

8. Pitkäjänteisyys ja tavoitteellisuus lasten ja nuorten valmennuksessa

Harri Hakkarainen, LL, LitM, Suomen Urheiluopisto

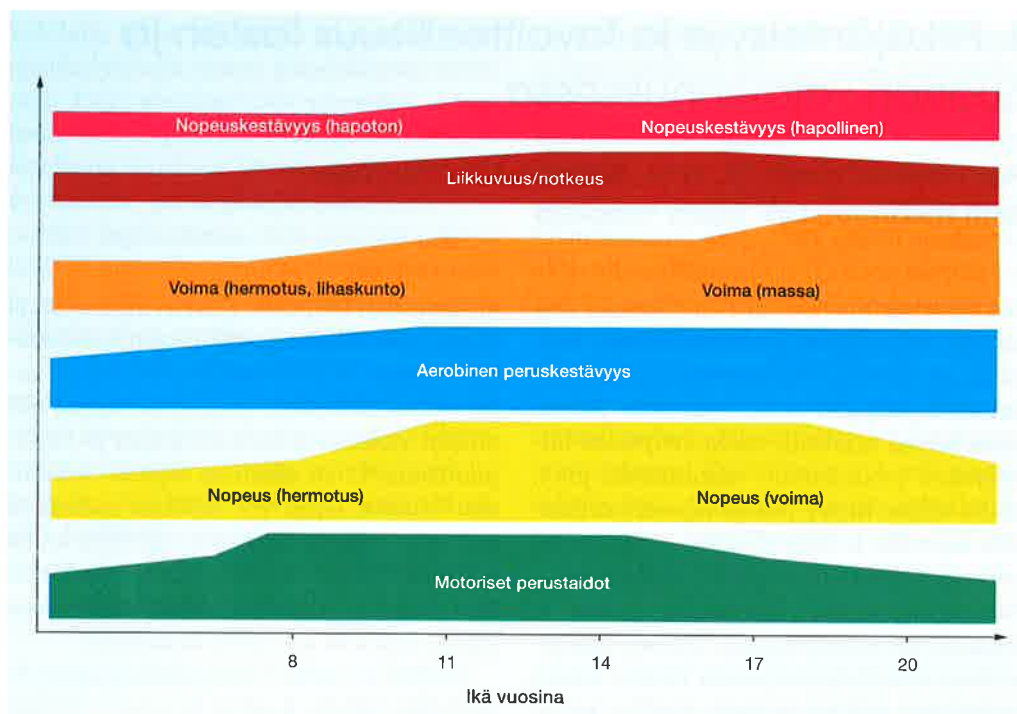
Antti Nikander, LitT, Lapin Yliopisto

Pitkän aikaa on tunnettu se tosiasia, että huippu-urheilijaksi voidaan kasvaa monella eri tavalla. Varhaisessa kehitysvaiheessa tapahtunut erikoistuminen yhteen lajiin johtaa tuloksiin usein erityisesti taitolajeissa (voimistelut, taitoluistelu jne.), mutta siihen liittyy riskejä lapsen normaalille kasvulle ja kehitykselle. Huipulle on kuitenkin mahdollista päästä myös lapsuuden monipuolisen liikunnan, pelien ja leikkien tai monipuolisen seuran organisoiman urheiluharrastuksen kautta. Koska varhaiseen erikoistumiseen sisältyy terveysriskejä lihastasapaino-ongelmien, yksipuolisen kuormituksen, mielekkyyden loppumisen ja ns. drop-out ilmiön muodossa, monipuolinen omalla ajalla tapahtuva liikunta ja siihen yhdistetty seuran harjoitustoiminta on suositeltavin vaihtoehto. Tällä tavalla liikunta- ja harjoitusmäärä kasvaa riittävän suureksi ja toiminta on mielekkästä. Jos lapsi liikkuu koulun välitunneilla, liikuntatunneilla ja -kerhoissa sekä pihapeleissä, ja käy tämän lisäksi 1–3 eri urheilulajin organisoimissa harjoituksissa, tulee liikuntaa viikkoon kymmeniä tunteja ja kaikki elinjärjestelmät kuormittuvat monipuolisesti.

