä voimakkaasti?

Omaan kuntotasoon sopivien vauhtien tunnistamisen oppiminen ei tapahdu hetkessä. Se vaatii harjoittelua. Nuorille kannattaa järjestää paljon tilanteita, joissa he liikkuvat eri rasitustasoilla ja samalla opettelevat tunnistamaan elimistönsä antamia varoitusmerkkejä. Yhtä tärkeää on myös tunnistaa elimistön kannustusviestejä – kuinka kestävyyskunnon kehittymisen ansiosta samalla vauhdilla jaksaa aikaisempaa paremmin. Ja halutessaan vauhtia voi vaikka vähän kiristääkin. **(taulukko 8)**

TUNTEMUKSET ERI HARJOITUSVAUHDEILLA

Peruskestävyys

- Rasitustaso on helppoa.
- ”Pitää pystyä puhumaan puuskuttamatta”
- Kävelytauot ovat tarpeen, jos pitkä matka aiheuttaa uupumista.

Reipasvauhtinen harjoittelu

- Rasitus nousee kovemmaksi, kuin peruskestävyystasolla.
- Hengitys tihenee.
- Sydämen sykkeen tunnistaa selvästi
- Puhuminen vaikeutuu.
- Väsymystä voi tuntea lihaksissa, mutta ei aiheuta vauhdin hiipumista.
- Miellyttävä tunne - ei tarvitse jarrutella, mutta vauhti ei ala hiipumaankaan

Kova vauhtinen harjoittelu

- Vauhti vaatii jo henkistä päättäväisyyttä
- Maksimaalisen hapenottokyvyn raja on saavutettu, kun vauhtia ei pysty lisäämään muutaman minuutin suorituksen jälkeen
- Rasitus aiheuttaa hengityksen läkähtymisen
- Jaksaa pitää yllä vain rajallisen ajan – suorituksen jatkuessa joutuu selvästi hidastamaan vauhtia tai keskeyttämään suorituksen

Taulukko 8. Tuntemukset eri harjoitusvauhdeilla.

Maltillinen aloitus ja kiihdytys loppua kohti varmistaa liikunnan määrän ja hyvän fiiliksen

Nuorilla yleisin virhe kestävyysharjoittelussa on, että vauhdit karkaavat liian koviksi. Kun elimistön happamuus nousee ja hengitys ”läkähtyy” ja joudutaan hidastamaan vauhtia voimakkaasti tai lopettamaan, niin liikunnan määrä jää pieneksi.

Useimmissa harjoituksissa varmin vauhdinjako on maltillinen aloitus ja kiihdytys loppua kohti omien voimien mukaan. Tällöin alku voi tuntua helpolta ja nousujohteisuus takaa lopussa hyvän fiiliksen.

Sopivalla vauhdilla liikuttaessa liikunnasta tulee nautinto, jolloin riittävän määrän saavuttaminen on helppoa.

Riittävän pitkä matka ohjaa oikeaan rasitukseen

Kun juostava matka on riittävän pitkä se auttaa ohjaamaan aerobisen harjoittelun tehoa luonnostaan oikealle tasolle. Kukaan ei yleensä lähde paahtamaan täysillä elimistön happamuutta heti nostaen, jos tietää edessä olevan 10 kilometrin matkan tai vaikka 45 minuutin suorituksen.

Sykkeen seuraaminen on apukeino eri rasitustasoilla harjoitteluun

Kirjallisuudessa on olemassa eri tehoalueilla liikkumiseen ohjeelliset sykearvot, jotka voi asettaa esim. sykemittariin. Ohjeelliset sykearvot on määritelty isolla joukolla tehtyjen mittausten keskiarvotulosten perusteella. Ihminen ei kuitenkaan ole keskiarvo. Sykkeen käyttäytyminen on yksilöllistä ja eri tehoalueilla liikkumisen rajat vaihtelevat paljon eri henkilöiden välillä. Nuorille koululaisille ei pystytä tekemään kattavia tasotestejä, joissa määritetään henkilökohtaiset sykerajat. Nuoren on kehitettävä kykyä aistia omia tuntemuksia ja opittava luottamaan omiin havaintoihin eri vauhtien vaikutuksesta hengitykseen ja lihaksistoon. Paras tulos syntyy, kun osataan yhdistää lahjomattoman sykemittarin näyttämät lukemat ja omat tuntemukset. **(Kuva 7 ja vinkki)**

KESTÄVYYSHARJOITTELUN VAUHTIALUEET

Kestävyyden perusharjoittelu

Vauhdikas kestävyysharjoittelu

PERUSKESTÄVYYSHARJOITTELU

- Elimistön kyky työskennellä hapen avulla aerobisesti, väsymättä
- Luo perustan ja pohjan kaikelle kuntoliikunnalle ja urheilulle.
- Ratkaiseva tekijä pidemmissä liikuntasuorituksissa ja päivittäisessä koulutyössä jaksamisessa.
- Kunto-ominaisuus, jonka kehittäminen ja ylläpito perustuu säännölliseen ja jatkuvaan liikunnan harrastamiseen.
- Harjoittelu kasvattaa erityisesti sydämen kammioiden tilavuutta.
- Jos tavoitteena on hölkätä tai kävellä pidempikin matka vain läpi ilman erityistä aikatavoitetta, matka sujuu leppoisasti hyvän peruskestävyyden avulla.

REIPASVAUHTINEN HARJOITTELU

- Kehittää elimistöä toimimaan kovempi vauhtisissa liikuntasuorituksissa
- Harjoitukset ovat kuormittavia. Niitä pystyy tekemään harvoin. Kunnon kehittyessä niiden määrää voi lisätä.
- Rasituksen tuntemus on siedettävä ja hyvin hallittavissa
- Hengitys kiihtyy selvästi mutta ei aiheuta”läkähtymisen” tunnetta * Lihaksissa ei esiinny voimakasta kangistumista eikä happamuuden nousu pakota hiljentämään vauhtia
- Harjoittelu vahvistaa sydänlihasta ja parantaa pumppaustehoa.
- Merkitys korostuu, jos on selviä aikatavoitteita kestävyysliikuntasuorituksille.

KOVAVAUHTINEN HARJOITTELU

- Lihaksen ja veren happamuus lisääntyy, mikä johtaa vähitellen vauhdin hiipumiseen.
- Pystytään toimimaan vain suhteellisen lyhyen ajan – yksilön harjoitustaustasta ja perimästä riippuen muutamasta minuutista noin puoleen tuntiin
- Todella kovavauhtisia sekä kuormittavia harjoituksia vaativat hyvän palautumisen.
- Erityisesti vähemmän liikkuneilla pääpainon tulee olla hitaammissa ja rennommissa vauhdeissa
- Peruskunnon ollessa riittävällä tasolla tuo vaihtelua ja piristystä sekä tarjoaa mahdollisuuden kokea erityistä ponnistelun riemua.
- Liikunta ei saa tuntua kurjalta ja vastenmieliseltä. Jos ylität ”kurjuuskynnyksen”, löysää vauhtia ja palaa siedettävälle tai mieluummin mukavalle liikunnan tehoalueelle.

HARJOITTELUVAUHTI ››

Kuva 7. Kestävyysharjoittelun vauhtialueet

VINKKI

Voit testata etukäteen tavallisen lenkkisi juoksuvauhtia tarkkaan mitatuilla matkoilla maantiellä tai juoksuradalla. Koululiikuntaliiton Juoksusankarit -ohjelman sivuilla on testijuoksulaskuri, jolla pystyy laskemaan 200 metrin tuloksen perusteella loppuaikaa pidemmillä matkoilla.

https://www.kll.fi/materiaalit/juoksusankarit/testijuoksulaskuri/

Skannaa QR-koodi



Matalatehoinen aerobinen liikunta on kaiken harjoittelun perusta. Tästä käytetään myös nimitystä peruskestävyysharjoittelu.

Peruskestävyyden kehittäminen

Helpohkolla rasitustasolla riittävän pitkään tehty kestävyysliikunta vahvistaa ja rakentaa kasvavan nuoren elimistöä. Peruskestävyysharjoittelu tuottaa pitkäkestoisia muutoksia hengitys- ja verenkiertoelimistössä sekä aineenvaihdunnassa **(kattava yhteenveto taulukossa 5).**

Peruskestävyysharjoittelu perustuu liikunnan riittävän suureen määrään - yhtäjaksoisesti pitkään ja useita kertoja. Matala teho mahdollistaa harjoittelun suuren määrän. Vammojen ja ylirasituksen riski on pieni kevyessä rasituksessa.

Reipas vauhtisten suoritusten edellytys on peruskestävyys

Helposti ajatellaan, että Cooperin testin ja Move! mittausten tulokset paranevat kovavauhtisilla oppilaan suorituskyvyn rajoilla olevilla harjoituksilla. Tämä on totta, jos kyse on paljon liikkuneesta hyvän kuntopohjan omaavasta oppilaasta, joka pystyy kovavauhtisilla harjoituksilla viimeistelemään kuntonsa. Jos taas on kyse esim. 2200 metrin Cooperin juoksijasta tai 20 metrin viivajuoksussa alle 4 minuutin tuloksen oppilaasta, tärkein kehittämiskohde on peruskestävyyden parantaminen.

Kevyellä rasitustasolla tehtävä liikunta kehittää matalan lähtötason oppilailla myös kykyä pitää yllä vauhdikkaampaa juoksua.

”Välillä on juostava todella hiljaa, jotta joskus voi juosta kovaa”

Huonokuntoiselle hapotuksen tunne elimistössä voi tulla jo ennen kuin on kunnolla hengästynyt. Yleisin syy nopeaan hapottamiseen on heikko aerobinen kunto.

KEHITTÄMÄLLÄ PERUSKESTÄVYYTTÄ

- Luodaan pohjaa happojen käsittelykyvylle.
- Totutetaan ja vahvistetaan kehoa kestämään rasitusta
- Kehitetään palautumiskykyä
  - Palaudutaan harjoitusten välillä paremmin, ylirasituksen riski pienenee.
  - Palaudutaan harjoituksissa palautusjaksojen aikana nopeammin, mikä mahdollistaa kovempi vauhtiset harjoitukset.

Taulukko 9. Hyvä peruskestävyys luo pohjan muulle liikunnalle.

Monet liikkumisen hyödyistä tulevat esiin, kun liikkumista on 60 minuuttia päivässä. Tätä suurempi liikkumisen määrä vaikuttaa olevan terveydelle vieläkin parempi. Näyttöä ei ole riittävästi, jotta voitaisiin suositella liikkumisen ylärajaa. Suurempi liikkumisen määrä ja teho saattavat tuoda suurempia terveyshyötyjä.

- Kouluikäisten liikuntasuositukset

Kestävyysharjoittelusta on usein vääristynyt mielikuva

Kestävyysurheilu ei ole koko ajan mieletöntä rääkkiä, vaikka usein julkisuudessa siltä näyttääkin ja joissain yhteydessä sitä kuvaa halutaan vahvistaa. Kilpailusuoritus on rankka, kun pitkän ajan liikutaan suorituskyvyn äärirajoilla. Mutta tapa, jolla suorituskykyä rakennetaan, on erilainen. Pitkän palautumisajan vaativia kovavauhtisia maksimikestävyysharjoituksia on harjoittelun kokonaismäärästä lopulta melko vähän.

Peruskestävyysharjoittelun painottaminen ei koskaan lopu, vaan säilyy isona osana harjoittelua kovatasoisilla kestävyyslajien kilpaurheilijoillakin. Kestävyyslajien huippu-urheilijoidenkin harjoittelussa usein esiintyy 80-20 jakauma, jossa 80 % on kevyttä peruskestävyysharjoittelua ja loput 20 % vauhtikestävyysalueella tehtävää tai kilpailuvauhtista harjoittelua.

Peruskestävyysharjoittelu on hyödyllistä sekä terveysliikkujille että kilpaurheilijoille.

Rauhallisella rasituksella tehty peruskestävyysharjoittelu rakentaa, palauttaa ja huoltaa elimistöä.

Kun harjoituksen kesto on riittävä, hitaasta vauhdista huolimatta harjoitus muodostaa elimistölle ärsykkeen, joka vahvistaa hengitys- ja verenkiertoelimistöä sekä tehostaa aineenvaihduntaa.

Kun tavoitteena on painottaa harjoituksen palauttavaa merkitystä, liikkuminen on pidettävänä hyvin kevyenä ja rentona. Vilkastuneen verenkierron ansiosta kudoksia huoltava aineenvaihdunta tehostuu, lihasten happamuus vähenee ja hermosto rauhoittuu. Monesti kevyt liikunta palauttaa elimistön jopa paremmin kuin täydellinen lepo. Erityisesti vähän liikkuneilla palauttava harjoituksen tule olla riittävän lyhyt, jotta uuvuttavaa kuormitusta ei pääse kertymään.

Aerobinen harjoittelu luo kestävyyden perustaa ja on myös palauttavaa, joten sitä voi halutessaan tehdä päivittäin.

Peruskunnon rakentaminen tarvitsee aikaa

Peruskestävyys on ennen kaikkea elimistön rakenteellinen ominaisuus. Elimistö tarvitsee aikaa rakenteellisten muutosten aikaan saamiseksi ja rasitukseen sopeutumiseen. Tuloksia ei saavuteta hetkessä, vaan tulokset syntyvät pitkällä aikavälillä, jopa useamman vuoden työn tuloksena.

Reipas- ja kovavauhtinen harjoittelu

Pelkästään rauhallinen lenkkeily ei kehitä kestävyyskuntoa rajattomasti. Kun peruskestävyysharjoittelu ei anna yksin riittävää ärsykettä kestävyysominaisuuksien kehittämiseksi, tarvitaan myös kovempivauhtisia harjoituksia.

Milloin siirtyä reipasvauhtisempiin harjoituksiin?

Aluksi hyvä tavoite on saada tasavauhtisten pidempien lenkkien juoksemisesta rutiinia. Elimistön toiminnallisten järjestelmien kehittyessä tulee tunne, että jaksaa pidempään ja pystyy juoksemaan kovemmalla vauhdilla. Suuntaa antava ohje on, että tasaisella rauhallisella vauhdilla tehtäviä lenkkejä tulee jatkaa siihen saakka, että jaksaa hölkätä välillä kävelemättä ja kohtuuttomasti väsymättä yhtäjaksoisesti 45 minuuttia. Sen jälkeen voi halutessaan lisätä ohjelmaan reipasvauhtisempiakin lenkkejä. Kovempi vauhtiset harjoitukset voidaan tehdä turvallisesti vasta riittävän aerobisen kunnon päälle.

Yksi kestävyysharjoittelun perussääntöjä on liikkuminen monipuolisesti eri tehoilla

Hidasvauhtinen aerobinen harjoittelu lisää veren virtausta, mikä kasvattaa sydämen kammioiden tilavuutta. Reipasvauhtinen harjoittelu vahvistaa sydänlihasta ja parantaa sydämen pumppaustehoa. Ehdottoman jyrkkää rajaa näiden harjoitusvaikutusten välille ei kuitenkaan ole olemassa. Hyvä kestävyysharjoittelu on sekoitus pitkäkestoista matalatehoista liikkumista sekä lyhyempi kestoista tehokkaampaa tekemistä.

Reippaan ja kovatehoisen liikunnan terveyshyödyt elimistössä eivät rajoitu vain liikuntasuorituksen aikaisiin vaikutuksiin. Suorituksen jälkeisen aineenvaihdunnan, verenkierron ja hapenkulutuksen lisääntymisellä on myös terveysvaikutus.

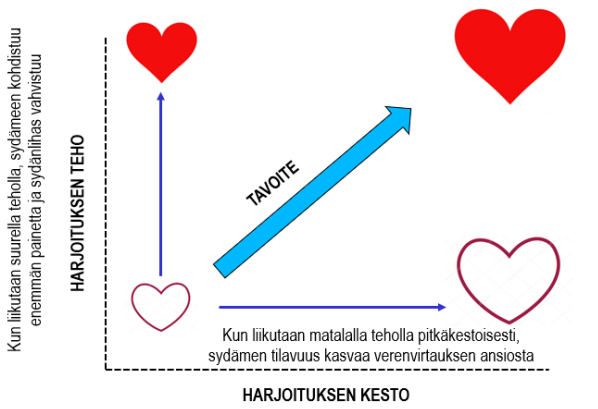
Reipasvauhtinen juoksukin pitää pystyä pitämään vielä helppona

Kuntoilijalla reipasvauhtisen harjoituksen ei tarvitse – eikä saa - tuntua liian kovalta ja hengitystä tukahduttavalta. Riittää, kun juoksee jonkin verran reippaammalla vauhdilla kuin peruslenkillä. Kun tekee reippaan lenkin säännöllisesti, elimistö tottuu siihen ja pystyy pitämään vauhdin tasaisena tai jopa loppua kohden hieman kiristämään.

Reipasvauhtisten harjoitusten toteuttaminen

- Vaihtele lenkin pituutta, kestoa ja vauhtia.
- Toteuta harjoitus nousujohteisesti niin, että vauhtia on vara kiihdyttää loppua kohti.
- Kiinnitä huomiota helppoon ja rentoon askellukseen, vaikka rasitusta kertyykin. Tämä taito on taloudellisuutta, energiaa ja voimia säästävää juoksua.

