



Fyysisen harjoittelun periaatteet ja harjoitusvaikutukset

Kaikilla harjoittelulla aikaansaaduilla muutoksilla elimistössä on kolme perusominaisuutta; kapea-alaisuus (=spesifisyys), yksilöllisyys ja palautuvuus. Harjoittelun aiheuttamat muutokset ovat harjoittelusta riippuvaisia spesifejä muutoksia koko elimistön tai sen osien aineenvaihdunnassa, voimantuotossa, lihastyössä ja koordinaatiossa. Ne ominaisuudet, mitä harjoitellaan kehittyvät! Harjoitusvaikutukset ovat hyvin yksilöllisiä ja ne ovat riippuvaisia mm. perimästä, sukupuolesta, kehon rakenteesta, aikaisemmasta harjoittelusta, ravinnosta, terveydestä, motivaatiosta ja muista henkisistä tekijöistä. Harjoitusvaikutukset voivat olla lyhyt ja pitkäaikaisia, toiminnallisia tai rakenteellisia. Tyypillistä on, että toiminnalliset vaikutukset syntyvät suhteellisen lyhyen harjoitusjakson tuloksena, mutta rakenteelliset muutokset vaativat pitkäaikaista, jopa vuosien mittaista, harjoittelua.

Yhteistä elimistössä harjoittelulla aikaan saaduille muutoksille on, että ne palautuvat ennalleen kun harjoittelu loppuu. Kunnan ylläpitäminen vaatii säännöllistä harjoittelua, mutta kuntotekijöiden kohentaminen vaatii tehokasta, pitkään jatkuvaa harjoittelua. Pitkäaikaisten vasteiden syntyminen on kuitenkin riippuvainen yksittäisten harjoitusten intensiteetistä, säännöllisyydestä, tiheydestä ja spesifisyydestä.

Huomioi harjoittelussa seuraavat periaatteet

Totuttaminen

Kaiken harjoittelun keskeisin tarkoitus on asteittain valmistaa ja totuttaa sekä keho että mieli liikuntasuorituksen vaatimuksiin.

Totuttautumisvaihe tarkoittaa käytännössä:

- *matalatehoista harjoittelua 3 – 5 krt/vko
- *huolellista suoritustekniikan ja tehon opettelua
- *työskentelevien lihasten venyvyydestä ja palautumisesta huolehtimista

Kuntoilua harrastamattoman tai vähän liikuntaa harrastaneen henkilön lihaksisto tottuu harjoitteluun, alun kipeytymisen jälkeen, parissa kolmessa viikossa. Harjoittelun kuormittavuutta nostetaan aluksi lisäämällä harjoittelun määrää.

Aloittelijan kannattaa ensisijaisesti lisätä kuormittavuutta lisäämällä harjoituskertojen määrää!

Harjoittelun tehokkuutta tai määrää lisätään asteittain vasta 4-6 viikon harjoittelun jälkeen. Riittävän pitkä totuttautumisvaihe ennaltaehkäisee tehokkaasti lihasten kipeytymistä ja rasitusvammojen kehittymistä jatkossa.

Säännöllisyys

Aloittelijalle harjoittelun säännöllisyys merkitsee aluksi kolmea - viittä harjoitusta viikossa. Silloin samat tai samankaltaiset harjoitusärsykkeet toistuvat aluksi esim. joka toinen päivä. Fyysisten ominaisuuksien kehittyminen uudelle tasolle vaatii yleensä 3 - 5 tavoitteeseen sopivaa, harjoitusta viikossa. Jos et ole aikaisemmin liikkunut tai aktiivisesta liikunnan harrastamisesta on useita vuosia voit aloittaa kolmella (3) viikoittaisella harjoituksella.

Jatkuvuus

Hyvin toteutetun harjoittelun tunnistaa jatkuvuudesta. Jatkuvuuden periaatteessa harjoittelu

- *rakentuu aikaisemmin tehdyn harjoittelun varaan
- *rakentuu aikaisemmin käytettyjen harjoitteiden perustalle
- *rakentuu saavutettujen ominaisuuksien varaan
- *mahdollistaa määrätietoisesti lisääntyvän kuormituksen

Jatkuvuuden periaatetta toteutettaessa käytetään toimiviksi havaittuja, tuttuja harjoitteita, säännöllisesti, määrätietoisesti ja nousujohteisesti! On hyvä muistaa, että kehittyminen edellyttää aina kuormituksen ja levon vuorottelua oikeassa suhteessa!

Ylikuormittaminen

Fyysiset ominaisuudet kehittyvät vain kuormittamisen ja oikeiden ärsykkeiden sekä ärsykevaihdelun kautta. Ylikuormittamisesta puhutaan, kun harjoittelussa kuormitetaan elimistöä yli tavanomaisen tason. Ylikuormittaminen ei tarkoita uupumukseen tai voimien ääriarajoille vietyä kuormitusta vaan totutun kuormitustason ylittämistä. Elimistöä voidaan ylikuormittaa joko harjoitusmäärällä tai harjoittelun teholla.

Määrällä ylikuormittaminen tarkoittaa harjoituskertojen lisäämistä tai yksittäisen harjoituksen kuormituksen määrällistä lisäämistä. Määrällä kuormitettaessa harjoitusvaikutukset syntyvät yleensä hitaasti ja harjoitusvaikutukset ovat rakenteellisia, ja siten suhteellisen pysyviä.

