

# **LASTENNEUROLOGISEN KUNTOUTUKSEN PERUSTEET**

**Lastenneurologisen fysioterapian sekä Delacato-, Kerland- ja Petö-  
menetelmän vertailu**

**Päivi Kovanen**

**Fysioterapian syventävien  
opintojen tutkielma  
Terveystieteiden laitos  
Jyväskylän yliopisto  
Syksy 2000**

## TIIVISTELMÄ

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Terveystieteiden laitos

Kovanen Päivi: Lastenneurologisen kuntoutuksen perusteet.  
Lastenneurologisen fysioterapian sekä Delacato-, Kerland- ja Petö-menetelmän vertailu.

Fysioterapian laudatur-tutkielma, 63 sivua , 6 liitesivua

Ohjaaja: THT Ulla Talvitie

Fysioterapia

Syksy 2000

---

Tutkimukseni tarkoituksena oli selvittää lastenneurologisen fysioterapian ja ns. vaihtoehtoisten menetelmien teoreettisten perusteiden ja käytännön sovellutusten eroavuuksia. Tutkimus sisältää kaksi näkökulmaa, joissa terapiaa ja menetelmiä tarkasteltiin (1) niiden perusteita kuvaavien dokumenttien pohjalta ja (2) käytännön sovellutusta kuvaavan empiirisen aineiston pohjalta.

Tutkimuksen aineistona käytin lasten terapia- ja ohjaustilanteista kuvattuja videonauhoja. Nauhoiteaineistoa oli käytettävissä 12 lapsen ohjaustilanteesta, joista kuusi valitsin mukaan analyysin. Analyysitapa vastaa lähinnä diskursiivisen soveltavan tutkimuksen otetta, jonka pohjana käytin sisällönanalyysiä. Analyysissä tarkentui kunkin menetelmän näkemys siitä, mitä ohjauksen sisältöjä ja millaista ohjaustapaa pidettiin lapsen edistymisen kannalta merkityksellisinä.

Lapsen ohjaus painottui fysioterapiassa selvimmin liikemalleihin ja liikkumisen taitoihin. Eryyisesti NDT-terapiassa harjoitettiin liikkumisen valmiuksia ja osaitaitoja. Delacato-, Kerland- ja Petö-ohjelmassa ohjaustilanteet sisälsivät myös muiden kehityksen osa-alueiden harjoituksia. Toisaalta liikkumisen harjoittelussa kaikissa menetelmissä painottuivat suoritukset, jotka voitiin luokitella valmiuksien, osataitojen ja taitojen harjoitteluksi. Menetelmien perusteissa korostettua taitojen toiminnallista harjoittelua toteutettiin selvimmin Petö-menetelmässä ja fysioterapiatilanteissa, jotka eivät noudattaneet NDT-terapian periaatteita.

Ohjauksen sisältöjä merkittävämpi menetelmiä erotteleva piirre oli ohjaustapa. Petö-menetelmä oli ainoa, jossa erityistä huomiota kiinnitettiin lapsen aktiiviseen rooliin oppijana ja osallistujana myös motorisessa harjoittelussa. NDT-terapiassa toimintaan ja tehtäviin kytkeytyvä vuorovaikutus oli vähäistä ja lapsen aktiivisuuden hyödyntäminen siten myös vähäistä. Ohjaustapojen kehittäminen niin, että lapsen aloitteellisuutta ja vastavuoroisuutta korostetaan toiminnassa, onkin ehkä tärkein haaste, jonka tutkimus nosti esiin.

---

Asiasanat: lastenneurologinen fysioterapia, NDT, Delacato-menetelmä, Kerland-menetelmä, Petö-menetelmä

## SISÄLLYS

<b>1 JOHDANTO</b> .....	4
<b>2 TUTKIMUSTEHTÄVÄ</b> .....	7
<b>3 OPPIMINEN JA KUNTOUTUMINEN</b> .....	8
3.1 Motorinen kehitys ja lapsen toiminnan aktiivisuus .....	10
3.2 Motoristen interventtioiden kehittyminen .....	12
<b>4 TUTKIMUKSEN ETENEMINEN</b>	
4.1 Aineiston kokoaminen .....	16
4.2 Aineiston analysointi .....	18
<b>5 NDT-FYSIOTERAPIAN, DELACATO-, KERLAND- JA PETÖ-MENETELMÄN PERUSTEIDEN VERTAILU</b>	
5.1 NDT-fysioterapia .....	23
5.2 Delacato-menetelmä .....	26
5.3 Kerland-menetelmä .....	28
5.4 Petö-menetelmä .....	31
5.5 Menetelmien teoreettisten perusteiden vertailu .....	33
<b>6 LASTENNEROLOGISEN FYSIOTERAPIAN SEKÄ DELACATO-, KERLAND- JA PETÖ-MENETELMÄN KÄYTÄNNÖNSOVELLUSTEN VERTAILU</b>	
6.1 Ohjauksen sisällöt .....	39
6.2 Harjoittelun kohteet .....	41
6.3 Oppimisen ohjaaminen .....	45
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	
7.1 Menetelmien välinen ja fysioterapian sisäinen kirjo .....	48
7.2 Tutkimusprosessin arviointi .....	52
<b>LÄHTEET</b> .....	55
<b>LIITTEET</b> .....	64

## 1 JOHDANTO

Fysioterapia on keskeinen menetelmä suomalaisessa kuntoutuskäytännössä kehityksen tukena silloin, kun lapsella on neurologisesta vauriosta johtuva vamma. Yleisesti ajatellaan, että karkeamotoriset taidot osaltaan edistävät myös muiden taitoalueiden ja tiedollisten valmiuksien kehitystä. NDT-perustaisen fysioterapiasuuntauksen vaikuttavuus katsotaan tieteellisesti osoitetuksi, vaikka analyysit menetelmän tuloksista ovat pääsääntöisesti ristiriitaisia tai perustuvat tutkimusasetelmiin, joiden käyttöön tällä tutkimussaralla suhtaudutaan kriittisesti (Ottenbacher & Peterson 1985; Horn 1991). Se, että jokin menetelmä on saavuttanut ns. virallistetun ja merkittävän aseman näyttää johtavan siihen, että muihin menetelmiin ja niiden kuntoutusmahdollisuuksiin suhtaudutaan joko vähätellen tai peräti kielteisesti, vaikka niiden perusteita ja toteutustapoja ei tunnettaisikaan. Näiden mahdollisuuksien joukkoon kuuluvat usein ns. vaihtoehtoiset menetelmät kuten Delacato, Kerland ja Petö.

Kysymykseen, riittääkö fysioterapia vastaamaan lapsen tarpeisiin ja tuomaan riittävän ohjauksellisen tuen perheelle, ei tällä hetkellä ole vastausta. Tutkimuksissa päinvastoin fysioterapia on lapsenkin kannalta todettu oletettua tehottomammaksi (ks. esim. Harris 1997). Lisäksi voidaan kysyä, ohjataanko vanhempia esimerkiksi ottamaan huomioon lapsen kehityksessä muut kuin motoriset taidot? Kehityksen seurannan alussa tarkastellaan tyypillisesti vammaisen lapsen edistymistä lähinnä motoristen taitojen saavuttamisena, jolloin vanhemmat voivat jäädä vaille tärkeää tietoa ajanjakson merkityksestä myös lapsen kielellisten, kognitiivisten, sosiaalisten ja emotionaalisten taitojen kehittymiselle (Mattus 1993). Tällöin vanhemmilta puuttuu tieto ja riittävä ohjaus huomioida lapsensa kehitystarpeet kokonaisuudessaan. Vanhemmat eivät välttämättä saa tarvitsemaansa riittävää tietoa ja tukea (mm. Salo 1990; Leskinen 1994; Määttä & Karvonen 1994; Määttä & Männistö 1995) nykyisessä palveluiden toimintamallissa, mikä saattaa johtua järjestelmän hajanaisuudesta (esim.

Kovanen 1996; Tynkkynen 1996).

Varhaisvaiheessa motoriikan arviointi on keskeinen osa lapsen kehitysseurainta ja edistymisen arviointia. Varhainen motoriikan tukeminen painottuu tyypillisesti myös palvelujen tarjonnassa. Nykyisen tietämyksen mukaan tämä on perusteltua. Toisaalta tutkimustieto antaa aihetta selvittää tarkemmin sitä, miten kuntoutus varhaislapsuudessa tulisi toteuttaa, jotta kehitys kokonaisuutena, synkronisena prosessina tulisi riittävästi huomioiduksi (mm. Zelazo 1989; Thelen 1995). Tällä hetkellä terapiat ja kuntoutus yleensäkin nähdään erillisinä, yksilöllisesti toteutettuina tuokioina. Selvää vastausta siihen, onko kuntoutuksen toteutus tällaisina erillistoimenpiteinä tehokasta, ei ole tarjolla. Palvelutarjonnan rajallisuus ja hajanaisuus sekä tarve vammaisen lapsen päivittäisen ohjelman kokonaisvaltaiseen jäsentämiseen on käytännön työssä johtanut pyrkimykseen yhdistää lapsen kuntoutuksen, terapioiden ja muun toiminnan suunnittelua ja toteutusta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että terapeutit käyttävät entistä enemmän aikaa niin vanhempien kuin esim. päivähoitohenkilöstön ohjaukseen, jotta kuntoutus voidaan liittää osaksi lapsen päiväohjelmaa. (Kovanen 1996.)

Kuntoutusmenetelmien kehittelyn perustana ovat kehitysteoreettiset oletukset ja niistä johdetut kuntouttamisen mallit. Useimpien menetelmien juuret ulottuvat 1940- ja 1950-luvulle. Menetelmät muuttuvat ajan myötä ja niihin omaksutaan vaikutteita myös muista menetelmistä. Olisi kuitenkin kysyttävä, ovatko menetelmien perusteet seuranneet tätä kehitystä? Toisaalta menetelmien kehittelyssä voidaan tunnistaa eräänlainen päivittämismenettely, jolla menetelmän taustaksi omaksutaan uudempaa kehitysteoreettista tietoa. Mutta sitä, muuttuuko menetelmä käytännöltään samalla vastaamaan tätä uudistunutta perustetta, ei ole selvitetty.

Lasten kuntoutuksessa käytettäviä menetelmiä on maailmalla monia, mutta näyttö menetelmien taustateorioiden pitävyydestä katsotaan yleensä vajavaiseksi. Aivotointoja koskevan tiedon hidaskarttuminen luultavasti jättääkin teorian puutteellisiksi. Teoriassa ilmenevien heikkojen kohtien määrää voisi käyttää

yhtenä arviointikriteerinä. Menetelmän valinta kokemusperäisen tiedon pohjalta voi myös olla ongelmallista. (Koivikko 1995.) Menetelmien teoreettisten perusteiden arviointi on tärkeää ja erityisen tärkeää on arviointitiedon julkaiseminen, jotta on mahdollista käydä keskustelua myös arviointiperusteiden pätevydestä. Eri näkökulmat ja teoreettiset lähestymistavat tuottavat usein erilaista arviointitietoa. Esimerkiksi menetelmien perusteiden sisäinen arviointi (itsearviointi), lääketieteellisessä tai kasvatuksellisessa viitekehyksessä tuotettu arviointi voivat tuottaa erilaista arviointitietoa, koska käytettävät arviointitavat ja mittarit valitaan niissä eri lähtökohtien ja -olettamusten perusteella.

Työni tarkoituksena on tarkastella erilaisten lastenneurologisten kuntoutusmenetelmien perusteita ja toteutustapoja. Tutkimuksen tavoitteena on vastata toisaalta siihen, millainen teoreettinen perusta lasten neurologisella fysioterapialla (NDT), Delacato-, Kerland- ja Petö-menetelmällä on nykyisin, ja toisaalta siihen, miten esitetty perusta näkyy omaksutussa kuntoutusmallissa. Tutkimuksen aineiston muodostivat menetelmien perusteita kuvaavat kirjalliset dokumentit ja videotallenteet terapian ja ohjelmien toteutuksesta. Tutkimuksen tulokset antavat mahdollisuuden paremmin arvioida eri menetelmien mahdollisuuksia tuottaa lapsen kehityksen kannalta merkittäviä tuloksia. Lisäksi voidaan tunnistaa tuloksellisen lasten fysioterapiamallin kannalta oleellisia toimintatapoja ja ohjauksen keinoja.

## 2. TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Neurofysiologia ja -psykologia sekä kehityspsykologia ovat tuottaneet tietoa, joka on vähitellen muuttanut käsityksiä sekä lapsen kehityksestä että mahdollisuuksista vaikuttaa kehitykseen. Myös kuntoutusmenetelmiä ja niiden perusteita pyritään muuttamaan uuden tutkimustiedon mukaisesti. Arviointeja ja vertailuja menetelmien perusteista ja toteutustavoista on kuitenkin julkaistu vähän. Lähinnä vaikuttavuustutkimus on pyrkinyt vastaamaan haasteeseen selvittämällä menetelmien merkitystä lapsen kehityksen ja edistymisen kannalta.

Tutkimukseni tehtävänä on arvioida neljän Suomessa tunnetun ja käytetyn lastenneurologisen kuntoutusmenetelmän perusteita. Paneudun erityisesti NDT-fysioterapian tietoperustaan ja toteutukseen, koska se on ainoa, joka on ns. virallisesti hyväksytty menetelmä suomalaisessa kuntoutusjärjestelmässä. Menetelmien teoreettisessa tarkastelussa painottuu NDT-fysioterapian perusta suhteessa muuhun lastenneurologisen terapian perustaan verrattuna, koska sillä on keskeinen asema ko. alan suuntauksissa. Menetelmien empiirisessä tarkastelussa NDT-perustaisen lastenneurologisen fysioterapian rinnalle tarkasteluun tulevat myös yleisemmältä neurologisen kuntoutuksen perustalta lähtevät fysioterapiasuunnaukset. Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Miten menetelmien teoreettiset perusteet eroavat?
2. Miten menetelmien käytännönsovellukset eroavat?
3. Millaisia sovelluksia lastenneurologinen fysioterapia sisältää?

### 3 OPPIMINEN JA KUNTOUTUMINEN

Fysioterapia on meillä keskeinen osa lasten kuntoutusta. Fysioterapia on myös kuntoutusmuoto, jota on pystytty tarjoamaan lähes kaikille tarvitseville (Lummelahti & Kaakkuriniemi 1990, Puolanne 1991). Fysioterapeuttien ratkaistavaksi ovat usein jääneet laajemminkin lasten liikunnallisen aktivoinnin kysymykset (Palsio 1994), mikä korostaa lasten fysioterapian moniulotteista kytkeytymistä lapsen elämään ja osallistumismahdollisuuksiin. Autti-Rämö (1997) on esittänyt, että lasten kuntoutuksella on seuraavat erityispiirteet:

1. Kuntoutus on spesifistä ja suunnitelmallista; lapsen yksilölliset erityispiirteet otetaan huomioon.
2. Kuntoutus ajoitetaan oikein lapsen kehitysasteen mukaan.
3. Kuntoutus on aktiivista ja edellyttää lapsen omaa osallistumista.
4. Tavoitteena on parantunut toiminta, ei yksittäinen taito.
5. Vanhempia ohjataan kotikuntoutuksen toteuttajiksi, millä pyritään yleistämään uudet taidot lapsen päivittäisiin toimintoihin.
6. Hyväksytään yhden alueen huononeminen, jos se parantaa tärkeämpää osa-aluetta.
7. Kyky asettaa lähi- ja etätavoitteet, arvioida muutosta ja muuttaa tarvittaessa kuntoutussuunnitelmaa.

Lasten kuntoutuksen menetelmistä Autti-Rämö (1997) toteaa, että ne poikkeavat aikuisille kehitetyistä terapiamenetelmistä. Hän toteaa myös yksilöterapioiden (fysio-, toiminta- ja puheterapia, neuropsykologinen kuntoutus) olevan vain osa lapsen kuntoutusta, jolloin myös muilla toimilla (esim. erityisopetus, apuvälineet, leikkaukset jne.) on tärkeä osansa kokonaisuudessa. Neurologisen fysioterapian laadullisia (eli sisällöllisiä) eroja lapsi- ja aikuisasiakkailta ei ole järjestelmällisesti selvitetty ja käytännön kokemukset viittaavat siihen, että määrällisetkään erot (toteutusperiaatteet) kerta- tai



sarjamäärinä eivät ole kovin merkittäviä. Autti-Rämön jäsennyksessä erityisopetus on osa kuntoutusta ja sen tehtävänä on etsiä lapselle soveltuvimmat leikit, leikkimisen välineet ja materiaalit; lisäksi erityisopettajat antavat yksilöllisesti tai pienryhmässä kunkin lapsen ongelmiin painottuvaa opetusta (mts. 446).

Lasten ja nuorten kuntoutuksessa yleisperiaatteiksi voitaneen katsoa se, että kuntoutuksen liiallista vaativuutta ja kuormittavuutta pyritään välttämään ja se, että kuntoutus suunnitellaan vastaamaan lapsen kehityksellistä tasoa (Autti-Rämö 1997). Näihin periaatteisiin sisältyy ristiriita. Ensinnäkin voidaan kysyä, johtaako vaativuuden välttäminen ja kehitystason noudattaminen kuntoutuksen kannalta pessimistiseen ennusteeseen ja vähäisiin tulosodotuksiin. Toiseksi voidaan Mattuksen (1993) tavoin kysyä, kuntoutetaanko vain silloin, kun vähällä vaivalla on odotettavissa hyviä tuloksia. Entä tyydytäänkö kuntoutuksessa niukkoihin tuloksiin silloin, kun suurella vaivalla saataisiin aikaan ehkä enemmän? Ristiriita kätkee sisälleen tärkeän kysymyksen siitä, millä perusteilla kuntouttaminen rajataan ja kenen tai keiden näkökulma lapsen kuntoutuksesta päätettäessä on ratkaiseva.

Yksi keskeinen kriteeri päätettäessä lapselle tarjottavien palveluiden laadusta ja määrästä on saatava hyöty. Kun lasten kuntoutuksessa puhutaan kyvystä hyödyntää terapioita (Autti-Rämö 1997), tarkoitetaan mitä ilmeisimmin lapsen kognitiivisia kykyjä. Tämä näkyy käytännössä esim. niin, että psykologin testituloksilla on lapsen arvioinnissa ja kuntoutussuunnitelman laadinnassa keskeinen sija. Käytetyt psykologiset testit pääsääntöisesti vertaavat lapsen suoriutumista ikäryhmän keskiarvoon eli määrittävät lapsen kehitystason ja kehitysviiveen suhteessa muihin saman ikäisiin. Tämän käytännön perusteet ovat ongelmalliset kahdella tavalla. Lapsen vamma sinällään voi vaikeuttaa suoriutumista testissä, jossa vain yksi ratkaisutapa on mahdollinen. Lisäksi normiarviointeja pidetään riittämättöminä kuntoutuksen suunnittelun pohjaksi. (Simeonsson 1986; Zelazo 1989; Hanson & Lynch 1995; Kovanen & Riitesuo 1998.)

Lasten kuntoutusta on meillä perinteisesti jäsennetty lähinnä menetelmällisestä näkökulmasta (esim. Autti-Rämö 1997). Menetelmäkeskeinen kuntoutusnäkemys ei välttämättä edistä kokonaisvaltaisen ja toiminnallisen kuntoutusmallin kehittämistä. Lisäksi kognitiivisen kyvykkyyden käyttäminen toteutettavan kuntoutusohjelman sisältö- ja määräperusteena silloin, kun lapsen taitoja ei voida luotettavasti selvittää, vaikuttaa kelvottomalta ja epäeettiseltä.

Kahden viime vuosikymmenen aikana on kehitetty kuntouttamisen ja ohjaamisen malleja, joissa toiminnallisten taitojen edistäminen on ensisijaista. Esimerkkinä näistä pyrkimyksistä voidaan mainita toimintaperustainen ohjaus (Activity-based approach to early intervention, ABI: Bricker 1998), jonka keskeinen ajatus on se, että vammaisten lasten ohjaus voidaan toteuttaa samalla tavalla osana arkea kuin lasten ohjaus ja kasvatus yleensäkin. Hanline ja Fox puolestaan (1993) ovat tutkimuksessaan osoittaneet, että lapsen tavallisissa ympäristöissä ja toiminnoissa toteutettu ohjaus on tuloksellista ja edistää taitojen yleistymistä vaikeammin vammaisilla lapsilla. Samansuuntaisia lapsen tyypillisestä toiminnasta lähteviä ohjauksellisia tapoja on kehitteillä myös motoriikan harjoittamiseen. Toiminnallisuuden periaate on yksi niistä, jotka on laajasti hyväksytty ja omaksuttu terapioiden ja ohjelmien perusteeksi, mutta jonka vaikutusta ohjauksen sisältöön ei ole perusteellisesti selvitetty.