Yksinkertainen kaava harjoittelun fysiologiasta



REIPPAAN LENKIN VAUHDIN MÄÄRITTELYYN

Tee aluksi normaali peruslenkki. Kirjaa ylös tarkka matka, aika ja oma tunne (sekä mahdollisuuksien mukaan syke). Laske km-vauhti. Toista vakiolenkkiä ja lisää vauhtia pikkuhiljaa. Varaudu myös takapakkeihin, sillä ne ovat osa palautumista ja kehittymistä pitkällä tähtäimellä.



Nopeusharjoittelu

Kehitä myös nopeutta

Hitaassa juoksussa askeleen kontaktiaika on pitkä, polvi ei nouse eikä askel pyöri. Vaarana on, että rentous, kimmoisuus ja nopea voimantuottokyky heikkenevät. Kun hidasta aerobista juoksua tulee paljon, on hyvä tehdä myös nopeita spurtteja ja rentoja kiihdytysjuoksuja.

Nopea juoksu kehittää lihasten hermotusta, nopeaa voimantuottoa ja juoksutekniikkaa. Lihasten kimmoisuus ja elastisuus kehittyvät ja nekin lihasryhmät rekrytoidaan käyttöön, jotka jäävät hitaassa juoksussa vähälle kuormitukselle. Nopeusharjoittelun hyödyt huomaa myös pidemmillä lenkeillä. Nopeusharjoittelun tuo vaihtelua joskus yksitoikkoiseltakin tuntuvaan kestävyysharjoitteluun.

Nopeusharjoittelun ansiosta kevytkin juoksu on rennompaa, helpompaa ja taloudellisempaa.

Nopeusharjoittelun toteuttaminen

- Huolellinen alkuverryttely
- Mitä kovempi on teho, sitä pienempi on toistomäärä ja palautusajat pidempiä. Uuteen suoritukseen lähdetään palautuneena.
- Väkinäistä repimistä kannattaa välttää. Tekniikka pysyy paremmin ja todennäköisesti vauhtikin on kovempaa, kun suoritus tehdään tosissaan rentous säilyttäen.

Suoritusten kesto

Kun suorituksen kesto on alle 10 sekuntia, vaikutus kohdistuu nopeusominaisuuteen. Elimistön happamuus ei ehdi lisääntyä, eikä harjoituksen kokonaisrasitus nouse liian kovaksi.

Intervalliharjoittelu

Mitä on intervalliharjoittelu

Intervalliharjoitus jaetaan lyhyihin osasuorituksiin, työjaksoa seuraa palautusjakso. Palautusjaksot vähentävät elimistön väsymystä ja happamuuden lisääntymistä, mikä mahdollistaa reipas- ja kovavauhtisemman harjoittelun.

Peruskestävyyttäkin voi kehittää intervalliharjoituksilla

Kun työjaksojen vauhdit pidetään maltillisina, palautusjaksot sopivan mittaisina ja liikkumisen kokonaismäärä riittävänä, peruskestävyysharjoituksenkin voi toteuttaa intervalliperiaatteella. Palautustaukojen avulla vauhti voi olla hieman kovempi kuin tasavauhtisessa juoksussa. Näin nuoret saattavat kokea askelrytmin ja juoksutekniikan itselleen sopivaksi ja mielekkääksi.

Vaarana on, että nuoret tekevät ensimmäiset työjaksot liian kovavauhtisina. Kun työjaksojen välissä on palautustauko, energiaa on varsinkin harjoituksen ensimmäisissä suorituksissa kovaan vauhtiin. Jos jo alkuvaiheessa elimistön happamuus nousee ja hengitys läkähtyy, niin tavoitteena oleva peruskestävyyden kehittäminen ei toteudu.

Paras tulos nuorten kestävyyskunnon kehittämiseksi saavutetaan, kun liikunta sisältää sekä matalatehoista tasavauhtista pitkäkestoista liikuntaa sekä erimittaisia ja vaihtelevilla vauhdeilla tehtyjä harjoituksia, joissa vaihtelevat työ- ja palautusjaksot.

Tasavauhtinen

- Tasavauhtisessa juoksussa kuormitus on helppo pitää aerobisena.
- Peruskestävyyttä kehitettäessä harjoitusvauhti on niin matala, että välttämättä ei tarvitse palauttavia taukoja.
- Aerobisten tasojen vauhdit tuntuvat hitailta lyhyin vedoin toteutettuna.
- Vauhdikkaat tasavauhtiset lenkit ovat kuormittavia ja vaativat pitkän palautusajan

Intervallimenetelmä

- Palautustaukojen ansiosta reipas- ja kovavauhtisen juoksun kokonaismäärä saadaan suuremmaksi kuin tasavauhtisessa harjoittelussa.
- Myös palautusaika on kehittävä, kun myös palautuksien aikana, kehon verenvirtaus toimii vilkkaasti ja sydän pumppaa tehokkaasti.
- Reippaat intervallisuoritukset kehittävät tiheää askellusta ja nopeaa juoksua. Juostaessa hitaalla vauhdilla pitkää tasavauhtista lenkkiä hyvän juoksutekniikan ja juoksun taloudellisuuden ylläpito voi olla vaikeaa. Juoksu muuttuu helposti ”laahustamiseksi”.
- Vaihtelemalla suoritus- ja palautusaikaa sekä vauhtia saa harjoitteluun vaihtelevuutta ja monipuolisuutta.
- Reipasvauhtisilla intervalliharjoitteilla voi nostaa nopeasti suorituskykyä. Edellytyksenä kuitenkin riittävän peruskestävyystaso.
- Intervalliharjoittelun palautustauot helpottavat harjoittelua mahdollistaen korkean harjoitusmäärän. Sopii hyvin peruskestävyyden kehittämiseen esim. pitkien liikuntataukojen jälkeen sekä raskastekoisille, vähän liikkuneille sekä pika- ja teholajeissa kilpaileville nuorille.
- Intervalliharjoituksessa pystyy kontrolloimaan rasitusta työjaksojen kestoa ja vauhtia seuraamalla. Mahdollisen virheen voi korjata harjoituksen aikana – edellyttäen, että nuorella riittää malttia ja ymmärrystä. Kestojuoksussa, jos heti alkuun on lähtenyt omaan suoritustasoonsa nähden liian kovaa, voi olla vaikeaa korjata vauhtia kesken suorituksen.
- Vähemmän harjoitelleille intervallimenetelmä on hyvä tapa totutella reipasvauhtiseen harjoitteluun.
- Intervalliharjoitukset sopivat hyvin ryhmässä harjoittelemiseen. Pitkillä lenkeillä helposti eri tasoiset juoksijat häipyvät saman tien omille teilleen. Intervalliharjoituksissa osallistujat pysyvät paremmin toistensa tuntumassa ja kokoontuvat yhteen palautusten aikana.

VINKKI

Yksi tapa toteuttaa yhteisharjoitus on juosta edestakaisia vetoja esimerkiksi 2 + 2 minuuttia kukin omaa vauhtiaan. Silloin eritasoiset oppilaat palaavat joka toisen vedon jälkeen taas yhteen lähtöpaikalle.

Intervalliharjoittelun toteutus

HYVÄ VERRYTTELY
Kevyttä aerobista juoksua, liikkuvuusharjoitteita, lämmittely kiihdytyksiä. Jälkiverryttelyksi kevyttä hölkkää ja liikuskelua.

MALTTIA
Nousujohteinen harjoitus, jossa vauhti nousee jokaisen työjakson jälkeen, on parempi kuin, että vauhti hiipuu koko harjoituksen ajan.

Vauhdin lisäämisestäkään ei saa tehdä itsetarkoitusta – mieluummin hyvällä fiiliksellä samalla vauhdilla tehdyt suoritukset kuin liian kova rääkki, joka latistaa intoa tehdä harjoituksia jatkossa. Intervalliharjoituksenkin jälkeen voi olla suhteellisen freesi olo ja tunne, että olisi mennyt vielä pidempäänkin.

Pyri reippaaseen rentoon suoritukseen ilman äärimmäistä puristamista.

VINKKI

Hyviä ovat kiihtyvät intervalliharjoitukset, joissa alussa kontrolloidaan vauhtia ja maksimivauhtiset suoritukset tehdään vasta harjoituksen loppuvaiheessa.

Kevyt liikkuminen palautusjaksojen aikana tehostaa palautumista
Palautustaukojen aikana ei kannata jäädä maahan makaamaan tai paikallaan odottelemaan. Kevyt liikuskelu pitää yllä verenvirtausta ja palauttaa. Usein luonteva palautus on sama matka takaisin kävellen tai kevyesti hölkäten.

Lisää ensin määrää vasta sitten vauhtia
Jotta kehitys jatkuu, intervalliharjoituksesta täytyy aikaa myöten rakentaa hiljalleen kuormittavampi. Yleinen periaate on nostaa ensin määrää ja sitten vauhtia. Esim. jos aloittaa 3 x 4 min intervallilla se kannattaa kehittää hiljalleen 6 x 4 min harjoitukseksi ennen kuin nostaa nopeutta. Vauhdin lisäämisen jälkeen lähtee, vaikka uudelleen 3 x 4 min harjoituksesta liikkeelle.

Erilaisia intervalleja kannattaa kokeilla
Suoritus- ja palautusaikoja sekä suoritusvauhteja kannattaa vaihdella. Nuorten halun ja tuntemuksen mukaan voi myös kokeilla harjoituksia, joissa viimeisissä vedoissa lihaksissa tuntuu poltetta ja hengitys on tiukoilla. Suoritustekniikka kannattaa kuitenkin pitää hyvänä, kankeilla lihaksilla ei kannata raastaa.

Lyhyissä suorituksissa syke ei ehdi reagoimaan
Intervallien tehon arvioimisessa syke on huono menetelmä, koska lyhyissä työjaksoissa (alle 60 sekuntia) syke ei ehdi reagoida rasitukseen.



POHDITTAVAKSI

Lapsilla erilaiset liikuntaleikit, pelit ja kisailut ovat luonnostaan hyvää intervallityyppistä liikuntaa. Nuorilla erityisesti palloilulajit tapahtuvat intervalliperiaatteella.

Kuinka huomioida oppilaat, jotka eivät vapaa-ajallaan osallistu (tai ei ole mahdollisuutta osallistua) organisoituun liikuntatoimintaan?

Miten heille voisi antaa virikkeitä sekä oppia vapaa-ajan liikkumiseen?



KESTÄVYYSKUNTOA TUKEVIEN OMINAISUUKSIEN HARJOITTELU

Kestävyyskuntoa tukevien ominaisuuksien harjoittelu

Voiman harjoittaminen

Kaikki kestävyyskuntoa kehittävät liikuntalajit perustuvat siihen, että pystytään toistamaan samaa liikettä useita kertoja liiaksi väsymättä. Hyvän hapenottokyvyn lisäksi tarvitaan myös lihaskuntoa, sopivasti lihasjäntevyyttä ja riittävästi perusvoimaa. Nykyaikana istumisen määrän lisäännyttyä lihaskunnon harjoittelun merkitys korostuu. Riittävä voimataso mahdollistaa monessakin liikuntalajissa hyvän suoritustekniikan.

Hyvä lihaskunto ja voima mahdollistavat taloudellisen juoksemisen

Juoksussa taloudellisuus tarkoittaa sitä, että jokainen askel kuluttaa vähemmän happea ja sitä kautta energiaa. Askeleen aiheuttama iskuvoima ei saa valua läpi kehossa, vaan nivelissä pitää olla jämäkkyyttä varastoimaan askeleen liike-energia ja kykyä hyödyntää sitä seuraavassa askeleessa.

Nivelten pito varsinkin lantiossa ja nilkoissa, keskikehon hallinta sekä pohkeiden voima mahdollistavat juoksuaskeleen tehokkaan loppuun asti viedyn ponnistuksen. Vahvan keskivartalon ja lantion ansiosta pystytään pitämään hyvä juoksuasentoa yllä väsyneenäkin.

Lihaskuntoharjoittelun toteuttaminen

Kestävyyskuntoa kehittävän liikunnan rinnalla lihaskuntoa vahvistavaa voimaharjoittelua kannattaa tehdä jo teini-iästä lähtien säännöllisesti viikon aikana. Lihaskuntoharjoittelu on helppo toteuttaa vaikka kevyen lenkin loppuun, alkuverryttelyn jälkeen tai kokonaan omana harjoituksenaan.

Aluksi kuntopiiriliikkeet, koordinaatioharjoitukset ja hyppelyharjoitteet kannattaa tehdä rauhallisesti matalatehoisina, puhtain liikeradoin ja pitää määrätkin maltillisina. Lihaskuntoharjoituksissa hengitys tihenee, syke nousee ja hiki tulee pintaan, mutta rasitus ei saa nostaa elimistön happamuutta liian korkeaksi. Lihakset eivät saa mennä tukkoon harjoituksen aikana eivätkä kipeytyä voimakkaasti harjoituksen jälkeen. Kun liikkeisiin on totuttu, niin tehoa voi hallitusti lisätä sekä suorituksen terävyyteen huomioita kiinnittäen kuitenkin siten, että elimistön happamuuden nousu ei rajoita harjoituksen kestoa.

Käytännön harjoitukset

KUNTOPIIRIHARJOITTELU

- Oman vartalon painolla tai kevyillä lisäpainoilla
- Helppoja liikkeitä ilman liiallista elimistön happamuuden lisääntymistä
- Yksittäisen suorituksen rasitus pieni - toistomäärä suuri
- Vähemmän harjoitelleilla samat harjoitteet kehittävät myös perusvoimaa

HYPPELY- JA LOIKKAHARJOITTEET

- Matalatehoiset hyppelyt sopivat hyvin voimaharjoituksiksi

KOORDINAATIOHARJOITTEET

Liikkuvuus

Liikkuvuudesta helppoutta juoksuun

Lihaskireydet lyhentävät juoksuaskelta ja heikentävät juoksun taloudellisuutta. Hyvä liikelaajuus parantaa juoksun helppoutta ja mahdollistaa nopean ja rennon voimantuoton. Kannattaa totutella venyttelemään jokaisen treenin yhteydessä, joko alku- tai loppuverryttelyssä. Kun venyttely on säännöllistä, silloin pieni määrä kerralla riittää. Joskus on kuitenkin hyödyllistä venytellä perusteellisemmin.

Kannattaa suosia dynaamista venyttelyä, jossa tehdään pumppaavaa liikettä ja koetaan selkeä venytyksen tunne ilman kipua ja äärikireyttä.



Lantio ei pysy ylhäällä pelkästään ajatuksen voimalla, vaan vahvojen keskivartalon lihasten avulla.



SUORITUSTEKNIIKAT

KÄVELYN TEKNIIKASTA

Jotta kävely ja sauvakävely kehittävät kestävyyskuntoa parhaalla tavalla kannattaa kiinnittää suorituksen reippauden lisäksi myös suoritustekniikkaan. Hyvän juoksutaidon oppiminen on nuorelle pääomaa, jota hän myöhemmin osaa arvostaa riippumatta suosikkiliikuntalajistaan. (kuva 8)



Kuva 8. Kävelyn tekniikka

SAUVAKÄVELYN TEKNIIKASTA

Kaikki hyvän kävelyn elementtien lisäksi

Sauvan pituus

oma pituus – 55 cm. → Kyynärpää max. 90 asteen kulmassa sauvan ollessa pystyasennossa maassa.

Sauva tuodaan takaisin eteen rennolla käden heilautuksella

Hartiat pysyvät rentoina

Ylävartalo tekee tehokkaasti töitä

Hyvä vastakkainen käsi vastakkainen jalka rytmi

Taakse työnnössä käsi menee vartalo linjan taakse



Kuva 9. Sauvakävelyn tekniikka

Juoksutekniikasta

Hyvä juoksutekniikka yhdistetään usein pikajuoksuun. Hyvä juoksutekniikka on tarpeen myös kehitettäessä kestävyyskuntoa. Tapahtuuhan kestävyyden kehittäminen useimmiten juosten, vaikka nuoren ”päälaji” olisi jokin muu. Pidempää matka juostaessa suoritetaan tuhansia askeleita, jolloin samat juoksutekniikan hyvät asiat ja mahdolliset epäkohdat tai puutteet toistuvat kerta toisensa jälkeen.

Jo ennen kouluikää lapselle on muodostunut tapa juosta. Paljon juosseelle lapselle ja nuorelle juoksutekniikka voi olla jo hyvinkin vakiintunutta, joten sen muuttamiseen pitää suhtautua maltilla ja työmäärä tiedostaen. Toisaalta, jos lapsen tapaan juosta ei kiinnitetä huomiota kouluvuosina, niin sen jälkeen juoksutekniikan kehittäminen on yhä vaikeampaa.

Lähtökohtaisesti jokaisella on oma tyyli juosta. Väkinäiset robottimaiset muutokset harvoin onnistuvat. On muutamia hyvän juoksutekniikan tunnusmerkkejä, joita yksilöllisestä tyylistä riippumatta kannattaa korostaa ja opetella.