Pelkkä urheiluseuran organisoima harjoitusmäärä ja –laatu ei millään täytä lasten ja nuorten liikuntasuosituksia tai seuran on palkattava erittäin ammattitaitoisia valmentajia jo alimpiin ikäluokkiin. Urheilumenestys ja terveystekijät ovat hyvin vahvasti riippuvaisia liikunnallisesta elämäntavasta, jonka pohja luodaan perheen, koulun ja yhteiskunnan sekä urheiluorga-

nisaatioiden toimesta. Kasvuympäristön ja -ilmapiirin tulisi olla liikuntaan kannustavaa. Tämän lisäksi urheiluseurojen ja -organisaatioiden tulisi ymmärtää lapsen elimistön vaatima liikunnan määrä ja monipuolisuus. Liian aikainen lapsen ”omiminen” yhteen lajiin voi rajoittaa määrää ja monipuolisuutta. Seurojen tulisi luoda pitkäjänteisen suunnitelmia, joissa riittävä määrä ja kuhunkin kehitysvaiheeseen sopiva liikunta on otettu huomioon.

Lisäksi eri lajien tulisi tehdä tiivistä yhteistyötä, jolloin kunkin fyysisen ominaisuuden ammattilaiset voisivat tukea toisiaan. Esim. suunnistuksessa kehittyy peruskestävyyden lisäksi tasapaino ja kognitiiviset toiminnot, joten se toimii erittäin hyvänä tukiharjoittelumuotona esim. uima-reille tai joukkuepelaajille. Joukkuepallolajien luomat monipuoliset motoriset ja sosiaaliset taidot ovat hyviä tukiharjoitteita esim. yleisurheilijoille ja hiihtäjille. Vastaavia esimerkkejä on lukuisia, mutta pääpointtina on se, ettei Suomessa ainakaan toistaiseksi ole lasten ja nuorten valmennukseen erikoistuneita valmentajia, jotka hallitsisivat kaikki fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen kehitykseen liittyvät vaiheet ja niitä tukevan valmennuksen. Niinpä yhteistyö eri alojen ammattilaisten välillä ja omatoimiseen liikuntaan kannustaminen on ainoa vaihtoehto rakentaa riittävän monipuolinen ja määräpainotteinen pohja terveyttä ja huippu-urheilun vaatimuksia ajatellen.



Kuvio 8.1. Fyysisten ominaisuuksien herkkyykskaudet ja painopistealueet eri ikävaiheissa (Hakkarainen H. Ym. 2008)

8.1. Herkkyykskaudet pitkäjänteisyyden taustalla

Harjoittelun pitkántähtäimen suunnittelussa tulee ottaa huomioon herkkyykskaudet eli ajanjaksot, jolloin tietyn ominaisuuden kehittyminen tapahtuu osittain luonnollisen kasvun kautta, ja jolloin kehitys on helpointa ja tehokkainta. Herkkyykskaudet antavat kuitenkin vain suuntaa harjoittelulle ja harjoittelun annostelussa tulee aina huomioida lapsen ja nuoren yksilöllinen kehitystaso sekä liikunta- ja harjoittelutausta. Herkkyykskaudet eivät myöskään tarkoita sitä, ettei kyseisen ikävaiheen aikana harjoiteltaisi muita ominaisuuksia.

Kuviossa 8.1. esitetty kaavio on hyvä apuväline valmentajalle ja urheiluseuralle

suunniteltaessa herkkyykskaudet huomioitava ja pitkäjänteistä valmentautumishjelmaa. Kuviossa esillä olevien kalenterivuosi-kohtalla tulee kuitenkin muistaa yksilölliset erot, jotka voivat vaihdella varsin paljon biologisen kypsymistason ja sukupuolen mukaan. Kunkin fyysisen ominaisuuden herkkyykskausia on käsitelty tarkemmin ko. ominaisuutta käsittelevässä luvussa. Tässä yhteydessä käydään lyhyesti läpi herkkyykskausi- ja monipuolisuusajattelun peruseriaatteita.

8.1.1. Taidon herkkyykskaudet

Motorinen kehitys tarkoittaa prosessia, jatkuvaa muutosta, jonka aikana lapsi omak- suu liikunnallisia taitoja. Muutokset moto-

risessa kehityksessä tapahtuvat tietyn ennalta geenien määrittämän järjestyksen mukaan, mutta lasten kehittymisen nopeudessa ilmenee eroja. Myös aikaisemmat sosiaalisesta ja fyysisestä elinympäristöstä tulleet kokemukset muokkaavat jatkuvasti lasten motorista kehitystä. Motoristen perustaitojen; tasapaino-, välineen käsittely-, liikkumistaidot, oppimisen vaihe ajoittuu keskimäärin toisen ikävuoden alusta seitsemännennen vuoden loppuun. Näin ollen lapsi oppii suurimman osan motorisista perustaidoista ennen kouluikää.