### **3.1 Motorinen kehitys ja lapsen toiminnan aktiivisuus**

Kuntoutuksen perusteet haetaan tyypillisesti kunkin aikakauden tieteellisestä tietämyksestä. Lastenneurologisen kuntoutuksen perusajatukset pohjaavat neurofysiologiseen ja -psykologiseen tietoon. Kehityspsykologia on tuottanut tarkan kuvauksen lasten motoristen taitojen kehittymisestä ja kehityksen aikataulusta (Ahonen & Cantell 1999). Kehityspsykologinen tieto on esimerkiksi luonut käsitykset, joissa korostetaan, että kehitys etenee omaa

tahtiaan neurologisen kypsymisen (alan klassinen edustaja on Gesell) myötä ja kuntoutuksessa tulee seurata kehityksen vaihteellisuutta. Vaihteellinen kehitysteoria perustuu ajatukseen, jonka mukaan liikemallit ja toiminnot ilmenevät ennalta määrätyssä järjestyksessä. Edistymisen katsottiin tarkoittavan myös sitä, että toimintojen ohjaus siirtyi yhä enemmän tahdonalaiselle eli kortikaaliselle tasolle ehkäisten refleksiohjauksen. (McGraw 1943.)

Motoristen toimintojen organisoitumisella voidaan katsoa olevan merkitystä myös muiden aivotointojen jäsentymiselle (Virsu 1991). Merkitys perustuu motoriikkaa ohjaavien aivoalueiden suhteellisen suureen edustukseen aivoissa ja näiden toimintojen muita alueita aktivoivaan vaikutukseen. Näkemystä tukevaa tietoa on tuottanut esim. tutkimus varhaislapsuuden ryömimiskokemusten vaikutuksesta motoristen taitojen kehittymiseen (McEwan ym. 1991) ja Thelen'in (1995) esittämä synteesi, jossa eri osa-alueiden (kognitiot, havainnot, toiminta) yhteistoiminta nähdään kehityksen perustana. Myös Gopnik (1989) on todennut, että jo vastasyntyneenä lapsi luultavasti on kehittyneempi ja järjestäytyneempi, kuin aiemmissa kehitysteorioissa on oletettu.

Aivoja sekä sikiön- että yksilönkehityksen aikana muokkaavien mekanismien ei enää katsota ohjautuvan ensisijaisesti geneettisen koodin, kypsymisen tai muun autonomisen hermostollisen mallin vaikutuksesta (Wolff 1989). Informaation prosessointikyky on todettu jo vastasyntyneellä oletettua paremmaksi; lapsi muistaa toistuvat tapahtumat, erottelee havaintoja vertaamalla uutta tietoa vanhaan ja vastaa eri tavalla näkö- ja kuuloaistin kautta välittyvään informaatioon (Zelazo ym. 1989). Ulkoisilla ärsykkeillä on siis enemmän vaikutusta, kuin on totuttu ajattelemaan. Käsitystä tukee esim. tutkimus, jossa todettiin, että jo hyvin varhaisessa vaiheessa lapsella on edellytykset aistien väliseen, prosessoivaan informaation käsittelyyn (Meltzoff & Kuhl 1989). Myös van der Meere (1997) on osoittanut, että hyvin pienet lapsen pystyvät ohjaamaan käsiensä liikkeitä, vaikka taito tarttua esineisiin kehittyy vasta muutama kuukausi myöhemmin. Prosessorientoitunut tutkimus (mm. Zelazo ym. 1989, Thelen 1995)

on tuonut kehitysteoriaan näkökulman, joka korostaa toiminnan ja toimijan eli lapsen aktiivisuutta niin motoriikassa kuin muussakin kehityksessä.

### 3.2 Motoristen interventioiden kehittyminen

Motoristen interventioiden tavoitteena on pitkään pidetty toisaalta erillisten liikkeen osasuoritusten (osataitojen) oppimista ja toisaalta kehityksellisten virstanpylväiden saavuttamista. Motoriset interventiot ovat rakentuneet paljolti olettamukselle, että liikkeiden ja liikkumisen osasuoritusten harjoittaminen johtaisi myös toiminnallisten taitojen ilmaantumiseen. Näin ollen esimerkiksi istumatasapainon harjoittaminen terapiapallolla kehittäisi istumatasapainoa eri tilanteissa ja tasapainoa yleisemminkin eri asennoissa. Warren'in ja Horn'in (1996) mukaan osasuorituksen (osataidon) yleistyminen esimerkiksi tarkoittaa sitä, että lapsi käyttää kyseistä taitoa aina tarvitessaan erilaisissa tilanteissa. Tavoitteet ovat vähitellen muuttumassa toiminnallisemmiksi siten, että ne painottavat aiempaa enemmän toiminnan mielekkyyttä ja tarkoituksenmukaisuutta (Harris 1991.) Fewell'in mukaan (1996) motorista interventiota voidaan pitää tehokkaana, jos opitut taidot ja osataidot muotoutuvat osaksi lapsen toimintaa ja ovat sujuvasti käytössä erilaisten suoritusten ja toimintojen osana.

Motoristen interventioiden taustana on vallitseva käsitys siitä, miten motorinen kehitys etenee ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat. Neurologiseen kypsymiseen perustuva teoria, joka on määrittänyt kehittymisen pääsääntöisesti sisäiseksi omillaan eteneväksi prosessiksi, on intervention kannalta helppo: voimme vain odotella. Myöhemmät teoretisoinnit (esim. Zelazo ym 1993; Thelen 1995) asettavat interventioille jo selvästi suuremmat vaatimukset, koska ne katsovat, että kehittyminen on myös oppimisprosessi, johon voivat vaikuttaa lukuista eri tekijät sekä lapsessa itsessään että ympäristössä. Samalla näihin tekijöihin vaikuttamalla voidaan merkittävästi vaikuttaa myös motoriseen

kehitykseen. Esimerkiksi tilannetekijöiden, motivaation, toiston, annetun ja saadun palautteen ja siirtovaikutusten huomioiminen korostuvat (Wolery & Harris 1982; Schmidt 1991).

Motorisen kehityksen edistäminen nähdään nykyisinkin oleellisena osana varhaisvuosien erityiskasvatusta (Eichstaedt & Lavay 1992; Cowden & Torrey 1995). Motoristen taitojen oppiminen on tärkeää, kun halutaan luoda perusta omassa ympäristössä selviytymiselle, mutta myös muiden opittavien asioiden, esim. sosiaalisten taitojen ja leikin, kannalta (Rimmer & Kelly 1989; Bricker 1998). Näitä näkemyksiä tukee myös kehitysteoreettinen tutkimustieto, jonka mukaan oppimisen, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja kokemusten vaikutusta motoristen taitojen kehittymisessä ei ole aiemmin riittävästi huomioitu (Zelazo ym. 1993). Lisäksi on havaittu, että aktiivinen toiminta ja toisto edistävät motorista oppimista ja taitojen ilmenemistä (esim. Lockman & Thelen 1993; Zelazo ym. 1993). Toiminnan aktiivisuuden (osallistuminen) ja toistuvuuden lisäksi taitojen yleistymisen (Horn ym. 1995; Fewell 1996) ovat tekijöitä, jotka korostavat kuntoutuksen ja opetuksen kytkemistä toiminnallisuuteen /toiminnallisten taitojen harjoitteluun myös motorisissa interventioissa.

Block ja Davis (1996) ovat kritisoineet perinteisiä motorisia harjoitusohjelmia siitä, että ne irrottavat motoriset tavoitteet ja harjoittelun lapsen muusta toiminnasta. He ehdottavat toimintaperustaisen ohjauksen periaatteiden (ABI: Bricker 1998) omaksumista myös motorisiin harjoituksiin, jotta lapsille voidaan järjestää riittävästi motivoivia motorisen harjoittelun tilanteita. Toimintaperustaisen ohjauksen soveltaminen motoriikan harjoittamiseen on ideana vielä uusi eikä sen tuloksellisuudesta ole vielä tutkimustietoa (Block & Davis 1996). Toimintaperustaista ohjaustapaa pidetään kuitenkin teoreettisesti hyvin perusteltuna lähestymistapana. Erityisenä vahvuutena on se, että lapsen ohjaus rakentuu toiminnallisten taitojen arvioinnin ja yksilöllisten tavoitteiden pohjalle.

Sekä motorista kehitystä koskeva systeemiteoreettinen lähestymistapa että käyttäytymistieteiden tehtäväorientoitunut lähestymistapa ohjaavat ottamaan

laajasti huomioon motoriikkaan ja sen harjoitteluun vaikuttavat tekijät. Systemiteoria korostaa esimerkiksi sitä, että motorinen toiminta ilmentää alajärjestelmien - hermostollisen, biomekaanisen, psykologisen, sosiaalisen ja ekologisen - dynaamista yhteistyötä. Kukin alajärjestelmä on välttämätön mutta yksinään riittämätön selittämään lapsen motorista kehitystä ja toimintaa. (Thelen 1995.) Teoreettisella tasolla motorisen kehityksen ja motorisen toiminnan moniulotteisuudesta on jo näyttöä. Teoreettisten lähtökohtien soveltaminen käytäntöön ei kuitenkaan vielä ole kovin pitkällä.

Horn ym. (1993, 1995, 1999) ovat kehittäneet motorisen ohjelman (Neurobehavioral Motor Intervention, NBMI), joka yhdistää neuro- ja käyttäytymistieteelliset ohjauksen perusteet. Sen lähtökohtina ovat toisaalta fasilitaatiomenetelmien (Bobath & Bobath 1984) ja toisaalta käyttäytymisanalyysin tekniikat (Campbell ym. 1984; Wolf 1987; Bower & McLellan 1992). NBMI eroaa muista tähänastisista motorisista ohjelmista erityisesti siinä, että se pyrkii paitsi tuottamaan motorisia osataitoja myös varmistamaan osataitojen yleistymisen toiminnallisiksi taidoiksi. NBMI-ohjelma painottaa sitä, että lapsi oppiessaan osataidon samalla oppii myös tehokkaasti käyttämään tätä osataitoa suoriutuakseen jostakin toiminnallisesta tehtävästä. Lapsi esimerkiksi oppii vartalon kierron ja pystyy käyttämään sitä siirtyäkseen konttausasennosta istumaan ja leikkimään kiinnostavalla lelulla tai käyttää vartalon kiertoa päästäkseen sängyllä istumaan, kun haluaa katsella kirjaa. (Horn ym. 1993, 1995, 1999.)

NBMI:ssä käyttäytymisanalyyttinen tausta (tehtäväorientoitunut) antaa vastauksen siihen, miten lasta ohjataan, ja fasilitaatiotekniikat määrittävät valmiudet ja osataidot, joita lapsi tarvitsee saavuttaakseen taidon ja sen toiminnallisen hallinnan (esim. pään nostaminen päinmakuulla tuottaa laajemmat katselumahdollisuudet). Osataidoilla (underlying components) tarkoitetaan niitä lapsen kykyjä, jotka yhdistyessään mahdollistavat suoriutumisen ns. virstanpylvästaidoista. Taidolla (milestone skill) tarkoitetaan esimerkiksi pään nostamista päinmakuulla, konttaamista ja seisomista tukea vasten. Ohjelmaa

toteuttavan ohjaajan tai terapeutin on (1) määritettävä ohjauksen tavoite, (2) määritettävä osataidot, jotka lapsen tulee hallita päästäkseen tavoitteeseen, (3) kuvattava tavoitteet niin tarkasti, että niiden saavuttamista voidaan luotettavasti havainnoida, (4) määriteltävä, tarvitaanko ja jos, niin millaista palkitsevaa toimintaa, joka kannustaa lasta toistamaan harjoiteltavan osataidon, ja (5) järjestettävä tilanteita, joissa lapsi voi ohjauksen ja fasilitoinnin avulla harjoitella tavoitteena olevaa taitoa. Alustavat tulokset tämän ohjelman toteutuksen tehokkuudesta ovat lupaavia mutta vaativat vielä jatkotutkimusta (Horn ym. 1993, 1995, 1999).

Mackey ja McQueen (1998) ovat määritelleet uutta terapeutista näkemystä "yhdistelmäterapiain" (integrated therapy) käsitteellä, joka heidän mukaansa tarkoittaa paitsi normaalien palveluiden ensisijaisuutta myös sitä, että terapia yhdistetään (integroidaan) osaksi lapsen ja perheen päivittäistä rutiinia ja toimia. Perinteisen opettaja-/terapeuttihoitoisen, erillisiin (segregated), tarkoin ennalta suunniteltuihin terapia- ja opetustilanteisiin sitoutuvan työskentelyn keskeisenä ongelmana pidetään lapsen mielenkiinnon ja motivaation hukkaamista (Linder 1989; Bricker 1998). Toinen ohjaustapojen muutosta edistänyt tekijä on taitojen yleistymisen vaikeudet erillisiä terapia- ja opetustuokioita järjestettäessä (Bricker 1998; Horn ym. 1999).

## 4. TUTKIMUKSEN ETENEMINEN

### 4.1 Aineiston kokoaminen

Tutkimusaineistoa kokosin kahdella tavalla. (1) Dokumenttiaineisto on pääasiassa kirjallista materiaalia, jossa eri menetelmien teoreettisia perusteita on kuvattu. Menetelmien perusteita kuvaavaksi materiaaliksi keräsin aina kun mahdollista sekä varhaisempia teoretisointeja että myöhäisempiä taustateorian kehittelyjä. Kuvaan menetelmien perusteet lyhyesti kappaleessa 5 ennen niitä vertailevan analyysin tuloksia. (2) Nauhoiteaineisto koostuu lapsista kuvatuista terapia- ja ohjaustilanteista.

Lasten terapia- ja ohjaustilanteita kuvaavan materiaalin kokosin kolmella tavalla. (1) Kyselin ja etsin fysioterapeutteja, jotka suostuisivat siihen, että heidän terapiatilanteitaan kuvattaisiin, tai (2) jotka olisivat itse kuvanneet terapia-tuokioitaan. Otin yhteyttä sekä tuntemiini terapeutteihin että terapeuttien suositamiin mahdollisiin tutkimuskumppaneihin. (3) Lisäksi etsin tutkimuskumppaneiksi henkilöitä, jotka toimivat jonkin tutkimukseen mukaan aiotun menetelmän parissa. Lähetin puhelinkeskustelussa suostumuksensa antaneille henkilöille tutkimussitoumuksen allekirjoitettavaksi ja kirjeen sitoumuslomakkeineen perheille välitettäväksi. Kun vanhemmat palauttivat allekirjoitetun sitoumuslomakkeen, lähetin siitä kopion terapeutille tai yhteyshenkilölle, joka sitten toimitti minulle lapsesta kuvatun videonauhan. Tämän lisäksi kuvasin itse kahdella eri kerralla lapsen fysioterapiatilanteen hänen kotonaan.

Yksittäisiä lapsia kuvaavan nauhoitemateriaalin käyttöä varten pyysin sekä vanhemmilta että fysioterapeutilta (ja muilta videolla mahdollisesti näkyviltä henkilöiltä) kirjallisen suostumuksen aineiston tutkimuskäyttöön (ks. liite 1 ja 2).



Lastenneurologista fysioterapijaa kuvaavan videomateriaalin kokoamiseen käytin ns. suunnattua otantaa, jonka tarkoituksena oli tavoittaa eri tavoin työskenteleviä terapeutteja. Aineistoon karttui kaksi eri näkökulmaa lastenneurologiseen fysioterapiaan. Nämä näkökulmat rakentuivat eri taustan omaavien terapeuttien kautta: (1.) NDT-fysioterapia (NDT-koulutuksen saanut fysioterapeutti) ja 2. ei NDT-perustainen fysioterapia (ei NDT-koulutettu fysioterapeutti ja NDT-koulutettu fysioterapeutti, joka painotti vanhempien ohjausta ja osallistumista työskentelyssä lapsen kanssa [~ perhekeskeisesti työskentelevä terapeutti]). Yhteistä kaikille tutkimuksessa mukana olleille terapeuteille oli lisäkouluttautuminen työuran ohessa, pitkä käytännön työkokemus ja vuosien työskentely lasten fysioterapiassa. Kotikuntoutusta (Delacato- ja Kerlandmenetelmä) toteuttavien vanhempien taustat ovat varsin erilaisia. Yhteistä vanhemmille, jotka hakevat tietoa ns. vaihtoehtoisista kuntoutusmenetelmistä, on se, että he haluavat itse omalta osaltaan aktiivisesti osallistua lapsensa kuntoutukseen. (Kovanen & Määttä 1997.) Katson toteutuksen aina kantavan sisällään jotakin menetelmän keskeisistä kuntoutumisen ja oppimisen periaatteista toteuttajasta riippumatta, miltä perustalta menetelmien vertailu on mahdollista kootun aineiston pohjalta. Lisäksi se, että aineistossa oli mukana kustakin menetelmästä eri toteuttajia toi esille mahdollisuudet ja käytetyt keinot muunnella ohjausta lapsen tai tilanteen vaatimusten mukaisesti.

Aineistossa mukana olevien 12 lapsen iät vaihtelivat 1½ vuodesta 9 vuoteen. Lasten diagnoosit vaihtelivat jonkin verran ja kaikista ei tarkkaa diagnostista tietoa ollut käytettävissä. Useimmilla lapsilla diagnoosina oli diplegia spastica, jossa alaraajojen toiminnassa on enemmän vaikeuksia, mutta vamma vaikuttaa selvästi myös yläraajojen käyttöön. Lapsille oli tyypillistä vartalon hypotonia ja raajojen spastisuus. NDT-fysioterapiassa olleet lapset olivat tutkimusryhmän vanhimpia, jo kouluikäisiä, ja toisella heistä oli Cp-vamman lisäksi näkövamman. Toisella Delacato-ohjelmaan osallistuneella lapsella oli vaikean liikuntavamman lisäksi kehitykseen vaikuttavia lisävammoja. Se, että jokaisesta menetelmästä oli käytettävissä aineistoa vähintään kahdesta lapsesta, auttoi tarkastelemaan

ohjausta sen yleispiirteistä käsin, eikä vain niin, että aineiston voisi katsoa kuvaavan vain tietyn lapsen tiettyä ohjaustilannetta.

Yhteensä nauhoitteita kertyi eri menetelmistä seuraavasti: fysioterapiassa kuusi lasta (7 tuntia 11 minuuttia), Delacato-menetelmässä kaksi lasta (40 minuuttia), Kerland-menetelmässä kaksi lasta (1 tunti 22 minuuttia) ja Petö-menetelmässä kaksi lasta (59 minuuttia). Nauhoitteet palautettiin lähettäjäille tutkimuksen päätyttyä.

## 4.2 Aineiston analysointi

Aineisto valikoitui lopulta useiden katselukertojen pohjalta. Aineiston käsittelyn ja analyysin vaiheet on tiivistetty taulukkoon 1. Valittu käsittely- ja analyysitapa vaati useita katselu- ja purkamiskertoja. Aineiston valikoinnin perustana oli se, että nauhalta löytyi lapsen kehityksessä samaan virstanpylvästäitöön (polviseisonta/ seisomaan nousu / seisominen) liittyvä harjoittelun- ja ohjauksen tilanne (1. katseluvaihe). Valinnan jälkeen analysoitavia nauhoja oli fysioterapiatilanteista yhteensä 2 tuntia 13 minuuttia (NDT-fysioterapia 55 min, ei NDT-koulutettu fysioterapeutti 45 min, perhekeskeistä työskentelyä painottava fysioterapeutti 33 min), Delacato-menetelmästä 22 minuuttia, Kerland-menetelmästä 38 minuuttia ja Petö-menetelmästä 14 minuuttia. Tässä analyysivaiheessa mukana oli kuusi lasta ja nauhoiteaineistoa yhteensä 3 tuntia 27 minuuttia terapia- ja ohjelmakokonaisuuksista (2. katseluvaihe). Aineiston alustava analyysi osoitti, että on tarpeellista purkaa tekstiksi valitun nauhoiteaineiston kuvaama terapia- ja ohjelmakokonaisuus (toimintakokonaisuus), koska tarkempaan analyysiin valitsemani polviseisomnan, seisomaan nousun tai seisomnan ohjaustilanteet eivät sellaisenaan kuvanneet kattavasti ohjelman ja terapian sisältöjä.