Jalan osuessa maahan lantion pysyy vakaana pettämättä

- Kun jalan maahan tullessa lantio ei anna periksi ja lysähdä alaspäin vaan pysyy vakaana, niin juoksu jatkuu sujuvasti eteenpäin. Jos joka askeleella lantio antaa periksi alaspäin, niin sitä voi verrata samaan, kuinka huonosti pomppaa maasta pallo, jossa ei ole riittävästi ilmaa.

Vähäinen kehon ylös-alas liike

- Pää ja kehon painopiste etenee mahdollisimman hyvin vaakasuorassa suunnassa eteenpäin, välttäen ylös-alas pomppimista.

Jalkojen ja käsien liikkeet tapahtuvat suoraviivaisesti eteen-taakse suunnassa

- Kaikki merkittävästi suoraviivaisesta eteen-taakse suunnasta poikkeavat liikkeet eivät vie liikettä eteenpäin, vaan voimaa ”katoaa” sivulle. Toki käsien liike aiheuttaa pientä kiertoa hartioissa ja jalkojen liikeradat hienoista kiertymistä lantion alueella, mutta suurta poikittaista liikettä kannattaa välttää.

Juoksutekniikka perustuu myös fyysisiin ominaisuuksiin

Juoksutekniikka ei ole ainoastaan taidosta riippuvainen, vaan iso vaikutus on myös voimaominaisuuksilla ja muilla kuntotekijöillä. Kun jalkojen voimatasot sekä lantionseudun ja keskivartalon lihaskunto kehittyvät, paranee myös juoksutekniikka - jalka pystytään tuomaan terävämmin eteen ilman sivusuuntaan vieviä myötäliikkeitä, askel jaksetaan ottaa vastaan pudottamatta lantiota alas.

Runsas juokseminen parantaa juoksutekniikkaa. Kun juoksee paljon, niin parantuneen kestävyyskunnon myötä juoksu myös taloudellistuu ja ylimääräiset ylös-alas ja sivusuunnassa tapahtuvat liikkeet karsiutuvat pois. Hidasvauhtisessakin juoksussa kannattaa keskittyä hyvän juoksutekniikan ylläpitoon.

Muutaman kerran vuodessa juoksimme pidemmän lenkin, joka kellotettiin, mutta emme tainneet saada koskaan opetusta juoksutekniikassa.

Emme sitäkään mitä pitäisi tehdä liikuntatuntien ulkopuolella, jotta Cooperin testistä saisi muunkin tuloksen kuin 12 minuuttia. Toisin sanoen meille ei opetettu miten liikutaan, mikä on liikunnan juju.

Koululiikunnan omituisuudet eivät liittyneet opettajiin. He olivat sangen hyviä.

Ehkä liikunnassa taustaoletuksena oli vielä sellainen maailma, jossa kaikki olivat liikkuneet paljon.

Maailma oli kuitenkin muuttunut. Tiedän, että nykykoulussa liikuntaa opetetaan eri tavalla.



SUNNUNTAINA 16.2.2020 KESKISUOMALAINEN 27

Koskinen

SUNNUNTAISUOMALAINEN

Koulussa juoksin, mutten oppinut juoksemaan.

Kesken lenkin päähän pälkähti ajatus: mitähän järkeä peruskoulun liikunnanopetuksessa oikeasti oli?

Koululiikunnan pitkä linja noin kolmannesta luokasta yhdeksänteen rakentui hiihdon, jalkapallon, pesäpallon ja jääpallon (tai jonkin sellaisen) varaan. Välillä pelattiin koripalloa tai lentopalloa.

Pesäpalloa lukuun ottamatta en osaa vieläkään noista kunnolla mitään.

Muutaman kerran vuodessa juoksimme pidemmän lenkin, joka kellotettiin, mutta emme tainneet koskaan saada opetusta juoksutekniikassa. Sen sijaan liikuntatunnit aloitettiin usein perusteellisilla sulkeisharjoituksilla: seis-yks-kaks!

Polveni kertoo välillä, että juoksutekniikan opettelu olisi ollut paikallaan. Onneksi kuuluin uimaseuraan: luotan siihen, että uinti sopii vielä sitten ikämiehenäkin, kun muut liikuntaharrastukset pakosti karisevat.

Meille ei juurikaan opetettu, miten pelejä pelataan, miten juostaan, miten hiihdetään tai miten vedetään leukoja. Ei sitäkään, mitä pitäisi tehdä liikuntatuntien ulkopuolella, jotta kieppi onnistuisi ja Cooperin testistä saisi muunkin tuloksen kuin 12 minuuttia.

Toisin sanoen meille ei opetettu, miten liikutaan, mikä on liikunnan juju.

Liikuntatunneilla tehtiin sitä, minkä jotkut jo osasivat. Samalla kaavalla matematiikantunnit olisivat olleet sen mittaamista, kuka jo osaa integraaliaskentaa.

Liikuntatunneilla tehtiin sitä, minkä jotkut jo osasivat.

Koululiikunnan omituisuudet eivät todennäköisesti liittyneet opettajiin, he olivat yhtä lukuun ottamatta sangen hyviä. Se poikkeus oli masentava tapaus muutenkin.

Turvaudun arveluun: Ehkä liikunnassa oli taustaoletuksena vielä sellainen maailma, jossa kaikki lapset olivat hiihtäneet ja liikkuneet paljon. Siksi ajateltiin, ettei koulussa tarvinnut opettaa liikuntaa.

Maailma oli kuitenkin muuttunut. Siksi liikunta taisi jakaa monella tasolla enemmän kuin se yhdisti: toisilla oli liikuntaharrastus, tuki ja välineet, toisilla ei.

Ehkä taustalla oli myös urheilun ylhäinen asema kansakunnan tarinassa: ala-asteella oppituntoja pantiin poikki, kun televisiosta tuli hiihtoa. Olisikohan niin, että koululiikunnassa toistettiin urheilun asenteita ja arvoja?

Se aatemaailma taisi syrjäyttää joitain nykyaikuisia liikunnan parista. Ja moni oppi, että oma, opetussuunnitelman ulkopuolinen tapa liikkua oli väärä tai toisarvoinen.

Tiedän, että nykykoulussa liikuntaa opetetaan eri tavalla. Meilläkin opetus ehti muuttua, kun saimme hetkeksi nuorempaa polvea edustaneen opettajan.

Silti on pakko sanoa: Onneksi urheiluseurat opettivat. Ja onneksi nykyään on aikuisenakin mahdollisuuksia opetella hyviä ja kestäviä tapoja liikkua. Koululiikunnan varassa ei paljon liikuttaisi.

Teppo Koskinen on Sunnuntaisuomalaisen toimittaja.

JUOKSUN TEKNIIKKA



Lantio

- Lantio ylhäällä ryhdikkäästi.
- Hartiat, lantio ja maahan osuva jalka sivulta katsottuna keskenään suorassa linjassa.
- Vartalo hieman eteenpäin kallistuneena.

Katse

- Katseen suunta kauaksi horisonttiin. Näin juoksuasento pysyy ryhdikkäänä, lantio korkealla edessä ja koko keho suorana.

Kädet

- Kädet rytmittävät juoksua.
- Hartiat rentoina alhaalla
- Kyynärpäät 90 asteen kulmassa.
- Kyynärpää nousee takana reilusti ylös - antaa juoksuun vauhtia ja rytmiä.
- Kädet liikkuvat eteen-taakse suunnassa - vältä sivuttaissuuntaisia liikkeitä.
- Käsien nopea liike heijastuu myös jalkojen liikkeeseen.

Askelpituus

- Jalkaterä tulee maahan painopisteen alle tai hieman sen etupuolelle.
- Jalan kontakti maahan lyhyt ja terävä
- Liian pitkä harppova askel jarruttaa vauhtia ja estää askeleen rullauksen

Koordinaatioharjoitteet - juoksutekniikkaharjoitteet

Juoksutekniikkaharjoitteet toimivat erinomaisesti lenkkien yhteydessä esim. lämmittelynä ennen lenkin aloittamista, lenkin aikana* tai lenkin päätteeksi. Muutamista tekniikkaharjoitteista kannattaa kehittää hyvä rutiini, jota voi toistaa milloin vain ja liikkeet tulevat automaattisesti muistista.

Alkuverryttelyn yhteydessä tehtävät juoksutekniikkaharjoitukset avaavat liikeratoja ja lisäävät liikkuvuutta. Lenkin aikana voi olla helpompi etsiä sopiva paikka, jos ei koe mielekkääksi tehdä koordinaatioharjoitteita toisten nähden.

Mitä juoksutekniikkaharjoitteissa tavoitellaan

Juoksutekniikkaharjoitteissa tekniikka pilkotaan osiin. Harjoitteissa jotain tiettyä hyvälle juoksutekniikalle ominaista asiaa korostetaan. Juoksutekniikkaharjoitteissa korostuvat nopea kontakti, ryhdikäs asento, jalkojen ja käsien liikkeiden suoraviivaisuus sekä tehokas käsien käyttö. Juoksutekniikkaharjoitukset kehittävät juoksutaitoa sekä vahvistaa voimaominaisuuksia.

Juoksutekniikkaharjoitteita kannattaa tehdä hyvävoimaisena ja lyhyinä terävinä pätkinä. Harjoitetta kannattaa tehdä siihen saakka, kun jaksaa pitää oikeanlaista asentoa yllä. Jos esim. polvennostojuoksua tehdään liian pitkän matkaa, hallittu tekeminen kärsii ja lantion pudotessa alas asento muuttuu istuvaksi. Mieluummin viisi metriä oikein ja terävästi kuin 20 metriä väsyneesti ja laiskasti.

VINKKI

Hyvä ohje on "Juokse pitkänä, niin kuin joku vetäisi päästä ylöspäin" - Istuva asento, jossa lantio on alhaalla, lyhentää askelta ja heikentää ponnistuksen voimakkuutta



Opettele koordinaatioharjoitteiden, lihaskunto- ja liikkuvuusharjoitteiden tekniikat hyvin.
Juoksukoordinaatioharjoituksia kannattaa tehdä säännöllisesti ja vaikka pieniä määriä kerrallaan. Vaatii suuren toistomäärän, että koordinaatioharjoitteissa harjoitettuja ominaisuuksia pystytään siirtämään normaaliin juoksuun. Yksi tapa siirtää harjoitettuja taitoja normaaliin juoksuun on yhdistää koordinaatioharjoite ja normaali juoksu. Ensin esim. 10-15 metriä polvennostojuoksua ja siitä jatkaa suoraan juoksuun hyvällä tekniikalla.

Koordinaatioharjoitteet eivät korvaa hyvällä tekniikalla tehtyä vauhdikasta juoksua, mitä tulee tehdä paljon.

Opettele ensin polvennostokävely, polvennostojuoksu, pikkuvuorohyppely etene sen jälkeen haastavampiin liikkeisiin.

Keinoja juoksutekniikan harjoitteluun

ERI VAUHDEILLA JUOKSEMINEN
- Vaikka nopea juokseminen eroaa suoritustekniikaltaan lenkkivauhdista, nopean juoksun tehokkaampi askellus ja voimankäyttö sekä laajemmat liikeradat kehittävät myös lenkkivauhtisessa juoksemisessa tarvittavia taitoja ja ominaisuuksia.

YLÄMÄKIJUOKSU
- Loivassa ylämäessä korostuvat juoksutekniikka, nopea voimantuotto ja askelkontakti.
- Jyrkässä mäessä korostuvat jalkojen sekä lantion voimaominaisuudet .

ALAMÄKIJUOKSU
- Alamäkirullaukset tehostavat askeleeseen rentoutta ja lennokkuutta. Lisäksi jalkojen liikelaajuus kasvaa itsestään ja lihaksisto saa vaihtelevaa ärsykettä.

HYPPELYT
- Vuoroloikat, kinkat ja aitahyppelyt kehittävät nopeaa kontaktia ja ponnistuksen loppuun asti vientiä sekä keskivartalon pitoa askeleen tullessa maahan.

KESKIVARTALOA VAHVISTAVAT LIIKKEET
- Pitoharjoitukset, lantion nostot sekä vinoille vatsalihaksille tehtävät liikkeet mahdollistavat hyvän juoksuasennon ja kyvyn pitää ryhdikästä juoksuasentoa pidempään.

VAIHTELEVASSA MAASTOSSA JUOKSEMINEN
- Poluilla joudut ottamaan huomioon maaston vaihtelut, alustan muutokset ja sopeuttamaan askelta ympäristön vaatimuksiin.

MONIPUOLINEN HARJOITTELU
- Eri lajien harjoittelu antaa lihaksistolle aikaa palautua iskuttavasta juoksusta sekä laajentaa taitopohjaa


HARJOITTELUN
YLEISIÄ
PERIAATTEITA

Harjoittelun yleisiä periaatteita

Säännöllisyys

Yksittäinenkin harjoitus on terveyden kannalta aina hyödyllinen. Mutta yksittäiset rasituspiikit eivät pitkällä tähtäimellä kehitä kestävyyskuntoa. Kestävyys ei kehity lyhyillä kuureilla.

Kestävyysharjoittelun tulee olla säännöllistä. Kun liikunta on säännöllistä, elimistö sopeutuu harjoitteluun. Harjoittelu alkaa sujumaan helpommin, syke pysyy alempana, matkaan kuluu vähemmän aikaa, rasituksessa elimistön happamuuden lisääntyminen vähenee.

Sen verran pitää lenkillä käydä, että juokseminen on hauskaa ja mukavaa.

Jos harjoituksia jää silloin tällöin väliin muiden menojen tai syiden vuoksi, yksittäiset tauot eivät pilaa harjoittelu. Pitkiä liikuntataukoja tulee välttää, koska osa liikunnan myönteisistä vaikutuksista alkaa katoamaan jo muutaman viikon harjoittelemattomuuden jälkeen. Jos liikkuminen on kovin projektiluontoista, niin kunto ei pääse kehittymään. Joka kerta ikään kuin aloitetaan alusta. Hyvä tavoite on, että liikunta on säännöllistä ja osa elämäntapaa.

Kestävyyskuntoa ei voi varastoida.

Harjoittelun nousujohteisuus

Elimistö tottuu samanlaiseen kuormitukseen. Kun samalla vauhdilla saman pituisia harjoituksia toistetaan pitkään, harjoitukset eivät enää aiheuta riittävää ärsykettä kehittävän muutoksen aikaansaamiseksi. Harjoittelu muodostuu enemmän ylläpitäväksi kuin kehittäväksi. Kestävyyskunto pysyy näinkin hyvänä. Eikä tässä ole mitään väärää – varsinkin, jos ihminen on itse tyytyväinen omaan fyysiseen kuntoonsa.

Jos kestävyyskuntoa halutaan kehittää optimaalisesti, tarvitaan uusia ärsykkeitä. Paras tulos saavutetaan, kun harjoitellaan nousujohteisesti. Annetaan elimistölle aikaa sopeutua, mutta vähitellen nostetaan myös harjoituksen määrää ja tehoa. Edetään pienestä määrästä ja helposta tehosta vaativampaan harjoitteluun. Yksinkertaisin tapa kehittää kestävyyskuntoa on harjoitusmäärän lisäys.

Kun harjoittelua muutetaan, se on turvallisinta tehdä yksi asia kerrallaan. Samaan aikaan kun lisätään harjoitusmäärää, ei nosteta vauhtia. Kun lisätään vauhtia, ei lisätä määrää.

Kehitys tasaantuu, jos harjoittelua ei muuteta parantuneen kuntotason vaatimuksiin.

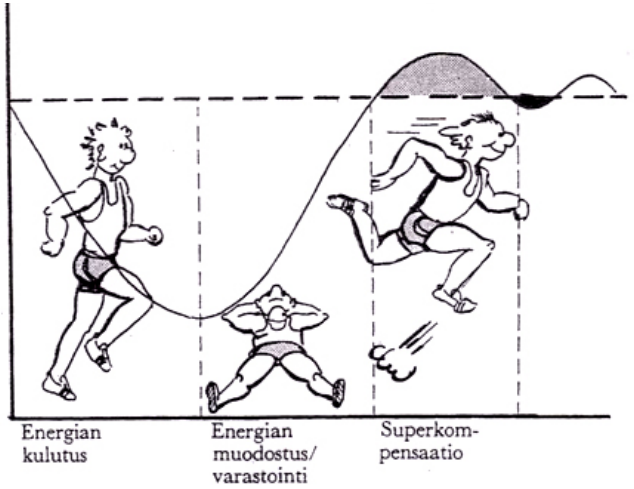
Harjoittelu tehostuu usein itsestään

Parantunut peruskestävyys mahdollistaa tehokkaamman harjoittelun. Kun jaksaa tehdä tasavauhtisia pidempiäkin lenkkejä kohtuuttomasti väsymättä, se kertoo lestävyyskunnon kehittymisestä. Lyhyemmillä lenkeillä vauhdit voi huomaamattakin kasvaa vähän kovemmiksi ja myös halu juosta reippaammin lisääntyy. Jos harjoituksista palautuu hyvin ja liikuntamotivaatio pysyy korkealla, vauhtien hiljentäminen ei ole mikään välttämättömyys.

