



Perus- ja maksimivoimaharjoittelu

Perusvoimaharjoittelu

Perusvoimaharjoittelu parantaa lihaksiston yleistä harjoitettavuutta ja suurentaa lihaksen kokoa sekä maksimivoimaa. Perusvoimaharjoittelussa maksimivoima kehittyy lähinnä lihasmassan kasvamisen myötä, mutta myös lihasten hermotuksen tehostumisen kautta. Perusvoiman kehittyessä parantuvat lihaksiston valmiudet nopeaan voimantuottoon ja anaerobiseen energiantuottoon. Perusvoimaharjoittelu on erityisen tärkeää vartalon ja raajojen suurille lihasryhmille, mutta myös asentoa ylläpitäville pienemmille lihaksille ja lihasryhmille.

Perusvoimaharjoituksissa käytettävät voimatasot ja harjoituskuormat tuntuvat jo raskailta.

Perusvoima kehittyy käyttämällä lisäkuormia, jotka ovat n. 60 – 80 % harjoitusliikkeen kertamaksimista. Tyypillinen perusvoimaharjoitus sisältää 3 - 5 liikettä, jotka tehdään yleensä rauhallisella suoritusnopeudella 6 -12 toistoa kerrallaan. Jos halutaan erityisesti kasvattaa lihasmassaa, kannattaa sarjoja hieman pidentää ja tehdä sarjat uupumukseen saakka. Olennaista liikkeiden toteutuksessa on oikea suoritustekniikka ja hyvä liikehallinta. Kutakin harjoitusliikettä tehdään tarpeen mukaan 3 – 6 kertaa. Palautus liikkeiden välissä määräytyy kuntotason mukaan ja se on tavallisesti 2 -3 minuuttia.

Lihasmassaa kasvattava harjoittelu on henkisesti vaativaa, koska silloin syntyy kohtuullisen paljon maitohappoa ja uupumukseen asti tehdyt sarjat ovat erityisen raskaita.

Maksimivoimaharjoittelu

Maksimivoima tarkoittaa suurinta yksilöllistä voimaa, jonka lihas ja/tai lihasryhmä pystyy tahdonalaisesti tuottamaan kertosuorituksessa. Maksimivoimalla tarkoitetaan siis samaa ominaisuutta kuin perusvoimalla, mutta puhdasta maksimivoimaa kehitetään erilaisilla menetelmillä. Maksimivoimaharjoittelu kehittää lihasvoimaa lisäämällä lihakseen tulevan tahdonalaisen hermotuksen määrää ja vaikutukset itse lihaskudokseen ovat pienemmät, kuin perusvoimaharjoittelussa. **Harjoittelijalta vaaditaan suurta motivaatiota ja tahdonvoimaa, jotta hermolihasjärjestelmän toiminnassa päästään uudelle, korkeammalle tasolle ja lihasmassa kasvaa.**

Maksimivoiman kehittämiseksi on pystyttävä tuottamaan suuria voimia ja siksi **harjoituskuormat ovat suuria**; 90 – 100 % kertamaksimista. Tyypillinen maksimivoimaharjoitus sisältää vain muutaman (2 - 4) liikkeen ja liikkeet tehdään pitkällä, 2 – 4 minuutin palautuksella. Toistoja tehdään vain vähän (1 – 3 kpl), mutta sitäkin suuremmilla voimavaatimuksilla. Näitä, 1-3 toiston sarjoja, tehdään yhdessä harjoituksessa 5 - 6 kertaa. Harjoittelun alkuvaiheessa suoritus tempo voi olla rauhallinen, mutta harjoitustaidon lisääntyessä pyritään suorituksissa mahdollisimman suureen nopeuteen. Maksimivoimaharjoittelussa käytettävät liikkeet ja välineet tulee valita huolella, sillä suuria kuormia käytettäessä loukkaantumisten vaaran kasvaa. Ennen suuriin kuormiin siirtymistä oikeat liikesuoritukset ja harjoitustekniikat on opetettava kesto- ja perusvoima-harjoituksilla. Kuormien kasvattaminen tehdään aina asteittain, myös yksittäisen harjoituksen aikana.