Tarkemmin analysoitavaan aineistoon otin kaikista valituista menetelmistä

polviseisannon, seisomaan nousun tai seisomisen harjoittelua kuvaavan ohjaustilanteen, koska ko. tilanne oli löydettävissä kaikista eri terapia- ja ohjauskokonaisuuksista. Tässä tarkemman analyysin vaiheessa mukana aineistossa oli kuuden lapsen ohjaustilanne (3. katseluvaihe). Valittujen ohjaustilanteiden kesto aineistossa oli menetelmittäin seuraava: Delacato 3.05 min, Kerland 1.10 min, Petö 1.23, NDT-terapia 1.01, fysioterapia 2.02 ja perhekeskeinen fysioterapia 6.22 minuuttia. Yhteensä valittua aineistoa ohjaustilanteista oli 15 minuuttia 3 sekuntia.

Laadullisen analyysin prosessi on aina laaja ja sen tavoitteena on tarkka aineistolähtöinen kuvaus. Analyyttistä otetta sovelsin niin aineiston analyysissä ja tutkimustehtävien tarkentamisessa kuin aihepiirin kirjallisuuden lukemisessa. (Syrjälä ym. 1994; Krause & Kiikkala 1997.) Tutkimukseni laadullinen analyysi oli deduktiivinen sikäli, että analysoinnin lähtökohtana oli senhetkinen käsitykseni oppimisen ja kuntoutumisen käsitejärjestelmien keskeisistä piirteistä. Deduktiivista analyysiä ohjasi aiemman tiedon varaan rakennettu teemarunko, johon aineistosta löytyvät yksiköt sijoitettiin (Marshall & Rossman 1995). Ennakkokäsitystäni oppimisen ja kuntoutumisen kannalta tärkeinä pidetyistä osatekijöistä hyödynsin teemarungon tapaan aineiston jäsentämisessä (ks. kappale 3). Analyysi rakentui kuitenkin induktiivisesti siinä, että en etukäteen voinut tietää aineistosta löytyviä yksiköitä ja sitä, miten ne voi eritellä ja ryhmitellä. Tutkimuskysymysten mukainen eteneminen edellytti lisäksi yksiköiden eroavuuksien ja yhtäläisyyksien yksityiskohtaista havaitsemista ja luokittelua. Luokittelusta voi abstrahoinnin kautta päätyä jälleen yleisemmälle, teoreettiselle tasolle, mihin pyrin erityisesti tulosten tarkastelussa ja johtopäätöksissä (ks. Patton 1990; Dey 1993; Syrjälä ym. 1994.)

Laadullista analyysitapaa sovelletaan useimmin tekstien analysointiin. Osa tämän tutkimuksen aineistosta oli valmiita tekstejä, ja videoaineiston muunsin myös tekstiksi, mistä syystä laadullisen analyysin valinta oli luonnollinen ratkaisu. Ennakkoon rakennetun käsitejärjestelmän kautta pääsin kiinni sekä kuvatussa toiminnassa (videomateriaali) että teoriataustan kuvauksessa

(dokumentit) ilmeneviin yksiköihin. Analyysin lähtökohdaksi jäsentämäni käsiterunko (deduktiivinen analyysi) perustui paljolti jaotteluun siitä, mitä motorinen harjoittelu opettaa (Bobath & Bobath 1984; Gordon 1987; Bly 1991; Horn ym. 1995), ja miten motorisessa harjoittelussa opetetaan ( Wolery & Harris 1982; Schmidt 1991; Horn ym. 1995). Käsiterunko on seuraava: (1) Mitä opettaa? Tämä kysymys määrittä ohjauksen (kuntoutuksen) sisällön toimintana, toiminnallisena taitona, taitona, osataitona ja valmiutena. (2) Miten opettaa? Tämä kysymys määrittä ohjauksen (kuntoutuksen) sisällön oppimista edistävien elementtien - motivaation, siirtovaikutuksen, toiston, palautteen, fasilitaation ja aktiivisen osallistumisen - olemuksena, läsnäolona tai puuttumisena. Tämä käsiterunko ohjasi työskentelyäni sekä menetelmien teoriaperustaa kuvaavan dokumenttiaineiston että nauhoiteaineiston analyysissä.

Nauhoiteaineiston purkaminen tekstiksi osoittautui asettamieni tutkimuskysymysten ratkaisemiseksi riittämättömäksi aineiston käsittely- ja analyysitavaksi. Analyysin voikin katsoa alkaneen jo siinä vaiheessa, kun ensimmäiset kerrat katselin nauhoitteet läpi ja tein niistä ensimmäiset muistiinpanot. Tuolloin etsin tapaa, jolla aineistosta voisi löytää tutkimuskysymysten kannalta merkityksellisen aineksen käsiterunkoa hyödyntäen. Tässä vaiheessa päädyin ratkaisuun (ks. taulukko 1), että kirjoitan varsinaisen analyysivaiheeseen valikoimastani videoaineistosta kolme rinnakkaista tarinaa: a) toiminnan kuvaus, b) terapeutin/ohjaajan viestit ja c) lapsen viestit (esim. vuorovaikutukseen vastaaminen, vuorovaikutuksen aloittaminen jne.). Etenin kirjoittamalla polviseisonnan/ seisomaan nousun/ seisomisen harjoittelusta toiminnan kuvauksen. Tästä jatkoin merkitsemällä analysoitavaan tekstiin tarvittavat lisäykset (= samanaikainen toiminta; \*1 aikuisen puhe; #1 lapsen ääntely, puhe). Seuraavaksi kirjoitin tekstiksi aikuisen (-ten) puheen ja lopuksi lapsen ääntelyn tai puheen niin, että vuorovaikutuksen vuorovaihdot näkyivät aineistossa (aikuisen ja lapsen puheen ja niiden vuorottelun kirjoitin samaan tekstikokonaisuuteen siinä järjestyksessä kuin ne esitettiin). Analyysi kuitenkin edellytti tekstien valmistuttuakin nauhoitteiden

rinnakkaista käyttöä, jotta kuvattujen tilanteiden kokonaisuutta pystyi hahmottamaan. Erityisen tärkeäksi tämä työskentely osoittautui lapsen vuorovaikutuksellisen osuuden ymmärtämisessä, koska toimintaan usein sisältyi myös ei-kielellisen vuorovaikutuksen elementtejä (esim. ilmeet, eleet, ääntely).

Lisäksi analysoin terapia- ja ohjelmakokonaisuuden. Terapia- ja ohjelmakokonaisuuden analyysi ei ollut analyysiprosessin keskeisin osa mutta kuitenkin erittäin merkittävä siinä, että se toi esille terapiaan ja ohjelmaan sisältyviä toimintamalleja ja usein tiedostamattomiksi jääviä käytäntöjä sekä sen sisältökokonaisuuden, jonka kussakin toteutustavassa ajateltiin olevan lapsen kannalta merkityksellinen.

Nauhoiteaineiston analyysissä voi tunnistaa etnometodologisen keskustelunanalyysin piirteitä, vaikka se ei sitä puhtaasti metodisesti olekaan (ks. Peräkylä 1994) Tämän tutkimussuuntauksen näkemystä siitä, että puheen konteksti on puhujien itsensä aktiivisella toiminnalla rakentama ja ylläpitämä järjestelmä, pidän lähtökohtana sille, että tutkimuksessani puheen ja toiminnan kautta rakentui vastaava vuorovaikutuksellinen järjestelmä. Toinen tutkimukseni metodisissa ratkaisuisissa tunnistettava piirre on kytkös diskursiiviseen soveltavaan tutkimukseen. Diskursiivisellä soveltavalla tutkimuksella tarkoitetaan empiiristä tutkimusta, joka analysoi institutionaalisia tilanteita, ammatillisia kulttuureita ja niiden kielellistä vuorovaikutusta. Tutkimuksessani terapia- ja ohjelmakokonaisuuksien analyysin tarkoituksena oli kuvata tilanteiden säännönmukaisuudet sekä tilanteiden rakentuminen toiminnan ja vuorovaikutuksen kautta. (McNamee & Gergen 1992; Wahlström 1992; Suoninen 1996.) Erityisesti toiminnassa rakentuneet menetelmien sisäiset säännönmukaisuudet ja toisaalta menetelmien väliset eroavuudet nousivat analyysin tärkeimmiksi teemoiksi.

Taulukko 1. Videoaineiston käsittely ja analyysi

Nauhoitteiden käsittelyn vaiheet	Analyysin eteneminen
1. katseluvaihe - koko aineisto (12 lasta)	- analyysitavan hahmottaminen - yhteisen aineksen etsintä -> <i>ohjaustilanteen</i> (polviseisonta, seisomaan nousu, seisominen) ja <i>toimintakokonaisuuden</i> valinta
2. katseluvaihe - valittu aineisto (6 lasta, 3 t 27 min)	- toimintakokonaisuuden alustava analyysi
3. katseluvaihe - valittu aineisto (6 lasta, 15 min 3 s)	- toiminnan analyysi - aikuisen kommunikaatio - lapsen kommunikaatio (kolme tarinaa ohjaustilanteesta)
4. katseluvaihe - valittu aineisto (6 lasta, 3 t 27 min ja 15 min 3 s)	- tekstin ja kuvatuksen vertailu - tarkennukset sekä toimintakoko- naisuuden että ohjaustilanteen analyysiin
5. katseluvaihe - valittu aineisto (6 lasta, 3 t 27 min ja 15 min 3 s)	- tulkinnan ja aineiston 'vuoropuhelu'

## 5 NDT-FYSIOTERAPIAN, DELACATO-, KERLAND- JA PETÖ-MENETELMÄN PERUSTEIDEN VERTAILU

### 5.1 NDT-fysioterapia

Fysioterapian teoreettiset perusteet on pitkälti omaksuttu neurofysiologisista teorioista, joita 1940- ja 1950-luvulla kehitettiin. Neurofysiologiset teorit on omaksuttu myös Suomessa 1960-luvulla lääkintävoimistelijakoulutuksen teoreettisiksi perusteiksi (Talvitie 1991). Neurologisia vaurioita on aluksi pidetty ortopedisinä ongelmina, koska keskushermoston yhteyksiä toimintahäiriöihin tai -vajavuuksiin ei ole tunnettu (Bobath 1978). Tämä johti käytäntöihin, joissa hoito kohdistettiin yksittäisiin lihaksiin, ja potilaille opetettiin harjoituksia, joiden avulla oli tarkoitus vahvistaa lihasta. Hoitomenetelmät, joissa otettiin huomioon keskushermoston säätelyn osuus toiminnassa, kehittyivät kasvavan tiedon myötä. Neurofysiologian pohjalta kehitetyt menetelmät voidaan nimetä neuroterapeuttisiksi lähestymistavoiksi eli fasilitaatiomenetelmiksi. (Gordon 1987.)

Suomessa lastenneurologisen fysioterapian voidaan katsoa perustuvan pääsääntöisesti ns. Bobath-menetelmään, joka perusteiltaan kuuluu fasilitaatiomenetelmiin. Menetelmästä käytetään lyhennettä NDT (Neuro Developmental Treatment), joka viittaa menetelmän neurofysiologisiin ja kehityksellisiin perusteisiin. Aivovauriosta toipuminen seuraa lapsen liikemallien normaalia kehitystä vastaavaa vaihteellisuutta niin lapsilla kuin aikuisillakin (Bobath & Bobath 1984). Keskushermosto nähdään hierarkkisenä järjestelmänä, jossa korkeammat keskukset kontrolloivat alempien toimintaa. Bobath'in ja Bobath'in (1984) mukaan epänormaalit liikemallit syntyvät keskushermoston vaurioitumisen seurauksena. Tällöin epänormaalien ja ei-toivottujen liikemallien

estämiseksi tarvitaan korkeampien keskusten inhiboivaa, hillitsevää, toimintaa. Schmidt (1991) katsoo tämän lähestymistavan oletavan, että myös tahdonalaiset liikkeet kehittyvät refleksitoiminnan perustalta.

Karjalaisen (1994) mukaan NDT-terapiassa on kaksi keskeistä tekijää, jotka on tunnettava. Tekijät ovat seuraavat: (1) aivovaurio aiheuttaa normaalin kehityksen häiriön, joka johtaa kehityksen viivästymiseen tai pysähtymiseen osittain tai kaikilla kehityksen alueilla, ja (2) epänormaali refleksiaktiiviteetti tai asento- ja liikerefleksien kontrollin häiriö aiheuttavat poikkeavat asento- ja liikemallit. Terapian tarkoituksena on lihasjänteyden arviointi, virheellisten liikemallien ehkäiseminen ja lapsen aktivointi leikin tai toiminnan aikana niin, että hän oppisi itsenäisesti käyttämään mahdollisimman normaaleja liikemalleja. Tavoitteena on siten epänormaalin refleksiaktiiviteetin ehkäiseminen ja normaalimpien liikemallien oppiminen. (Karjalainen 1994.) Normaali liikemallien oppimisen katsotaan rakentavan valmiuksia monipuolisten toiminnallisten taitojen kehittymiselle.

Ohjaamistavat on kehitetty ja valitaan yksilöllisesti kunkin lapsen CP-vamman mukaan. Eri käsittelytavoilla (fasilitaatio, inhibitio, stimulaatio) voidaan esim. laskea lihasjäykkyyttä ja parantaa kontrollia painovoimaa vastaan. (Karjalainen 1994.) Lihaskäytön normaalin kontrollin puuttuminen on keskeinen tekijä, johon terapialla halutaan vaikuttaa. Lapsi on riippuvainen epänormaaleista, poikkeavista liikkeistä, koska CP-vamma johtaa liikkeiden puutteelliseen koordinaatioon (Karjalainen 1995).

Terapian kehittelyyn käytetyn neljän vuosikymmenen (1950 - 80) katsotaan muuttaneen menetelmän asento- ja liikehoidosta (RIP, reflex inhibition posture) kokonaiskuntoutuksen huomioonottavaksi toiminnalliseksi menetelmäksi (Autti-Rämö 1995). Autti-Rämö (1995) kuvaa menetelmälle seuraavat perusnäkökohdat:

1. Aivovaurio aiheuttaa lapselle kyvyttömyyden suorittaa normaaleja liikemalleja ja säilyttää normaali asento.
2. Aivovaurio johtaa poikkeaviin liikevasteisiin (varhaisvasteiden säilyminen, patologisten refleksien esiintyminen, assosiativisten reaktioiden ilmaantuminen)



ja poikkeavaan lihasten lepotonukseen. Aktiviteetin myötä lihasten tonus muuttuu.

3. Voidakseen kehittyä normaaliin suuntaan tarvitsee lapsi ohjausta. Lapsi ei tiedä, miten liike tulisi suorittaa normaalisti.

4. Terapeutin tulee tuntea normaalin ja epänormaalin kehityksen eri variaatiot sekä pystyä analysoimaan kunkin lapsen spesifiset ongelmat.

5. Terapeutin tulee pystyä tekemään kuntoutukselle realistisia lähi- ja pitkántähtäimen tavoitteita.

6. Ohjauksen on oltava yksilöllistä, normaaleja liikemalleja mukailevaa ja tavoitteeltaan toiminnallista.

7. Terapeutin on kyettävä analysoimaan tapahtunut muutos ja muuttamaan terapiansa menetelmiä ja tavoitteita tarvittaessa.

8. Vanhempien ohjaus ja motivointi päivittäisten avainharjoitteiden toteuttamiseksi on perusedellytys tavoitteiden saavuttamiseksi.

9. Kunkin lapsen ongelmat ovat yksilöllisiä ja keinot tavoitteiden saavuttamiseksi on mietittävä lapsikohtaisesti.

10. Lapsi on kokonaisuus ja NDT-terapeutin tulee osata perusteet myös oraalmotoriikan harjaannuttamisesta, näön käytön kuntouttamisesta, leikin ohjaamisesta, vastavuoroisuuden sekä muiden aistitoimintojen harjaannuttamisesta.

Esitettyä NDT-terapian perusnäkemystä voi luonnehtia yleisesti hyväksytyksi terapiaihanteeksi. Kohdat 1, 2, 4 ja 6 ilmenevät erityisesti NDT-terapiaan liittyviä piirteitä, jotka jo Bobath on kuvannut. Kohdat sisältävät varhaisemman teorian oletukset neurologisen vamman luonteesta ja siihen liittyvistä vaikuttamisen tavoista. Bobath ja Bobath (1984) ovat edistyksellisesti korostaneet sitä, että arvioinnin on peruslähtökohdiltaan vastattava terapeuttista näkemystä, jota kuntoutuksessa aiotaan soveltaa. He myös korostavat liikemallien ja niiden taustalla vaikuttavan lihasten koordinoinnin vaikeuden ja epänormaalin refleksiaktiviteetin merkitystä terapian lähtökohtana. Bobath ja Bobath (1984) suhtautuivat kriittisesti passiiviseen inhibitioon (RIP), koska

katsoivat sen estävän myös kuntoutujan aktiivista toimintaa. Inhibitio tulisikin toteuttaa käyttäen ns. avainpisteitä, joista ohjaamalla voi toteuttaa aktiivisempaa terapiaa. Näistä menetelmällisistä lähtökohdista on luonnollista, että terapiassa korostetaan käsittelyjä ja manuaalisen ohjaamisen merkitystä.

## 5.2 Delacato-menetelmä

Delacato-menetelmän juuret ovat samassa teoreettisessa ja menetelmällisessä kehittämistyössä kuin Kerland-menetelmänkin, joka on toinen vanhempien Suomeen tuomista kotikuntoutusohjelmista (Määttä & Karvonen 1994). Carl H. Delacato työskenteli samalla klinikalla Glenn Domanin ja hänen kumppaneidensa kanssa. Alkuperäisen Doman-menetelmän toteutukseen käytettiin ja käytetään edelleenkin paljon aikaa päivittäin, 10 - 16 tuntia tai enemmänkin. Delacaton asiantuntemus menetelmän kehittämisessä oli älykkyyden ja oppimismahdollisuuksien arvioinnissa ja edistämässä. Perusajatuksena aivovauriolasten kuntoutuksessa oli käyttää hyväksi kapasiteetti, joka aivoissa vaurionkin jälkeen on huomattava. Doman ja Delacato katsoivat, että toiminnan puute johtaa aivojen kypsymättömyyteen ja epänormaaliin rakenteeseen. (Mäenpää 1995.)

Doman-menetelmässä pääpaino on motorisissa harjoituksissa. Delacato oli kuitenkin kiinnostunut erityisesti aistihäiriöisistä ja autistisista lapsista. Hän erkani yhteisestä hankkeesta vuonna 1972 ja kehitti Delacato-ohjelman sensorisen integraation häiriöistä ja sensomotorisista ongelmista kärsiville lapsille. (Mäenpää 1995.) Ohjelmansa perusajatuksia Delacato on esittänyt teoksessa *The Ultimate Stranger, the Autistic Child* (1974). Teos on käännetty myös suomeksi (Muukalainen keskuudessamme. Autistinen lapsi). Delacaton (1974) esittämät näkemykset aivotoiminnasta ja siihen vaikuttamisesta ovat pitkälti samat kuin Domanilla. Delacato kuitenkin korosti enemmän aivovaurion aiheuttamia

sensoriikan ongelmia, mikä näkyy myös ohjelman rakenteessa siten, että aistikanavien "herättelyyn" tai "vaimentamiseen" liittyviä tehtäväosia on runsaasti. Szegda (2000) puhuu Delacato-ohjelman toteuttamisesta hermoyhteyksien kuumentamisena. Kuumentaminen tarkoittaa hänen mukaansa päivittäin tehtäviä, toistuvia harjoituksia, joilla on mahdollista saada aikaan pysyvää oppimista. Lyhyet, usein toistuvat ja tehostetut aistiärsykkeet tarjotaan lapselle minuuttiaikataululla, jonka tarkoituksena on suhteuttaa harjoitukset toisiinsa, ylläpitää lapsen vireystilaa ja konkretisoida harjoitusten lyhytkestoisuutta ja toistuvuutta (Szegda 2000).