Palautuminen ja ylirasitus

Harjoitus antaa ärsykkeen, kehitys tapahtuu levon aikana. Kehittävä harjoittelu on sellaista, että se hetkellisesti muuttaa elimistön tasapainotilaa. Elimistö reagoi uuteen tilanteeseen ajoittain väsymyksellä, mikä on normaali reaktio ja osoittaa, että harjoitus on vaikuttanut. Liian usein toistuva rasitus ilman riittävää palautumista johtaa ajan myötä ylirasitustilaan. Toisaalta jos elimistöä kuormittaa liian harvoin, kunto ei kehity. Harjoittelu kehittää vain silloin, kun elimistö ehtii palautua ja sopeutua rasitukseen. Palautuessaan harjoituksen aiheuttamasta rasituksesta elimistön suorituskyky kehittyy lähtötasoa paremmaksi. (Kuva 11)

Harjoittelu ja palautuminen muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, jossa molempien osien tulee olla oikeassa suhteessa toisiinsa.



Kuva 11. Harjoitus antaa ärsykkeen, kehitys tapahtuu levon aikana.



Palautumisen merkitys korostuu erityisesti

... ANAEROBISTEN KUORMITUSTEN JÄLKEEN

Kova happivelassa tapahtuva anaerobinen kestävyysharjoittelu on elimistölle kuormittavaa ja vaatii paljon palautumisaikaa. Kovatehoisen harjoituksen jälkeen palautuminen kestää yksilöstä ja harjoitustaustasta riippuen 12-72 h. (Suuntaa antava luku)

... JOS PIDEMMILLÄ LENKEILLÄ "VAUHTI KARKAA"

Jos pitkillä lenkeillä rennon reippaassa juoksussa askel rullaa mukavasti ja useammalla kerralla peräkkäin juostaan liian kovaa omaan peruskestävyystasoon nähden, rasitusta kertyy vaivihkaa liikaa.

... HARJOITUSMÄÄRÄT LISÄÄNTYVÄT ÄKILLISESTI

Intohimo liikkumiseen ja harjoitteluun on hyvä moottori, mutta se ei saa sumentaa levon ja palautumisen tarvetta. Liika on liikaa ja ylirasitus on vaarana, jos liikunnan määrää lisätään lyhyellä aikavälillä paljon.

Aina ei tunnu helpolta

Liikunnan harrastamiseen kuuluvat hyvät ja huonot fiilikset. Itse asiassa palautumisen prosessiin kuuluvat myös huonolta tuntuvat päivät. Silloin elimistö haluaa mennä säästöliekillä ja toipua rasituksesta. Kevytkin harjoittelu auttaa pitämään kuntoa yllä ja varmistamaan harrastuksen jatkuvuuden. Jos olo on ollut pidempään väsynyt ja voimaton, silloin tulee erityisesti seurata virettä ja tunnistaa ylirasituksen merkit.

Ylirasitus ja motivaatio

Liikkujalle tulee ajoittain motivaatio-ongelmia. Motivaatio-ongelmat saattavat johtua liiallisesta tai liian monotonisesta harjoittelusta. Liikuntaan on vaikea motivoitua, jos liikkuu omaan tasoonsa nähden liian kovalla kuormituksella ja sen vuoksi liikunnan jälkeen kokee vain uupumusta - ilman hyvän olon tunnetta. Ihminen ei toteuta säännöllisesti mitään sellaista, joka on epämiellyttävää. Kestävyysliikunnasta nauttii, kun asettaa tavoitteet maltillisesti ja sopeuttaa harjoitusmäärän ja -tehon omaan kuntotasoon.

Hyvän alun jälkeen liikuntainnon hiipumisen voi aiheuttaa

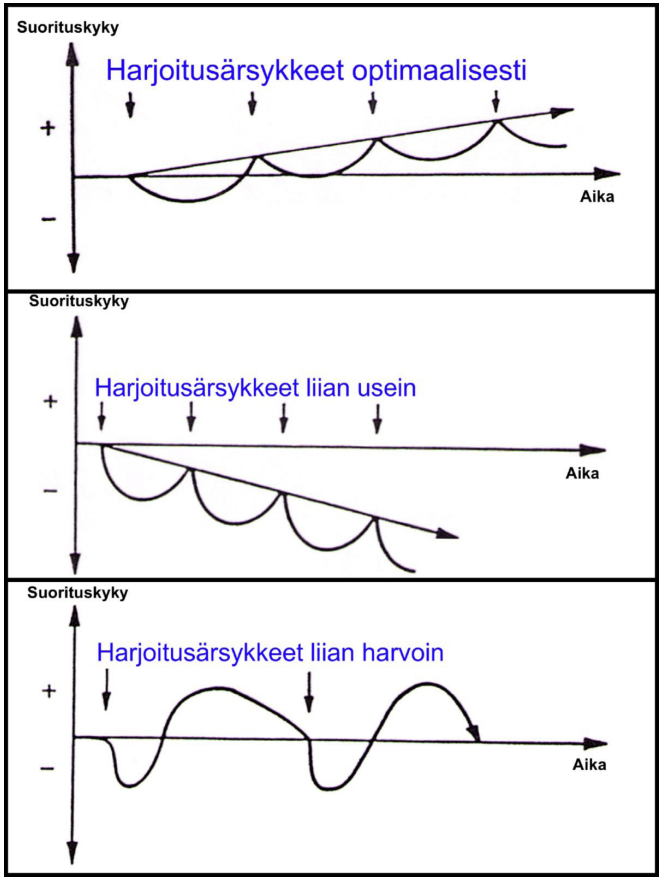
- ... liian suuret harjoitusmäärät
- ... liian kovat harjoitusvauhdit
- ... liian vähän lepopäiviä
- ... puutteellinen lihaskunto
- ... alkava flunssa tai rasitusvamma

Hyvin harjoitelleella muutama lepopäivä ei pilaa kuntoa.

Ylirasituksen tunnistaminen

Haitallinen ylikuormitus syntyy salakavalasti ja pahimmillaan toipuminen siitä voi kestää pitkään.

Nuoren on hyvä oppia kuuntelemaan elimistönsä tilaa, estämään ylirasituksen syntymistä sekä tehostamaan palautumista. **(kuva 12 ja taulukko 10)**



Kuva 12. Teoreettinen kuvaus harjoitusärsykkeiden ajoituksesta parhaan kehityksen tuottamiseksi.

MERKKEJÄ, JOTKA VIESTIVÄT YLIRASITUKSESTA

- Harjoittelu on pakkomielteistä ja halutonta
- Epäsäännöllinen tai korkea syke
- Yleinen vireystilan lasku, flegmaattinen ja väsynyt olo
- Uniongelmia - unettomuus tai jatkuva uneliaisuus
- Ruokahaluttomuus tai jatkuva nälkä
- Yleinen sairauden tunne
- infektiokierre
- Lihaksisto kireän ja väsyneen tuntuinen
- Suorituskyky heikkenee ja ailahtelee ilman selkeää syytä
- Poikkeuksellinen hengästyminen arkisissa kevyissäkin toiminnoissa

Taulukko 10. Merkkejä, jotka viestivät ylirasituksesta

Jos tuntee ylirasittuneisuutta, liikunnasta ei tarvitse luopua kokonaan - kevyt ulkoilu pitää mielen virkeänä.

Keinoja palautumisen varmistamiseksi

Jatkuva muuttumaton puurtaminen ei kehitä kuntoa toivotulla tavalla. Harjoittelua on hyvä rytmittää lyhyellä ja pitkällä aikavälillä – yksittäisestä harjoitusviikosta koko vuoteen.

- Viikossa: Peräkkäisinä päivinä ei kahta kuormittavaa harjoitusta. Kovatehoisen tai pitkän harjoituksen jälkeen seuraavana päivänä lepopäivä tai kevyt harjoitus.
- Kuukaudessa: Esim. Jos on liikkunut 3-4 viikon aikana paljon, sen jälkeen kevyempi palauttava viikko. Voi jättää pitkän tai kovavauhtisen harjoituksen kevyellä viikolla kokonaan pois.
- Vuodessa: Jossain vaiheessa vuotta hieman pidempikin lepo urheilusta ja liikunnasta voi olla tarpeen.
- Liikunnan sopeuttaminen muuhun ajankäyttöön ja muun elämän kuormitukseen.
- Paljon kevyttä nautittavaa aerobista liikuntaa, joka huoltaa ja palauttaa elimistöä.
- Erityyppisiä harjoituksia: osa harjoituksista on lyhyempiä, osa kevyitä, osa tehoiltaan kovempia, osa pidempiä ...
- Liikunnasta vapaita lepopäiviä, joilla varmistaa tehdyn työ jalostumisen hyväksi kunnoksi.
- Riittävästä yöunesta, terveellisestä ravinnosta ja liikunnan lisäksi muusta mielekkäästä vapaa-ajan tekemisestä huolehtiminen.

Lepo ja rasitus kuuluvat niin kiinteästi yhteen, että kummastakaan ei voi pitkään nauttia erikseen

VINKKI

Laiskuutta vai ylirasitusta - opettele 15 minuutin sääntö

Lenkille lähtö voi joskus tuntua vaikealta. Kannattaa selvittää onko olotila laiskuutta vai väsymystä. Jos väsymys on todellista, se paljastuu noin 15 minuutin lenkkeilyn jälkeen. Jos vielä 15-20 minuutin juoksun jälkeen olo tuntuu uupuneelta ja jalat väsyneiltä, kannattaa kääntyä kotia kohti ja unohtaa harjoittelu kyseisenä päivänä.

Usein jo muutaman minuutin juoksun jälkeen, kun keho lämpiää, juokseminen helpottuu ja liikunnasta nauttii alkuvaikeuksien jälkeen. Lenkiltä palaa hyväntuulisena ja tyytyväisenä itseensä.

Lenkillä oleminen itsessään ei ole epämukavaa, vaan lenkille lähteminen.

Rasitusvammojen ehkäisy

Nuorten jänteet ovat vahvoja ja elastisia, mutta jänteen kiinnityskohta luun kasvuvyöhykkeeseen on vielä suhteellisesti heikompi. Rasitusvammat paikantuvatkin yleensä luun kasvualueelle, erityisesti sellaisiin kohtiin, joissa vahva jänne kiinnittyy luuhun. Lievimmät rasitusvammat ovat nopeasti rauhoittuvia kasvutumakkeiden ärsytyksiä, vakavimmat esimerkiksi rasitusmurtumia.

Lihaskuntoharjoittelu ehkäisee rasitusvammoja

Voimaharjoittelu vahvistaa lihaksia, jänteitä ja sidekudoksia, mistä on hyötyä rasitusvammojen ehkäisyssä. Reiden lihaksia voimistamalla vältetään nuorilla yleisiä polvivammoja. Lantion tukilihaksia vahvistamalla estetään selkärangan ylirasitustiloja. Nilkan ja pohkeiden lihaksia kehittämällä pystytään ottamaan paremmin vastaan juoksuaskeleen aiheuttamaa iskutusta ja näin vältytään kiusallisilta akillesjännevaivoilta ja lonkkanivelten rasitusvammoilta.

Palautumisesta huolehdittava

Rasitusvammoja syntyy, kun lepo ja rasitus ovat epätasapainossa. Toistuva, rankka liikunta aiheuttaa kudoksiin mikrotraumoja. Jos harjoitusten välissä on riittävästi aikaa palautua, mikrotraumat paranevat itsestään. Ellei ole riittävästi palautusaikaa, mikrotraumasta tulee oireita ja pysyvä kudosvaurio.

Lapset eivät ole toistensa kopioita: yhdelle sopiva treenimäärä tai -intensiteetti on toiselle liikaa. Varsinkin, kun lasten liikuntatausta voi olla hyvinkin erilainen. Pihapelit ja kaveriporukassa liikkuminen luovat parhaimmillaan sellaisen pohjan, joka mahdollistaa ohjatussa toiminnassa kovemmankin kuormituksen.

Kipua kuuluu kunnioittaa

Kipu on merkki siitä, että keho vaatii lepoa tai suoritustekniikka hiomista. Kiputiloihin kannattaa puuttua nuorilla mahdollisimman aikaisin, sillä rasitusvamman toteamisen ajankohta on suorassa suhteessa mahdolliseen toipumisaikaan. Sairaana liikkumisesta ei ole hyötyä – elimistö käyttää voimavarat ensisijaisesti vammasta tai taudista toipumiseen ei suorituskyvyn kehittämiseen. Jos nuori liikkuu rasitusvammasta huolimatta, vaarana on, että kivun myötä liikunnan harrastaminen jää kokonaan.

Rasitusvammojen ilmaantuessa on hyvä kääntyä lääkärin, fysioterapeutin tai kouluterveydenhoitajan puoleen. Lasten ja nuorten rasitusvammat ovat sellaisia, että ne paranevat hyvin ja usein harjoittelua järkeistämällä. Rasitusvammat paranevat useimmiten levolla, mutta se ei tarkoita sohvalla makaamista. Treeniä voi muokata. Vaikka kipeä kantapää estäisi juoksemisen, voi mennä uimaan tai pyöräilemään, pallopeleissä voi harjoitella teknisiä, vähemmän kuormittavia asioita.

Liikkumattomuus on lapsen kasvulle ja kehitykselle huomattavasti isompi haitta kuin rasitusvamma.

Viivästynyt lihaskipu eli DOMS (delayed onset of muscle soreness)

DOMS johtuu pienistä lihassoluvaurioista ja tulehduksesta ja iskee yleensä 1–3 vuorokauden kuluessa liikuntasuorituksen jälkeen. Viivästyneen lihaskivun syynä on lihasten mikrovaurioiden aiheuttamasta tulehdustilasta, joka saa vapaat hermopäätteet aktivoitumaan synnyttäen paikallisen kivun ja lihasväsymyksen tuntemuksen. Lihakset ovat turvonneet, niissä tunnetaan arkuutta ja ovat jäykän tuntuiset ”kuin puupökkelöt”. Vaikka viivästynyttä lihaskipua (DOMS) on tutkittu paljon, lihasarkuuden tarkka fysiologinen mekanismi on osittain tuntematon. (taulukko 11)

Vammoilla on aina syynsä. Rasitusvammat eivät juuri koskaan ole vain huonoa tuuria.

RASITUSVAMMOJEN SYITÄ

Nopeat muutokset harjoittelussa.

- harjoitusmäärän ja -tehon nopea lisääminen, harjoitusmuodon vaihtuminen, alustan muutokset, uuden kenkämallin ottaminen käyttöön

Kylmyys, liukkaus

Puutteellinen palautumisesta huolehtiminen

Suuri määrä voimakasta iskutusta tuottavat harjoitteet (loikka- ja hyppelyharjoitteet) ilman riittävää valmiutta

Yksipuolinen harjoittelu

Taulukko 11. Rasitusvammojen syitä

Harjoittelun suunnittelu

Yksityiskohtainen harjoittelun suunnittelu riippuu paljon yksilöstä: hänen käytettävissä olevasta ajasta, tavoitteistaan, mieltymyksistään, harjoitteluhistoriasta, kokeilemisen halustaan, heikkouksistaan ja vahvuuksistaan. Harjoittelun sietokyky on osittain synnynnäistä ja toisaalta se kasvaa myös harjoituskokemuksen myötä. Jos ei ole koskaan harjoitellut / liikkunut yli neljää tuntia viikossa, siirtyminen yhtäkkiä esim. kaverin lähes kaksinkertaisen viikkotuntien ohjelmaan aiheuttaa vaikeuksia ja todennäköisesti harjoittelu jää lyhytaikaiseksi.

Harjoittelumäärää koostuu kolmen tekijän perusteella - harjoituskerrat, kesto ja intensiteetti

7-17-vuotiaiden lasten ja nuorten liikkumissuositus antaa suuntaa ei kilpaurheiluun tähtäävän nuoren harjoittelun suunnittelulle.

HARJOITUSKERRAT

Suosituksen mukaan on hyvä liikkua viikon jokaisena päivänä ja suurimman osan liikkumisesta tulisi olla kestävyystyyppistä.

Viikon aikana kannattaa tehdä kolme kuormittavaa (kovaa tai pitkää) harjoitusta. Muun liikunnan tulee olla palauttavaa ja ylläpitävää.

KESTO

Tunti päivässä. Joinakin päivinä suosituksien mukainen määrä liikkumista voi kertyä useammasta liikkumisen hetkistä päivän aikana.

Kestävyyden kehittämiseksi tarvitaan riittävän pitkäkestoisia yksittäisiä harjoituksia ja säännöllisiä lyhyempiä harjoituksia sekä arkiliikuntaa. Hyvä harjoitussuunnitelma onkin sekoitus hyvin eri- tyyppisestä liikunnasta ja liikkumisesta.

HARJOITUKSEN INTENSITEETTI

Intensiteetiltään rasittavaa kestävyystyyppistä liikkumista sekä lihasvoimaa ja luustoa vahvistavaa liikkumista tulisi tehdä vähintään kolmena päivänä viikossa.





KÄYTÄNNÖN HARJOITUKSIA

Käytännön harjoituksia

HARJOITUSMALLEJA ERI OMINAISUUKSIEN KEHITTÄMISEKSI

PERUSKESTÄVYYS-HARJOITTELU

- Kestojuoksu kävelytauoin
- Kestojuoksu 20 min – 2h
- Intervallit 30 sek. – 6 min, lyhyt 15 sek. – 2 min palautus

REIPASVAUHTINEN HARJOITTELU

- Tehokas tasavauhtinen tai kiihtyvävauhtinen kestojuoksu 10 – 45 min.
- Intervallit 3–10 min, palautus 30 sek. - 2 min.