Teholla ylikuormittaminen tarkoittaa yksittäisten harjoitusten tehon lisäämistä. Tehokkuuden lisääminen saattaa vaatia harjoittelun kokonaisuuden pienentämistä. Teholla kuormitettaessa harjoitusvaikutukset syntyvät nopeasti, muutamassa viikossa, ja muutokset ovat toiminnallisia ja siksi suhteellisen lyhytkestoisia.

Teholla kuormittaminen vaatii erityistä huolellisuutta kuormituksen seurannassa ja palautumisen varmistamisessa.

Nousujohteisuus

Nousujohteisella harjoittelulla tarkoitetaan käytännössä harjoitusmäärän ja tehokkuuden lisäämistä asetettujen tavoitteiden suuntaan. Nousujohteinen harjoittelu tulee rakentaa aina lähtötason ja aikaisemman harjoittelun mukaiseksi. Nousujohteisuuteen pyrittäessä on muistettava harjoitteluun käytettävissä olevat fyysiset -, henkiset - ja ajankäytön resurssit. Nousujohteisuudella pyritään

- *lisäämään systemaattisesti elimistön kykyä sietää entistä vaativampia harjoituksia
- *pienennetään loukkaantumiseriskiä ja vältetään vammoja
- *pidetään yllä harjoitusmotivaatiota

Spesifisyys

Liikunnassa spesifisyys tarkoittaa yksinkertaisimmillaan sitä, että se ominaisuus, mitä harjoittelet, kehittyy! Käytännössä lihaksisto sopeutuu varsin kapea-alaisesti harjoittelussa käytettyihin voimatasoihin, liikeratoihin ja liikenopeuteen. Aktiivisen lihassmassan määrä vaikuttaa kehittyvätkö lihasten paikalliset ominaisuudet vai keskeisverenkierto. Toivottu valkuaisainesynteesi eli lihasten kehittyminen tapahtuu kuitenkin vain lihaksissa, joita käytetään ko. harjoituksessa. Myös energiantuotto ja aineenvaihdunta pyrkivät sopeutumaan tehtyyn harjoitteluun varsin täsmällisesti. Energiantuottomekanismit sopeutuvat käytettävien energiantuottotapojen suuntaan ja liikunnan aiheuttama energiankulutus sopeutuu harjoittelun vaatimuksiin.

Verenkierto ohjautuu ja jakautuu elimistössä harjoituksen vaatimalla tavalla ja keskushermostoon muovautuu toistuvasta harjoittelusta pysyvä liikemalli.

Harjoittelun annostelu

Harjoitusvaikutusten ilmeneminen elimistössä tai sen osissa edellyttää elimien tavanomaista suurempaa kuormitusta eli fysiologista ylikuormitusta. Fyysistä kuntoa kehitettäessä harjoituksilla horjutetaan elimistö, kudokset ja solut pois normaalista tasapainotilasta. Jo yksittäinen harjoite aiheuttaa harjoitusvasteen eli muutoksia tasapainotilassa. Näistä muutoksista elimistö kuitenkin palautuu omin fysiologisiin keinoin. Harjoittelun kehittävän vaikutuksen ylläpitäminen edellyttää tästä syystä kuormituksen jatkuvaa suurenemista eli liikunnan annostelun nousujohteisuutta. Vähän liikkunut henkilö saa tuloksia aikaan jo melko kevyenäkin pidetyllä liikunnalla. Varsinainen harjoitusvaikutus syntyy kuitenkin vasta harjoituksen jälkeen palautumisen aikana. Koko elimistön harjoitusvaste määräytyy yksittäisten solujen ja kudosten harjoitusvasteesta.

Harjoittelun toteutuksessa tärkein ja samalla vaikein kohta on määrittää liikuntakerran kuormittavuus siten, että liikunta kehittää kuntoa, on turvallista ja ylläpitää liikuntamotivaatiota. Alkuvaiheessa harjoittelun annostelua tulee muuttaa riittävän usein, että harjoittelu vaikuttaa kunnan parantuessakin.

Elimistö palautuu harjoittelusta vaiheittain.

- 1.) Ensin lepotasolle palautuvat hengitystiheys, sydämen syke ja verenpaine muutamassa minuutissa kuormituksen loppumisesta.
- 2.) Seuraavassa vaiheessa palautuvat lihaksen aineenvaihdunta, verenkierto ja lämpötila noin 45 minuutin kuluessa.
- 3.) Viimeinen vaihe, lihasten kemiallinen ja rakenteellinen palautuminen voi viedä kovan harjoituksen jälkeen vuorokausia.

Harjoittelun fysiologiset vaikutukset ovat eri henkilöillä tavallisesti jokseenkin yhtä suuria, kun harjoittelu kuormittaa elimistöä suhteellisesti yhtä suurella osuudella sen maksimaalisesta kapasiteetista. Tämän takia yksilöllisen harjoittelukuormituksen määrittämisessä käytetään usein suhteellista kuormitusta, yleisimmin prosenttiosuutta esim. lihasryhmän maksimivoimasta ja maksimaalisesta sykkeestä.

Jarmo Riski
Valmentaja