Delacaton perusajatuksena on ollut se, että aivot ovat plastiset ja että ulkoisella stimulaatiolla ja kokemuksilla voidaan vaikuttaa aivojen organisoitumiseen. Kehitys etenee jatkuvassa vuorovaikutuksessa ympäristön kanssa. Kehityksen vaihteellisuus ilmenee kuitenkin siinä, että jos jokin kehitysvaihe jää vaillinaiseksi tai pois, seurauksena on hermoston kehityksen häiriö, joka voi ilmetä ongelmina kommunikaatiossa, liikkumisessa tai esim. lukemisessa ja kirjoittamisessa. Delacato jakaa aistihäiriöiset lapset kolmeen ryhmään seuraavasti: (1) Hyper, joka tarkoittaa sitä, että lapsen aistikanavat ovat liian avoimet, ärsykeitä tulee liikaa aivoihin, eivätkä ne pysty käsittelemään tietotulvaa asianmukaisesti. (2) Hypo, joka tarkoittaa sitä, että aistikanavat toimivat huonosti, aivot saavat liian vähän ärsykeitä ja lapsen vireystila laskee. (3) White noise, mikä tarkoittaa sitä, että aistikanavassa on sisäisiä häiriötekijöitä - kohinaa -, jotka vääristävät aivoihin tulevaa informaatiota. Delacato-ohjelman tavoitteena on normalisoida aistien toimintaa. Ohjelma antaa lapselle kehityksellisesti asianmukaisia kokemuksia ja ärsykeitä virheellisesti toimivien aistikanavien tasapainottamiseksi. (Delacato 1959, 1963, 1974.)

Aistijärjestelmä on erittäin monimutkainen. Jo sikiöaikana saadaan runsaasti erilaisia sensorisia ärsykeitä ja varhaislapsuuden minäkuvan kehitys kytkeytyy läheisesti sensoriikkaan. Lisäksi sensorinen järjestelmä on osallisena kaiken uuden oppimisessa ja oppimisen edetessä sensoriikan osuus pienenee. Motivaation katsotaan Delacato-ohjelman toteutuksessa oleva oleellista: se luo halun

yrittämiseen. Onnistuminen on palkitsevaa ja vaikuttaa suotuisasti myös keskushermoston tasolla. Yrittämisen halun kasvaessa lapsi itse aktivoituu yrittämään ja mielenkiinto harjoitteluun syttyy ja säilyy. (Mäenpää 1995.)

Kun Delacato-ohjelman harjoitteet kohdistetaan aisteihin ja havaitsemiseen, katsotaan lyhyet harjoitusajat tehokkaiksi. Delacato kuntoutus toteutetaan pääsääntöisesti lapsen kotona yhden aikuisen ohjauksessa. Ohjelman toteuttaminen kestää 1 - 2 tuntia päivittäin. (Tenhunen 1999.) Delacato-ohjelmassa otetaan käyttöön sama mallittamistapa kuin Kerland-menetelmässä, kun lapsella on selkeitä motorisia ongelmia. Tällöin myös harjoittelu-aika saattaa venyä 3 - 4 tunniksi. Delacato-ohjelmassa korostetaan kuitenkin sitä, että liikkumisen ongelmat ovat aina myös sensoriikan ongelmia. Spastisella lapsella neurologinen järjestelmä toimii niin, että se hereillä olon ajan on ylivireessä ja jäykistää lihakset. Aistikanavien rauhoittaminen vaikuttaa puolestaan myös lihaskireyteen. Liikkumisenkin ongelmiin suositellaan lapsen kehonkuvan normalisoivia sisäisen ja ulkoisen tuntoaistin harjoituksia. Lapsen tulee käydä läpi liikkumisessaan refleksien hallitsema vaihe. Kun tämä vaihe on harjoittelussa toteutettu, lapsi oppii liikkeidensä hallinnan kuten vauva. Kun normaalit liikkeet on opittu, refleksit voivat häipyä, koska niitä ei enää tarvita. (Tenhunen 1999.)

### 5.3 Kerland-menetelmä

Kerland-menetelmä perustuu pääosin Glenn Domanin 1950-luvulla kehittämään neurologiseen teoriaan. Domanin työn lähtökohtana on ollut halu uudistaa aivovaurion vammauttamien lasten kuntoutusta. Alkuperäistä Doman'in ajatuksiin perustuvaa kuntoutusta toteutetaan edelleen Yhdysvalloissa klinikalla (The Institute for the Achievement of Human Potential), josta myös suomalaiset ja muut pohjoismaiset perheet ovat hakeneet ohjausta. Kerland-menetelmää toteuttava englantilainen klinikka (Brainwave Centre) on paitsi

lyhentänyt kuntoutukseen päivittäin käytettävää aikaa myös pyrkinyt uudistamaan menetelmän perusteita (Smith, A. 1994). Perusteita on uudistettu mm. Hunter'in (1987) lastenneurologista kuntoutusta käsittelevän teoksen pohjalta. Menetelmän perusteissa on kuitenkin selvää yhtenevyyttä Delacato-menetelmään, koska Doman ja Delacato ovat työskennelleet yhdessä. Yhteistä molemmille menetelmille on esim. ajatus aivojen plastisuudesta eli muotoutuvuudesta kuntoutumisen perustana (Delacato 1974).

Perusajatuksena Doman'in teoriassa on ollut, että jokaisella on aivoissaan käyttämätöntä aivosolureserviä, joka on mahdollista aktivoida korvaamaan vaurioitunutta solukkoa. Solureservi aktivoimalla luodaan uusia yhteyksiä, joiden avulla aivojen on mahdollista ohittaa toimimattomat yhteydet, ja lapsen kehitys voi jatkua. Aktiivisten ja käyttämättömien aivosolujen katsotaan levittäytyneen tasaisesti aivojen alueelle, minkä vuoksi on mahdollista säilyttää toiminnat, vaikka aivosoluja kuolee syntymästä lähtien. Brown'in (1994) mukaan ajatus käyttämättömistä aivosoluista ei vastaa Kerland-ohjelman taustaksi omaksuttua neurofysiologista käsitystä. Brown näkee kuntoutumisen perustuvan uusien hermoyhteyksien syntyyn prosessissa, jossa toimiviksi valikoituvat nopeimmat ja tehokkaimmat hermoyhteydet.

Kerland-ohjelman lähtökohtana on ajatus, että aivotoiminnan tehtävänä on liittää ihminen ympäristöönsä. Tehtävän onnistumiseksi aivojen on toimittava järjestäytyneesti. Hunter (1987) toteaa, että tutkimuksella on voitu todentaa ympäristön ärsykkeiden (virikkeellisyyden) lisäämisen johtavan parempaan suoriutumiseen. Hermoyhteyksien järjestyminen ja lapsen kehittyminen edellyttävät ärsykeitä, stimulaatiota, joka vastaa kehitysvaiheen tarpeita (Smith, J. 1994). Smith sanoo myös, että menetelmän tarkoituksena on tarjota lapselle hänen tarvitsemaansa stimulaatiota ja mahdollisuuksia käyttää aivojen tallentamaa tietoa uusien kykyjen kehittämiseksi. Esimerkiksi lapsen liikkumista pyritään edistämään välittämällä aivoille tietoa siitä, miltä liike tuntuu. Tähän tarkoitukseen käytetään passiivisesti tuotettua liikettä eli mallittamista (patterning). Mallittaminen tarkoittaa esimerkiksi avustettuna tuotettua

liikesarjaa, jossa lapsen raajoja ja päätä liikutetaan ryömimisliikkeiden mukaisessa järjestyksessä. Keskeiset käsitteet stimulaatiossa ovat toisto, voimakkuus ja kesto. Käsitteet tarkoittavat, että stimulaation tulee toistua riittävän usein, stimulaation on oltava riittävän voimakasta, jotta lapsi voi aistia sen, ja stimulaation on jatkuttava riittävän kauan. Nämä seikat pyritään ottamaan huomioon yksilöllisesti kunkin lapsen ohjelman suunnittelussa.

Doman (1984) on olettanut toimintojen prosessoinnin olevan aivojen eri alueilla toisiaan vastaavaa, koska hänen mukaansa toiminta määrittää rakennetta. Toisaalta Doman kuitenkin antaa isoaivuorelle huomattavan merkityksen aivojen korkeimpana toimintana. Doman'in neurologisessa teoriassa puhutaan myös neuraalisesta organisoitumisesta, mutta siihen liitetään pyrkimys tukea kehitystä (kuntouttaa) regression kautta. Tämä regressioon perustuva kuntoutuksen malli tarkoittaa, että kuntoutettaessa palataan harjoittamaan varhaisempia kehityksen vaiheita (esim. liikemalleja) uuden taidon tuottamiseksi.

Doman'in (1984) mukaan on erotettavissa kuusi vain ihmisillä esiintyvää neurologista toimintaa. Kyseiset toiminnat ovat lajityypillisiä; ne erottavat ihmisen muista eläimistä ja ovat isoaivojen kuorikerroksen eli korteksin säätelemiä. Nämä vain ihmiselle ominaiset kyvyt kehittyvät valmiiksi kahdeksaan ikävuoteen mennessä. Ensimmäiset kolme - ihminen liikkuu pystyasennossa, käyttää käsitteellistä ja kuvitteellista kieltä, pystyy yhdistämään ainutlaatuiset kädentaitonsa ja motoriset kykynsä kirjoittaessaan omaa kieltään - ovat luonteeltaan motorisia (ekspressiivisiä). Edellä mainitut kyvyt puolestaan perustuvat seuraaviin kolmeen, luonteeltaan aistimukselliseen (reseptiiviseen) kykyyn: (1) kykyyn ymmärtää käsitteellistä, kuvitteellista kieltä, (2) kykyyn tunnistaa esineet pelkästään koskettamalla ja (3) kykyyn nähdä tavalla, joka mahdollistaa käsitteellisen kielen ymmärtämisen kirjoitetussa muodossa.

## 5.4 Petö-menetelmä

Petö-menetelmä eli ohjaava kasvatusta (conductive education) on lähtöisin Unkarista, missä Andras Petö työskenteli lääkärimä, kunnes hän liikuntavammaisten kanssa työskennellessään kiinnostui kuntoutuksen pedagogisesta kehittämisestä. Vuonna 1952 Petö avasi ohjaavan kasvatuksen periaatteita noudattavan koulun, the National Motor Therapy Institute. (Cottam & Shutton 1986.) Petö -instituutissa Unkarissa on jo yli kymmenen vuotta toiminut kansainvälinen osasto (The International Petö Institute), joka vastaanottaa myös ulkomaisia lapsia perheineen. Vähitellen ohjaava kasvatusta on levinnyt myös Unkarin ulkopuolelle. Jo 60-luvulla menetelmästä kiinnostuttiin esim. Britanniassa (Coles & Zsargo 1998) ja myös Ruotsissa on kehitetty ohjaavaan kasvatukseen perustuvaa kuntoutusta (Move and Walk- ohjelma).

Petö'n lähtökohtana ohjaavan kasvatusta kehittämisessä on ollut lapsen oman aktiivisuuden ja itseohjautuvuuden huomioon ottaminen osana kuntoutusta (Tatlov 1998). Petö katsoi, että fyysisen toiminnan häiriöt ovat voitettavissa oppimisen avulla. Motorinen häiriö on ensisijaisesti oppimisen vaikeus, ei niinkään tila, jota tulee hoitaa tai johon tulee sopeutua (Cottam & Sutton 1986). Keskeisimmät kehitykseen ja edistymiseen vaikuttavat tekijät ovat lapsen persoonallisuuden ja ongelmanratkaisukyvyen kehittyminen (Kozma 1995).

Vaikka ohjaavassa kasvatuksessa katsotaankin, että motoriset häiriöt voidaan voittaa pedagogiikan (opetuksen) keinoilla, menetelmän perusteet lähtevät kuitenkin motoristen häiriöiden neurologisesta taustasta. On kuitenkin ymmärrettävä ero häiriöiden alkuperän ja niistä johtuvan toimintakyvyn vajavuuden välillä. Toimintavajavuuden korjaamisen katsotaan olevan mahdollista vain ohjauksella, joka kohdistuu yksilön toimintakykyyn ja yksilöön kokonaisvaltaisesti. (Cottam & Sutton 1986, Hari 1988, Hari & Akos 1988.)

Petö ei itse kirjoittanut paljoakaan menetelmän teoreettisista perusteista. Hänen oppilaansa ja työnsä jatkaja Maria Hari sen sijaan on tuottanut myös

kirjallista aineistoa ohjaavasta kasvatuksesta. Seuraavassa esittelen menetelmän keskeiset käsitteet Harin (1988) sekä Harin ja Akos'in (1988) mukaan.

Menetelmä rakentuu käsiteparin *ortofunktio* (orthofunction) ja *dysfunktio* (dysfunction) ympärille. Ortofunktio tarkoittaa yksilön kykyä suoriutua biologisista ja sosiaalisista tehtävistä ja haasteista elämässään. Ortofunktio korostaa yksilön laajaa kykyä oppia ratkaisemaan tehtäviä ja haasteita jatkuvasti vastaantulevissa ongelmissa. Ortofunktionaalinen yksilö selviytyy itsenäisesti elämässään eli pystyy ongelmanratkaisukykynsä avulla sopeutumaan ympäristönsä muuttuviin olosuhteisiin. Dysfunktio on ortofunktion vastakohta ja tarkoittaa yksilön toiminnan vajavuutta, kykenemättömyyttä suoriutua jokapäiväisen elämän tehtävistä. Ohjaavan kasvatuksen tavoite on opettaa dysfunktionaaliset lapset ortofunktionaaliksi. Petö'n ajatuksena on ollut, että dysfunktio voidaan voittaa tiedostavan ja tietoisin oppimisen avulla.

Muut ohjaavan kasvatuksen käsitteet ovat *tehtäväsarjat* (task series), *rytmisen intentio* (rhythmic intention) ja *fasilitaatio* (facilitation), jotka myös kuvastavat menetelmän luonnetta. Tehtäväsarjat ovat keskeinen osa opetusta. Tehtäväsarjoilla tarkoitetaan liikkeiden yhdistämistä tarkoitukselliseksi toiminnaksi. Konduktiivisen opetuksen tavoitteena on, että oppilas oppii suorittamaan tehtäväsarjan mahdollisimman oikein ja itsenäisesti. Kun lapsi oppii hallitsemaan lihaksiaan ja liikkeitään, tehtäväsarjat muuttuvat arkipäiväisiksi tavoiksi eli lapsen ortofunktionaalisuus lisääntyy. Rytmisen intentio tarkoittaa, että ohjaaja lausuu ääneen suoritettavan tehtävän tai sen vaiheet ja oppijat toistavat ohjeen tehden tehtävän tai liikesarjan samanaikaisesti. Puheen lisäksi rytmisenä intentiona käytetään lauluja. Fasilitaatiolla tarkoitetaan ympäristön (sekä fyysisen että psyykkisen) järjestämistä niin, että oppija selviytyy tehtävästään mahdollisimman itsenäisesti. Fasilitaatio voi tarkoittaa hyvin monenlaisia tapoja ja ratkaisuja: sekä konkreettista tukea että henkistä kannustamista, jotka turvaavat oppijan mahdollisuudet savuttaa asetetut tavoitteet ja ortofunktionaalisuuden.

Ohjaava kasvatusta on kehitetty erityisesti CP-vamman ja muiden



keskushermostoperäisten motoristen ongelmien kuntouttamiseen. Menetelmä korostaa mahdollisimman varhaisen aloittamisen tärkeyttä. Ohjaajia (conductor) työskentelee mm. sairaaloissa, joissa he pyrkivät mahdollisimman varhain tunnistamaan ja ohjaamaan Petö Instituutin kuntoutusohjelmaan lapset, jotka menetelmästä hyötyisivät. Menetelmä korostaa lapsen ja aikuisen välisen varhaisen vuorovaikutuksen merkitystä oppimisessa, koska katsotaan, että CP-vamma rajoittaa lapsen mahdollisuuksia luoda ja ylläpitää kontaktia hoitajaansa. Lapsen on vaikea esimerkiksi tavoitella ja kosketella hoitajan kasvoja, ja kun lapsi toistuvasti epäonnistuu, hän turhautuu ja lakkaa yrittämästä. (Eszter Horvath Tothne 1998) Toinen tärkeä asia on lapsen motivaatio liikkua. Ohjauksessa korostetaan lapsen mahdollisuutta nauttia liikkumisesta ja suoriutumisesta. Ohjausta toteutetaan leikinomaisesti (in playful form), lorut ja laulut rytmittävät toimintaa. (Conductive Education Institution in Hungary, esittelyvideo.)

Ohjaavan kasvatuksen välineistö on omaleimainen. Kaikki välineet ovat puisia ja ne on suunniteltu monikäyttöisiksi ja muunneltaviksi eri tehtävien tarpeisiin. Kuntoutuksen välineistöön tavallisesti kuuluvia seisomatelineitä tai pyörätuoleja ei käytetä. Lisäksi opetusta toteutetaan varsinaisten luokkatilojen ulkopuolella eli pihassa ja lähialueilla.

## 5.5 Menetelmien teoreettisten perusteiden vertailu

Tarkastelussa mukana olleista menetelmistä kolmessa - NDT-fysioterapia, Kerland- ja Petö-menetelmä - kuvattiin keskeiseksi vaikuttamisen kohteeksi lapsen motoriikka. Delacato-menetelmässä keskeisimpänä vaikuttamisen kohteena oli lapsen sensorinen järjestelmä ja sen toiminta, vaikka menetelmän alkujuuret ovat liikuntavammaisten kuntoutukseen kehitetyssä Doman-menetelmässä. Petö-menetelmässä korostettiin lisäksi lapsen persoonallisuuden ja ongelmanratkaisukykyjen kehittymistä.

Motorisen kuntouttamisen mallina sekä Delacato- että Kerland-menetelmässä ja NDT-fysioterapiassa oli vaihe- ja regressiomalli (Laine 1990). Delacato-menetelmässä regressiomalli tarkoitti näkemystä, jonka mukaan lapsen on ohjelmassaan käytävä läpi refleksien hallitsema vaihe. Kun lapsi oppii normaalit liikkeet, refleksit häipyvät. NDT-fysioterapiassa vaihe- ja regressiomalli ilmeni näkemyksessä, jonka mukaan liikemallit ovat keskeinen harjoittelun kohde. Lisäksi refleksitoimintaa kuvattiin tahdonalaisten liikkeiden perustana samalla tavalla kuin Delacato-menetelmässä. Kerland on kolmas menetelmä, joka kuului regressiomallia noudattaviin ohjelmiin. Kerland-ohjelmassa tämä näkyi siten, että perusteissa pidettiin tärkeänä paluuta varhaisempien kehitysvaiheiden harjoitteluun, jotta lapsen on mahdollista tuottaa myöhempi, kehittyneempi taito. Näissä kaikissa kolmessa puhuttiin selkeästi liikemallien ohjaamisesta ja omaksumisesta.

Petö-menetelmä on myös kehitetty motorisen kehityksen tukemiseen neurologisista syistä johtuvien vammojen kuntoutukseen. Kuntoutuksen perusta oli kuitenkin kolmesta muusta poikkeava siinä, että vaikuttamisen malli oli perustaltaan selkeästi kognitiivinen ja oppimista korostava. Ajatuksena oli tarjota lapselle mahdollisuuksia harjoitella toimintakokonaisuuksia ja nauttia liikunnasta. Liikkumisen vaikeudet piti voittaa päämäärätietoisien harjoittelun avulla.