KOVAVAUHTINEN HARJOITTELU

- Tehokas tasavauhtinen kestojuoksu mäkisellä reitillä 10 – 20 min.
- Vauhtileikittely 1 km kovaa / 1 km kevyt ilman kävelytaukoja.
- Intervallit 1–2 min, palautus 1–2 min.

NOPEUSHARJOITTELU

- Intervallit 5–6 x 10 s, pitkä palautus
- Kevyen kestojuoksun aikana tehdään lyhyitä 10–15 sek. kiihdytyksiä

Lisää käytännön harjoitteita näet Nuorten maratonin videokirjastosta.

Skannaa QR-koodi

Kuva 13. Harjoitusmalleja eri ominaisuuksien kehittämiseksi.

Peruskestävyys

Joukkue-Cooper

Kahdentoista minuutin juoksu kolmen hengen ryhmissä lyhyellä kierroksella. Kaksi joukkueen jäsentä juoksee kerrallaan ja näin joka kolmannen kierroksen saa levätä. Neljän hengen joukkueissa vuorotellen juoksukierros ja lepo. Voi myös juosta tupla-Cooperin eli 24 minuuttia.

Tarkkuusjuoksu

Tarkkuusjuoksun matka tulee olla sellainen, että sen ehtii ja jaksaa juosta kahdesti peräkkäin pienellä tauolla. Oppilaat juoksevat/kävelevät ensin ajan yhdeltä kierrokselta. Toinen kierros yritetään mennä täsmälleen samaa vauhtia kuin ensimmäinen. Leikkimielisen kisailun voittaja on se, jonka aikojen erotus on pienin.

Turvallinen lenkki

Mitatkaa esimerkiksi Kansalaisen karttapaikka -sivuston avulla turvallinen kävely- / juoksulenkki koulun lähiympäristöön. Lenkki voi olla esimerkiksi 2–4,2 kilometrin mittainen. Tutustukaa lenkkiin yhdessä kävellen. Myöhemmin oppilaat voivat kiertää lenkkiä itsenäisesti tai pienissä ryhmissä.

Peruskestävyys intervallimenetelmällä

- 10–20 x 1 minuutti rentoa juoksua, palautus 30 sek.
- Toistojen välissä riittää 30 sek palautus. Jos se tuntuu liian lyhyeltä, vauhti on ollut liian kova.

Peruskestävyysharjoitus loivaan ylämäkeen

- Nouse loivaa mäkeä pitkällä askeleella (sauva)kävellen ponnistus loppuun asti vieden.
- Paluu matkalla palautus siten, että harjoituksen loppua kohtikaan ei tule voimakasta väsymyksen tunnetta.
- Kontrolloi vauhtia siten, että pienestä mäestä huolimatta hengästyminen pysyy maltillisena ja syke ei kohoa korkealle, eikä aiheuta hapotuksen tunnetta.

Pitkä lenkki

Pitkä lenkki tehokkain tapa kehittää peruskestävyyttä. Sopiva pitkän harjoituksen kesto vaihtelee nuoren tason, harjoittelutaustan ja tavoitteen mukaan. Ehdottomien ohjeiden antaminen kestosta ja vauhdista on vaikeaa. Paljon liikkuneelle hyvän peruskestävyyden omaavalle 1-2 tunnin harjoitus 5 min/km vauhdilla voi olla vielä peruskestävyyttä kehittävä. Toisaalta vähän liikkuneelle 45 minuutin sauvakävely 9 min/km vauhdilla rakentaa peruskuntoa.

Ohessa muutamia ohjeita ns. pitkän lenkin pituuteen kestoon ja vauhdin määrittämiseen

- Jos harjoittelu on ollut vähäistä, kannattaa aloittaa maltilla ja pidentää hiljalleen lenkin kestoa, vaikka 3-5 minuuttia kerrallaan.
- Pitkä lenkki voi olla esim. 1,5 kertaa ns. tavallisimmin juostavan lenkin pituus
- Kesto vähintään 20 minuuttia.
- Kestolla ei periaatteessa ole ylärajaa esim. vaellustyyppiset harjoitukset.
- Matkan varrella voidaan pitää matkan tekoa helpottavia lenkin kestoa pidentäviä kävelyjaksoja
- Koko lenkki voidaan tehdä esim. reippaasti sauvakävellen
- Ylämäet kannattaa edetä rauhallisesti – tarvittaessa kävellä, jotta harjoituksen intensiteetti ei nouse liian korkeaksi.
- Vauhti mielellään tasainen ja hyvin rauhallinen.
- 4P:n vauhtia Pitää Pystyä Puhumaan Puuskuttamatta
- Kova vauhti ei paranna harjoituksen hyötyä. Palautuminen vain pitkittyy ja joissain tapauksissa liian kova vauhti muodostuu esteeksi riittävän pitkälle kestolle.
- Tyypillisimmät epäonnistumiset nuorten kanssa on, että juostaan liian kovaa ja kuormitus ei kehitä peruskestävyyttä tai vauhti on niin hidasta ”löntystelyä”, että varsinaista harjoitusvaikutusta ei tapahdu.

PITKÄN LENKIN AIHEUTTAMAT TUNTEMUKSET JA VIRE

- Matala syke
- Levollinen hengästyminen,
- Ei lihasten hapottumisen tunnetta
- Juoksu tuntuu helpolta
- Tunne lopussa ja lenkin jälkeen – olisin jaksanut pidempäänkin
- Henkisesti rentouttavaa, pystyy etenemään maisemia ihaillen
- Kannattaa toteuttaa myös ilman tiukkaa tavoitetta
- Kannattaa opetella tekemään ilman ”orjuuttavaa” sykkeen seurantaa ja aikatavoitetta

PALAUTUMINEN

- Pitkä lenkki rauhallisesta vauhdista huolimatta, on syytä tehdä palautuneena.
- Myös seuraava päivä on syytä pitää helppona, sillä elimistö tarvitsee palautumisaikaa pitkän harjoituksen aiheuttaman energia- ja nestevajeen takia.
- Raukea väsymys ja joskus myös uupuminen kuuluvat asiaan.

SOSIAALISUUS

- Rauhallinen pitkis on oiva sosiaalinen hetki lenkkikaverin tai -porukan kanssa. Niin kauan kuin keskustelu lenkkikaverin kanssa sujuu helposti, etenet todennäköisesti peruskestävyyttä kehittävää vauhtia.



Reipasvauhtiset kestävyysharjoitukset

Reipasvauhtinen lenkki

- Kesto 10-45 minuuttia
- Vauhti kovempi kuin peruskestävyyslenkillä
- Tasaisella rasituksella tai loppua kohti kiihtyvällä vauhdilla.
- Tunne ”hengästyn ja syke nousee, mutta hallitsen rasituksen”
- Vauhti ei pääse hiipumaan, eikä kysymys ole maksimaalisesta suorituksesta

Mäki / tai portaat

- Esim. 6 nousua ajatuksella ”hengästyn ja syke kohoaa, mutta hallitsen rasituksen”:
- 2 ensimmäistä varmistellen tai reippaasti kävellen, jotta jaksaa ja kuormitus ei muodostu liian kovaksi heti alussa
- 2 viimeistä juoksua, joissa saa tulla jo pientä hapotuksen tunnetta

Reipas intervalliharjoitus

- Verryttely 15 min kevyttä lämmittelyjuoksua – 2 x 3 x 30-45 sek. / 2 min / 5 min reipasta juoksua – 15 min loppuverryttely
- Kolme kertaa juostaan 30-45 sek reippaasti, jokaisen juoksun jälkeen pidetään kahden minuutin palautus. Kun on juostu kolme kertaa, pidetään pidempi viiden minuutin palautus, jonka jälkeen tehdään sama kolmen juoksun sarja uudestaan.

Pallopelit

- Jalkapallo, sähly, koripallo, jääkiekko …
- Pelaajat taitotasoltaan tasaisia.
- Pelaajamäärältään sopivan kokoiset joukkueet, ”pakottaa” kaikki osallistumaan peliin.
- Pelialueen koko säilyttää pelin intensiteetin ja kuitenkin riittävästi matkaa vastustajan maalille / korille
- Ei liikaa vaihtopelaajia tai kovin pitkiä juomataukoja

Kovavauhtiset harjoitukset

Aika ylös

Kestävyyskuntojakson alussa otetaan ylös aika sopivalta lenkiltä esim. koulun läheiseltä kuntoradalta. Oppilaat voivat siten asettaa itselleen tavoitteen ajan parantamisesta. Esimerkiksi kolmannelta luokalta asti oppilaiden ajat koulun pururadalta 1-2 kertaa vuodessa ja kerrotaan vanha aika ennen uutta juoksua.

Kovavauhtinen intervalliharjoitus

- 2-4 x 1-6 min / 3-5 min.
- Vauhti rennon kovaa. Esim. lähellä Cooperin vauhtia tai jonkin verran hitaampi kuin MOVE! – mittauksen loppuvauhti. Kuitenkin siten, että rasituksen nousu ei ”tilttaa” hengitystä tukkoon.
- Onnistuneessa harjoituksessa jokainen veto on edellistä hieman kovempi.

Ylämäki tai porrasjuoksut

- Hyvä verryttely
- Loivaa ylämäkeä tai portaita ylös 4-6 x 30-60 sek.
- Nouseva kuormitus rento – reipas – kova
- Voimakas askel ja käsien käyttö
- Viimeisessä nousussa voi testata maksimisuorituksella ”paljonko jaloista pääsee”

Nopeusharjoitukset

Nopeusvedot

- 4–8 x 20-60 m nopeaa täysivauhtista juoksua terävällä askeleella, palautus 3-4 minuuttia

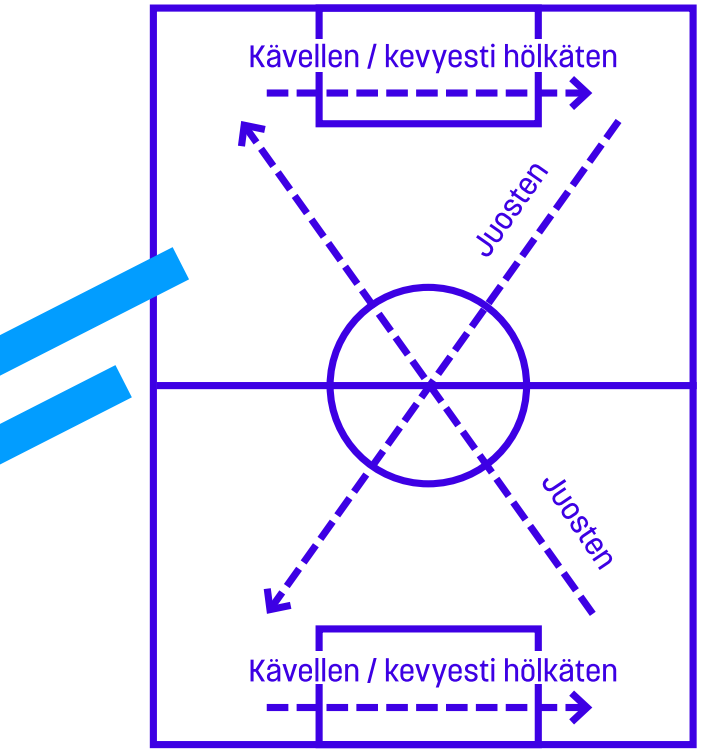
Nopeustreenit portaissa / loivassa ylämäessä

- Hyvä verryttely
- Lyhyitä 10-20 sekunnin toistoja
- Pyri nopeaan tehokkaaseen juoksuun
- Terävä polvennosto, harjoite toimii tehokkaana voima-, tekniikka- ja nopeusharjoituksena
- Hyvät riittävän pitkät palautukset toistojen välissä
- Ensimmäiset toistot rennosti

Henkselit

Yleensä henkseleitä tehdään juoksemalla jalkapallokentällä ristiin kulmasta kulmaan. Kentän päädyt hölkätään kevyesti tai kävellään ennen seuraavaan pyrähdystä. Tavoitteena tehdä leppoisasti ja rennosti lyhyempää reipasta juoksua jokainen oman tasonsa mukaisella vauhdilla.

Voidaan tehdä esim. 3 x 4 min / 3 min. Juostaan 4 minuutin ajan ja sen jälkeen juomatauko. Toistetaan 3 kertaa. Pyritään pitämään lyhyillä sivuilla pidettävä kävely / hölkkä, niin kevyenä, että jaksetaan vielä lopussakin juostavat pyrähdykset pitämään reipasvauhtisena. **(kaaviokuva)**



Henkselit-harjoituksen havaintokuva

Rentoja kiihdytysjuoksuja ja rytminvaihdoksia

Nopeutta voi kehittää rennoilla kiihdytysjuoksuilla, joissa vauhtia lisätään tasaisesti loppua kohti. Kiihdytysjuoksuja pystyy tekemään enemmän kerralla kuin tasavauhtisia spurtteja. Palautukseksi riittää hölkkä ja kävely takaisin lähtöpaikalle.

Juoksunopeutta voi kehittää esimerkiksi sähkötolpanvälien mukaan tehtävillä rytminvaihdoksilla 1. tolpanväli rennosti, 2. tolpanväli kiihtyvästi, 3 tolpanväli kovaa 4. tolpanväli kävellen sama uudelleen esim. 3 kertaa

Nopeusharjoittelua myös pitkän lenkin yhteydessä

Muutamat lyhyet spurtit lenkin aikana tai lenkin lopuksi tehtävät kiihdytysjuoksut pitävät nopeaa hermotusta ja voimantuottoa yllä.

Loikka- ja hyppelyharjoitukset kehittävät nopeutta

Nopean juoksun kykyä on hyvä pitää yllä loikka- ja hyppelyharjoituksilla.

Alamäki

- Loivaan alamäkeen juoksut rennon kovaa.
- Kehittää nopeaa askellusta ja parantaa juoksutekniikkaa.
- Antaa mäen viedä mukanaan, juoksu pidetään rentona ja keskitytään jarrutuksen minimointiin.
- Paras on hyvin loiva - lähes näennäisesti laskeva - alamäki. Ei riko juoksun rytmiä, mutta mahdollistaa reippaamman vauhdin kuin tasamaalla juoksu.

Koordinaatioista rentoon juoksuun

Nopean juoksun voimantuottoa ja tekniikkaa voi kehittää tekemällä juoksuvetoja, joissa siirtyy polvennostojuoksusta rentoon täysvauhtisen juoksuun. Liikkeelle lähtrö esim. 5–10 m polvennostojuoksulla, josta jatketaan suoraan nopeaan juoksuun 20–30 m. Näin polvennostojuoksussa harjoitettavat hyvän juoksun elementit siirtyvät normaaliin juoksuun.

Nopeus kehittyy harrastamalla monipuolisesti eri lajeja

Nopeita spurtteja ja suunnanvaihtoja sisältävät lajit tarjoavat hyviä virikkeitä. Hyviä lajeja ovat esimerkiksi jalkapallo, sähly, sulkapallo ja tennis.

Harjoitteet, joilla opetellaan ja totutellaan erilaisiin vauhteihin

Paluumatka nopeammin

- Hyvä tapa opetella vauhdin hallintaa on juosta edestakainen lenkki, jossa menomatka normaalia kevyttä juoksua, paluumatka nopeammin.

Nousevalla vauhdilla

- 7–10 min – 7–10 min – 7–10 min. Aina noin 7–10 minuutin jälkeen kiristetään vauhtia
- Maltillinen aloitus ehkäisee rasituksen ryöpsähtämistä liian kovaksi alkumatkasta.
- Viimeisellä 7 minuutillakaan ei tarvitse olla maksimivauhti

Pyramidiharjoitus

- Juokse 50 metriä kiihtyvällä vauhdilla, palaa takaisin lähtöpisteeseen kevyellä hölkällä.
- Juokse seuraavaksi 100 metriä kiihtyvällä vauhdilla ja palaa jälleen hitaammalla vauhdilla lähtöpisteeseen.
- Etene tällä tavalla kasvattaen matkaa jokaisen toiston jälkeen 50 metriä kerralla aina 300 metriin saakka.
- Kun olet edennyt 300 metriin saakka, ala lyhentää vetoja aina 50 metriä kerrallaan.
- Matkan sijaan voit käyttää myös aikaa esim. 10, 20, 30, 40, 50 ja 60 sekuntia.
- Vauhdin ei tarvitse pysyä tasaisena, vaan säädä toiston ja palautushölkän vauhti sellaiseksi, että pääset aina lähtemään hyvä voimaisena seuraavaan toistoon.
- Toistojen ei tarvitse olla alussa lyhyimmilläkään matkoilla täysvauhtisia. Tavoitteena on, että vaikka juoksemista tulee paljon, se pystytään tekemään loppuun asti hyvä voimaisena.

Arpa ratkaisee mäkitreenin

Anna nopan ratkaista kuinka korkealle juokset mäkeä ylös ja alas. Valitse rinteestä silmäluvun mukaan kierrettäviä kohteita, ensimmäinen läheltä ja kuudes korkealta. Toista esim. 10 kertaa.