Nopeusvoimaharjoittelu

Nopeusvoimaharjoittelu on tyypillistä urheilijoiden voimaharjoittelua, koska useimmissa liikuntalajeissa voimantuottonopeus on suoritusnopeuden ja -tehokkuuden kannalta hyvin ratkaiseva tekijä. Arkielämässä nopeutta ja nopeusvoimaa tarvitaan äkillisiin tilanteisiin, kuten liukastumiseen tai kompastumiseen, reagoimisessa. **Kesto- ja maksimivoimaharjoittelussa voidaan hyödyntää**

nopeusvoimaharjoittelun periaatteita; maksimaalista yrittystä ja mahdollisimman suurta suoritusnopeutta. Suoritusnopeuteen keskittymällä saadaan harjoitus kohdistettua nopealle lihassolukolle ja sen hermotukseen. Uuden nopeustason saavuttaminen vaatii kuitenkin maksimaalista yrittämistä ja täyttä henkistä panosta.

Tyypillisiä kuntoliikuntalajeja, joissa nopeusvoimasta on suurta hyötyä ovat erilaiset pallopelit.

Pallopelit, kuten lento-, kori – ja jalkapallo sekä salibandy, ovat tavallisen liikkujan kannalta myös erinomaisia jalkojen nopeusvoimaharjoituksia.

Nopeusvoimaharjoituksissa tavoitellaan aina maksimaalista intensiteettiä eli pyritään uudelle tasolle. Jos nopeusvoiman harjoittelussa käytetään lisäkuormaa, määräytyy kuorma sen mukaan halutaanko harjoittaa enemmän nopeutta vai voimaa. Nopeuspainotteisessa harjoituksessa käytettävät harjoituskuormat ovat kevyitä; 0 – 40 % kertamaksimista. Voimapainotteisessa harjoituksessa kuormat ovat 50 – 80 % kertamaksimista. Tavallisesti lisäkuormalla tehdyssä nopeusvoimaharjoituksessa käytetään 40 – 60 % kuormitusta. Suorituksen on oltava lyhyt, alle 10 sekuntia (6 -10 toistoa), että vältytään suoritusta häiritsevältä maitohapon nousulta ja saadaan harjoitus kohdistumaan sekä lihasten supistuviin että elastisiin osiin. Palautus suoritusten välissä määräytyy kuntotason ja harjoituksen tavoitteen mukaan. Pitkällä 3 -5 minuutin palautuksella varmistetaan välittömien energiavarojen täytyminen ja riittävä keskittyminen seuraavaan suoritukseen.

Voimaharjoittelu ja ravinto

Voimaharjoittelussa energiaa kuluu harjoittelussa purkautuvan lihasproteiinien korvaamisen ja uudelleen rakentumiseen. Uudelleen rakentuminen ja lihaskasvu vaativat noin 10 % kulutusta suurempaa kokonaisenergiansaantia. Koska positiivinen energiatasapaino auttaa elimistöä lihasten kehittämisessä, ei ole viisasta pyrkiä samanaikaisesti voiman lisäykseen ja rasvamäärän pienentämiseen. Rasvamäärän pienentäminen vaatii elimistön negatiivista energiatilaa. Positiivinen energiatasapaino ei kuitenkaan ole ehdoton edellytys lihaskehitykselle, sillä runsaalla proteiinin saannilla ja voimaharjoittelulla voidaan saada yhtä aikaa lihaskehitystä ja kehon rasvamäärän pienenemistä, vaikka kokonaisenergian saanti olisikin niukkaa. Tämä onnistuu parhaiten harjoittelemattomilla ja vähän harjoitelleilla henkilöillä. Siksi esim. painonpudotuksen aikana voimaharjoittelu on kehonkoostumuksen kannalta suositeltavampaa, kuin kestävyysliikunta, koska voimaharjoittelulla voidaan ylläpitää lihassmassaa niukasta energiensaannista huolimatta.

Ravinnon merkitys on voimaharjoittelun tuloksellisuuden kannalta erittäin tärkeä, koska elimistön tulisi säilyä rakentuvassa eli anabolisessa tilassa. Voimaharjoittelun aikana lihasproteiinin purkaminen lisääntyy, mutta toisaalta voimaharjoittelu jälkeen lihasproteiinin rakentuminen kiihtyy. Lihaksen rakentuminen vaatii kuitenkin jatkuvasti riittävää hiilihydraattien ja proteiinin saantia ravinnosta. Riittävä hiilihydraattien ja proteiinin saanti harjoitusten jälkeen lisää insuliinin eritystä, mikä on tärkeää harjoituksista palautumisen ja lihasten rakentumisen kannalta.