Menetelmät erosivat toisistaan tavassa, jolla ne määrittivät ohjauksen tavoitteet. Lähimpänä toisiaan olivat Delacato- ja Kerland-menetelmä. Delacato-menetelmän päätavoite oli aistien toiminnan normalisoiminen. Motoriikassa tämä tavoite tarkoitti sitä, että aistikanavien toimintaa pyritään rauhoittamaan, jotta myös lihasjännitys voisi tasapainottua. Myös Kerland-menetelmässä korostettiin aististimulaation merkitystä. Tavoitteena oli tarjota lapselle stimulaatiota ja mahdollisuuksia käyttää aivojen tallentamaa tietoa uusien kykyjen kehittämiseksi.

NDT-fysioterapia on melko lähellä Delacato- ja Kerland-menetelmää tavoitteeltaan, mutta fysioterapiassa ei korostettu eri aistikanavien käytön merkitystä samalla tavalla kuin em. menetelmissä. NDT-fysioterapian tavoitteena

oli auttaa lasta kontrolloimaan spastisia liikemalleja ja tuottamaan normaalien reaktioiden mukaisia liikemalleja, jotka mahdollistavat normaalin toiminta-aktiviteetin. Fysioterapiassa normaalien liikemallien korostus motoriikan perustana oli voimakkain.

Petö-menetelmässä tavoitteena oli, että lapsi oppii ratkaisemaan eteen tulevia tehtäviä ja haasteita sekä sopeutumaan ympäristöönsä ongelmanratkaisukykyensä avulla. Tätä pidettiin mahdollisena, kun lapsi oppii hallitsemaan liikkeitään ja suorittamaan tehtäväsarjat mahdollisimman itsenäisesti ja oikein. Oppimisen ja kognitiivisen hallinnan korostaminen erotti Petö-menetelmän selkeästi muista kolmesta menetelmästä.

Menetelmissä kuvattu ohjauksellinen toimintatapa on oleellinen tarkasteltaessa sitä, miten lapsen kehitykseen halutaan vaikuttaa. Kysymys toimintatavasta jäsentää myös sitä, miten liikkumisen taitoja on ajateltu ohjata. Delacato- ja Kerland-menetelmässä ohjaustapa tarkoitti pääasiassa liikkeiden mallittamista. Mallittamisessa korostuu manuaalinen ohjaustapa. Delacato-menetelmässä mallittaminen miellettiin sisäisen ja ulkoisen tuntoaistin harjoittamiseksi. Kerland-menetelmässä mallittamisen ajateltiin tuottavan aivoille tietoa siitä, miltä liike tuntuu.

Myös NDT-fysioterapiassa korostui manuaalisen ohjaustavan merkitys. Fysioterapiassa manuaalisella ohjauksella pyrittiin toisaalta ehkäisemään epänormaaleja liikemalleja (inhibitio) ja toisaalta herättelemään normaaleja reaktioita (fasilitaatio). Tämän inhibitio - fasilitaatio- ohjauksen ajateltiin aktivoivan lasta käyttämään normaaleja liikemalleja. NDT-fysioterapian ohjaustapa vastasi paljolti Delacato- ja Kerland-menetelmän mallittamista, koska niissä painottui käsin ohjaaminen. Erona voidaan kuitenkin pitää sitä, että NDT-terapian manuaalinen ohjaus sisältää ajatuksen virheiden estämisestä (Lettinga ym. 1999), minkä voi katsoa passivoivan harjoittelua, kun taas Delacato- ja Kerland-menetelmässä stimulaatiolla haetaan harjoittelijan aktiivista vastaamista eri ärsykeisiin ja siten myös osallistumista harjoitteluun.

Petö-menetelmässä korostettiin sanallista ohjausta (esim. rytmisen intentio). Ohjauksen perusajatus oli se, että lapset suorittavat kaikki harjoiteltavat tehtävät ja toimet mahdollisimman aktiivisesti mutta saavat myös tarvitsemansa avustuksen. Avustukseksi Petö-menetelmässä nimettiin esimerkiksi tukeminen, minä-muotoiset kehotukset ja toimintaohjeet sekä kannustus.

Kaikissa menetelmissä korostetaan nykyisin lapsen motivaatiota ja motivoitumista harjoitteluun. Tutkimuksessa mukana olevat menetelmät eivät kuitenkaan ottaneet selkeää kantaa siihen, miten motivointi ohjelmassa toteutetaan. Delacato-ohjelmassa lapsen motivaation huomioon ottaminen tarkoitti sitä, että harjoitteet pyrittiin järjestämään osana arkipäivän toimintaa, kotipuuhiin lomassa. Harjoitus voitiin myös jättää tekemättä, jos lapsi ei halunnut. Delacato-ohjelman haluttiin olevan lapselle hauska ja miellyttävä kokemus. NDT-fysioterapiassa lapsen motivaation turvaamiseksi pyrittiin ottamaan mukaan esim. iänmukaisia leikinaineita. Kerland-menetelmässä lapsen motivaatioon ei myöskään kiinnitetty erityistä huomiota. Ohjelman osioiden vaihtelevuutta ja lapselle tarjottavia mahdollisuuksia aktiiviseen toimintaan voi kuitenkin pitää lapsen motivaatioon vaikuttavina tekijöinä. Petö-menetelmässä lapsen motivaatio nähtiin keskeisenä tekijänä. Motivaatiota ylläpitävinä asioina pidettiin esimerkiksi osallistumista yhdessä muiden lasten kanssa (lapsiryhmä) ja tehtävien loppuun suorittamisesta, joka nähtiin lapsen kannalta sinällään palkitsevana. Asioiden loppuun suorittamisen katsottiin rakentavan lapselle myönteistä minäkuvaa. Delacato-menetelmässä minäkuvan ajateltiin kytkeytyvän läheisesti sensoriikkaan, jolloin harjoitukset normalisoivat kehonkuvan.

Taustateorioiden tarkastelun pohjalta menetelmillä oli monia yhteisiä piirteitä, jotka näyttävät juontavan niiden varhaisiin teoretisointeihin. Menetelmillä oli myös erottavia piirteitä. Erityisesti Petö-menetelmän taustaoletukset erosivat usein muista kolmesta. Tämä selittyy sillä, että Petö-menetelmän taustateoria perustuu pedagogiseen (kasvatukselliseen) ja muiden

menetelmien lääketieteelliskuntoutukselliseen viitekehykseen. Menetelmien keskeiset piirteet on tiivistetty taulukkoon 2.

Taulukko 2. NDT-fysioterapian sekä Delacato-, Kerland- ja Petö-menetelmän perusteiden keskeiset piirteet

<b>Menetelmä/ ominaiset piirteet</b>	<b>Kuntouttamisen malli</b>	<b>Vaikuttamisen kohde ja ta- voitteet</b>	<b>Ohjaustapa</b>
<b>NDT- fysioterapia</b>	- regressiomalli	- motoriikka - spastisten liike- mallien kontrollointi - normaalit liike- mallit	- manuaalinen - inhibitio ja fasi- litaatio
<b>Delacato</b>	- regressiomalli	- sensorinen jär- jestelmä - aistien toiminnan normalisointi - lihasjänteiden tasapainottaminen	- manuaalinen - mallittaminen
<b>Kerland</b>	- regressio malli	- motoriikka - aivojen tallentaman tiedon käyttö uusien kykyjen kehittämi- seen	- manuaalinen - mallittaminen
<b>Petö</b>	- kognitiivinen, oppimista korostava	- motoriikka ja ongelmanratkai- sukykyjen kehiti- tyminen - oppia ratkaisemaan tehtäviä ja sopeutumaan ym- päristöönsä	- sanallinen ohjaus - avustaminen (tukeminen, minä - muotoiset keho- tukset ja kannustus)

## 6 LASTENNEUROLOGISEN FYSIOTERAPIAN SEKÄ DELACATO-, KERLAND- JA PETÖ-MENETELMÄN KÄYTÄNNÖNSOVELLUSTEN VERTAILU

Menetelmien käytännönsovellusten vertailun tuottama tieto on tiivistetty taulukkoon 3. Taulukkoon on poimittu tässä kappaleessa esitetyistä kohdista eli ohjauksen sisällöistä, harjoittelun kohteista ja oppimisen ohjaamisesta keskeisimmät piirteet.

Taulukko 3. Lastenneurologisen fysioterapian, Delacato-, Kerland- ja Petömenetelmän käytännönsovellusten keskeiset piirteet

Menetelmä / piirteet	Ohjauksen sisällöt	Harjoittelun kohteet	Oppimisen ohjaaminen
<b>NDT- fysioterapia</b>	- inhibitio / fasilitaatio (estäminen)	- valmiudet, osa- taidot, taidot	- passiivinen
<b>Delacato</b>	- stimulaatio ja mallittaminen	- valmiudet, osa- taidot, taidot	- passiivinen
<b>Kerland</b>	- stimulaatio ja mallittaminen	- valmiudet, osa- taidot	- passiivinen
<b>Petö</b>	- toiminta	- toiminnalliset taidot, päämäärä- toiminta	- aktiivinen
<b>ei NDT-perustai- nen fysioterapia</b>	- toiminta	- toiminnalliset taidot, päämäärä- toiminta	- aktiivinen

## 6.1 Ohjauksen sisällöt

Petö-menetelmässä ohjelma ja ohjaus koostuivat pääasiassa tehtävistä, jotka ovat osa kaikkien lasten arkipuuhia. Ohjelma rakentui suoraan kulloisenkin päiväohjelman mukaan, jolloin tärkeitä harjoiteltavia taitoja olivat esimerkiksi siirtymiset paikasta toiseen tai asennosta toiseen. Erikseen toteutettavat harjoitukset sisälsivät taitoja, joissa harjoiteltiin jotakin tehtäväsarjan suorittamisessa tarvittavaa osasuoritusta. Lisäksi ohjelmassa oli paljon tehtäviä, jotka sisälsivät aikuisen ja lapsen välistä vuorovaikutusta. Laulut ja leikit rytmittivät harjoittelua, sillä ne oli sanoitettu erikseen kunkin suorituksen tukemiseen.

*Lapsi kävelee omalle paikalleen, hänellä on tukena tikastuoli, aikuinen kulkee vieressä, lapsi istuu penkille ja pesee kädet vadissa, aikuinen sanoo 'Tarkistetaan asento', kaikki istuvat valmiina ja tarkistus alkaa, lapsi lausuu tarkistuslorua muiden mukana 'Painan jalat lattiaan, ojennan selän, pidän polvet erillään, ojennan kädet, ojennan niskan, katson suoraan eteenpäin', aikuinen kysyy 'Ketä täällä tänään on mukana', lapsi vastaa vuorollaan, aikuinen pyytää lapsia ottamaan tuolista kiinni ja nousemaan seisomaan, lapsi toistaa ääneen nousemisen ohjeet muiden mukana, lapsi kävelee toisen penkin luo, aikuinen sanoo 'Ryömitään tästä ali'. (näyte Petö-ohjelmasta)*

Kerland- ja Delacato-menetelmissä ohjelman sisältö rakennettiin minuuttiaikatauluksi, jossa vaihdettiin säännöllisesti lyhyestä harjoittelutuokiosta toiseen. Delacato-ohjelmassa oli runsaasti haju-, maku-, kuulo-, näkö- ja tuntoaistia harjoitettavia osia. Lisäksi liikuntavammaisella lapsella käytettiin mallittamista eli harjoituksia, joka sisältävät aikuisten lapsen kehonosilla tuottamia kääntymis- ja ryömimisliikkeitä. Kerland-ohjelmassa käytettiin myös runsaasti mallittamista. Lisäksi Kerland-ohjelmassa oli harjoituksia, jotka kehittävät näönkäyttöä, kuuloa ja tiedollisia taitoja (esim. lukeminen ja laskeminen, muisti).

*Lapsi on selinmakuulla, aikuinen koskettelee lapsen kasvoja hieroen, 2 min.; sivellen, 2min; naputellen sormenpäillä, 2 min.; aikuinen pyytää lasta avaamaan suun ja painelee sormella lapsen hampaita, 1 min.; aikuinen näyttää lapselle kuva-sanakorttia, 2 min.; aikuinen vie lapsen oikean*

*yläraajan pään ohi ylös ja samalla oikean alaraajan koukkuun vatsan päälle, takaisin alas, toisto, 2 min.; sama vastakkaisilla raajoilla, 2 min. (näyte Delacato-ohjelmasta)*

*Lapsi istuu ja aikuinen laittaa lapselle hengitysmaskin, 1 min.; aikuinen näyttää lapselle 5 kuvan sarjan ja sanoo, mitä kuva esittää, 1 min.; aikuinen kiinnittää lapsen nilkoista ja lapsi riippuu pää alaspäin, 2 min.; aikuinen on polvi-istunnassa ja lapsi istuu hänen polvellaan, lapsi nousee seisomaan, aikuinen ohjaa lantiosta, 1 min.; lapsi seisoo kahden aikuisen välissä ja aikuiset kallistavat lasta eteen ja taakse, kolmas aikuinen tukee lapsen jalkapohjat lattiaan, 1 min. (näyte Kerland-ohjelmasta)*

Fysioterapiatilanteissa keskityttiin selvimmin pelkästään liikkumisen taitojen harjoitteluun. Selkeimmin tämä korostus näkyi NDT-fysioterapiassa, jonka ohjelma sisälsi lukuisia liikkeenhallintaa harjoittavia osia. Osat olivat pääsääntöisesti tasapainon harjoittelua ja lapsen senhetkisiä taitoja varhaisempien tai helpompien liikkeiden harjoittelua. NDT-fysioterapian ohjaustilanteen rakenne ei ollut toiminnoiltaan selkeä. NDT-terapiassa inhibitio ja fasilitaatio määräsivät selvästi ohjauksen rakennetta ja harjoittelun etenemisjärjestystä. Tämä näkyi toteutuksessa siten, että järjestelyt ja harjoitusta valmistelevat osat (inhibitio) veivät paljon aikaa suhteessa varsinaiseen osataidon tai taidon harjoitteluun toisin kuin ei NDT-perustaisessa ja perhekeskeisessä fysioterapiassa.

*Lapsi on mahallaan pallon päällä, aikuinen on lapsen takana ja kallistaa palloa niin, että lapsen jalat koskettavat lattiaan, aikuinen toistaa kallistuksen kolme kertaa ja tukee lopuksi lapsen jalkapohjat lattiaan ja ohjaa lapsen seisomaan, aikuinen tukee lasta pepusta ja toisesta jalasta (aikuisen jalkojen välissä); aikuinen nostaa lapsen syliinsä ja uudelleen pallon päälle istumaan kasvot aikuisen päin ja alaraajat harallaan pallon sivuilla; aikuinen ottaa lapsen syliinsä ja nostaa hänet pallon päälle istumaan, aikuinen pompottaa palloa ja kehottaa lasta istumaan suorana. (näyte NDT-fysioterapiasta)*



## 6.2 Harjoittelun kohteet

Menetelmien erottelu harjoittelun kohteiden perustalta vastaa samalla kysymykseen siitä, mitä opetetaan ja millaisia harjoittelun sisältöjä pidetään tärkeinä. Edellä harjoittelun sisällöistä annetut esimerkit antavat kuvan eroista, joita menetelmissä on. Kun menetelmiä tarkastellaan yhden erillisen harjoitusosan tasolla (ns. virstanpylvästaito) ei niiden erottelu ole yhtä selkeää, päinvastoin niistä näytti löytyvän monia yhdistäviä piirteitä. Kerland-ohjelmassa kuitenkin motorisissa harjoituksissa oli yleensä useampia aikuisia toteuttamassa ohjausta. Kun toteuttavia aikuisia oli vain yksi, korostui aikuisen taitavuus käyttää omaa kehoaan lapsen tarvitsemana tukena. Tämä oman kehon käyttö ja tarkka suoritusten tukeminen ja korjaaminen oli kuitenkin tyypillisintä NDT-fysioterapiassa (ks. edellinen näyte).

Harjoittelu erillisenä, ei muuhun toimintaan nivoutuvana toimintana oli tyypillistä NDT-fysioterapiassa ja Kerland-menetelmässä. Myös Delacato-ohjelma perustui erillisiin harjoituksiin. Näytteenä olleessa aineistossa Delacato-ohjelman harjoitus oli kuitenkin liitetty osaksi lasta kiinnostavaa puuhaa eli soittamista. Petö-ohjelma rakentui tavallisesti arjen tilanteisiin ja osaksi päivittäisiä rutiineja (esim. ruokailu ja siirtymiset asennosta tai paikasta toiseen). Kuitenkin myös Petö-ohjelma sisälsi harjoituksia, joissa opeteltiin pelkästään tiettyä osataittoa tai taitoa.

*Lapsi istuu penkillä ja aikuinen hänen edessään lattialla, lapsi pitää kiinni aikuisen niskan takaa ja ponnistaa seisomaan, aikuinen sanoo 'Pidä kunnolla sieltä, peppua ylös, noin, seisopa suorana.... hyöä' ja läpsäyttää samalla lapsen takamusta kolme kertaa; 'Mees istuun, nousta viis kertaa ylös ... ja ylös'. (NDT-fysioterapia)*

*Aikuinen istuu polvi-istunnassa lattialla ja lapsi istuu aikuisen polvilla, lapsi pitää kiinni toisen vastapäätä istuvan aikuisen käsistä, aikuinen sanoo 'Ylös, ylös', lapsi puhuu vieressä leikkivälle lapselle '...ettiä robottiauto...', samalla lapsi nousee seisomaan, edessä oleva aikuinen ohjaa lapsen*

*kädet ylös, takana oleva aikuinen ohjaa lapsen alaraajat suoriksi 'Nouse, nouse, lapsi ojentuu suoraksi ja istuu sitten takaisin alas. (Kerland-ohjelma)*

*Aikuinen istuu lattialla pienen matkan päässä lapsesta, lapsi seisoo tanko käsissään tukien selkäänsä seinää vasten, aikuinen vinkkaa lapselle, 'Tule minun luokse... tule tänne', aikuinen ojentaa kätensä eteen, lapsi kallistuu eteenpäin ja ottaa yhden nopean askeleen ja aikuinen ottaa häntä kiinni käsivarsista, aikuinen sanoo 'Hyvä, vielä kerran', aikuinen peruuttaa lapsen takaisin seinän viereen ja auttaa häntä ojentumaan polvista tukien, aikuinen peruuttaa edemmäs, nostaa kädet eteen ja sanoo 'Yliä kerran, tule', lapsi ottaa pienen askeleen eteen oikealla jalalla ja sitten nopean askeleen vasemmalla. (Petö-ohjelma)*

Menetelmissä korostetaan nykyään toiminnallisten taitojen harjoittelua, jotta ohjaus olisi lapsen kannalta mielekästä. Kun harjoittelun toiminnallisuutta tarkastellaan on syytä kartoittaa myös se, mitä taitojen tasoja harjoitteluun on sisällytetty. Delacato- ohjelmassa ja NDT-fysioterapiassa painottuivat selkeästi valmiuksien ja osataitojen harjoittelu. Delacato-ohjelmassa korostuivat nivelliikkuvuutta ylläpitävät osat (valmius), mikä tässä näytteessä johtui siitä, että mukana ollut lapsi oli muita tutkimuksen lapsia vaikeammin vammaisen. Toisaalta Delacato-ohjelmassa saavutettiin myös toiminnallisten taitojen taso, kun harjoiteltava osataito (polviseisonta) yhdistettiin soittamiseen. Tässä sovelluksessa voisi puhua myös toiminnan tasosta siinä mielessä, että harjoittelua lähdettiin toteuttamaan niin, että soittaminen oli varsinainen toiminnan päämäärä ja polviseisonta osana mainittua toimintaa.

NDT-fysioterapiassa valmiuksien harjoittelu näkyi erityisesti tasapainon ja vartalonhallinnan harjoitusten suurena osuutena kokonaisuudesta. Lisäksi NDT-fysioterapiatilanteessa harjoiteltiin paljon osataitoja (esim. istumaan nousu) ja taitoja (esim. istuminen). Tämä painottuminen ei perustunut lapsen vaikeaan vammaan (suhteessa muihin tutkimuksen lapsiin) tai lapsen iänmukaiseen harjoituksen painottamiseen, koska lapsi oli vanhin aineistossa mukana ollut. Perusteita istuma-asentoon kytkettyjen harjoitusten runsaudelle (tehokkuus ja mielekkyys lapsen kannalta) oli vaikea löytää. Kerland ohjelma oli harjoituskiltaan lähellä NDT-fysioterapiaa siinä, että harjoittelu painottui osa-taitoihin.