Säädä aina matkan mukaan vauhtisi, niin että jaksat hyvin, vaikka useamman kerran tulisi 5 tai 6. Lyhyillä matkoilla voit ottaa nopeampia spurtteja.

Vauhtileikittely

Eri ominaisuuksia kehittävä harjoitus yhdessä ja samassa paketissa. Monipuolisuutta ja vaihtelua tasavauhtiseen menoon. Omia mielty-myksien ja tuntemuksien mukaan, ilman tiukkoja ja kaavamaisia harjoituksia. Toteutuksen voit ratkaista päivän fiiliksen mukaan.

Vauhdin vaihteluja ilman kävelytaukoja tai halutessasi voit palautella kävelytauoilla. Pidä vedot riittävän helppoina, mikä varmistaa kestävyyspainotteisen harjoituksen. Juokse reippaasti aina vastaan tulevat ylämäet, alamäissä ja tasaisilla osuuksilla palauttelet ennen seuraavaa mäkeä tai päinvastoin. Hyödynnä maastoa, vauhtia vapaasti vaihdellessa: kiihdytä ylämäkiin, rullaa alamäet vauhdikkaasti. Myös valotolpat, postilaatikot ja tien risteykset ovat hyviä merkkejä rytminmuutoksille.

Harjoitus on kohtalaisen rankka, jos juoksu on jatkuvaa. Tässä voi helposti väsähtää kokonaan, jos erehtyy juoksemaan alun pyrähdykset liian kovaa – eli maltillinen alku on tärkeä.

Porrastreenit / ylämäkijuoksut

Hidasvauhtisessa juoksussa nopeus- ja voimaominaisuudet eivät kehity kovin tehokkaasti. Porras- ja ylämäkijuoksulla tuota puutetta voi paikata. Porras- ja ylämäkijuoksu onkin tehokasta lajivoimaharjoittelua. Portaissa tai ylämäkeen juostessa jalkoihin kohdistuva iskutus on vähäisempää kuin tasamaalla juostessa.

Porras- ja ylämäkiharjoittelussa treenin pahalta tuntuminen ja jalkojen hapottaminen ei saa olla itsetarkoitus. On syytä miettiä mitä ominaisuuksia porras- ja ylämäkiharjoittelulla voidaan ja halutaan kehittää.

Jo pelkkä rauhallinen kävely tai hyväkuntoiselle kevyet juoksuaskeleet pitkissä portaissa matalalla teholla ovat hyvää harjoitusta. Kun otat askelmia riittävästi se kehittää peruskestävyyttä.

Kun tavoitteena on kehittää maksimikestävyyttä ja jalkojen lihaskestävyyttä, työjaksot ovat yli 30 sekuntia. Todellisia hapotusrääkkejä maksimisykkeellä ja yli 30 sekunnin työjaksoilla kannattaa tehdä portaissa harvoin ja harkiten.

Kun tavoitteena on kehittää nopeutta, voimaa ja kimmoisuutta, työjaksot ovat 10-20 sekunnin mittaisia kävellen, hyppien, eri suuntaan askeltaen, loikkien ja juosten ilman suurta hapotusta.

Elimistön liiallinen happamuuden nousu heikentää hermoston toimintaa, jolloin harjoitus ei kehitä enää nopeaa voimantuottoa. Kun porras- ja ylämäkijuoksussa työjaksot ovat tarpeeksi lyhyitä, harjoitus kohdistuu voimakkaille ja nopeille lihassoluille.

Porrastreenien ja ylämäkijuoksun toteuttaminen

- Sopiva mäki ylämäkijuoksuun on loivahko, silloin juoksu ei mene kiipeämiseksi vaan juoksutekniikka pysyy ryhdikkäänä.
- Aloita juoksemalla ensimmäiset ylämäki- ja porrasjuoksut rennosti. Ensimmäisten juoksujen jälkeen tulee vauhtia pystyä tarvittaessa kiristämään.
- Hölkkää vedon jälkeen mäki alas takaisin lähtöpaikalle rauhallisesti. Alamäkeen ei tarvitse kiirehtiä, sillä vauhdikkaasti juostavat alamäet iskuttavat lihaksistoa voimakkaasti. Pidä vetojen välissä pitkähkö palautus.
- Harjoituksen päätteeksi on hyvä tehdä nopeaa rullausta tasaisella tai loivaan alamäkeen, jolloin lihaksiin jää muistiin nopean juoksun rytmi.



- Mäkiharjoituksia kannattaa tehdä säännöllisesti. Useamman kerran jälkeen mäkijuoksun hyödyt alkavat näkymään kunnolla.
- Lyhyet jyrkät ylämäkivedot toimivat myös erinomaisena juoksutekniikka- ja askellusharjoituksena. Erityisesti vahvasti kanta-askellukseen tottuneet hyötyvät, kun ylämäessä askellus ohjautuu enemmän etupainotteisesti. Ylämäkeen juostaessa pakaroiden, takareisien ja pohkeiden käyttö tehostuu.

Hyvässä mäkijuoksu- / porrasjuoksutekniikassa

- ponnistus ojentuu loppuun saakka
- polvi nousee korkealle
- lantio ojentuu suoraksi
- käsien liike on voimakas
- keskivartalo pysyy ryhdikkäänä

Ylämäkijuoksussa askelpituus ja lentoaika lyhenevät ja askeleen kontaktiaika on pidempi kuin tasaisella juostaessa. Paras keino vauhdin ylläpitämiseen on askeltiheyden nostaminen. Pieni etukeno on toimiva ylämäkeen juostaessa. Mitä jyrkempi nousu, sitä enemmän askel muuttuu päkiävoittoiseksi.

Ylämäkijuoksu vrt. portaat

- Portaiden etuna on tasainen ponnistusalusta, mikä säästää akillesjänteitä erityisesti jyrkissä nousuissa.
- Porrasjuoksun haasteen on se, että askel ei välttämättä sovi portaille luonnollisesti, jolloin lantion ojennus voi helposti jäädä vajaaksi.

VINKKI

- *Lenkki mäkisessä maastossa antavat tietysti saman hyödyn kuin mäki- ja porrasjuoksu.*
- *Portaita on hyvä hyödyntää myös arkiliikunnassa. Aina kuin on mahdollista, nouse portaita hissin sijaan.*

Kymmenen oppitunnin kokonaisuus

Ohessa kymmenen käytännön harjoitusta, joista voi rakentaa esim. kestävyysliikuntajakson tai muuten sopivaksi katsomallaan tavalla hyödyntää kestävyyskunnon kehittämisessä tarvittavien tietojen ja taitojen opettamiseksi.

Juoksun ja kävelyn yhdistelmäharjoitus

- Vuorotellen hölkkää rauhallisesti 1-3 minuuttia ja kävelyä reippaasti 1-3 minuuttia. Harjoituksen kokonaiskesto 30-45 minuuttia.

Peruskestävyysharjoitus ns. - pitkä lenkki

- Tasaisella Pitää Pystyä Puhumaan Puuskuttamatta vauhdilla yhtä jaksoisesti 45 minuuttia liikuntaa maastossa, kuntoradalla tmv. paikassa. Oppilas saa valita oman kuntotasonsa mukaan tekeekö reippaasti kävellen, sauvakävellen tai hölkäten.

Eri vauhdeilla juoksemiseen totuttelu – 15 + 10 + 5 min

15 minuuttia hölkkää tai reipasta kävelyä Pitää Pystyä Puhumaan Puuskuttamatta -vauhdilla +

- 10 minuuttia reipasvauhtista juoksua hengästyn ja syke nousee, mutta hallitsen rasituksen vauhdilla + 5 minuuttia vauhdilla, jota jaksaa pitää yllä jonkin aikaa kohtuuttomasti hidastumatta mutta loppua kohti tunne ”loppuisi jo” vahvistuu.

Reipasvauhtinen harjoitus

- 5 x 3 min / 2 min Cooperin testistä johdetulla vauhdilla.
- Jokainen kolme minuuttia juostaan Cooperin testin ennätysvauhtia. Aina 3 minuutin juoksun jälkeen pidetään 2 minuutin tauko.
- Vauhdin voi määrittää myös 200 metrin tuloksen perusteella Juoksusankarit sivustolla olevalla laskurilla https://www.kll.fi/materiaalit/juoksusankarit/testijuoksulaskuri/

Nopeusharjoitus

Henkselit sivulla 52

Mäki- tai porrasjuoksu

Etsi läheltä mäki- tai portaat, jotka soveltuvat harjoitteluun. Arvioi suoritusmäärä ja -vauhti portaiden mukaan.

- Lyhyet jyrkät portaat/mäki – toistoja voi olla paljon. Lyhyt suoritusaika ei vielä aiheuta elimistön happamuuden nousua, kun pitää palautukset riittävän pitkinä.
- Pitkät loivat portaat / mäki – alku maltillisesti lopussa rytminvaihto tai koko matka vauhtia tasaisesti lisäten.
- Pitkät jyrkät portaat / mäki – vauhti pidettävä hallinnassa. Nousu jo itsessään kuormittava.
- Lyhyet loivat portaat / mäki – voidaan tehdä nopeusharjoituksena.

Juoksijan kuntopiiriharjoitus (kts. QR-koodi)

https://juoksija.fi/lenkkarit-solmussa/voimaa-ja-liikkuvuutta-juoksijalle-10-tasmaliiketta/

Pallopeli, jossa johtavana periaatteena liikkumisen määrä

- Jalkapallo, sähly, koripallo, jääkiekko, ultimate …
- Kiinnitä huomiota, että oppilaiden taitotaso mahdollistaa liikkeen määrän, tasaiset joukkuejaot, kentän koko suhteessa pelaajamäärään, ei vaihtopelaajia, ei ”ylimääräisiä” juomataukoja, pienipalkkio, joka kannustaa yrittämään parhaansa.

Kestävyysteema jonkin aikaa mukana kaikilla liikuntatunneilla

- Tietyn jakson ajan tunnin aiheesta riippumatta aloitetaan tunti aina 15 minuutin aerobisella liikunnalla ja/tai koko tunnin ajan pyritään tietoisesti suureen liikkeen määrään.

Oppilaiden aktivointi

- Näytä oppilaille sivun X taulukko Harjoitusmalleja eri ominaisuuksien kehittämiseksi ja anna oppilaiden itse ensin valita ominaisuus, jota haluavat kehittää ja sen jälkeen suunnitella ko. ominaisuutta kehittävä harjoitus ja toteuttaa se.



LIITTEET

TERVETULOA NUORTEN MARATONILLE!

Ohjeita Nuorten Maratonille osallistumiseen

Treenaat sitten tavoitteellisesti, omaksi iloksesi, viettääksesi aikaa ystävien kanssa, ylläpitääksesi kuntoasi tai nauttiaksesi juoksutapahtumien meiningistä, olet lämpimästi tervetullut Nuorten Maratonille! Nuorten Maratonilla voit juosta hyvää loppuaikaa tavoitellen, hölkätä tai reippaasti kävellä hengästyen, hikoillen ja sykettä kohottaen.

Yritä parhaasi

Etene oma kuntotasosi huomioiden parhaasi yrittäen siten, että tapahtumasta jää miellyttävä kokemus. " Nuorten maratonin luonteeseen ei kuulu, että selvästi omaa suorituskykyäsi hitaammin laahustat tai löntystelet 4,2195 kilometrin lenkin. Omia rajojasi kokeilemalla elimistössä palautumisen käynnistyessä koet hyvän olon tunteen - jaksoinpa, tulipahan tehtyä.

Aseta realistinen tavoite

Nuorten Maratonin tarkoitus on olla harjoitteluun kannustava tavoite. Arvioi oma suorituskykysi rehellisesti ja määritä realistinen tavoite. Laske sen jälkeen tavoitetuloksesta keskimääräinen vauhti esim. 500 metriä kohti. Vältä tilannetta, jossa lähes koko matkan "raahaudut" väsymystä vastaan ja yrität edetä omaan kuntotasoosi nähden ylivoimaista vauhtia.

Valmistaudu hyvin

Kestävyyskunto ei synny viimeisen kahden viikon aikana. Riittävän aikaisin aloitetulla säännöllisellä lenkkeilyllä nostat peruskuntoa, nautit juoksusta ja saavutat Nuorten Maratonilla maalin hyvävoimaisena.

Jos asetat itsellesi kovempia tulostavoitteita, silloin voit terävöittää kuntoasi tehokkaammilla lenkeillä ja nopeusharjoittelulla.

Kiinnitä huomiota oikeaan vauhdinjakoon

Parhaaseen lopputulokseen pääset tasaisella loppua kohti kiihtyvällä vauhdilla. Liian kova aloitusvauhti pilaa helposti koko suorituksen ja aiheuttaa epämiellyttävän kokemuksen.

Tarvittaessa kävele

Pitkät kestävyysmatkat ovat vähemmän juosseelle haaste. Tarvittaessa lyhyet kävelypätkät auttavat tasaamaan hengitystä ja lepuuttamaan jalkoja sekä helpottavat etenemistä ja auttavat jaksamaan loppuun asti. Hyvä periaate on "Kun juoksen, juoksen rauhallisesti - kun kävelen, kävelen reippaasti."

VIIME HETKEN VINKIT

- **Lepää edeltävinä päivinä. Pari kevyttä lenkkiä pitävät kunnon yllä. Juokse ne normaalia lyhyempinä ja hitaampana, vaikka houkutus olisi kovempaankin menoon.**
- **Rentoudu vältä turhaa jännittämistä. Älä mieti juoksua.**
- **Et tarvitse erityistä energiatankkausta. 4,2195 km:ä varten energiavarastot ovat täynnä, kun syöt normaalia monipuolista ravintoa.**
- **Edeltävinä tunteina voit jonkin verran juoda vettä normaalia enemmän.**
- **Vältä ylipukeutumista. Vaatetus on silloin sopiva, jos lähtöä odotellessa on hiukan kylmä!**
- **Malta mielesi, vaikka meno tuntuisi helpolta alkumatkasta ja olet lähellä tavoitevauhtiasi.**

Nuorten Maraton ei ole keskinäinen kilpailu. Saat loppuajan itsellesi, jotta voit tulevaisuudessa seurata kuntosi kehittymistä!



nuorten maraton
Haasteena n. 4,2195 km

LIITE 2

Vuoden 2025 MOVE! -mittausten ja varusmiesten kuntotestien tulosten kertomaa

MOVE-mittausten tulokset ja oppilaiden kestävyyskunto

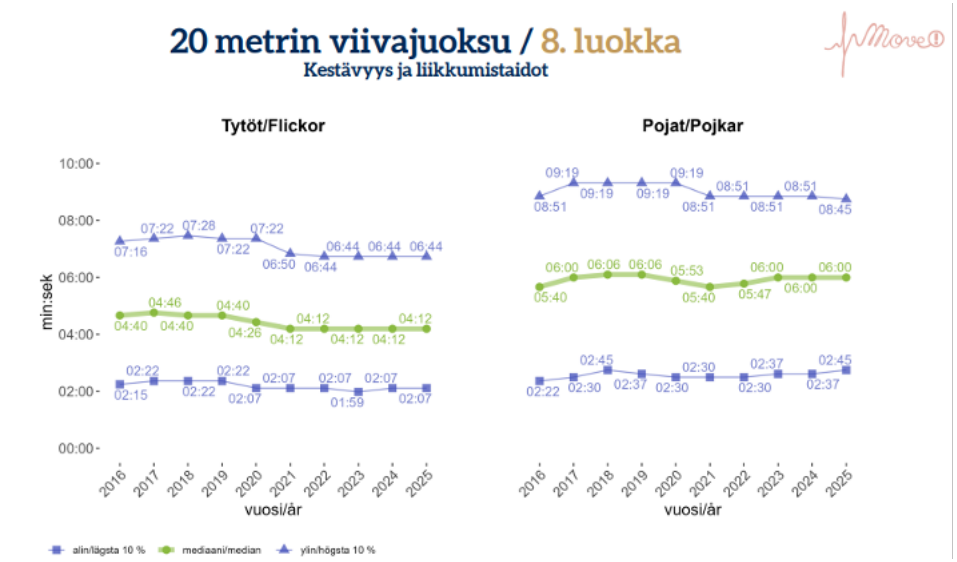
MOVE! -mittauksissa oppilaiden kestävyyskuntoa mitataan 20 metrin viivajuoksulla. Viivajuoksussa mitataan ylitettyjen viivojen lukumäärää ja aikaa, jonka juoksija pystyy suorittamaan nauhalta toistetun merkkiäänen kiihtyvässä tahdissa. Alussa tahti on rauhallinen, mutta juoksuvauhti kiihtyy noin minuutin välein. Mittaus päättyy, kun oppilas ei enää pysy juoksutahdissa.