Opittuaan motoriset perustaidot lapsi siirtyy motorisessa kehityksessään erikoistuneiden liikkeiden vaiheeseen, joka alkaa keskimäärin seitsemännennen ikävuoden aikana. Tällöin lapset ovat jo kehittäneet itselleen suurimman osan motorisista perustaidoista. Lapset alkavat tällöin kiinnostua myös urheilulajeista ja he ovat innostuneita oppimaan erilaisia lajitaitoja. Liikuntalajien ja spesifien lajitaitojen oppiminen edellyttää kuitenkin motoristen perustaitojen hallitsemista. Huomionarvoista on se, että vaikka lapsi ei seitsemään ikävuoteen mennessä ole oppinut riittäviä motorisia perustaitoja, hänelle on täysin mahdollista oppia ne myöhemmällä iällä. On myös hyvä pitää mielessä, että taito on hitaasti vakiintuva ominaisuus ja kehitys vaatii usein vuosien työn. Näin ollen taidon oppimiseen tulee panostaa jo hyvin nuorena ja edetä pitkäjänteisesti harjoitusten taitovaatimuksia vähitellen lisäten.

8.1.2. Nopeuden herkkyykskaudet

Nopeus on hyvin vahvasti peritty ominaisuus, mutta sitä voidaan kehittää, jos harjoittelu aloitetaan riittävän nuorena ja harjoittelussa paneudutaan nimenomaan herkkyykskausien hyödyntämiseen. Nopeuteen vaikuttaa erityisesti hermotus (liiketi-

heys, reaktiokyky, rytmitaju) ja taito sekä voimataso. Näistä neljän ensimmäisen ominaisuuden kehittyminen on riippuvainen hermoston toimintakyvystä ja näin ollen em. nopeuden osatekijöitä tulisi harjoitella painotetusti ennen murrosikää. Voimaharjoittelun lisääntyminen murrosiässä ja sen jälkeen on sopiva jatkumo nopeuden kehittämiseksi, mutta sitä ei kannata painotetusti aloittaa ennen varsinaista voiman herkkyykskautta.

Lasten ja nuorten kohdalla tulisi siis painottaa nopeuden edellytysten harjoittamiseen teettämällä monipuolisia liiketiheyttä, reaktiokykyä, rytmitajua ja taitoa kehittäviä harjoituksia jokaisessa harjoituksessa. Näiden ominaisuuksien harjoittaminen murrosiän jälkeen on huomattavasti vaikeampaa ja osittain jopa mahdotonta.

8.1.3 Voiman herkkyykskaudet

Lihaksiston voimantuotto on pääosin riippuvainen lihassolujen hermotuskyvystä eli hermoston kyvystä säädellä lihassoluja, lihassolujen poikkipinta-alasta ja niiden energia-aineenvaihdunnasta. Myös luiden, jänteiden ja muiden tukikudosten kehittyneisyydellä on oma merkityksensä. Kuten jo taidon ja nopeuden kohdalla on tullut esille, hermoston monipuolinen kehittäminen luo siis pohjaa myös voiman myöhemmälle kehittymiselle. Ennen murrosikää tulisi voimaharjoittelun sisältää lihaskoordinaatioharjoitteita ja voimaharjoitustekniikoiden opettelua sekä nopeusvoimaa esim. hyppelyiden ja kuntopallonheittojen muodossa. Nämä kehittävät monipuolisesti hermoston säätelykykyä, mihin pohjaten on helpompi murrosiän hormonaalisen kypsymisen aikana kehittää myös lihasmassaa. Monipuolisen lihaskoordinaatiopohjan luominen mahdollistaa myös lihasvoiman hyödyntämisen eri urheilulajeissa

eikä voimatestien kehittyminen jää pelkääntään itseisarvoksi, jota ei saada hyödynnettyä itse lajissa.