Kerland-ohjelmat sisältävät tavallisesti myös runsaasti harjoituksia, jotka kohdistuvat valmiuksiin (esim. nivelliikkuvuus) ja osataitoihin samalla tavalla kuin Delacato-ohjelman osat. Nivelliikkuvuuden harjoitukset toteutettiin pääsääntöisesti osataidon tai taidon harjoittelun osana toisin kuin NDT-terapiassa, jossa venyttelyt (ja inhibitio) toteutetaan useimmiten erillään muusta harjoittelusta. Osataidon harjoittelu Delacato- ja Kerland-ohjelmassakin tarkoitti kuitenkin usein lapsen kannalta passiivista toimintaa eli mallittamista.

*Aikuinen kallistuu taakse istumaan polviensa päälle ja lapsi on lonkat ojentuneina myös taakse kallistuneessa polviseisonnassa; aikuinen ja lapsi nousevat takaisin polviseisontaan, aikuinen ohjaa lapsen oikean käden soittimen koskettimille ja lapsi soittaa pari sävelmää, aikuinen laulaa Muumi-laulua, keskeyttää ja kysyy 'Mites se sitten meni', lapsi nostaa oikean käden koskettimia kohti 'Paina vielä' ja painaa koskettimia 'Vielä'. (Delacato-ohjelma)*

*Lapsi istuu lattialla ja ottaa kirjakorista kirjan, aikuinen sanoo 'Joo, katotaan, tule seisomaan tänne, joo katotaan', lapsi kääntyy kohti vieressä olevaa palloa ja konttaa pallon luo kirjan kanssa, lapsi ojentaa kirjaa ylös pallon päälle, 'Puhahilkka-kirja, joo, laitetaan tänne, lapsi istahtaa hetkeksi jalkojensa väliin ja nousee uudelleen konttausasentoon, aikuinen ottaa kirjan ja nostaa sen pallon päälle, 'Hyvä, ja sitten sinä nouset sieltä ylös', aikuinen pitää kirjaa pallon päällä ja kiertää lapsen taakse, 'Taas toinen polvi koukkuun', lapsi ottaa käsillään tukea pallosta, siirtää käsien otetta parilla siirrolla ylemmäs ja nousee polviseisontaan. (ei NDT-perustainen fysioterapia)*

*Aikuinen istuu jakkaran takana vastapäätä lasta, toinen aikuinen on lapsen takana ja tukee lasta polvista, jakkarella on leikkipuhelin, lapsi kyykistyy alas, aikuinen ohjaa lapsen polviseisontaan, lapsi ottaa oikean jalan eteen, aikuinen tukee oikean polven ulkosyrjältä ja lapsi nousee takaisin seisomaan, aikuinen ojentaa lapsen polvia suoriksi ja tukee samalla, aikuinen sanoo 'Katoppa', vastapäätä oleva aikuinen painaa puhelimen näppäimiä, puhelin soi, lapsi nojaa jakkaraan käsillään ja kuuntelee, aikuinen sanoo 'Katoppa, ring - ring', lapsi seisoo ja tukee käsillään jakkaraan, katsoo kun aikuinen painelee näppäimiä, lapsikin painelee näppäimiä vasemmalla kädellä, lapsi nostelee jalkojaan ja aikuinen ohjaa ja tukee polvista jalat alustaan, lapsi laskeutuu istumaan jalkojensa päälle, aikuinen sanoo 'Katoppa, mikä se on', toinen aikuinen soittaa samalla puhelinta, lapsi ojentautuu polviseisontaan, aikuinen tukee lasta ja sanoo 'Mikä se on, ääni kuuluu', lapsi tavoittelee käsillään puhelimen näppäimiä.. (fysioterapia, perhekeskeinen)*

Fysioterapiassa (ei NDT-perustainen ja perhekeskeinen) toteutettiin ohjausta, jossa lähtökohtana oli toiminnan taso. Myös Delacato-ohjelman aineistonäytteeseen sisältyi tilanne, jossa harjoiteltiin soittamisen ohella osataitaa eli polviseisontaa. Fysioterapiassa (ei NDT-perustainen ja perhekeskeinen) harjoittelun kohteena olivat taidot (esim. seisominen) ja toiminnalliset taidot (seisominen, jotta pääsee leikkimään). Molemmissa näissä fysioterapiatilanteissa tyypillistä oli toiminnan tason käyttö harjoittelun lähtökohtana. Tämä näkyi aineistossa siten, että fysioterapiassa lähdettiin liikkeelle kiinnostavasta asiasta, johon lapsen toiminta keskittyi. Esimerkiksi perhekeskeisessä fysioterapiassa tämä toteutui niin, että toiminnan päämääränä oli leikkiminen puhelimella ja ei NDT-perustaisessa fysioterapiassa siinä, että kirjanlukutuokio sisälsi seisomaan nousemisen ja seisomisen harjoitukset. Petö-ohjelmassa toiminnallisten taitojen harjoittelu oli keskeistä (esim. siirtyminen kävellen paikasta toiseen). Petö-harjoituksia toteutettiin kuitenkin myös osasuoritusten ja osataitojen tasolla, kun lapsen tilanne sitä vaati. Näissäkin harjoituksissa lapsilla oli jokin asetettu päämäärä, josta he tiesivät, että ovat suoriutuneet annetusta tehtävästä.

Kaikissa menetelmissä painottuivat suoritukset, jotka voi luokitella valmiuksien, osataitojen ja taitojen harjoitteluksi. Harjoiteltavina valmiuksina aineistossa oli mukana esimerkiksi nivelliikkuvuus, tasapaino ja vartalon hallinta. Osataitojen harjoittelua oli esimerkiksi istumaan nousun ja polviseisontan harjoitukset. Taitoja (virstanpylväitä) olivat pään kannatus, istuminen, seisominen ja kävely. Toiminnallisten taitojen ja toiminnan harjoittelu sen sijaan erotteli eri menetelmät keskenään ja myös eri toteutustavat fysioterapian sisällä. Delacato- ja Kerland-menetelmässä ja NDT-fysioterapiassa toiminnallisten taitojen ja toiminnan harjoittelua oli vähiten. Petö-menetelmässä ja ei NDT-perustaisessa fysioterapiassa sekä perhekeskeisessä fysioterapiassa harjoittelu sitä vastoin toteutettiin toiminnallisten taitojen ja päämäärätoiminnan pohjalta.

### 6.3 Oppimisen ohjaaminen

Yhtä keskeinen tekijä oppimisen ja kuntoutumisen kannalta on se, miten lasta ohjataan ja opetetaan, kuin se, mitä harjoiteltaviksi tehtäviksi on otettu. Kaikissa eri menetelmissä toisto oli oleellinen osa harjoittelua. Oppijan kannalta tärkeää voi olla myös se, mitkä opittavat asiat toistuvat ja miten ne toistuvat. Delacato- ja Kerland-menetelmässä toistuivat sisällöltään hyvinkin erilaiset asiat säännöllisesti sekä osittain ohjelman sisällä ja erityisesti päivittäin toteutettavan ohjauksen kautta. NDT-terapiassa toistettiin tuokion sisällä sekä valmiuksien että osataitojen ja taitojen harjoituksia. Petö-menetelmässä ja kahdessa ei NDT-suuntautuneessa terapiatilanteessa korostuivat taitojen toistot varsinaisen päämäärätoiminnan ohella, jolloin lapsen mielenkiinto varsinaiseen toimintaan myös toi mukanaan useita harjoitteen toistoja.

Taitojen yleistyminen ja opitun siirto tilanteesta toiseen on oleellinen tekijä harjoittelussa ja asioiden omaksumisessa. NDT-fysioterapiassa odotus yleistymisestä näytti suuntautuvan muita menetelmiä enemmän pyrkimykseen siirtää valmiuksia ja osataitoja. Tällöin yleistämisen oletetaan tapahtuvan eri taitojen välillä. Esimerkkinä tästä toimii NDT-terapian vartalon hallinnan harjoittelu, jota toteutettiin ja jossa pyrittiin tuottamaan kyseinen osataito sekä istuen että seisten.

Delacato- ja Kerland menetelmissä selvää pyrkimystä siirtovaikutukseen oli vaikea havaita, koska ohjelmien rakenne oli etukäteen tarkasti määrätty, ja ohjelma eteni harjoite-harjoitteelta ilman taitojen yleistämiseen liittyvää ohjausta. Delacato-ohjelmassa yleistämispyrkimyksenä voi pitää harjoitusesimerkkiä, jossa soitettiin ja seisottiin polvillaan. Kerland-ohjelmassa taas oli havaittavissa samansuuntainen yleistämispyrkimys kuin NDT-terapiassakin - molemmissa pyrittiin tuottamaan eri asennoissa harjoitettu valmius tai osataito ainakin osittain aktiivisesti samassa tai astetta vaativammassa harjoitteessa. Sekä toiston että erityisesti yleistymisen näkökulmasta Delacato- ja Kerland- menetelmää ja NDT-

fysioterapiaa voidaan pitää kapea-alaisina ja rajoittuneina (vrt. toisto ja yleistyminen eri tehtävissä, eri tilanteissa, eri välineillä tai materiaaleilla tai eri ihmisten kanssa).

Kaikissa menetelmissä lapselle annettiin myönteistä palautetta ja kannustusta (*'hyvä', 'hienosti seisoit', 'kyllä sinä osaat', 'noin, hyvä, vielä'*). Lapsen palautteesta saama hyöty saattaa kuitenkin vaihdella sen mukaan, kuinka kiinteästi lapsen huomio on kiinnittynyt harjoiteltavaan asiaan ja tehtäviin, joita ollaan suorittamassa. Esimerkiksi Kerland-ohjelmassa ja NDT-fysioterapiassa lapsen huomio oli kiinnittynyt muihin kuin tekeillä oleviin asioihin - lapsi kertoi leluista toiselle lapselle (Kerland-ohjelma) tai lapsi puhui asioista, jotka eivät liittyneet harjoiteltavaan asiaan tai harjoittelutilanteeseen (NDT-terapia). Fysioterapiassa (ei NDT-perustainen ja perhekeskeinen) lapselle annettiin palautteen lisäksi sekä varsinaiseen toimintaan että harjoiteltavaan taitoon liittyvää palautetta ja ohjeita (*'...kirja, joo, laitetaan, tänne, hyvä, sitten A nousee sieltä ylös...'*). Tilanteiden vuorovaikutuksen laatu, osin myös määrä, on lapsen oppimisen kannalta tärkeä. Kun tilanne myös vuorovaikutukseltaan on lapsen kannalta mielenkiintoinen, hän luultavimmin on myös motivoitunut osallistumaan ja oppimaan (esim. Thelen 1995; Bricker 1998), kuten tapahtui ei NDT-perustaisissa terapiatilanteissa.

Vuorovaikutuksen laatuun ja määrään vaikuttaa myös painotus sanallisen ja manuaalisen ohjaamisen välillä. NDT-terapiassa manuaalisen ohjauksen korostaminen näytti johtavan myös niukempaan sanalliseen ja erityisesti toimintaan liittyvään vuorovaikutukseen. Osittain tämä selittyi myös harjoittelun kohteiden valinnan pohjalta. Lapsen kiinnostuksen terapeutti kuitenkin saavutti liittämällä harjoitteluun leikin, joka oli lapsesta hauska. Samoin Kerland-ohjelmassa korostui käsin ohjaaminen. Toisaalta Kerland-ohjelmassa oli myös tilanteita, joissa toimintaan oli liitetty tarina tai leikki, johon liittyvä vuorovaikutus oli vilkasta ja sisälsi aineksia, jotka tukivat varsinaista harjoittelua. Vuorovaikutukseen yhtenä tärkeänä ohjelman vaikuttavana tekijänä ei eri menetelmissä ole kiinnitetty huomiota, ja vuorovaikutukselliset tekijät määräytyivät pitkälti kunkin toteuttajan taitojen ja innostuksen mukaan. Vain

Petö-menetelmässä sanallinen ohjaus oli kirjattu menetelmän toimintaperiaatteisiin (ks. rytmisen intention). Lapsen kannalta asia on mitä ilmeisimmin oleellinen: lapsen kiinnostusta ja motivaatiota toimintaan lienee vaikea saavuttaa ilman mielekästä toimintaa ja toimintaan liittyvää tai toimintaa kuvaavaa kommunikaatiota.

Lapsen omalla osallisuudella ja osallistumisella harjoittelussa on keskeinen merkitys erityisesti silloin, kun ohjauksen mielekkyyteen vaikuttavina tekijöinä pidetään tilanteiden vuorovaikutusta - vastavuoroisuutta- ja opitun yleistymistä. Lapsen osallistumista voi tarkastella eri menetelmissä ja eri ohjaamistavoissa sen mukaan, miten niissä painottui lapsen aktiivisuus tai passiivisuus. Manuaalisen ohjauksen (erityisesti inhibition) korostuminen NDT-perustaisessa fysioterapiassa ja mallittamisen keskeinen osa Delacato- ja Kerland-menetelmässä tarkoittivat myös sitä, että lapsen rooli oli tällöin passiivinen. Petö-menetelmässä ja ei NDT-perustaisessa sekä perhekeskeisessä fysioterapiassa korostui lapsen kannustus ja avustaminen aktiiviseen suoritukseen eli tekemään niin paljon kuin mahdollista itse. Delacato- ja Kerland-menetelmän muut harjoitukset (aisti- ja muu stimulaatio) loivat myös perustaa lapsen vuorovaikutustaitojen ja aktiivisuuden kehittymiselle, koska niiden ajatuksena oli, että harjoittelussa odotetaan lapsen vastausta, vaikka se olisi pienikin ele tai ilme. Samoin Petö-menetelmän toteutuksessa lähtökohtana oli se että molemminpuolinen vuorovaikutus oli toimivaa.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 Menetelmien välinen ja fysioterapian sisäinen kirjo

Menetelmien teoreettisten perusteiden arviointi ei sinällään tuonut riittävän selvää vastausta menetelmien välisistä eroista, vaikka painotusten erilaisuutta voi havaita esimerkiksi sensoristen ja motoristen taitojen tärkeydessä. Näillä painotuksilla oli merkitystä myös siinä, kuinka lapsen kehityksen ja oppimisprosessin nähtiin etenevän. Delacato-menetelmässä aistijärjestelmien välistä tasapainoa pidettiin ensisijaisena, kun taas Petö-menetelmässä korostettiin lapsen ongelmanratkaisukykyjen ja oman aktiivisen toiminnan merkitystä. Fysioterapian taustana oleva teoria sitä vastoin ei varsinaisesti ottanut lainkaan huomioon lapsen kokonaiskehityksen näkökulmaa, vaan keskittyi lapsen motorisen kehityksen teoretisointiin. Menetelmiä yhdistäviä piirteitä oli selkeästi havaittavissa sekä niiden taustoissa, että sovelluksessa, mikä on luonnollista, kun muistaa, että niiden kehittelyn lähtökohdat ajoittuvat samoille 1900-luvun vuosikymmenille.

Osaamiseni rajallisuus vaikeutti menetelmien teoriaperustan selvittämistä ja vertailua. Jotta tehtävässä voisi paremmin onnistua, pitäisi hallita menetelmien alkuperäiskielet. Lisäksi perusteiden syvällinen selvittäminen edellyttäisi vahvaa neurofysiologista ja -psykologista osaamista, jota minulla ei ole. Voi kuitenkin todeta, että esimerkiksi Virsun (1991) ja Zelazon (1989) kokoama näkemys aivotoinnoista ja toiminnan (myös motorisen) varhaisesta aktiivisesta ohjauksesta ei anna tukea menetelmien (Delacato, Kerland, NDT) esittämälle regressiiviselle kehitysmallille. Keskeinen selvitettävä tekijä on eri menetelmissä ilmennyt vaiheittainen kehitysnäkemys ja sen vaikutus menetelmän tehokkuuteen lasten kuntoutuksessa.



Menetelmien perusteita on uudistettu vuosien saatossa ja niissä on pyritty ottamaan huomioon tutkimuksen tuottama tieto lapsen kehityksestä ja sen merkityksestä vaikuttamisen keinoihin. Tämän tiedollisen siirtymän pitäisi näkyä myös menetelmän toteutuksessa eli ammatillisissa käytännöissä. Tällainen tiedollinen siirtymä on esimerkiksi NDT-terapiaan omaksuttu korostus toiminnallisten taitojen tärkeydestä. Näytti kuitenkin siltä, että menetelmistä puuttui kanta siihen, mitä toiminnallisilla taidoilla tarkoitetaan. Lisäksi toiminnallisten taitojen harjoittelu ei ollut keskeinen osa lapsen kanssa toteutettua ohjausta. Tutkimuksen syventäminen tarkastelussa, jossa selvitetään harjoiteltavien toimintojen (valmius, osataito jne.) painottumista ja suhdetta toisiinsa kussakin menetelmässä, on yksi jatkotutkimuksen haasteista.

Toisaalta on välttämätöntä kysyä, onko tutkimuksessa toteuttamani harjoittelun jaottelu toiminnan, taitojen ja osataitojen mukaan mielekäs kehys menetelmien arviointiin. Yksiselitteistä vastausta on tuskin mahdollista antaa muutoin kuin tutkimalla samanaikaisesti sekä menetelmien painotuksia että niiden vaikutusta lapsen edistymiseen. Lisäksi on otettava huomioon, että motoriikkaankin painottuvan harjoittelun vaikutus voi aluksi näkyä ensisijaisesti lapsen muissa kuin motorisissa taidoissa. Motorisen edistymisen arvioinnissa puolestaan tulisi käyttää muita kuin ns. virstanpylvästaitoihin kytkeytyviä mittausmenetelmiä, jotta vähäisempikin edistyminen voidaan todentaa (Palmer ym. 1988; Piper ym. 1986). Lapsen edistymisen arviointi edellyttää sitä, että on mahdollista arvioida lasta myös pienempiin osiin - valmiuksiin ja osataitoihin - pilkkottujen motoristen saavutusten perusteella.

Eriyisen tärkeä edellä esitetty kysymys on kuitenkin käytännön toteutuksen kannalta. Horn ym. (1995) esittivät tuloksia, joissa neljän lapsen todettiin edistyneen selvästi, kun lapsen motoriikkaan (esim. päinhallinta vedettäessä käsistä istumaan) pyrittiin vaikuttamaan liikkeen osasuoritusten (valmiuksien, esim. niskan hallinta eteentaivutuksessa) oppimisen avulla. Tämä tulos osoittaa, että ohjauksen tai terapian vaikutusten esiintuominen edellyttää motorisen suoritteiden pilkkomista osiin. Samoin voisi olettaa, että harjoittelun toteuttaminen

edellyttää ammatti-ihmiseltä tällaista suoritusten analysointia. Kun toteutuksessa kuitenkin pitäisi ottaa huomioon myös lapsen oppimiseen (kuntoutumiseen) vaikuttavat tekijät (Wolery & Harris 1982; Schmidt 1991), vaikuttaa siltä, että tehtävä- tai toimintakokonaisuuden pilkkova toteutus- ja erityisesti ohjaustapa ei ole mielekkäin mahdollinen. Jatkossa menetelmiä ja motorista harjoittelua olisikin syytä tarkastella niin, että eri toiminnot ja niiden osatekijät jäsennetään toisiinsa kytkettyinä. Toiminnot toisiinsa kytkevä jäsenitys voisi tarkoittaa esimerkiksi sitä, että toiminnot (toiminnalliset taidot) analysoidaan ja analyysin pohjalta rakennetaan kuvaus toimintaan sisältyvistä harjoittelun kohteista. Tärkeintä, mitä jäsennyksellä voisi saavuttaa, olisi toisaalta ammatti-ihmisten tietoisuus harjoiteltavan toiminnan perustasta ja toisaalta lapsen kannalta mielekäs toiminta.