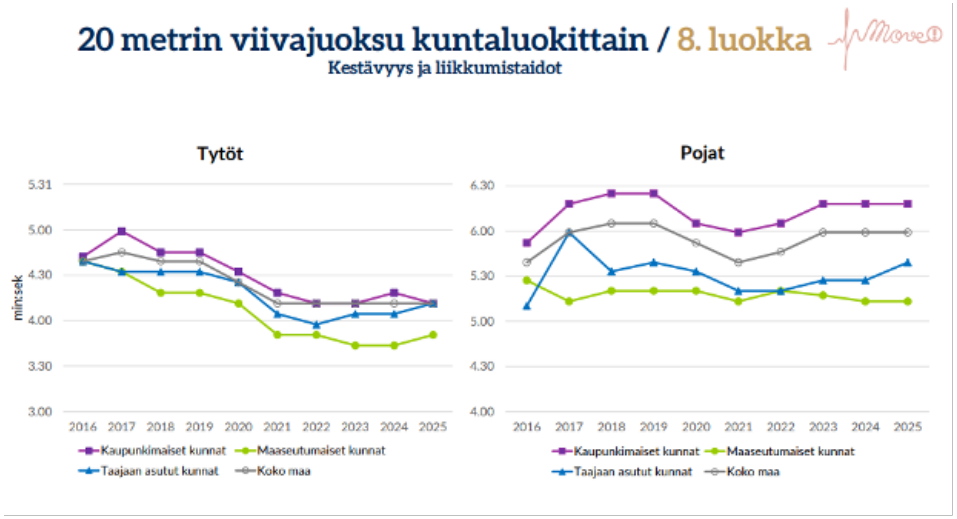
Valtakunnallisessa tiedonkeruussa mittaustuloksia kertyy lähes 110 000 oppilaalta.

Kaikki mittausten osa-alueet huomioiden Move!-mittausten mukaan viidesluokkalaisista vajaa 35 prosenttia ja kahdeksasluokkalaisista vajaa 40 prosenttia on fyysiseltä toimintakyvyltään mahdollisesti terveyttä ja hyvinvointia kuluttavalla tai haittaavalla tasolla.

- Lasten ja nuorten toimintakyvyssä on merkittäviä alueellisia eroja, jotka korostuvat erityisesti pojilla.
- Kestävyyskunto on säilynyt samalla tasolla sekä viidesluokkalaisilla tytöillä ja pojilla, että kahdeksasluokkalaisilla tytöillä ja pojilla verrattuna edelliseen vuoteen.
- Isolla osalla oppilaista kestävyyskunto on terveyttä ja toimintakykyä mahdollisesti haittaavalla tasolla. Näillä oppilailla voi olla vaikeuksia selviytyä väsymättä arjen toiminnoista.
- Viidennen luokan tyttöjen mediaanitulos oli 3 minuuttia 51 sekuntia ja poikien 4 minuuttia 46 sekuntia.
- Kahdeksannen luokan tyttöjen mediaanitulos oli 4 minuuttia 12 sekuntia ja poikien tasan 6 minuuttia.





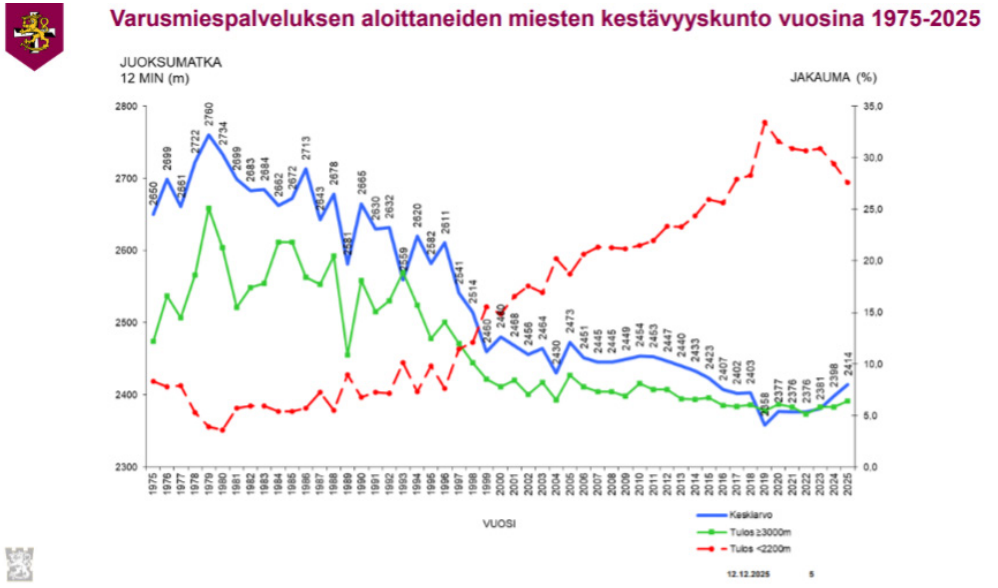




Varusmiesten vuoden 2025 kuntotestien tulokset.

Varusmiesten kuntotesteissä 2025 raportoitiin noin 20 000 palveluksensa aloittaneen tulokset.

- Varusmiesten kestävyyskunto on ollut 2020-luvulla jatkuvassa nousussa, ja vuoden 2025 tulos oli 16 metriä parempi kuin edellisenä vuonna.
- Vuonna 2025 varusmiesten 12 minuutin juoksutestin (Cooper) keskiarvotulos oli 2 414 metriä.
- Heikkojen tulosten määrä on vähentynyt. Alle 2 200 metriä juosseiden osuus on pienentynyt viisi prosenttiyksikköä vuoteen 2019 verrattuna.
- Vähintään 3 000 metriä juosseiden osuus on kasvanut yhdellä prosentilla ja 2 600–3 000 metriä juosseiden osuus on kasvanut 5 prosenttia.
- Lihaskunnossa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta edelliseen vuoteen verrattuna.



Kestävyyskunnon kehittämiseen liittyvää sanastoa ja teoriaa

Kestävyyskunnon kehittämiseen liittyvää sanastoa ja teoriaa

Kestävyyskunto

Kestävyyskunto kertoo sydän- ja verenkiertoelimistön kyvystä kuljettaa happea työskenteleville lihaksille sekä työskentelevien lihasten kyvystä tuottaa energiaa.

ENERGIANTUOTTOTAVAT

Energiaa tuotetaan kahdella integroidulla tavalla.

Lihastyössä energiaa muodostetaan ravintoaineista joko hitaammin oksidatiivisen fosforylaation kautta (aerobinen energiantuotto) tai erittäin nopeasti ei-oksidatiivisesti ilman mitokondrioiden elektroninsiirtoketjun välitöntä apua (anaerobinen energiantuotto).

Kaikissa liikuntasuorituksissa aerobinen ja anaerobinen energiantuotto toimivat samanaikaisesti ja saumattomasti yhdessä. Suorituksen vaatima teho eli energiankulutuksen nopeus määrää, mikä on suorituksen aikana aerobisen ja anaerobisen energiantuoton suhde.

Aerobinen energiantuotto (Oksidatiivinen metabolismi)

Aerobinen energiantuotto vaatii happea toimiakseen solun mitokondrioissa. Levossa sekä matalassa ja kohtuullisessa rasituksessa elimistön energiantarve pysyy tasolla, johon mitokondriot kykenevät vastaamaan. Aerobisessa energiantuotossa solu pystyy hyödyntämään hiilihydraatteja, rasvoja ja tarvittaessa proteiineja. Koska elimistön rasvavarastot ovat lähes ehtymättömät, matalalla teholla voidaan liikkua hyvin pitkän aikaa.

Anaerobinen energiantuotto (Ei-oksidatiivinen metabolismi)

Kun suorituksen teho nousee korkeaksi, mitokondrioiden aerobinen ATP-tuotanto ei enää riitä kattamaan lihassolujen nopeaa energiantarvetta. Tällöin solu kiihdyttää sytoplasmassa tapahtuvaa anaerobista energiantuottoa (fosfokreatiinin käyttöä ja glykolyysiä eli sokerin pilkkomista).

Anaerobisen glykolyysin kiihtyessä syntyy pyruvaattia, jota mitokondriot eivät ehdi käsitellä, jolloin se muunnetaan laktaatiksi. Samalla solun erittäin nopean ATP-kulutuksen vuoksi solun happamuus (vetyionien määrä) lisääntyy. Anaerobisen energiantuoton teho on suuri, mutta solutason happamoituminen ja muut metaboliset muutokset johtavat lopulta väsymiseen. Laktaatti itsessään ei ole väsymyksen syy, vaan se toimii elimistölle tärkeänä energian siirtäjänä, joka kierrätetään myöhemmin takaisin aerobiseen energiantuottoon.

Suuren anaerobisen kuormituksen jälkeen elimistön aineenvaihdunta pysyy kohonneena (EPOC-ilmiö), jolloin aerobinen järjestelmä korjaa suorituksen aikana syntyneet metaboliset muutokset ja täydentää energiavarastot palautumisen aikana.

KYNNYKSISTÄ

Kestävyysliikunnan yhteydessä puhutaan sykerajoista ja kynnyksistä. Ne kuvaavat fysiologisen tilan muutoksia, kun suorituksen teho kasvaa.

Aerobinen kynnys (Vauhtikynnys 1)

Aerobinen kynnys tarkoittaa sitä harjoitusintensiteettiä, jossa veren laktaattitaso nousee ensimmäisen kerran pysyvästi lepotason yläpuolelle (yleensä noin 1,5–2,0 mmol/l tasolle). Tämä on merkki siitä, että anaerobinen glykolyysi kiihtyy tehon noustessa, mutta elimistö pystyy vielä helposti poistamaan ja hyödyntämään syntyvän laktaatin.

Huomautus: Toisin kuin vanhoissa oppaissa väitetään, aerobinen kynnys ei ole puhtaasti aerobisen energiantuoton yläraja, sillä anaerobista energiantuottoa tapahtuu aina sen alapuolellakin. Aerobisen kynnyksen alapuolella tapahtuvaa harjoittelua kutsutaan peruskestävyysharjoitteluksi.

Taulukko: Energiantuottotapojen ominaisuudet jatkumolla

Aerobinen energiantuotto	Anaerobinen energiantuotto
Rajoittavana tekijänä hapenkuljetus	Rajoittavana tekijänä solutason väsymismekanismit
Teho matalampi / hitaampi käynnistymään	Teho erittäin suuri ja räjähtävä
Taloudellinen, mahdollistaa tuntien suorituksen	Rajallinen suoritusaika korkealla teholla
Tasapainoilee vetyionien tuoton ja poiston kanssa	Kiihdyttää vetyionien kerääntymistä solussa

Anaerobinen kynnys (Vauhtikynnys 1)

Anaerobinen kynnys (nykyterminologiassa usein maksimaalinen laktaatin tasapainotila eli MLSS, tai kriittinen teho) tarkoittaa korkeinta intensiteettiä, jossa laktaatin tuotto ja sen poisto ovat vielä tasapainossa. Jos vauhti nousee tämän kynnyksen yli, veren ja solujen laktaattipitoisuus sekä happamuus alkavat nousta eksponentiaalisesti ilman tasaisuutta, mikä johtaa uupumukseen.

Anaerobisella kynnyksellä hengityksen ja verenkierron vasteet nousevat jyrkästi. Tätä vauhtia urheilija pystyy pitämään yllä tyypillisesti noin 30–60 minuuttia motivaatiosta ja suorituskyvystä riippuen.

Huom!

Fysiologisesti "kynnys" on hieman harhaanjohtava sana, sillä elimistön vasteet muuttuvat jatkumona tehon noustessa. Kynnykset ovat kuitenkin tieteellisesti perusteltu ja käytännöllinen työkalu, jolla fysiologinen jatkumo jaetaan yksilöllisiksi harjoitusalueiksi (peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys).

Aerobisen ja anaerobisen kynnyksen määritysmenetelmä

Kynnysten määrittäminen tapahtuu kuormitusta portaittain nostavalla tasotestillä (esim. juoksumatolla tai polkupyöräergometrillä), jossa mitataan työtehoa, sydämen sykettä sekä verinäytteistä laktaattipitoisuutta.

Kaasujenanalyysillä saadaan selville myös todellinen maksimaalinen hapenottokyky V02max ja elimistön kyky käyttää hiilihydraatteja ja rasvoja eri tehoilla (energiantuoton taloudellisuus).

Verkosta löytyvät ikään perustuvat laskukaavat (kuten 220–ikä) antavat vain karkeita väestötason keskiarvoja, eivätkä ne sovellu kestävyysharjoittelun yksilölliseen ohjaamiseen.

Mihin kynnyksiä tarvitaan?

Yksilöllisten kynnysten avulla määritetään tarkat syke- ja tehoalueet perus- (aerobisen kynnyksen alapuolella), vauhti- (kynnysten välissä) ja maksimikestävyysharjoitteluun (anaerobisen kynnyksen yläpuolella). Tämän ansiosta harjoittelu voidaan kohdentaa oikeille fysiologisille alueille, mikä estää ylikuormitusta ja optimoi kehityksen. Säännöllisillä seurantatesteillä nähdään, miten kynnystasot siirtyvät (esim. vauhdin kasvu samalla sykkeellä), mikä on suora osoitus kestävyyssuorituskyvyn paranemisesta.

Laktaattikäyrä visualisoi elimistön fysiologisen jatkumon tehon kasvaessa, ja sen avulla on helppo hahmottaa molemmat kynnyspisteet sekä niiden määrittämät harjoitusalueet.

Alta löydät edellisen tekstin pohjalta luodun kuvaajan, joka mallintaa tyypillistä nousevaa kestävyystestiä (esim. juoksutestiä matolla).

Kuvaajan kolme keskeistä vaihetta:

- **Vihreä alue (Peruskestävyys):** Nopeuden kasvaessa käyrä pysyy tasaisena lähellä lepotasoa. Anaerobista energiantuottoa tapahtuu vähän, ja elimistö poistaa laktaatin sitä mukaa kuin sitä syntyy.
- **Keltainen alue (Vauhtikestävyys):** Aerobisen kynnyksen (LT1) jälkeen laktaatin tuotanto lisääntyy ja taso nousee hieman lepotason yläpuolelle (usein n. 1,5–2,0 mmol/l). Elimistö pystyy kuitenkin edelleen ylläpitämään uuden tasapainotilan (laktaatin poisto vastaa tuottoa), joten tällä alueella voidaan liikkua pitkään.
- **Punainen alue (Maksimikestävyys)**: Anaerobisen kynnyksen (LT2) jälkeen saavutetaan piste, jossa laktaatin tuotantonopeus ylittää sen poistokapasiteetin. Tämän pisteen jälkeen laktaattipitoisuus ja solujen happamuus lähtevät eksponentiaaliseen nousuun, mikä johtaa uupumukseen lyhyessä ajassa.

Maksimaalinen hapenottokyky

Maksimaalinen hapenottokyky V02max kuvaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea työskenteleville lihaksille sekä lihasten kykyä käyttää happea energiantuotantoon (n. 3-15 min) maksimaalisessa rasituksessa.

Maksimihapenotto voidaan ilmoittaa absoluuttisena arvona eli litroina minuutissa (l/min). Se kertoo, montako litraa happea elimistö pystyy käyttämään yhdessä minuutissa. Yleisimmin käytetään suhteellista hapenottokyvyn arvoa, jolloin se ilmoitetaan kehon painokiloa kohden. Tällöin yksikkönä on (ml/kg/min).

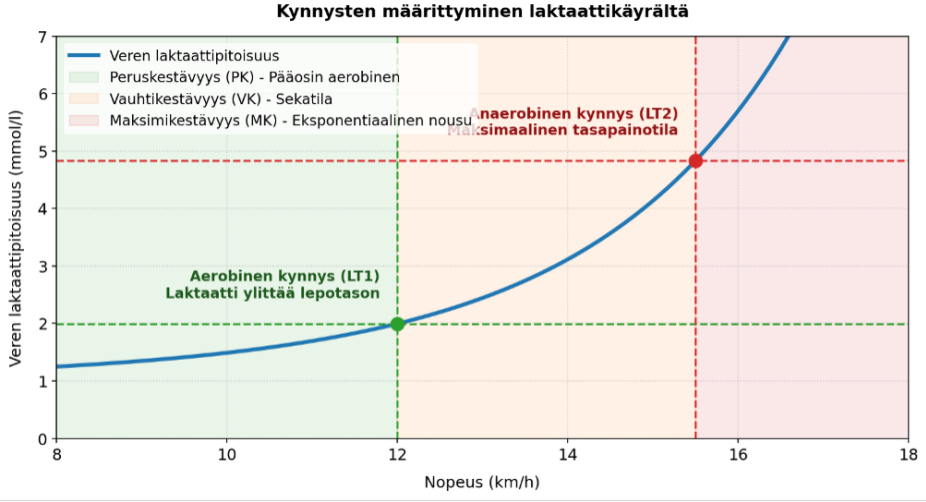
Kestävyysharjoittelun seurauksena tapahtuvaa sydänlihaksen koon kasvamista ja voimistumista pidetään suurimpana tekijänä maksimaalisen hapenottokyvyn kehittymisessä.

Maitohappo ei ole varsinainen syy lihasten väsymiseen

Anaerobisessa energiantuotossa syntyy maitohappoa. Maitohappo pysyy kudoksessa vain sekunnin ja hajoaa vedyksi ja laktaatiksi. Näin ollen maitohappo ja laktaatti eivät ole sama asia, vaan laktaatti on maitohapon hajoamistuote. Laktaattia voidaan käyttää uudelleen energianlähteenä.