Hermotuksen lisäksi ennen murrosikää voimaharjoittelussa tulisi panostaa selkeästi lihaskuntoon ja erityisesti lihasten aerobiseen jaksamiseen. Omalla kehon painolla tai kevyillä vastuksilla tehdyt pitkät sarjat, joissa ei kasaudu merkittäviä määriä maitohappoa parantaa lihaksen palautumiskykyä, ehkäisee myöhemmiltä vammoilta ja luo pohjan myöhemmälle raskaalle voimaharjoittelulle. Erityisesti lihaskuntoharjoittelun tulisi kohdistua lantion ja sitä ympäröivän lihaksiston kehittämiseen, koska keskivartalon hallinta on ehdoton edellytys kovalle voimaharjoittelulle. Ilman tasapainoisesti kehittynyt keskivartalon lihaksistoa on raskailla painoilla tapahtuva voimaharjoittelu jopa vaarallista. Nopeusvoimaharjoittelu taas kehittää myös lihaksiston tuki- ja elastisia kudoksia, ja näin valmistaa osaltaan kudoksia myöhemään kovaan voimaharjoitteluun.

8.1.4. Kestävyyden ja nopeuskestävyyden herkkyyksikaudet

Tutkimusten ja käytännön kokemuksen perusteella lapsen elimistö on jo varhain sopeutumiskykyinen aerobiseen kuormitukseen. Lapsuus- ja nuoruusiän kestävyys- ja nopeusvoimaharjoittelulla luodaan yleistä pohjaa myöhemmälle harjoittelulle on tulevaisuuden laji mikä tahansa. Esimerkiksi sydämen toimintakyky kehittyy tasaisesti vauvasta murrosiän lopulle saakka. Tämä kehitys tapahtuu erityisesti sydänlihassolujen vahvistumisen ja sydämen iskutilavuuden kehittymisen kautta. Kestävyyden kannalta myös hiusuoniston tiheys, aerobisten entsyymien määrä, keuhkojen toimintakyky jne. ovat olennaisia tekijöitä, ja nämä kehittävät jo hyvin varhaisessa vaiheessa, mi-

käli elimistö saa riittävästi aerobista kuormitusärsykettä.

Noin 10–12-vuotias lapsi pystyy nostaan jo alle minuutissa hapenottonsa yli 50% maksimaalisesta hapenottokyvystä, kun aikuisella vastaavassa ajassa päästään yleensä hieman yli 30%:n tasolle. Käytännössä tämä merkitsee lapsille hieman lyhyempiä toistoja kestävyys- ja nopeusvoimaharjoitteluun, mutta muuten kestävyystyyppinen liikunta ja harjoittelu on tärkeimpiä päivittäisen harjoittelun osa-alueita. Aerobista liikuntaa tulisi olla jossain muodossa mukana päivittäin vähintään 30–60 min.

Lapsen elimistö kykenee toimimaan ja palautumaan erityisen tehokkaasti noin 10 sekunnin mittaisista anaerobista suoristuksista, mutta maitohapollinen aineenvaihdunta ja happamuuden sieto- sekä maitohapon poistokyky ovat vaillinaisesti kehittyneitä. Näin ollen nopeus- ja kestävyysvoimaharjoittelussa ei tulisi ennen murrosikää painottaa maitohapollisia harjoituksia, vaan nopeus- ja kestävyysvoimaharjoittelun tulisi olla enemmän maitohapotonta (esimerkiksi alle 15 sekunnin intensiiviset työjaksot ja 20–60 sekunnin palautukset). Maitohapollisia työjaksoja tulee esimerkiksi pelien muodossa eikä niiden yhteydessä syntyneitä maitohappoja tarvitse ”pelätä”, mutta tietoinen ”hapottaminen” liian varhaisessa kehitysvaiheessa on jopa haitallista muiden ominaisuuksien kehittymiselle.

8.1.5. Liikkuvuuden herkkyyksikaudet

Liikkuvuudella on myönteinen vaikutus voimantuottoon, rentouteen ja kestävyysteen sekä nopeuteen. Liikkuvuus on myös tärkeä taitavuuden osatekijä. Liikkuvuus voi olla passiivista eli ulkoisen voiman aiheuttamaa nivelten liikkelaajuutta tai aktiivista eli omalla lihasvoimalla ja liikkeen aikana saavutettua liikkelaajuutta. Urhei-