Menetelmien ja erityisesti fysioterapian toteutuksen kirjon tarkastelu sai kysymään: Miksi edetä motoriikan harjoituksissa osataidoista virstanpylväisiin, miksi ei edettäisi toiminnallisuudesta osataitoihin? Tässä näkemyksessä harjoittelun suunta on päinvastainen kuin Horn (1993, 1995, 1999) on esittänyt. Fysioterapian sisäisen kirjon tarkastelu korosti päämääräsuuntautuneen harjoittelun kiinnostavuutta ja aktivoivuutta lapsen toiminnoissa. Lapset, jotka osallistuivat heitä itseään kiinnostavaan, tavoitteelliseen toimintaan, olivat aktiivisempia ja mukana tilanteeseen liittyvässä vuorovaikutuksessa (esim. ei NDT-perustainen ja perhelähtöinen fysioterapia). Tämä päätelmä koskee erityisesti lapsia, joiden vamma ei ole erityisen vaikea-asteinen. Kun periaatetta soveltaa vaikeimmin vammaisilla lapsilla, on ilmeistä, että aikuisen aktiivisuuden taso - tuen ja ohjauksen määrä - on suurempi, mutta toiminnan päämäärä voi kuitenkin olla lapsen kiinnostuksesta lähtevä (ks. näyte Delacato-ohjelmasta). Delacato- ja Kerland-ohjelman vahvuutena voi pitää sitä, että ne rakentavat pohjaa ja mahdollisuuksia lapsen oman aktiivisuuden puhkeamiselle. Osa ohjelmista rakensi toimintansa suoraan lapsen aktiivisuuden pohjalle riippumatta lapsen vammasta (Petö, ei NDT-perustainen ja perhekeskeinen fysioterapia). NDT-terapiassa lapsen aktiivisuutta hyödynnettiin osataitojen ja taitojen

hallinnassa. NDT-fysioterapian haasteena voisikin olla lapsen toimijan roolin vahvempi korostus harjoittelussa.

Tutkimuksessa ja kirjallisuudessa korostetaan lapsen oppimisessa kokemusten ja aktiivisen osallistumisen merkitystä. Delacato- ja Kerland-ohjelma tarjoavat lapselle monipuolisia kokemuksia, koska ne sisältävät esimerkiksi eri aistien käyttöä aktivoivia tehtäviä. Saman tyyppinen kokemuksellinen vaihtelevuus saavutettiin fysioterapian ohjaukokokonaisuuksissa (ei NDT-perustainen ja perhekeskeinen). Myös Petö-ohjelman ajatuksena on tavoittaa lapsen kokonaiskehitykselliset tarpeet, kun ohjausta toteutetaan ryhmässä (sosiaalinen ympäristö, vuorovaikutus) ja lapset osallistuvat kaikkiin niihin arkipäivän tiedollisia ja taidollisia haasteita sisältäviin puuhiin kuin muutkin saman ikäiset. Tämä toimintatapa on toisaalta Petö-menetelmän vahvuus, mutta toisaalta myös sen heikkous, koska ohjelman toteuttaminen ryhmämuodossa vaatisi täysin uuden ammatillisen toimintatavan omaksumista nykyisessä kuntoutusjärjestelmässämme. Toisaalta meillä on jo olemassa yksiköitä, jotka soveltavat toiminnassaan Petö-menetelmän periaatteita (esim. Kilon päiväkot)

Lapsen aktiivinen osallistuminen on selvästi suuri haaste eri menetelmille. Oppimaan ohjaamisen tapa vaikutti valittuja harjoittelun sisältöjä ja kohteita enemmän siihen, millainen rooli lapsella terapiassa ja ohjauksessa oli. Ohjaustapa kuvasi esimerkiksi sitä, missä määrin lapselta vaadittiin omaa ponnistelua ja yritystä suoriutua itsenäisesti. Sekä Delacato- että Kerland-ohjelmassa oli runsaasti tehtäviä, joissa lapsen ei tarvinnut osallistua itse. Kuitenkin niissä myös pyrittiin siihen, että lapsi itse tuottaisi aktiivisesti mallittamalla läpikäydyn suorituksen. Esimerkiksi ryömimisen mallittamisen tai avustetun ryömimisen jälkeen lasta kannustettiin ryömimään itse alaspäin viettävää luiskaa (ryömimistä helpotettiin kallistuksen avulla). NDT-fysioterapiassa harjoittelun vaativuus vaikutti lapsen taitoihin nähden liian helpolta. Tämä johtui mitä ilmeisimmin siitä, että tilanteeseen sisältyi runsaasti valmiuksien harjoittelua, jossa ei edellytetty lapselta omaa itsenäistä toimintaa. Toisaalta kiinnostus tehtäviin ja toimintaan innosti myös lapsen pinnistelemaan taitojensa ylärajoilla, kuten ilmeni

kahdessa muussa fysioterapian toteutuksessa. Ratkaisut siihen, miten lapsen oma aktiivisuus lapsen vammasta huolimatta eri suorituksissa (ja harjoittelun kohteissa) toteutetaan ovat sekä käytännön että jatkotutkimuksen oleellisia kysymyksiä.

Menetelmien tehokkuudesta toteutettujen tutkimusten tulokset ovat olleet ristiriitaisia, eivätkä ne ole tarjonneet selvää tukea minkään menetelmän erinomaisuudesta (mm. Harris 1988; Horn 1991; Ottenbacher & Peterson 1985; Royeen & DeGangi 1992). Tutkimus on kuitenkin osoittanut, että toiminta ja toistot edistävät motoristen valmiuksien ja taitojen omaksumista (mm. Lockman & Thelen 1993; Zelazo ym. 1993). Nykyisin katsotaankin oppimisen, vuorovaikutuksen ja kokemusten vaikuttavan yhdessä myös motorisen kehityksen kulkuun ( Nelson 2000; Thelen 1995; Zelazo ym.1993). Nämä näkemykset vahvistavat käsitystä siitä, että lapsi tarvitsee kokemuksellista toimintaa (stimulaatiota, vuorovaikutusta), jota Delacato- ja Kerland-menetelmä tarjoavat, mutta myös oppimiskokemuksia motorisessa toiminnassa. Tämä tarkoittaa sitä, että lapsen aktiiviseen oppijan rooliin ja osallistumiseen motoriikan harjoittelussa tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Petö-menetelmä on ainoa, jossa ainekset on yhdistetty, mistä syystä Petö-menetelmän ja sen sovellutusten (esim. Ruotsin Move and Walk-ohjelma ja Kilon päiväkodin Petö-perustainen ohjelma) laajempi tutkimus olisi tervetullutta.

## 7.2 Tutkimusprosessin arviointi

Tutkimus perustui dokumentteihin ja nauhoitteisiin valittujen menetelmien toteutuksesta. Dokumenttien antia menetelmien perusteista voi pitää puutteellisena sikäli, että en voinut käyttää kaikista menetelmistä alkukielistä materiaalia. On aina mahdollista, että käännöstyö tuo kuvaukseen mukaan ilmauksia, jotka eivät tarkasti vastaa sitä, mitä alun pitäen on tarkoitettu. Esitin

työssä kuitenkin tiivistelmät siitä, mitä asioita eri menetelmien perusteissa korostetaan, jotta lukija voi tästä dokumenttien perusmateriaalista tarkistaa tekemiäni päätelmien luotettavuutta ja johdonmukaisuutta. Myös nauhoitteista olen liittänyt tulososaan tekstiksi muunnettuja aineistoesimerkkejä, jotta yhteneväisyyttä tulkinnan ja aineiston välillä voidaan arvioida. Lisäksi liitteissä 3 ja 4 on kaksi aineistoesimerkkiä arvioinnin tueksi.

Nauhoitteista vain kaksi (2 nauhoitetta ei NDT-perustaisesta fysioterapiasta) kuvasin itse tätä tutkimusta varten. Muut nauhoitteet oli kuvattu menetelmän käyttäjien omia tarpeita varten. Muihin kuin tutkimuksen tarpeisiin kuvatun materiaalin voi katsoa edustavan menetelmän käytön todellisuutta, koska tutkijan läsnäolo ei ole vaikuttanut siihen, miten tilanteessa toimitaan. Myös kuvaamiini tilanteisiin annoin terapeutille ohjeen tehdä niitä asioita, joita hän yleensäkin kyseisen lapsen kanssa teki. Tästä näkökulmasta tutkimuksen aineistoa voi pitää kattavana (Mäkelä 1990). Varsinaisen tutkimusaineiston lisäksi katsoin kaikki käsiini saamani nauhoitteet ja tv-tallenteet, joissa menetelmiä ja niiden käyttöä käsiteltiin. Näin pyrin varmistamaan, että aineistosta esiin nousseet asiat olisivat todella osa menetelmän perusteita ja toteutusta. Käyttämäni toimintatapa mukaili eri aineistoihin pohjaavaa lähestymistapaa eli triangulaatiota (Tynjälä 1991).

Olen toteuttanut tutkimuksen pitäen mielessäni Eskolan ja Suorannan (1998) sekä Alasuutarin (1993) esittämän näkemyksen, että laadullisia menetelmiä tulee soveltaa tutkimuskohtaisesti. Toteutin tutkimukseni sisällönanalyysiä käyttäen niin, että luokittelin aineistoa teemoilla, jotka tutkimuksen tavoitteen kannalta vaikuttivat mielekkäille (Tesch 1990). Vaikeutena tulkintojen todentamisessa oli kuitenkin se, että nauhoitteista kirjoitettu teksti ei sinällään riittänyt kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä sellaisena, kuin se nauhoitteilta tarkasteltuna näyttäytyi. Näin ollen lukijan voi aineistonäytteistä huolimatta olla vaikea tavoittaa tutkimuksen tulkinnallista johdonmukaisuutta. Tulkinnassa olen paitsi kuvannut menetelmien sisältöä ilmiönä sinänsä myös niitä tilanteessa vaikuttavia tekijöitä, joita sisältö suorasti tai epäsuorasti ilmentää (Mäkelä, 1990; Pietilä 1973). Tällaisen tulkintakehyksen uskon auttavan myös lukijaa tutkimuksen arvioinnissa.

Vaikka tutkimusaineistoa voikin pitää kattavana tutkimukseni tarpeisiin, on se myös selvästi puutteellinen, kun ajatellaan laajemmin menetelmien sisäisen kirjon tavoittamista. Käytettävissä olleessa aineistossa esimerkiksi toteutetun fysioterapian vaihtelevuus tuli esille. On oletettavissa, että vastaava vaihtelevuus löytyisi myös muista menetelmistä, jos niistä koottaisiin nykyistä runsaampi aineisto. Jatkotutkimuksen haasteena voisikin olla syvällisempi menetelmäkohtainen perehtyminen laajemman tutkimusjoukon avulla. Toinen puute tutkimuksessa on se, että ei ollut mahdollista haastatella toteuttajia siitä, miksi he rakensivat ohjelman ja toteuttivat ohjauksen nyt havaitulla tavalla. Toteuttajien oman käyttöteorian tarkastelu voisi osaltaan tuoda lisää selvyyttä siihen, miten lasten kuntoutuksessa toimitaan ja mitkä osatekijät vaikuttavat lapsen edistymiseen.

**LÄHTEET**

- Ahonen, T. & Canttel, M. 1999. Kehityksellisten motoristen häiriöiden kuntoutus. Teoksessa T. Ahonen & T. Aro (toim.) Oppimisvaikeudet. Kuntoutus ja opetus yksilöllisen kehityksen tukena. Juva: WSOY, 78 - 101.
- Alasuutari, P. 1993. Laadullinen tutkimus. Jyväskylä: Vastapaino.
- Autti-Rämö, I. 1995. NDT eli Bobath-terapia. Niilo Mäki Instituutin tiedotteita ja raportteja. NMI-Bulletin 5(1 - 2), 22 - 23.
- Autti-Rämö, I. 1997. Lapsen ja nuoren kuntoutus. Teoksessa H. Alaranta, T. Pohjolainen, P. Rissanen & H. Vanharanta (toim.) Fysiatria. Jyväskylä: Gummerus, 441 - 449.
- Block, M. E. & Davis, T. D. 1996. An activity-based approach to physical education for preschool children with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly* 13, 230 - 246.
- Bly, L. A. 1991. A historical and current view of the basis of NDT. *Pediatric Physical Therapy* 3, 131 - 135.
- Bobath, K. & Bobath, B. 1984. The neurodevelopmental treatment. Teoksessa D. Scrutton (toim.) *Management of the motor disorders of children with cerebral palsy*. Philadelphia: Lippincott, 6 - 18.
- Bobath, B. 1978. *Adult hemiplegia: Evaluation and treatment*. (2. painos). Lontoo: Heinemann Medical Books.
- Bower, E. & McLellan, D. I. 1992. Effects of increased exposure to physiotherapy on skill acquisition of children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* 34, 25 - 39.
- Bricker, D. 1998. *An activity-based approach to early intervention*. (2. painos) Baltimore: Brookes.
- Campbell, P. H., McInerney, W. F. & Cooper, M. A. 1984. Therapeutic programming for students with severe handicaps. *American Journal of Occupational Therapy* 38, 594 - 602.

- Coles, C. & Zsargo, L. 1998. Conductive education: towards an 'educational model'. *British Journal of Special Education* 25(2), 70 - 74.
- Cottam, P. J. & Sutton, A. 1986. *Conductive education. A system for overcoming motor disorder*. New Hampshire: Croom Helm.
- Cowden, J. E. & Torrey, C. C. 1995. A roadmap for assessing infants, toddlers, and preschoolers: The role of the adapted motor developmentalist. *Adapted Physical Activity Quarterly* 12, 1 - 11.
- Delacato, C. H. 1959. *The treatment and prevention of reading problems. The neuropsychological approach*. Springfield, IL: Thomas.
- Delacato, C. H. 1963. *The diagnosis and treatment of speech and reading problems*. Springfield, IL: Thomas.
- Delacato, C. H. 1974. *The ultimate stranger. The autistic child*. Novato, CA: Academic Therapy Publications.
- Dey, I. 1996. *Qualitative data analysis. A user-friendly guide for social scientists*. London: Routledge.
- Doman, G. 1984. *How to multiply your baby's intelligence*. New York: Doubleday.
- Eichstaedt, C. B. & Lavay, B. 1992. *Physical activity for individuals with mental retardation*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Fewell, R. R. 1996. Intervention strategies to promote motor skills. Teoksessa S. L. Odom & M. E. McLean (toim.) *Early intervention/early childhood special education: Recommended practices*. Austin, TX: PRO-ED, 245 - 258.
- Gopnik, M. 1989. Reflections on challenge raised and questions asked. Teoksessa P. R. Zelazo & R. G. Barr (toim.) *Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment*. Hillsdale, NJ: LEA, 259 - 273.



- Gordon, J. 1987. Assumptions underlying physical therapy intervention: Theoretical and historical perspectives. Teoksessa J. Carr & R. Shepherd (toim.) *Movement science, foundations for physical therapy in rehabilitation*. London: Heinemann Physiotherapy, 1 - 30.
- Hanline, F. M. & Fox, L. 1993. Learning within the context of play: Providing typical early childhood experiences for children with severe disabilities. *Journal of the Association of severe Handicaps*, 18, 121 - 129.
- Hanson, M. J. & Lynch, E. W. 1995. Early intervention. Implementing child and family services for infants and toddlers who are at risk or disabled. 2. painos. Austin, TX: PRO-ED.
- Hari, M. 1988. The human principle in conductive education. *Petö Conductive Education*. International Institute. Budapest.
- Hari, M. & Akos, K. 1988. *Conductive education*. New York: Routledge.
- Harris, S. R. 1988. Early intervention: Does developmental therapy make a difference? *Topics in Early Childhood Special Education*, 7, 20 - 32.
- Harris, S. R. 1991. Functional abilities in context. Teoksessa M. J. Lister (toim.) *Contemporary management of motor control problems: Proceedings of the II-Step Conference*. Alexandria, VA: Foundation for Physical Therapy, 253 - 259.
- Harris, S. 1997. The effectiveness of motor intervention for children with cerebral palsy and related motor disabilities. Teoksessa M. J. Guralnick (toim.) *The effectiveness of early intervention*. Baltimore, MD: Brookes, 175-212.
- Horn, E. 1991. Basic motor skills instruction for children with neuromotor delays: A critical review. *Journal of Special Education* 25, 168 - 197.
- Horn, E. M., Jones, H. A. & Warren, S. F. 1993. Early motor intervention for infants and toddlers with cerebral palsy: An experimental analysis. *Developmental Medicine and Child Neurology: Abstracts* 35, 5 - 6.
- Horn, E. M., Jones, H. A. & Warren, S. F. 1999. The effects of a neurobehavioral intervention on motor skill acquisition and generalization. *Journal of Early Intervention* 22, 1 - 18.

- Horn, E., Warren, S. F. & Jones, H. 1995. An experimental analysis of a neurobehavioral motor intervention. *Developmental Medicine and Child Neurology* 37, 697 - 714.
- Hunter, I. 1987. *Tapping the potential within. Treatment and progress through stimulation, movement and love.* Bath: Ashgrove Press.
- Karjalainen, L. 1994. NDT (Bobath)-terapia. Teema. Suomen CP-terapia yhdistyksen vuosijulkaisu.
- Koivikko, M. 1995. Katsaus kuntoutusmenetelmien taustalla oleviin teorioihin. *NMI-Bulletin* 5, 3 - 7.
- Kovanen, P. 1996. Kokemuksia vammaisten lasten kuntoutuksesta. *Kuntoutus* 4, 20 - 27.
- Kovanen, P. & Riitesuo, A. 1998. Arviointi ja suunnittelu varhaisvuosien erityiskasvatuksen osaprosessina. Teoksessa T. Ladonlahti, A. Naukkarinen & S. Vehmas (toim.) *Poikkeava vai erityinen. Erityispedagogiikan monet ulottuvuudet.* Juva: WSOY, 304 - 316.
- Kozma, I. 1995. 'The basic principles and present practice of Conductive Education'. *European Journal of Special Needs Education* 10(2), 111 - 123.
- Krause, K. & Kiikkala, I. 1997. *Hoitotieteellisen tutkimuksen peruskysymyksiä.* (2. painos). Helsinki: Kirjayhtymä.
- Laine, M. 1990. Kuntoutumisen perusta kokeellisen tutkimuksen valossa. Teoksessa H. Kalska, R. Laaksonen, A-R. Putkonen & K. Olsson (toim.), *Neuropsykologinen kuntoutus. Kuntoutussäätiö.* Helsinki: Painoaihe, 35 - 44.
- Leskinen, M. 1994. Parents' causal attributions and adjustment to their child's disability. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 109.
- Lettinga, A. T., Siemonsma, P. C. & van Veen, M. 1999. Entwinement of theory and practice in physiotherapy. A comparative analysis of two approaches to hemiplegia in physiotherapy. *Physiotherapy* 85 (9), 476 - 490.

- Linder, T. W. 1989. Transdisciplinary play-based assessment: A functional approach to working with young children. Baltimore: Brookes.
- Lockman, J. J. & Thelen, E. 1993. Developmental biodynamics: brain, body, behavior connections. *Child Development* 64, 953 - 959.
- Lummelahti, L. & Kaakkuriniemi, P. 1990. Erityistä hoitoa ja kasvatusta tarvitsevien lasten kuntoutuspalvelut. Jyväskylän yliopisto, erityispedagogiikan laitos.
- Marshall, G. & Rossmann, G. B. 1995. Designing qualitative research. London: Sage.
- Mattus, M-R. 1993. "Kotikuntoutus on kovaa työtä." Varhaisvuosien erityiskasvatuksen käsitteitä ja käytäntöjä I. Jyväskylän yliopisto, erityispedagogiikan laitos. Research Reports 43.
- Mackey, S. & McQueen, J. 1998. Exploring the association between integrated therapy and inclusive education. *British Journal of Special Education* 25(1), 22 - 27.
- McEwan, M. H., Dihoff, R. E. & Brosvic, C. M. 1991. Early infant crawling experience is reflected in later motor skill development. *Perceptual and Motor Skills* 71(1), 75 - 79.
- McGraw, M. B. 1943. The neuromuscular maturation of the human infant. New York: Columbia University Press.
- McNamee, S. & Gergen, K. J. 1992. (toim.) Therapy as social construction. London: Sage.
- van der Meere, A. L. 1997. Keeping the arm in the limelight: Advanced visual control of arm movements in neonates. *European Journal of Paediatric Neurology* 4, 103 - 108.
- Meltzoff, A. N. & Kuhl, P. K. 1989. Infants' perception of faces and speech sounds: Challenges to developmental theory. Teoksessa P. R. Zelazo & R. G. Barr (toim.) Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 93 -112.
- Mäenpää, H. 1995. Delacato-perhekeskeinen terapia. *NMI-Bulletin* 5, 13 - 15.