Anaerobisen kynnyksen yli menevillä rasitustehoilla laktaatin tuotto ja poisto ei ole enää tasapainossa, jolloin laktaattipitoisuus lihaksissa ja verenkierrossa kasvaa. Laktaatin lisääntyminen on yhteydessä myös vetyionipitoisuuden kasvuun eli elimistön happamuuden lisääntymiseen. Happamuuden lisääntyminen aiheuttaa lihasväsymystä ja suorituskyky heikkenee: ”Alkaa hapottamaan”.

Noin minuutista viiteen minuuttiin kestävissä kovatehoisissa liikuntasuorituksissa elimistön happamuus nousee korkeimmalle. Näiden lajien kilpaurheilijoiden elimistö harjoittelun tuloksena kestää ja sietää kovaakin happamuutta. Harjoittelu on kehittänyt kykyä suorittaa pitkään kovalla teholla elimistön happamuuden nousematta liian korkeaksi, mutta myös kykyä tuottaa ja käsitellä suuriakin happoja, mikä



mahdollistaa kilpailuissa hyvän irtiottokyvyn.

Happamuuden lisääntyminen vaikuttaa lihaksen väsymiseen, mutta se ei suinkaan ole ainoa lihasväsymystä aiheuttava tekijä. Lihassoluissa tapahtuu paljon muutakin lihaksen väsyessä. Kyse on monimutkaisista tekijöistä, joiden syy-seuraussuhteita ei tunneta tarkasti.

MET - energiankulutuksen ja fyysisen aktiivisuuden mittari

Lääkärikirja Duodecim 19.9.2018 Liikuntafysiologi **Eija Kutinlahti**

MET-arvo (engl. Metabolic Equivalent of Task) kuvaa fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaa lisääntynyttä energiankulutusta verrattuna lepotasoon. Yksi MET vastaa elimistön perusaineenvaihdunnan hapenkulutusta.

MET:n oletetaan olevan samansuuruinen henkilön iästä, kehon koosta ja koostumuksesta riippumatta. Maksimisuorituskykyarvo MET-lukuna kuvaa, kuinka moninkertainen energian ja hapen kulutus on maksimisuorituksessa verrattuna lepotasoon.

Koska energiankulutus nukkuessa on noin 10 % pienempää kuin lepoaineenvaihdunta, nukkumisen MET-arvo on 0,9. Seisominen kasvattaa energiankulutuksen 1,2-kertaiseksi lepoaineenvaihduntaan verrattuna. Kevyiden arkiaskareiden MET-arvo on 2. Liikunnan MET-arvot vaihtelevat 1:n ja noin 20:n välillä.

MET-arvoja voidaan käyttää arvioitaessa, onko kuntotaso riittävä fyysisesti raskaasta työstä suoriutumiseen.

Ruumiillinen työ (esim. siivooja) vastaa MET-arvoltaan noin 3,5. Tämä tarkoittaa sitä, että fyysinen kunto (maksimisuorituskyky) pitäisi olla vähintään tasolla 9, jotta työstä selviää kuormittumatta kohtuuttomasti. Tällöin henkilön pitäisi pystyä juoksemaan muutaman minuutin ajan vauhdilla 8–10 km/h. Maksimaalisena hapenottoarvona tämä vastaa noin 31 ml/kg/min. Hyvä fyysinen kunto näkyy siis myös työssä jaksamisena ja siitä palautumisena.

Liikuntasuosituksista

Reipasta liikkumista (3,0 – 5,9 MET) / Rasittavaa liikkumista (> 6,0 MET).

LIITE 4

KESTÄVYYSLAJIEN JULKILAUSUMA

KESTÄVYYSLAJIEN YHTEISTYÖN TAUSTAA

Syksyllä 2016 kestävyyslajien yhteistyöhön valikoitui ja sitoutui 13 lajia: ampumahiihto, hiihtosuunnistus, kestävyysjuoksu, kilpakävely, maastohiihto, olympiasoutu, pikaluistelu, pyöräily, ratamelonta, suunnistus, triathlon, uinti ja yhdistetty. Nyt mukana on myös pyöräsuunnistus.

Viime vuosina lajien valmennusta on tehostettu ja valmennusosaamista lisätty jakamalla yhteisiä kokemuksia, järjestämällä 48 arkipäivien seminaaria, tukemalla vuosittain Pajulahden Kestävyysseminaarin järjestämisen perinnettä ja kehittämällä korkean paikan harjoitteluun osaamista.

FYYSISEN AKTIIVISUUDEN MERKITYKSESTÄ

Läpi elämänkaaren kantavalla riittävällä fyysisellä aktiivisuudella on suuri merkitys ihmisen terveydelle sekä fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille. Erityisen tärkeää riittävä liikkuminen on lapsen ja nuoren kehitysvaiheessa.

Kaikille 7–17-vuotiaille suositellaan monipuolista, reipasta ja rasittavaa liikkumista vähintään 60 minuuttia päivässä yksilölle sopivalla tavalla, ikä huomioiden. Runsasta ja pitkäkestoista paikallaanoloa tulisi välttää. Kestävyysurheilun kannalta lasten ja nuorten riittävä liikkumisen määrä on mieluummin kolme tuntia päivässä.

FYYSISEN AKTIIVISUUDEN KESTÄVYYSVAJE

Muutokset yhteiskunnassa ja elintavoissa ovat johtaneet siihen, että lasten ja nuorten fyysinen aktiivisuus on viime vuosina ja vuosikymmeninä merkittävästi vähentynyt. Suomalaiseen yhteiskuntaan on kehittynyt fyysisen aktiivisuuden kestävyysvaje.

MITÄ PITÄÄ TEHDÄ?

Me kestävyyslajien yhteistyön tekijät olemme tärkeällä näköalapaikalla niin lasten ja nuorten liikunnan tavoitteiden kuin suomalaisen huippu urheilumenestyksen turvaamisen kannalta. Tämän vetoomuksen allekirjoittajat, 14 kestävyyslajia, edustavat kattavasti suomalaista kestävyysurheilua. Näemme tilanteen ja muutostarpeet hyvin yksimielisesti. Me koemme nykytilanteen vahvana tulevaisuuden uhkakuvana.

Huoli lasten ja nuorten terveydestä on yhteinen. Riittävän fyysisen aktiivisuuden merkityksen terveyden lisäämisessä tulee näkyä päätöksenteossa ja monissa resursoinneissa nykyistä paremmin. Kestävyysliikunta on terveyden sekä kaikkien urheilulajien peruselementti.

Kestävyyslajien harjoittelussa toteutuu määrällisesti riittävä ja monipuolinen liikunta ja se ohjaa liikunnalliseen elämäntapaan. Tällä on merkitystä yksilön fyysiselle, psyykkiselle ja sosiaaliselle hyvinvoinnille läpi elämän. Lasten ja nuorten riittävä ja monipuolinen liikkuminen on välttämätön edellytys koko suomalaisen urheilun ja varsinkin kestävyysurheilun jatkuvalle kansainväliselle menestykselle. Kestävyyslajit ovat perinteisiä kansan rakastamia urheilulajeja.

Haluamme tällä julkilausumalla kiinnittää huomiota lasten ja nuorten riittävän, monipuolisen ja laadukkaan liikkumisen turvaamiseen sekä tukea sitä kautta suomalaisen urheilun ja kestävyyslajien kansainvälistä menestystä. Julkilausuma on osoitettu perheille, koululaitokselle, liikunta ja koulutuspolitiikan keskeisille päättäville tahoille sekä meille kaikille liikkujille.

KOHDISTAMME VETOOMUKSEMME SEURAAVILLE KOHDERYHMILLE

Lapset ja nuoret

Lasten ja nuorten monipuolinen kestävyyslajien harrastus voi yksilölajeissakin hyvin suunniteltuna tarkoittaa paljolti joukkue ja ryhmäharjoittelua. Yhdessä tekeminen on hauskaa ja kasvattaa yhdessä toimimisen taitoja. Kestävyyslajien kulttuuri ohjaa terveeseen, urheilulliseen elämäntapaan.

Perheet ja vanhemmat

On tärkeää tukea lapsen ja nuoren monipuolista liikuntaa ja urheilua. Kestävyyslajeissa lajivalinnalla ei ole kiire ja usean eri lajin harrastaminen on tavoiteltava asia. Tottuminen monipuoliseen ja runsaaseen liikuntaan edistää elämän mittaista terveyttä ja mahdollistaa niin haluttaessa harjoitettavuuden urheilijan polulla. Nuorena opittu säännöllinen vuorokausirytmi, omasta kehosta huolehtiminen sekä harjoittelun seuranta on aikuisena itsestäänselvyys.

Peruskoulu

Kaikki fyysinen aktiivisuus tukee myös koulussa oppimista. Liikuntaan oppimisen sisällöissä tulee toteutua perusliikuntalajien merkitys. Kestävyyslajeihin tutustuminen ja niiden oppiminen osana koululiikuntaa ja iltapäiväkerhotoimintaa on varmistettava.

Liikunta ja urheiluseurat

Seurojen ja lajien välistä yhteistyötä on lisättävä kannustaen ja mahdollistaen lasten ja nuorten monilajinen harrastaminen. Kestävyyskunnon kehittäminen on otettava huomioon yhtenä tärkeänä osa alueena kohti lasten ja nuorten parempaa terveyttä ja urheilullisia tavoitteita.

KOHDISTAMME VETOOMUKSEMME SEURAAVILLE PÄÄTTÄJILLE

Huipulle tavoittelevan urheilijan elämää ja toimintaa ohjaa halu menestyä. Menestys syntyy hyvissä olosuhteissa yhdessä kansainväliseen menestykseen tähtäävien ihmisten kanssa tinkimättömän työn kautta ammattimaisissa tiimeissä. Urheilijan ja valmentajan taustayhteisöjen (kuten seurat, lajiliitot, akatemiat ja valmennuskeskukset) tulee lisätä ja edistää sekä urheilijoiden että valmentajien ammattilaisuutta. Keskeisten päättävien tahojen tulee ymmärtää myös huippu urheilun yhteiskunnallinen merkitys ja toteuttaa sen mukaisesti tarvittavia toimenpiteitä ja riittävää resursointia sekä lasten ja nuorten liikunnassa että huippu urheilussa. Tärkeä huomio on se, että huippu urheilijan ura luo hyvät edellytykset myös sen jälkeiselle työelämälle.

Opetus- ja kulttuuriministeriö vastaa liikunnan ja urheilun edellytysten luomisesta valtionhallinnossa sekä liikuntapolitiikan yhteensovittamisesta ja kehittämisestä. Työtä tehdään yhdessä eri toimialojen kanssa.

Opetushallitus kehittää koulutusta, varhaiskasvatusta ja elinikäistä oppimista sekä edistää kansainvälisyyttä.

Suomen Olympiakomitea ja Suomen Paralympiakomitea ovat ne keskeiset valtakunnalliset liikunta ja urheilujärjestöt, jotka yhdessä lajien kanssa kehittävät ja koordinoivat suomalaisten liikunnan harrastamista ja huippu urheilun menestystä. Yhteistyössä jäsenjärjes-

töjen ja yhteistyökumppaneiden kanssa ne rakentavat liikunnasta ja urheilusta elinvoimaa Suomeen.

Vetoamme tällä julkilausumalla yhteiskunnan rakenteiden tasolla toimiviin tahoihin seuraavien tavoitteiden toteutumiseksi

Lasten ja nuorten fyysisen aktiivisuuden vähenemisen trendi taitetaan ja turvataan kaikin tarvittavin keinoin määrällisesti runsaan ja monipuolisen liikkumisen edellytykset.

Suomalaisen urheilun ja kestävyysurheilun kansainvälisesti kilpailukykyinen asema ja sen huippumenestyksen edellytykset turvataan kaikin vaikuttavin keinoin ja tarvittavin olosuhde-, osaamis- ja talousresurssein.

NASTOLAN PAJULAHDESSA, 22. MARRASKUUTA 2021

KESTÄVYYSLAJIEN YHTEISTYÖN OHJAUSRYHMÄ:

Tero Kuorikoski, **Olli-Pekka Kärkkäinen**, **Mikko Levola**, **Lasse Mikkelsson**, **Jussi Mikkola**, **Ari Nummela**, **Juha Peltonen**, **Anne Rikala**, **Juha Sorvisto**, **Nikke Vilmi** ja **Rami Virlander**

Suomen Ampumahiihtoliitto: lajipäällikkö **Jarkko Kauppinen** ja päävalmentaja **Jonne Kähkönen**

Suomen Hiihtoliitto/maastohiihto ja yhdistetty: huippu-urheilujohtaja **Ismo Hämäläinen**, maastohiihdon päävalmentaja **Teemu Pasanen** ja yhdistetyn päävalmentaja **Petter Kukkonen**

Suomen Luisteluliitto: urheilutoimenjohtaja **Janne Hänninen**

Suomen Melonta ja Soutuliitto/olympiasoutu ja ratamelonta: toiminnanjohtaja **Hannu Hämäläinen**, olympiasoudun valmennuspäällikkö Ilona Hiltunen ja ratamelonnan valmennuspäällikkö **Petteri Pitkänen**

Suomen Pyöräily: huippupyöräily yksikön puheenjohtaja **Mika Simola**

Suomen Suunnistusliitto/hiihtosuunnistus, pyöräsuunnistus ja suunnistus: huippu urheilupäällikkö **Petteri Kähäri**, hiihtosuunnistuksen päävalmentaja **Tapani Partanen**, pyöräsuunnistuksen päävalmentaja **Mika Häkkinen** ja suunnistuksen päävalmentaja **Thierry Gueorgiou**

Suomen Triathlonliitto: valmennuspäällikkö **Mika Luoto**

Suomen Uimaliitto: huippu uinnin valmennuspäällikkö **Tommi Pulkkinen** ja nuorten valmennuksen kehittäjä **Marjoona Teljo**

Suomen Urheiluliitto/kestävyysjuoksu ja kilpakävely: valmennuksen ja koulutuksen johtaja **Jarkko Finni**, kestävyysjuoksun lajivalmentaja **Rami Virlander**, kilpakävelyn lajivalmentaja **Jani Lehtinen**

LÄHTEET:

Ahola Juho-Antti, Rasitusvammoja saavat nyt jo alakouluikäiset – mikä urheilussa oikein mättää

Haapala Eero, Kestävyyskunnon nousu ja tuho kardiometabolisen terveyden kuvaajana

Haapala Eero, Reipas ja rasittava liikunta auttaa hillitsemään valtimoiden jäykistymistä jo lapsilla

Haapala Eero, Rasvamaksaa vastaan rasittavalla liikunnalla

Haapala Eero, Kasvusta ja kypsymistä, Suomen Olympiakomitea Lasten urheilullisuuden ja taitavuuden tasonnosto ohjelman työstöversio

Heinonen Ilkka, Riittääkö pelkkä seisoskelu ja jaloittelu istumisen haittojen kumoamiseen, Liikunta & tiede 2-3 / 2016

Heinonen Ilkka, Liikunta tehoaa kuin tehoaakin istumisen haittojen kumoamiseen, Liikunta ja tiede 4 /2018

Hirvensalo Mirja, Merkityksiä ja esteitä pitää pohtia yhdessä lasten ja nuorten kanssa, kirjoitus Lapset liikkeelle Keski-Suomessa verkkolehdessä

Jaakkola Timo, Suomen Olympiakomitea Lasten urheilullisuuden ja taitavuuden tasonnosto ohjelman Periaatteet ja niiden kuvaukset,

Jääskeläinen Matti, Suomalaisten kuntokirja – testattua ja tutkittua tietoa

Kivelä Riikka, Hyvä kestävyyskunto heijastuu laajalle – jokainen askel tuo terveyshyötyjä

Kivelä Riikka, Liikunnan neurobiologiset vaikutukset

Kivelä Riikka, Aivot ja juoksu, Juoksijalehti

Koululiikuntaliitto, Juoksusankarit opas

Kujala Urho, Uutta tietoa hyvän kestävyyskunnon ja terveyden välisistä biologisista mekanismeista

Nummela Aki, Juokse – nopeammin, taloudellisemmin ja pidemmälle

Nummela Ari, Juoksutohtori blogi https://www.sportslab.fi/juoksutohtori/

Paunonen Ari, Näin kunto nousee – Juoksu vaatii pohjatyötä, Juoksija 7 /2021

Pullinen Pia, **Heiskanen Jarmo** ja **Siekkinen Kirsti**, Kestävyyskunto, terveys ja työkyky, Liikkuva koulu

Opetushallitus, MOVE! https://www.oph.fi/fi/move

MOVE!-mittausten tulosten 2021 julkistustilaisuus, Heikko kunto uhkaa koululaisten hyvinvointia – varusmiehet painavampia kuin koskaan.

Suomen Latu, Sauvakävelyn tekniikka haltuun www.suomenlatu.fi

Suomen Hiihtoliitto ja **Kihu**, Suomalainen latu – tieto ja taito. Sisu. Maastohiihtovalmennuksen suuntaviivat.

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:21 Iloa, leikkiä ja yhdessä tekemistä – Varhaisvuosien fyysisen aktiivisuuden suositukset

Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2021:19, Liikkumissuositus 7-17 -vuotiaille lapsille ja nuorille

Juoksijalehdet v. 2010- 2021

Kestävyyslajien julkilausuma

KOULULAISEN KESTÄVYYSKUNNON KEHITTÄMINEN

OPETTAJAN OPAS

VERSIO 1.2