

## **BIOLOGINEN IKÄ HUOMIOITAVA VALMENNUKSESSA:**

Jokainen lapsi kehittyy biologisesti omalla yksilöllisellä aikataulullaan. Lapsen kalenteri-ikä voi erota biologisesta iästä jopa neljä vuotta. Lapsen yksilöllisen kehityksen tulisikin olla etusijalla ohjausta ja valmennusta suunniteltaessa.

**Kalenteri-ikä ei ole sama kuin biologinen ikä:** Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen tulee huomioida lapsen kehitysaikataulu ja biologiset erot. Valmentajan on syytä muistaa, että aikainen biologinen kehitys johtaa usein myös aikaiseen kasvun ja kehityksen loppumiseen. Biologisesti hitaammin kehittyvillä lapsilla on usein pidemmät herkkyyksikaudet lajitaitojen opettelemiseen.

Hitaammin kehittyviä lapsia pidetään usein lahjattomina verrattuna nopeammin kehittyviin ikätovereihin. Tosi asia kuitenkin on, että biologisesti myöhemmin kehittyvillä lapsilla on enemmän aikaa harjoitella ja kehittyä lajitaidoissa. Monipuolinen ja määrällisesti liikunta lapsena voi kuitenkin tasoittaa sekä pidentää kasvuspurttivaiheen hormonaalista aktiivisuutta. Liian rajusti, kovilla tehoilla ja irtiottavasti harjoittelu puolestaan lopettaa nopeammin lapsen kasvuprosessin.

### **Ennen murrosikää paljon taito-, tasapaino-, ketteryys- ja nopeusharjoitteita:**

Urheilusuoritus vaatii taitoa, nopeutta, voimaa, aerobista ja anaerobista kestävyyttä ja liikkuvuutta. Liikunnan kannalta tärkein on hermoston kehitys. Hermosto kehittyy 90 prosenttisesti ennen murrosikää ja hermoratoja alkaa puolestaan vähitellen tuhoutua 25-vuoden iässä. Mitä enemmän lapsena tehdään hermostoa kehittäviä taito-, tasapaino-, ketteryys- ja nopeusharjoitteita sitä helpommin lajitaidot omaksutaan. Harjoittelun toistomäärien tulee olla suuria, jotta hermosto kehittyy. Uusi temppu opitaan vasta tuhansien, jopa satojentuhansien toistojen jälkeen.

Lihassolujen määrä ei merkittävästi lisääny syntymän jälkeen. Harjoitteilla voidaan lihassolujen kokoa lisätä tai niiden hermotusta parantaa. Lihasten hermotuksen parantaminen on tehokkainta ennen lapsen kasvupyrähdystä ja se vaatii paljon liiketoistoja. Lihasmassaa kannattaa puolestaan kasvattaa vasta kasvupyrähdysen jälkeen, jolloin kehon testosteronimäärä on tarpeeksi suuri. Lapsen kehon testosteronimäärä on ennen murrosikää suunnilleen sama kuin 45-vuotiaan naisen. Lisäksi on muistettava, että testosteronin erityis on sykäyksittäistä ja riippuvaista rasituksen ja levon suhteesta sekä ravinnosta. Säännöllinen yöuni lisää testosteronin eritystä. Tutkimusten mukaan epäsäännöllisesti nukkuvat jäävät lyhyimmiksi.

**Kasvuvaiheessa voi tulla motoriikan häiriöitä ja luuston vaurioita:** Liikunnallinen kuormitus vahvistaa lustoaa. Ennen murrosikää tehty monipuolinen ja määrällisesti liikunta sekä kehittää jänteiden lujuutta ja aistimusjärjestelmää että vähentää luuston osteoporoosia. Valmennuksessa kannattaa huomioida luuston kehityksen pyrähdysvaihe murrosiässä, jolloin nuorella voi ilmetä motoriikan häiriöitä ja luuston vaurioita. Rajut nostot ja juoksut kovalla alustalla lisäävät tällöin luiden päiden rappeutumista.

Lajitaidot opitaan yleensä 6-14-vuoden iässä. Lapselle voi tulla kasvupyrähdysen aikana jopa 10 senttiä lisää pituutta, mikä johtaa väistämättä tilapäiseen lihasten ja luuston säätelyhäiriöön. Aivot ovat oppineet liikuttamaan taitavasti tietyn pituisia raajoja, ja sitten kun niihin on tullut hetkessä lisää pituutta, kestää jonkin aikaa ennen kuin aivot sopeutuvat uuteen tilanteeseen.

**Kovat maitohappotreenit vasta murrosiän jälkeen:** Lapsena harrastettu aerobinen liikunta lisää hiussuonten määrää, tehostaa verisuonten säätelykykyä ja parantaa sydämen toimintakykyä. Aerobinen eli maitohapoton harjoittelu luo pohjan kaikelle liikkumiselle ja sitä tulee tehdä joka päivä. Lasten tulee liikkua sykettä nostavasti ja hikoillen vähintään 30 minuuttia päivässä.

Koska maksa ja munuaiset saavuttavat lopullisen kehitystasonsa (=ovat kykeneviä poistamaan kuona- ja vierasaineita elimistöstä) vasta murrosiän jälkeen, tulee kova maitohappopitoinen harjoittelu tehdä murrosiän jälkeen.

Kaiken valmennuksen ohjenuorana tulee olla lapsen yksilöllinen kehittyminen!

Lähde: Sinetti Sanomat 2/2006 – Harri Hakkarainen, liikuntatieteen maisteri, lääketieteen lisensiaatti, Oulun Kärppien liiga-joukkueen fyysinen valmentaja