lussa aktiivisella liikkuvuudella on suurempi merkitys. Kuitenkin sekä passiivista että aktiivista liikkuvuusharjoittelua tulisi olla päivittäin mukana koko urheilu-uran ajan. Lapsena liikkuvuusharjoittelu tulee aloittaa jo varhaisessa vaiheessa ja harjoitusmäärää on lisättävä tasaisesti siten, että maksimaalinen liikkuvuustaso (erityisesti passiivinen) saavutettaisiin 11–14 vuoden iässä. Tämä vaihe onkin varsinaisen notkeusharjoittelun herkkyyysikä. Monesti lapset ovat nivelliikkuvuudeltaan hyvin notkeita, joten lapsena saavutettu liikkuvuus tulisi kuitenkin säilyttää myöhemmissä ikävaiheissa, ja liikkuvuutta tulisi jalostaa enemmän lajissa vaadittavaksi aktiiviseksi liikkuvuudeksi. Varsinkin murrosiän aikainen kasvupyrähdys voi tilapäisesti aiheuttaa ”jäykkyyttä” ja siinä vaiheessa monipuoliseen liikkuvuusharjoitteluun kannattaa panostaa, jotta liikemotoriikka säilyisi ja välttyttäisiin vammoilta.

8.2. Monipuolisuus pitkäjänteisyyden taustalla

Monipuolisuudesta on suomalaisessa urheilukulttuurissa puhuttu jo vuosikymmeniä. Käsitteen ymmärtäminen on kuitenkin usein ollut varsin suppea, ja se on ymmärretty lähinnä taidon monipuolisuutena. Tämä on johtanut siihen, että lapsille ja nuorille on suositeltu useiden eri lajien harrastamista, ja erityisesti taitolajeja (esim. telinevoimistelu) on pidetty monipuolisinä. Erilaisia motorisia taitoja vaativien lajien kokeileminen ja harrastaminen ei ole huono asia, mutta monipuolisuutta voidaan tarjota myös yhden tai kahden lajin sisällä, jos termi on ymmärretty oikein.

Monipuolisuudella kasvuiässä tarkoitetaan motorisen taitojen lisäksi eri elinjärjestelmien monipuolista kehittämistä. Taitolajit ovat motorisen kehityksen kannalta

monipuolisia, mutta niissä harjoitukset tehdään yleensä niin pitkällä palautuksilla ja lyhyillä työjaksoilla, etteivät ne kehitä esim. aerobista aineenvaihduntaa ja yleisiä peruskestävyysominaisuuksia. Vastaavasti puhtaan kestävyyslajin valitseminen jo lapsuudessa voi johtaa siihen, että harjoittelu kuormittaa pääasiassa vain aineenvaihduntaa, mutta hermolihasjärjestelmän ja motoristen taitojen kehittyminen jää vajaksi.

Elinjärjestelmien monipuolinen kehittäminen tuleekin olla nuorisovalmennuksen ”punainen lanka”. Elinjärjestelmät voidaan karkeasti jakaa neljään pääjärjestelmään; 1) hermosto, 2) lihaksisto, 3) tukielimet (luut, jänteet ja nivelsiteet), 4) hengitys- ja verenkierto sekä aineenvaihdunta. Taulukossa 8.1. on nähtävissä esimerkkejä siitä, minkä tyyppiset harjoitukset erityisesti kehittävät kutakin elinjärjestelmää. Useat elinjärjestelmät kuormittuvat ja kehittyvät osittain päällekkäin, eikä rajan vetäminen ole kovin selvää. Tämän tyyppinen jako voi helpottaa valmennuksen suunnittelua. Elinjärjestelmän kuormittuneisuuteen ja kehityssärsykykseen vaikuttaa myös aiempi harjoitustausta ja ikä. Aloitteijalla ja pienellä lapsella kehittyvät lähes kaikki elinjärjestelmät, tekee hän mitä tahansa. Kokeneemmalle harjoittelua tulee kohdentaa selkeästi, jotta harjoitusvaikutus tulisi esille.

Kun monipuolisuutta lähestytään elinjärjestelmien kautta, on kuhunkin urheilulajiin helppo tehdä monipuolinen ja pitkäjänteinen harjoitus suunnitelma. Suunnitelman taustalla tulee olla lajianaalyysi, missä on selvitetty, mitä elinjärjestelmiä lajille tyypilliset harjoitukset kuormittavat ensisijaisesti. Tähän tietoon pohjautuen, lapsuuden harjoitteluun tulee tietoisesti lisätä muita kuin lajiharjoituksissa kuormittuvien elinjärjestelmien harjoitteita.