

# Musiikki saa aikaan ”aivomyrskyn”

Musiikki tekee hyvää niin keholle kuin mielelle. Se voi myös lievittää kipua. Miten musiikki meihin vaikuttaa ja mihin sen vaikutus perustuu?

Musiikin aikaansaamat psykologiset, emotionaaliset ja fysiologiset vaikutukset saattavat lisätä fyysistä aktiivisuutta ja vaikuttaa liikkumiskäyttäytymisen muutosten kautta myös terveyteen. Musiikilla ja liikkumisella on myös kognitiivisia, sosiaalisia ja terapeuttisia vaikutuksia. Musiikin aikaansaama ”aivomyrsky” on päästy tutkimaan kuvantamismenetelmien parantuksessa. Miten siis musiikki meihin vaikuttaa?

Musiikki on siitä erikoinen ilmiö, että se aktivoi lähes kaikkia tunnettuja aivoalueita: musiikin kuuntelu käynnistää aivoissa useita erilaisia auditiivisia, kognitiivisia, emotionaalisia ja motorisia prosesseja. Jo pelkästään äänen akustisten peruspiirteiden (muun muassa korkeus, kesto ja voimakkuus) sekä musiikin ”korkeampien” piirteiden (esimerkiksi harmonia, intervallit ja rytmi) kuuleminen saa värikkäät aivokuvat hehkumaan.

## Musiikin vaikutus liikkumiseen perustuu vahvasti rytmiin

Rytmi ja liike ovat oleellinen osa musiikkia. Ihminen on yksi harvoista (eläin) lajeista, joka automaattisesti ja tiedosta-

mattaan tahdistuu ulkoiseen rytmiin esimerkiksi naputtamalla jalkaa musiikin mukana. Musiikin tahdittama tasainen rytmi ja liikunnan ”steady state”-taso (samanlaisena säilyvä teho) auttavat liikkumaan taloudellisemmin ja säästämään energiaa.

Musiikin rytmit vaikuttavat autonomiseen hermostoon, mikä saa aikaan muutoksia sydämen sykkeessä ja supistusvoimassa, verenpainessa ja hengitystiheydessä. Sympaattiset hermot nopeuttavat ja voimistavat toimintaa, parasympaattiset hermot hidastavat ja rauhoittavat sitä.

Tempoltaan hitaan ja äänenvoimakkuudeltaan hiljaisen tai minimalistisen instrumentaalimusiikin on todettu yleensä vähentävän fysiologisia reaktioita, jotka liittyvät stressiin, kun taas nopea musiikki vahvistaa niitä. Musiikissa tapahtuva crescendo (äänenvoimakkuuden kasvu) tai painokkaammat nuotit lisäävät ihon pintaverisuonten supistumista ja samanaikaisesti nostavat verenpainetta, sykettä ja hengitystiheyttä. Toisaalta esimerkiksi rauhallisen musiikin kuuntelu vaikuttaa stressin lievitykseen muun muassa vähentämällä lihasjännitystä sekä psyykkistä ahdistusta alentamalla verenpainetta ja kortikosteroiditasoja.

Musiikkia kuunneltaessa voi ajatuksiin nousta vaihtelevia mielikuvia, tunteita tai miellelyhtymiä erilaisiin tapahtumiin, paikkoihin, ihmisiin ja muistoihin erityisesti silloin, kun ne ovat olleet merkityksellisiä henkilön elämässä. Tutkimusten mukaan musiikin rauhoittavan ja rentouttavan vaikutuksen oletetaan välittyvän musiikin herättämien psykologisten reaktioiden, miellelyhtymien ja mielikuvi-

Musiikkia kuunneltaessa voi ajatuksiin nousta vaihtelevia mielikuvia, tunteita tai miellelyhtymiä erilaisiin tapahtumiin, paikkoihin, ihmisiin ja muistoihin erityisesti silloin, kun ne ovat olleet merkityksellisiä henkilön elämässä.

## Musiikilla terapeuttinen ja kuntouttava vaikutus

Musiikin terapeuttinen ja kuntouttava vaikutus liittyy vahvasti musiikin laaja-alaiseen ja hajautettuun prosointiin aivoissa. Musiikin koetaan usein lievittävän kipua ja vaikutuksen arvellaan perustuvan siihen, että musiikin kuuntelu suuntaa huomiota muihin asioihin kuin kivun kokemukseen. Tunteisiin, mielihyvään ja palkitsevuuteen liittyvät hormoni- ja palkitsevuuteen liittyvät muutokset vaikuttavat esimerkiksi kokemukseen liikunnan kuormittavuudesta.

