

Taustatietoa Firstbeat-mittauksista

Elonkierrossa Firstbeat-mittauksilla halutaan selvittää erityisesti puistokäyntien palauttavia vaikutuksia. Nykyisen tutkimustiedon perusteella palautumista voidaan arvioida tarkasti sykevälivaihtelun (HRV, Heart Rate Variability) avulla. Firstbeat-mittauksissa sykevälivaihtelu näkyy reaaliaikaisena käyränä myös sovelluksessa, jota osallistuja voi halutessaan seurata itse.

Seuraava yhteenveto perustuu lähteeseen:

Hyvinvointi. Sykevälivaihtelu 2026: HRV-opas mittaukseen ja palautumiseen. Pinja Heiskanen, 6.5.2026.

Mikä on sykevälivaihtelu?

Sykevälivaihtelu (HRV) on noussut yhdeksi käytetyimmistä hyvinvoinnin ja palautumisen mittareista. Se kuvaa peräkkäisten sydämenlyöntien välisten aikojen luonnollista vaihtelua.

Vaikka syke olisi esimerkiksi 60 lyöntiä minuutissa, sydän ei lyö täysin tasaisin välein. Yhden lyönnin väli voi olla 980 millisekuntia, seuraavan 1010 millisekuntia ja sitä seuraavan 995 millisekuntia. Tämä luonnollinen vaihtelu kertoo autonomisen hermoston toiminnasta ja on yleensä merkki hyvästä terveydestä.

Korkea sykevälivaihtelu viittaa siihen, että parasympaattinen hermosto eli kehon lepo- ja palautumisjärjestelmä toimii aktiivisesti. Matala sykevälivaihtelu puolestaan voi kertoa stressistä, kuormituksesta, puutteellisesta palautumisesta, sairastumisesta, alkoholin käytöstä tai huonosta unesta.

Sykevälivaihtelu ja autonominen hermosto

Autonominen hermosto jakautuu kahteen osaan:

- sympaattiseen hermostoon, joka liittyy stressi- ja toimintavalmiuteen
- parasympaattiseen hermostoon, joka edistää palautumista ja rauhoittumista

Parasympaattisen hermoston toimintaa välittää erityisesti vagushermo. Sen aktiivisuus näkyy suoraan sykevälivaihtelussa. Hyvä vagushermon toiminta liittyy muun muassa parempaan stressinsietokykyyn, palautumiseen ja elimistön kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin.

Sykevälivaihtelun viitearvot

Usein kysytään, mikä on "hyvä" HRV-arvo. Yksittäistä tavoitearvoa ei kuitenkaan ole, sillä sykevälivaihteluun vaikuttavat muun muassa ikä, perimä, sukupuoli, fyysinen kunto ja käytetty mittauslaite.

Siksi tärkeämpää kuin vertailu muihin ihmisiin on oman kehityksen seuranta. Kun HRV:tä mitataan säännöllisesti 2–4 viikon ajan, muodostuu henkilökohtainen perustaso. Tämän jälkeen poikkeamat omasta normaalista tasosta antavat arvokasta tietoa palautumisesta ja kuormituksesta.

Alla oleva taulukko antaa kuitenkin viitteelliset RMSSD-haarukat suomalaiselle aikuisväestölle perustuen 2025–2026 julkaistuihin tutkimuksiin ja Polarin sekä Garminin julkistamiin populaatiodataan.

Ikäryhmä	Miehet RMSSD (ms)	Naiset RMSSD (ms)	Tulkinta
20–29 v	50–95	45–88	Korkea perustaso
30–39 v	40–80	38–75	Hyvä
40–49 v	32–70	30–65	Keskitaso
50–59 v	25–55	24–52	Tyypillinen
60–69 v	20–45	20–42	Ikään suhteutettu hyvä
70+ v	15–35	15–32	Säilytä taso liikunnalla

Naisilla sykevälivaihtelu on tyypillisesti hieman miehiä matalampi nuoressa aikuisuudessa, mutta ero kaventuu vaihdevuosi-ässä. Kuukautiskierron eri vaiheet vaikuttavat HRV:hen merkittävästi: lutealivaiheessa arvot ovat usein 10–15 prosenttia matalampia kuin follikulaarivaiheessa. Tämä ei ole

Kuntotason määrittäminen Firstbeat Life -sovelluksessa

Firstbeat Life -sovellus arvioi henkilön maksimaalista hapenottokykyä ($VO_2\max$), joka kuvaa hengitys- ja verenkiertoelimestön kykyä kuljettaa happea työskenteleville lihaksille. Tulos ilmoitetaan yksikössä ml/kg/min.

Kuntotasokävelyn suorittaminen

Kuntotason arvioimiseksi mittausjakson aikana tulisi tehdä:

- 30 minuutin reipas kävely
- mahdollisimman tasaisessa maastossa
- ilman kantamuksia tai raskaita varusteita
- mahdollisuuksien mukaan ilman keskustelua kävelyn aikana

Näin saadaan mahdollisimman luotettava arvio kuntotasosta.

Miksi hapenottokyky on tärkeä?

Maksimaalinen hapenottokyky on yksi tärkeimmistä kestävyyskunnan mittareista. Se kertoo, kuinka tehokkaasti elimistö pystyy tuottamaan energiaa fyysisen rasituksen aikana.

Hyvä hapenottokyky tukee:

- fyysistä jaksamista
- palautumiskykyä
- stressinhallintaa
- työ- ja toimintakykyä

Firstbeat-järjestelmään liittyviä tieteellisiä julkaisuja

- Palmer, A.R. ym. (2021). *Reliability of the BodyGuard2 (FirstBeat) in the Detection of Heart Rate Variability*. Applied Psychophysiology and Biofeedback.
- Peabody, J. ym. (2023). *Comparing the Stress Response Using HRV During Real and Simulated Crises*. Advances in Health Science Education.
- Carnevali, L. ym. (2023). *Cardiac Autonomic and Cortisol Stress Responses to Real Operations in Surgeons*. BioPsychoSocial Medicine.
- Tjøsvoll, S.O. ym. (2023). *Physical Work Demands of Maintenance Workers*. Annals of Work Exposures and Health.
- Bussone, S. ym. (2023). *Long-Term Impact of Early Adverse Experience on Adaptive Functioning*. European Journal of Psychotraumatology.