

Monimuotoisen EXECP-liikuntaintervention vaikutukset motoriikkaan, lihasvoimaan ja nivelten liikkuvuuteen lapsilla ja nuorilla, joilla on cp-vamma

Esittäjä: Tiina Savikangas

Kirjottajat: Pedro Valadão (1), Tiina Savikangas (2), Francesco Cenni (1), Harri Piitulainen (1, 3), Janne Avela (1) and Taija Finni (1)

Taustayhteisöt: 1) Neuromuscular Research Center, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, 2) Gerontologian tutkimuskeskus, Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, 3) Neurotieteen ja lääketieteellisen tekniikan laitos, Aalto-yliopisto

Asiasanat: liikunta, kuntoutus, lapset, nuoret aikuiset

Tausta

Liikuntaharjoittelu voi olla tehokas tapa kehittää motoriikkaa lapsilla ja nuorilla, joilla on cp-vamma, ja siten edistää heidän fyysistä aktiivisuuttaan ja toimintakykyään. Sujuva motoriikka vaatii lihasvoimaa, nivelten liikkuvuutta ja lihaskoordinaatiota. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää monimuotoisen liikuntaharjoittelun vaikutuksia motoriikkaan, lihasvoimaan ja nivelten liikkuvuuteen lapsilla ja nuorilla, joilla on cp-vamma. Lisäksi näitä muuttujia verrattiin tyypillisesti kehittyneisiin lapsiin ja nuoriin.

Menetelmät

Tutkimukseen osallistui 18 lasta ja nuorta, joilla on cp-vamma (9–24 v., keski-ikä 14 v., 13 poikaa), sekä 17 ikä- ja sukupuolivakioitua verrokkia. Kolmen kuukauden kestoiseen liikuntaintervention sisältyi alaraajojen ja vartalon lihaksia vahvistavaa voimaharjoittelua ja liikkuvuusharjoittelua lyhentyneille alaraajojen lihaksille 2–3 kertaa viikossa sekä kävelyharjoittelua ylöspäin kaltevalla kävelymatolla 10 minuuttia päivässä. Harjoittelu oli progressiivista, yksilöllistettyä ja ohjattua. Yleistä motoriikkaa mitattiin kuuden minuutin kävelymatkalla ja The Gross Motor Function Measure (GMFM) -testillä. Nilkan ja polven ojentaja- ja koukistajalihasten isometrinen ja konsentrisen voimaa mitattiin dynamometrillä. Nilkka- ja lonkanivelen liikkuvuutta mitattiin kulmamittalla. Cp-ryhmä mitattiin neljä kertaa kolmen kuukauden välein: kaksi kertaa ennen interventiota ja kaksi kertaa sen jälkeen. Interventiota edeltänyt kolmen kuukauden kontrollijakso toteutettiin mittareiden toistettavuuden ja vakauden selvittämiseksi. Tyypillisesti kehittyneet verrokkit mitattiin kaksi kertaa kolmen kuukauden välein. He eivät osallistuneet liikuntaintervention. GMFM mitattiin kahdesti (ennen ja jälkeen intervention) vain niiltä cp-ryhmän osallistujilta (n=14), jotka eivät saaneet testistä täysiä pisteitä ennen interventiota. Ryhmien sisäisiä muutoksia analysoitiin yleistetyillä lineaarisilla sekamalleilla (cp-ryhmä) ja parittaisilla t-testeillä (verrokkiryhmä) ja ryhmien välisiä eroja riippumattomien otosten t-testillä. Tarvittaessa käytettiin testien parametrittomia vastineita.

Tulokset

Kolmen kuukauden kontrollijakson aikana ryhmien sisällä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Cp-ryhmän tulokset olivat keskimäärin verrokkiryhmää heikompia kaikissa muissa testeissä, paitsi lonkanivelen liikkuvuudessa, jossa ryhmien välillä ei ollut eroa. Kolmen kuukauden liikuntaharjoittelu paransi kuuden minuutin kävelymatkaa, GMFM-testin tulosta, polven ojennus- ja koukistusvoimaa sekä polven ja lonkan liikkuvuutta ($p < 0.05$) cp-ryhmällä. Nilkan ojennus- tai koukistusvoimassa ei havaittu tilastollisesti merkitseviä muutoksia. Liikuntainterventiota seuranneen kolmen kuukauden seurantajakson

jälkeen vain kuuden minuutin kävelymatka ja polvinivelen liikkuvuus olivat edelleen tilastollisesti merkitsevästi interventiota edeltänyttä korkeammalla tasolla.

Johtopäätökset ja sovellettavuus

Monipuolinen ohjattu liikuntaharjoittelu normaalin fysioterapiahoidon lisänä paransi motoriikkaa sekä liikkumisen kannalta oleellisten lihasryhmien lihasvoimaa ja nivelten liikelaaajuutta lapsilla ja nuorilla, joilla on cp-vamma. Motoriikan, lihasvoiman ja liikkuvuuden paraneminen voi edistää heidän fyysistä aktiivisuuttaan ja toimintakykyään ja siten elämänlaatuaan. Harjoittelun on kuitenkin oltava progressiivista ja säännöllistä, sillä positiiviset harjoitusvaikutukset palautuivat pääosin jo kolmen kuukauden seurantajaksolla harjoittelun päättymisen jälkeen.