- Mäkelä, K. 1990. (toim.) Kvalitatiivisen aineiston analyysi ja tulkinta. Helsinki: Gaudeamus.
- Määttä, P. & Karvonen, P. 1994. Miksi vammaisten lasten vanhemmat hakevat apua ulkolaisilta klinikoilta? *Dialogi* 6, 11 - 12.
- Määttä, P. & Männistö, E. 1995. (toim.) Perheen merkitys vammaisten lasten varhaiskasvatuksessa. Teoriaa ja käytäntöä. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen tutkimuslaitoksen julkaisusarja B 89.
- Nelson, C. A. 2000. The neurobiological bases of early intervention. Teoksessa J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (toim.) *Handbook of early intervention*. Cambridge: Cambridge University Press, 204 - 227.
- Ottenbacher, K. & Peterson, P. 1985. A meta-analysis of applied vestibular stimulation research. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics* 5, 119 - 134.
- Palmer, F. B., Shapiro, B. K., Wachtel, R.C., Allen, M. C., Hiller, J. E., Harrymann, M. S., Mosher, B. S., Meinert, C. L. & Capute, A.J. 1988. The effects of physical therapy on cerebral palsy. *The New England Journal of Medicine* 318, 803 - 808.
- Palsio, M. 1994. "Mitä kivaa puuhailisin monivammaisen Mona-Liisan kanssa?" Varhaisvuosien erityiskasvatuksen käsitteitä ja käytäntöjä II. Jyväskylän yliopisto, erityispedagogiikan laitos. *Research Reports* 47.
- Patton, M. Q. 1990. *Qualitative evaluation and research methods*. 2. painos. Newbury Park: Sage.
- Peräkylä, A. 1994. AIDS-neuvontatyö: Esimerkki keskusteluanalyysin soveltamisesta terveystieteissä. *Sosiaalilääketieteen aikakauslehti* 31, 24 - 35.
- Pietilä, V. 1973. *Sisällön erittely*. Helsinki: Gaudeamus.
- Piper, M. C., Kunos, V., Willis, D., Mazer, B. L., Ramsay, M. & Wilver, K. M. 1986. Early physical therapy effects on the high-risk infant: A randomized controlled trial. *Pediatrics* 78, 216 - 224.

- Puolanne, M. 1991. CP-vamma. Teoksessa E. Mälkiä (toim.) Erityisliikunta I - soveltavan liikunnan perusteet. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu 127. Jyväskylä: Gummerus, 62 - 68.
- Rimmer, J. H. & Kelly, L. E. 1989. Gross motor development of preschool children with learning disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly* 6, 268 - 279.
- Royeen, B. C. & DeGangi, G. A. 1992. Use of neurodevelopmental treatment as an intervention: annotated listing of studies 1980 - 1990. *Perceptual and Motor Skills* 75, 175 - 193.
- Salo, M. 1990. "Minussa oltava jaksaminen." Vanhemmuuteen siirtyminen ja perheen arki vuosi lapsen vamman toteamisesta. Jyväskylän yliopisto, erityispedagogiikan pro gradu-tutkielma.
- Schmidt, R. A. 1991. *Motor learning and performance*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Simeonsson, R.J. 1986. *Psychological and developmental assessment of special children*. Boston: Allyn & Bacon.
- Suoninen, E. 1996. "Tietysti sitäkin, mutta toisaalta". Perheterapeuttinen identiteettineuvottelu. *Janus* 4, 131 - 156.
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E. & Saari, S. (toim.) 1994. *Laadullisen tutkimuksen työtapoja*. Helsinki: Kirjayhtymä.
- Talvitie, U. 1991. Lääkintävoimistelijan työn kehitysvaiheita: Fysioterapian kohteen ja menetelmien muuttuminen ja koulutuksen kehittyminen 1900-luvulla Suomessa. Jyväskylän yliopisto, terveystieteen laitos. Sarja A: tutkimuksia 5.
- Tenhunen, I. 1999. Kiistelty amerikkalainen Delacato-menetelmä valittiin HYKS:in tutkimuskohteeksi. Suomen Vammaiskoulutuksen Tukiyhdistys ry. Tukilinja 6.
- Thelen, E. 1995. Motor development: A new synthesis. *American Psychologist* 50, 79 - 95.
- Tesch, R. 1990. *Qualitative research: Analysis types and software tools*. New York: Falmer Press.

- Tynjälä, P. 1991. Kvalitatiivisten tutkimusmenetelmien luotettavuudesta. *Kasvatus* 22, 387 - 398.
- Tynkkynen, A. 1996. Yhteistyö hedelmiä. Parempaan palveluun ja sosiaaliturvaan. Pitkäaikaisesti sairaiden ja vammaisten lasten perheiden sosiaaliturvan ja palveluiden kehittämishankkeen raportti. Helsinki: Lastensuojelun keskusliitto, Pitkäaikaissairaiden ja vammaisten lasten vanhempainyhdistysten työryhmä YTRY.
- Wahlström, J. 1992. Merkitysten muodostuminen ja muuttuminen perheterapeuttisessa keskustelussa. *Jyväskylä Studies in Education, Psychology and Social Research* 94.
- Virsu, V. 1991. Aivojen muotoutuvuus ja kuntoutuminen. *Kuntoutussäätiö, tutkimuksia* 26. Helsinki: Yliopistopaino.
- Warren, S. F. & Horn, E. M. 1996. Generalization issues in providing integrated services. Teoksessa R. A. McWilliam (toim.) *Rethinking pull-out services in early intervention: A professional resource*. Baltimore: Brookes.
- Wolery, M. & Harris, S. R. 1982. Interpreting results of single subject research designs. *Physical Therapy* 82, 445 - 452.
- Wolf, P. 1987. The relationship of neuromotor maturation on psychological development. Paper presented at the Contemporary Forums Conference on Issues in Infant Development, New York.
- Wolff, P.H. 1989. The concept of development: How does it constrain assessment and evaluation? Teoksessa P. R. Zelazo & R. G. Barr (toim.) *Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 13 - 28.
- Zelazo, P. R. 1989. Infant-toddler information processing and the development of expressive ability. Teoksessa P. R. Zelazo & R. G. Barr (toim.) *Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 93 -112.

- Zelazo, P. R., Weiss, M. J. & Leonard, E. 1989. The development of unaided walking: The acquisition of higher order control. Teoksessa P. R. Zelazo & R. G. Barr (toim.) Challenges to developmental paradigms: Implications for theory, assessment and treatment. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 139 - 163.
- Zelazo, N. A., Zelazo, P. R., Cohen, K. M. & Zelazo, P. D. 1993. Specificity of practice effects on elementary neuromotor patterns. *Developmental Psychology* 29, 686 - 691.

Julkaisemattomat lähteet:

- Brown, S. Kerland-menetelmän perusteet. Henkilökohtainen tiedonanto. Kankaanpään kuntoutumiskeskus, Kankaanpää 18.2.1994.
- Szegda, D. Delacato-menetelmä lasten kuntoutuksessa. Luento. Erityisopetuksen talvipäivät, Jyväskylä, 5.2.2000.
- Smith, A. Kerland-menetelmän perusteet. Henkilökohtainen tiedonanto. Bridgwater, Somerset 18.11.1994.
- Smith, J. Kerland-menetelmän perusteet. Henkilökohtainen tiedonanto. Bridgwater, Somerset. 15.6.1994.
- Tatlov, A. Conductive education. Luento. Ruskeasuon koulu, 14.9.1998.

**TUTKIMUSSITOUMUS****Lastenneurologisen kuntoutuksen perusteet (fysioterapian laudaturtyö),  
Päivi Kovanen / 2000**

Annan luvan käyttää tutkimusaineistona videonauhoja, jotka on kuvattu toteuttamassani terapiatilanteessa. Videonauhojen käyttö edellyttää, että

1. nimeäni ja henkilötietojani ei julkisteta (tutkimuksessa tarvittavaa taustatietoa ovat fysioterapeutin ikä, työkokemus vuosina ja koulutustausta, terapeutista käytetään 'peitenimeä' tarvittaessa) ja
2. myös lapsen vanhemmat ovat antaneet luvan aineiston käyttöön (kopio vanhempien tutkimussitoumuksesta lähetetään minulle)
3. videonauhat palautetaan tutkimuksen päätyttyä minulle.

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puh: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Jyväskylässä 3.1.2000

\_\_\_\_\_  
Päivi Kovanen



## TUTKIMUSSITOUMUS

Lastenneurologisen kuntoutuksen perusteet (fysioterapian laudaturtyö),

Päivi Kovanen / 2000

Annan luvan käyttää lapseni fysioterapiasta kuvattuja videonauhoja. Lisäksi annamme fysioterapeutille luvan antaa tutkijan käyttöön lasta ja lapsen vammaa koskevat perustiedot. Videonauhojen käyttö edellyttää, että

1. lapseni syntymäaikaa ja nimeä ei julkisteta (tutkimuksessa tarvittavaa tietoa ovat lapsen ikä, sukupuoli ja diagnoosi, lapsesta käytetään 'peitenimeä' tarvittaessa) ja
2. videonauhat palautetaan tutkimuksen päätyttyä fysioterapeutille.

Lapsen nimi: \_\_\_\_\_

Molempien huoltajien allekirjoitus on välttämätön.

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puh: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_

Osoite: \_\_\_\_\_

Puh: \_\_\_\_\_

Päivämäärä: \_\_\_\_\_

Allekirjoitus: \_\_\_\_\_

Jyväskylässä 3.1.2000

\_\_\_\_\_  
Päivi Kovanen

Terapiakokonaisuus (seis.nousu osana) lapsen kotona

Lapsi (A) ja jumppari (J) olohuoneessa. Lähtevät kontaten kohti eteisen portaita, J edellä A perässä, A ryömii välillä ja puuhailee muita asioita matkalla. J ohjaa A:n nousemaan portaita ylös, J ohjaa sekä sanallisesti että käsin. Porrastasanteella J ohjaa A:n polviseisontaan katsomaan ikkunasta ulos. Takaisin alas peruuttamalla, J ohjaa sekä sanallisesti että käsin. Tunneli, kontaten ja ryömien A kulkee sen läpi useampaan kertaan. Seisomaan nousu pussia katsomaan. A kyykistyy alas.

Uudelleen seisomaan nousu pussin "lelulöydöillä" leikkimään. Lattialle takaisin istualleen leikkimään "makaronilaatikolla", A tarjoilee herra pingviinille.

A ryömii syöttötuolille ja nousee polviseisontaan laittamaan renkaita tuoliin kiinnitettyyn sakaraan, J ohjaa sanallisesti ja tukee ja korjaa asentoa tarvittaessa, toiminnan aikana J ohjaa A:n kyykystä seisomaan asti yhdeksän kertaa.

"Makaronileikkiä" hevosten kanssa lattialla istuen, nimi toistetaan ja A tunnistaa eläimiä. A siirtyy istumasta konttausasentoon ja päinvastoin ja laittaa molemmissa asennoissa palikoita sankoon. A kyllästyy välillä jumppaan ja kitisee, mutta jatkaa sitten lattialla istuen "Makaroni & eläin leikkiä" eli A juo ja syö ja eläimet syövät ja juovat. J ohjaa ja A kiipeää istumaan matalan jakkaran päälle, A ottaa lattialta vas. puoleltaan vas. kädellä leluja, vaihtaa kädestä toiseen ja laittaa ne oik. kädellä sohvalle oik. puolelleen tarjolle eläimille, J tarjoaa leluja eri puolilta ja A kääntyy kurkottamaan ja ottamaan niitä.

Seisomaan nousu

A istuu lattialla kirjakorin vieressä ja ottaa \*1sieltä yhden kirjan, A kääntyy kohti vieressä olevaa jumppapalloa ja konttaa pallon luo kuljettaen kirjaa oik. kädessään

A ojentaa \*2 kirjaa ylös pallon päälle, istahtaa samalla hetkeksi jalkojensa väliin ja nousee heti uudelleen konttausasentoon

= J ottaa kirjan käteensä ja \*3 nostaa sen pallon päälle

J pitää kirjaa pallon päällä ja kiertää \*4 A:n taakse jalkojensa päälle istumaan = A ottaa käsillään tukea pallosta, siirtää käsien otetta parilla siirroilla ylemmäs ja nousee itse polviseisontaan

A vie vasemman jalan eteen koukkuun = \*5 J ohjaa A:n vas. jalkaa reiden takapinnalta koukkuun ja eteen \*6

A ponnistaa seisomaan #1 = \*7J tukee A:n vasenta jalkaa polvesta ulkosyrjältä ja pitää kirjaa pallon päällä, A:n oik. jalka ja peppu jäävät vähän taakse

A korjaa asentoa ottamalla pienen askelen oik. jalalla eteen ja siirtää kumpaakin kättä hieman edemmäs pallon päällä ja laittaa kätensä kirjan päälle = \*8 J istuu lattialla aivan A:n takana, koskettaa lyhyesti A:n vas. hartiaa \*9, ei muuten tue A:ta mutta pitää palloa paikallaan molemmilta puolilta, A pitää aluksi kirjaa molemmin käsin, nostaa sitten vas. kätensä #2 ja osoittaa kirjankannessa olevaa kuvaa \*10, A kääntää kirjan sivuja ja kuvien katselu jatkuu

\*1 joo, katotaan, tule seisomaan tänne, joo, katotaan

\*2 puna hilkka kirja, joo, laitetaan tänne

\*3 Hyvä, ja sitten A nousee sieltä ylös

\*4 Taas toinen polvi koukkuun

\*5 Se jalka, nonii, hetkinen laitetaan, jaa sää katotkin P:iin, noin

\*6 No nyt, ponnista, ponnista ,ööh, öh-öh-öh

#1 uuh

\*7 Noin hienosti

\*8 ja sitten tutkitaan sitä puna hilkka kirjaa

\*9 Noin siinä

#2 vjauv

\*10 Aivan siinä on puu ja (...)

(\* jumppari), (# A, lapsi)

Toimintakokonaisuus

N kelaa pyörätuolilla pukemispenkin viereen, F tekee järjestelyjä tilassa ja tulee N:n luo, kääntää tuolin ja pyytää lasta laittamaan jarrun päälle ja nousemaan tuolista penkille, N kertoo samalla, mitä on tekemässä, F ohjaa käsin N:n siirtymistä ja antaa sanal. ohjeita (F kertoo N:lle, että on tärkeää saada voimaa käsiin ja rohkeutta siirtyä itse). N istuu penkillä, F riisuu kengät, N osallistuu riisumiseen työntämällä kengän jalasta, ja F laittaa dafot.

N nousee F:n hartioista kiinni pitäen seisomaan neljä kertaa, F ohjaa käsillä N:n polvista (ojennus). F hakee ison "pötköpallon", N sanoo varpaaseen sattuvan. F riisuu dafot ja sitten myös sukkahousut ja sukat, samalla N nousee kerran seisomaan. F pukee sukat ja dafot uudelleen. F ohjaa N:n mahalleen pötkön päälle, vie N:n yläraajat taakse ojennukseen ja pitää käsistä kiinni ja pyytää N:aa nostamaan ylävartalon ylös (10X).

F kääntää palloa ja tekee saman uudestaan käsistä ohjaten, sitten F vaihtaa kätensä N:n olkapäiden alle ja nostot tehdään uudestaan avustettuna, F kehottaa N:aa pitämään katseen alaspäin ("älä nosta päätä"). F kallistaa pötköä taakse niin, että N:n jalat ylettävät lattiaan, F toistaa kallistuksen kolme kertaa ja tukee lopuksi N:n jalat lattiaan ja ohjaa N:n seisomaan, N pyörittelee pötköä ja F tukee häntä seisomaan polvista ja ylävartalollaan pepusta (F on lattialla polvinistunassa ja tukee samalla N:n toisen jalan omien jalkojensa väliin. F nostaa N:n syliinsä ja pötkön päälle istumaan, jalat harallaan pötkön sivuilla, F korjaa käsin N:n jalkojen asentoa ja kääntää lopuksi jalat eteen niin, että N istuu jalat hieman koukussa ja erillään (F sanoo kääntävänsä jalkoja, koska polvet menee niin yhteen) F nostaa N:n syliinsä ja kääntää pötkön, nostaa N:n uudelleen pötkön päälle istumaan ja pompittaa häntä siinä, korjaa jalkojen asentoa ja kallistaa pötköä eteenpäin, F kehottaa N:aa istumaan suorana ja ohjaa N:n kädet takaviistoon pötkölle tukemaan, F pompottaa pötköä ja N siirtää kätensä takaisin syliin, F pysäyttää ja korjaa asentoa jutellen samalla N:n kanssa. F kallistaa pötköä lisää eteenpäin niin, että N:n jalat ovat lattiassa, N tukee välillä käsillä takaa pötköstä, F taputtaa N:n hartioita ja painaa välillä olkapäistä alaspäin, F ohjaa N:n seisomaan, tukee käsillä pepusta sekä molemmista polvista edestä ja kehottaa N:aa ojentumaan eteenpäin, N ottaa tukea F:n niskan takaa, F kallistaa N:n takaisin

istumaan pötkön päälle ja kehottaa N:aa pitämään painon jaloilla eikä nojamaan taakse. F kallistaa N:n pötkön päälle selälleen ja pitää häntä siinä, polvet koukussa muuten vartalo ojentuneena, F kallistaa pötkön uudelleen etten ja ohjaa N:n jalat oman vartalonsa sivuille, N istuu hetken, F kallistaa hänet uudelleen selälleen ja venyttää olkavarsia taakse ylös, F ohjaa N:n takaisin istumaan jalat sivuilla, ottaa N:n syliin ja häntä kantaa hakee jumppapallon, jonka päälle laskee N:n istumaan, heittää N:n selälleen ja ohjaa takaisin istumaan (sekä sanal. ohjatuen että avustaen), toistaa seitsemän kertaa, nousu toteutetaan sekä oik. että vas. puolen kierron kautta. N istuu pallon päällä ja F pompottaa häntä siinä, F kääntää palloa, ohjaa N:n istumaan niin, että hänen jalkansa tukevat F:n reisiin, F kehottaa N:aa ojentaman selän ja korjaamaan päänasentoa ja korjaa itse samalla N:n jalkojen asentoa, F pyytää N:aa taputtamaan kädet yhteen pään yläpuolella.. F kallistaa N:n selälleen, nousut kuten ed. kohdassa selälleen heittäytyttyessä (toisto viisi kertaa), F nostaa N:n ja pallon syliinsä ja kantaa hänet seinustalle, laskee pallon ja N:n alas ja ohjaa N:n jalat lattiaan, N pitää kiinni F:n niskan takaa, F nostaa (kävelee polvillaan) N:n syliinsä ja kääntyy ympäri ja kääntää samalla sylissä N:n kasvot eteenpäin laskeutuen samalla istumaan jalkojensa päälle. F ohjaa N:n seisomaan tukien käsillä polvista ja edestä rintakehästä, tönäisee N:aa eteenpäin ja N ottaa kumartuneena käsillään tukea lattiasta, F avustaa N:n uudelleen seisomaan ja toistaa saman kuin edellä, N sanoo, ettei haluais enää, toisto vielä kerran. F nostaa N:n lattialle mahalleen ja vie N:n vas. polven koukkuun, ojentaa takaisin ja ottaa dafon pois, ottaa myös oik. dafon pois, ottaa sukat pois ja tarkistaa ihon. F avustaa N:n sivuistuntaan (jalat oik:lle) omien jalkojensa väliin, N keikahtaa kaksi kertaa nurin huvin vuoksi, F pukee N:lle sukkahousut ja sukat tässä asennossa, nostaa N:n sylissä penkin viereen ja ohjaa hänet istumaan, pukeminen jatkuu puserosta, F hakee ulkovaatteet ja pukee ne N:lle jalkoihin samalla, kun N pujottaa käsiä puseron hihoihin, F auttaa hihat läpi, N nousee ylös ja haalari puetaan päälle. F hakee pyörätuolin, ohjaa N:n seisomaan ja nostaa hänet istumaan tuoliin.