

## Hyvä kunto – mitä se on?

Miten joku jaksaa esimerkiksi juosta, pyöräillä tai kävellä muita nopeammin ja kauemmaksi vaikka ei edes harrasta liikuntaa säännöllisesti? Syy tähän on, että perimä antaa meille erilaisia liikunnallisia valmiuksia. Joillekin sopivat luonnostaan kestävyyslajit, toisille voimaa vaativat lajit tai pallopelit ja toisille taas tuntuu sopivan mikä tahansa. Yleensä alamme luonnostaan harrastamaan itsellemme sopivinta liikuntalajia. Kuitenkin perimästä riippumatta on varmaa, että säännöllinen liikunnan harrastaminen palkitaan aina ja päinvastoin. Onko sitten joku perusominaisuuksista muita tärkeämpi? Esimerkiksi kumpi on tärkeämpää kestävyys vai voima? Kaikki perusominaisuudet kuten kestävyys, voima ja erilaiset taidolliset valmiudet ovat tärkeitä selviytyäksemme vaivatta elämän arkirutiineista. Mikään niistä ei terveystiikunnan kannalta nouse toistaan selvästi tärkeämmäksi vaan ne nimenomaan täydentävät toisiaan. Kestävyyttä, voimaa ja taitoa vaaditaan jokaista sopivassa määrin. Tässä osassa keskitymme kestävyyskunnan harjoittamisen sen kehittämiseen ja testaamiseen.

Ihmisellä on keuhkokudoksessa yli 300 miljoonaa pientä rakkulaa eli alveolia. Niiden pinnassa on hiussuoniverkosto. Happi joka hengitetään sisään ilmarakkuloihin, imeytyy näiden alveolien läpi vereen. Veressä happi sitoutuu punasolujen hemoglobiiniin. Keuhkojen kokonaisilmanvaihto lepotilassa aikuisilla on noin 5-6 litraa minuutissa hengitystiheyden ollessa 12-16 kertaa minuutissa. Rasitustilanteessa ilmanotto voi nousta aina 200 litraan minuutissa ja hengitystiheys jopa 60 kertaan minuutissa. Harjoittelemattomilla henkilöillä maksimaalinen ilmanotto on keskimäärin vain 120 litraa minuutissa. Säännöllisen kestävyystyyppisen liikunnan ansiosta hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta tehostuu, kun keuhkojen tilavuus sekä kaasujen vaihtoon käytettävä pinta-ala kasvavat. Näin vereen tulee enemmän happea ja hiilidioksiidin poistuminen on täydellisempää. Myös hengityslihakset reagoivat vahvistumalla ja itse hengitys mukautuu liikuntasuorituksen vaatimiin liikkeisiin. Edellä mainituista syistä hengitystiheys lepotilassa hidastuu, eikä rasitus aiheuta enää hengästymistä yhtä helposti kuin ennen säännöllistä kestävyysliikuntaa. Myös solutason hapensaanti paranee, koska vilkastuneen entsyymitoiminnan vaikutuksesta happi pystytään käyttämään elimistössä paremmin hyödyksi. Säännöllisen

kestävyystyyppisen liikunnan vaikutuksesta kehittyy myös hapenkuljetusjärjestelmä. Sydänlihas voimistuu ja sydämen onteloiden tilavuus suurenee. Vahvistunut sydän supistuu täydellisemmin ja

tämän vuoksi se yhdellä sykäyksellä työntää entistä suuremman määrän verta suonistoon. Tästä seuraa sydämen lyöntitiheyden hidastuminen ja sydämen lepovaiheen piteneminen. Kun sydänlihas saa oman ravintonsa supistusten välillä, niin sen oma huolto tehostuu pidentyneen lepovaiheen vuoksi. Tästä syystä hyväkuntoinen kestävyysharjoittelua tehnyt sydän ei joudu ponnistelemaan samanlaisessa rasituksessa yhtä paljon kuin huonokuntoinen sydän.

Taulukko 1. Harjoittelematon ja harjoitellut sydän.

	Leposyke lyöntiä / min.	Syke rasituksessa lyöntiä / min.	Rasitusyökkeen ja leposyökkeen erotus Lyöntiä / min.	Sykkeen suhteellinen nousu %
Harjoittelemattoman henkilön sydän	80	120	40	50 %
Harjoitelleen henkilön sydän	40	120	80	200 %

Taulukossa (Harjoittelematon ja harjoitellut sydän) on yksinkertaistettu esimerkki kahdesta eri henkilöstä, harjoitellut ja harjoittelematon. Taulukossa on vertailtu molempien henkilöiden sydämien tehoja. Että syke molemmilla nousisi 120 lyöntiin minuutissa, tarvitaan tähän yksilöiden välillä eritehoinen rasitus. Sykkeen muutokset osoittavat kestävyysharjoittelua tehneen henkilön sydämen työskentelevän tehokkaammin kuin harjoittelemattoman. Säännöllisen kestävyysliikunnan harrastamisen vaikutuksesta myös verenkierto paranee. Tämä johtuu uusien hiussuonien avautumisesta lihaksistossa, keuhkoissa ja sydänlihaksessa. Näin elimistö kykenee toimittamaan happea entistä paremmin sinne minne sitä kulloinkin tarvitaan. Säännöllinen liikunta lisää veriplasman ja veren punasolumassan määrää jonkin verran. Tämä myös tehostaa hapen kuljetusta elimistön eri osiin. Myös ihmisen verenpaineeseen arvellaan kestävyysliikunnan vaikuttavan edullisesti. Tämän vuoksi liikuntaa yleisesti suositellaan stressin vähentämiseksi ja ylipainon poistamiseksi verenpainepotilailla. Liikunnalla aiheutetussa rasituksessa systolinen verenpaine eli yläpaine nousee kuormituksen suhteessa. Diastolinen verenpaine eli alapaine pysyy jotakuinkin ennallaan tai nousee vain jonkin verran. (Diastolinen verenpaine voi myös joskus laskeakin).