Musiikkia kuunneltaessa dopamiinin on todettu olevan yhteydessä mielihyvän kokemuksiin ja tunteiden säätelyyn. Endorfiinin lisääntynyt määrä puolestaan yhdistetään epätodellisen keveyden ja vaivattomuuden tunteeseen, ”juoksijan taivaaseen” (runner’s high). Se viittaa tunteeseen, jossa pitkäkestoinen ja raskas, yksitoikkoinenkin (juoksu)harjoitus saa aikaan nautintoa. Musiikki voi vähentää kuormittuneisuuden tunnetta tai lisätä harjoitteluun energialatauksen, boostin, joka auttaa jaksamaan uupumisesta huolimatta.

Kortisolin ja noradrenaliinin erittyminen vaikuttavat stressin kokemiseen ja viireystilan säätelyyn. Kortisoli on hormoni, jota erittyy lisämunaaisen kuoresta. Fyysinen, psyykinen ja henkinen rasitus nostavat kortisolin tuotantoa, joten se on saanut paljon puhuvan lisänimen ”stressihormoni”. Edellä mainittujen lisäksi myös

oksitosiinin, ihmisten välistä luottamusta lisäävän ”kiintymyshormonin” tuotanto lisääntyy muun muassa musiikin kuuntelun yhteydessä.

## Soittaminen on monipuolista aivojumbaa

Musiikin harrastamisen ja musiikki-instrumentin soittamisen on tutkimuksissa

todettu olevan yksi vaativimmista toiminoista, joita aivot joutuvat organisoimaan. Aivojen kannalta soittamiseen liittyy monimutkaisten symbolisten merkkijärjestelmien, nuottien hallintaa ja muuntamista liikkeiksi, liikkeet puolestaan vaativat sekä karkea- että hienomotoristen toimintojen harjoittelua ja motoristen taitojen hallintaa. Kun kuulo- ja tuntoaistin kautta saatavaa palautetta käsitellään,

harjaantuvat paitsi sävelkorva ja rytmittäjä, myös liikkeiden hienosäätö.

Pitkien kappaleiden ulkoa opettelu ja muistaminen ovat mitä parhaita demen-tian ehkäisyä. Lisäksi improvisointi, emotionaalinen ja luova tulkinta sekä muiden kanssa yhdessä soittaminen vahvistavat eri aivoalueiden välistä yhteistyötä. Soit-toharjoittelu kehittää myös tarkkaavuutta ja toiminnanohjausta, päättelyä, muistia, kielellisiä ja matemaattisia kykyjä sekä avaruudellista hahmottamista.

## Musiikki voi tehdä liikkumisesta nautittavampaa

Teoria musiikista, mielialasta ja liikkeestä yhdistää musiikin aikaansaamat psykologiset ja fysiologiset vaikutukset keinoksi lisätä fyysistä aktiivisuutta. Teorian mukaan musiikki vaikuttaa mielialaan ja toimii vihjeenä liikkeen aloittamiselle.

Musiikki saattaa tehdä liikkumisesta nautittavampaa ja tätä kautta lisätä sitoutumista harjoitteluun. Harjoittelu puolestaan vaikuttaa aivojen mielihyväjärjestelmien toimintaan parantamalla hermora-tojen, välittäjäaine- ja säätelyjärjestelmien toimintaa. Näiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta terveystieteilijät, kuten paino, verenpaine, verensokeri sekä sydän- ja verisuonitautien riskitekijät voivat muuttua terveempään suuntaan ja elämänlaatu sekä sosiaaliset suhteet voivat parantua.

### Pipsa Tuominen

FM (musiikkikasvatus), TtM (liikuntalääketiede),  
fysioterapeutti, tutkija  
UKK-instituutti



Kirjoituksen lähteet ovat saate-vissa lehdessä toimituksesta.



## Musiikki vaikuttaa kokonaisvaltaisesti

- Fysiologiset vaikutukset, mm. sykkeeseen, verenkiertoon, hengitykseen.
- Psykkiset ja emotionaaliset vaikutukset, mm. musiikin herättämät tunnereaktiot.
- Kognitiiviset vaikutukset, esim. musiikin kokeminen, tulkinta, ymmärtäminen, oppiminen ja muisti.
- Terapeuttiset vaikutukset, esim. kivun hoito.
- Sosiaaliset vaikutukset, esim. yhteenkuuluvuus, motivoituminen, harjoitteluun sitoutuminen.