Eriyisen suurella proteiinin nauttimisella ei kuitenkaan ole todettu olevan positiivista vaikutusta lihasten tai voiman kehittämisessä.

Voimaharjoittelu käytännössä

Voimaharjoittelun käytännön toteutuksen perustana käytetään tietoa elimistön palautumiskyvystä. Lihaksisto, energiavara- ja hermosto tarvitsevat kukin oman aikansa harjoittelusta palautumiseen. Kun voimaharjoittelu painottuu lihaskestävyyteen ja kesto-voimaan eli koettu kuormitus on vähäinen, palautuminen onnistuu puolessa vuorokaudessa, jopa alle 12 tunnissa. Tavallisesta kesto- ja perus

voimaharjoittelusta elimistön palautuminen vie 12 – 24 tuntia. Tehokkaan perusvoimaharjoituksen jälkeen palautumisaika on 24 – 28 tuntia, mutta maksimivoimaharjoituksesta tai lihasta kasvattavasta perusvoimaharjoituksesta elimistö vaatiikin jo 48 – 72 tunnin palautumisajan. Erittäin raskaasta maksimi- tai nopeusvoimaharjoituksesta lihaksiston ja hermoston palautuminen kestää yli 3 vuorokautta, joten urheilijamaisen kovaa voimaharjoittelua voidaan tehdä vain 2 -3 kertaa viikossa. Aloittelijoille ja vähän voimaharjoittelua tehneille riittää aluksi 2 – 3 kesto- tai perusvoimaharjoitusta viikossa.

Yhden harjoituskerran kesto vaihtelee suuresti käytettävän voimaharjoitustavan mukaan. **Kuntoilijoiden ja aloittelijoiden kannattaa suosia harjoittelussaan lyhyitä 30 minuutin harjoituksia. Harjoittelun edetessäkin jo 60 minuutin oikein toteutettu harjoitus tuottaa loistavia tuloksia.** Suurella intensiteetillä harjoiteltaessa on lämmittelyn ja palautusten oltava pitempiä kuin kevyen intensiteetin harjoituksissa, mikä lisää harjoituksen koventuessa myös harjoituskerran kokonaiskesto. Yhden harjoituksen aikana ei ole tarkoituksenmukaista pyrkiä harjoittelemaan kaikkia tai edes useita voimaominaisuuksia kerralla. Lihaskestävyys- ja kestovoimaharjoitteita voidaan käyttää muiden voimaominaisuuksien harjoituksissa lämmittelyliikkeinä. Voimaharjoittelussa kannattaa keskittyä 1-2 ominaisuuden kehittämiseen saman harjoitusjakson aikana. Voimaharjoittelussa noudatetaan nousevan kuormituksen periaatetta, jossa lisäämällä käytettyä kuormaa tai tehtyjen toistojen määrää harjoittelun edetessä pyritään jatkuvaan kehittymiseen. **Voimaharjoittelua voidaan suunnata haluttuun tavoitteeseen huomioimalla seuraavat tekijät:**

***lisäkuorman määrä, suhteessa lihasryhmäkohtaiseen kertamaksimiin**

***toistojen lukumäärä ja nopeus (suoritus tempo)**

***palautusten kesto**

***harjoituksen kokonaismäärä; sarjojen ja käytettävien liikkeiden kokonaismäärä**

Voimaharjoittelu voidaan jakaa karkeasti vapailla painoilla ja kuntosalilaitteilla tehtäviin lisäpainoharjoituksiin ja ilman lisäkuormaa tai pienellä lisäkuormalla tehtäviin kuntopiiriharjoituksiin. **Lisäpainoharjoituksilla pyritään selvästi suureen voimavaikutuksiin ja kuntopiiriharjoittelulla kehitetään lihasten paikallista aineenvaihduntaa.** Harjoiteltaessa kuntosalilaitteilla ja vapailla painoilla voidaan harjoituskuormitus suhteuttaa lihasryhmä/harjoitusliikekohtaiseen maksimiin esim. seuraavasti

Lisäkuorma (%)

100 95 90 85 80 75 70 65 60 55 50 yli50

Toistojen määrä (kpl)

1 2 3 4-5 6 7 8 9 10 11 12 yli13

Alle 50 % kuormilla toistojen määrä vaihtelee harjoituksen tavoitteiden mukaan noin 15 toistosta aina 50 toistoon asti.

Jarmo Riski

Valmentaja