

# VÄLINEET TUNTOAISTIKOKEMUSTEN TUOTTAJANA

Opasvihko Jyväskylän ammattikorkeakoulun  
multisensorisesta välineistöstä

Suvi Karvonen  
Essi Virtanen

Opinnäytetyö  
Marraskuu 2011

Toimintaterapian koulutusohjelma  
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



Tekijä(t) KARVONEN, Suvi VIRTANEN, Essi	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 14.11.2011
	Sivumäärä 74	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi Välineet tuntoaistikokemuksen tuottajana – Opasvihko Jyväskylän ammattikorkeakoulun aistihuoneeseen		
Koulutusohjelma Toimintaterapian koulutusohjelma, sosiaali-,terveys- ja liikunta-ala		
Työn ohjaaja(t) RITSILÄ, Jaana		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Jyväskylän ammattikorkeakouluun valmistui opinnäytetyönä syksyllä 2011 luovan toiminnan tilaan multisensorinen välineistö, jonka avulla multisensorinen ympäristö voidaan mahdollistaa. Opinnäytetyö toimii jatkona sille, perehtyen tuntoaistiin ja sensorisen prosessoinnin teoriaan sekä näiden häiriöihin. Opinnäytetyön tuloksena valmistettiin opasvihko, jossa käsitellään teoriaosuuden lisäksi aistihuoneesta löytyviä tuntoaistiin vaikuttavia välineitä ja niiden käyttömahdollisuuksia lasten terapeuttisissa pienryhmissä.</p> <p>Opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen, eli se ei ole tehty tutkimuspohjaisesti, vaan sen tuotoksena syntyy opasvihko. Raporttiosuus syventyy tuntoaistin kehitykseen ja häiriöihin sekä sensorisen prosessoinnin käsitteeseen ja häiriintymiseen. Se antaa kattavan teoriapohjan jokaiselle, joka haluaa syventää tietoa näiltä osa-alueilta ja käyttää niitä apuna omassa työssään. Opasvihko on rakentunut teoriapohjan lisäksi välineiden käytännön havainnoinnista todellisissa terapiatilanteissa.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa käyttökelpoinen opasvihko Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käyttöön ja maksimoida tuntoaistia tuottavien välineiden käyttöä. Opasvihkon avulla käyttäjä saa tietoa, miksi välinettä käytetään ja mihin se vaikuttaa. Lisäksi opasvihkossa on konkreettisia käyttövinkkejä välineiden käyttöön, joita voi halutessaan käyttää sellaisenaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat)		
toiminnallinen opinnäytetyö, sensorinen prosessointi, tuntoaisti		
Muut tiedot Liitteenä opasvihko, 23 sivua		

Author(s) Karvonen, Suvi Virtanen, Essi	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 14.11.2011
	Pages 74	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until	Permission for web publication <input checked="" type="checkbox"/>
Title Equipment providing tactile stimulation- A guidebook for JAMK University of Applied Sciences multisensory room		
Degree Programme Occupational Therapy		
Tutor(s) Ritsilä, Jaana		
Assigned by		
<p>Abstract</p> <p>As a result of a bachelor's thesis in autumn 2011, JAMK University of Applied Sciences was able to furnish its room for creative activities with mobile equipment that enables constructing a multisensory environment. The present bachelor's thesis is a continuation for the earlier thesis and it focuses on basic theories of sensory processing, sensory processing disorders and tactile sense. The output of this thesis is a guidebook for JAMK University of Applied Sciences about the equipment that stimulates the tactile sense. The guidebook contains a short theory section of the tactile sense and sensory processing, introduction to the selected equipment and also practical tips of how to use it with clients.</p> <p>This thesis had a functional rather than a research-based approach and the guidebook was made as its product. The report focuses on the theory base of the tactile sense and its development, sensory processing and sensory processing disorders. The thesis provides a good basic theory base to anyone interested in these subjects and planning to use it with the clients. In the making of the guidebook also observations were made of using the equipment in real life therapy sessions.</p> <p>The aim of this thesis was to make a usable guidebook for the students of JAMK University of Applied Sciences and thus maximize the use of the tactile sense stimulating equipment. With the help of the guidebook the students obtain information on why a certain item of equipment is used for a specific purpose and what its effect is. The guidebook also contains practical tips that are useful in real life therapy sessions.</p>		
Keywords functional bachelor's thesis, sensory processing, tactile sense		
Miscellaneous As an appendix guidebook, 23 pages.		

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	3
2	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ .....	5
3	Opinnäytetyöprosessi .....	7
3.1	Opinnäytetyön eteneminen.....	8
3.2	Aineiston keruu .....	11
3.3	Opasvihkon tuottaminen.....	14
4	AISTIT .....	16
4.1	Havaitseminen .....	16
4.2	Aistien kehittyminen.....	17
4.3	Tuntoaisti.....	18
4.3.1	Tuntoaistin kehittyminen .....	19
4.3.2	Tuntoaistin jaottelu .....	20
4.3.3	Tuntoaistiin liittyvät aistinsäätelyongelmat.....	22
4.4	Tutkimuksia tuntoaistin stimuloimisen hyödyistä.....	23
4.5	Hermoston toiminta sensorisessa prosessoinnissa .....	25
5	SENSORINEN PROSESSOINTI .....	28
5.1	Sensorisen prosessoinnin tausta.....	28
5.2	Sensorisen prosessoinnin häiriö eli SPD .....	30
5.3	Sensorinen prosessointi toimintaterapiassa.....	33
6	VÄLINEET .....	35
6.1	Multisensorinen tila .....	35
6.2	Opasvihkon välineet .....	36
6.2.1	Mattopolku.....	36

6.2.1	Painopeitot.....	37
6.2.2	Telat.....	38
6.2.3	Kuivasuihkut.....	38
7	POHDINTA.....	40
	LÄHTEET .....	46
	LIITTEET .....	49
	LIITE 1. Opasvihko tuntoaistia tuottavista välineistä .....	49

## KUVIOT

Kuvio 1.	Opinnäytetyön eteneminen .....	9
Kuvio 2.	Aineiston keruu .....	11
Kuvio 3.	Tuntoaistin jaottelu .....	20
Kuvio 4.	Sensorisen prosessoinnin häiriö .....	31

# 1 JOHDANTO

Usein tapaa lapsia, jotka ovat hermostuneita, vihaisia ja surullisia. He saattavat reagoida normaaleihin tilanteisiin yllättävästi, esimerkiksi lyödä, jos joku vahingossa hipaisee heitä. Ennen tällaisia ongelmia oli vaikea tunnistaa, eikä kukaan oikein osannut sanoa, miksi lapsi käyttäytyy poikkeavasti. Hitaan oppimisen tai huonon käytöksen saattaa aiheuttaa sensorisen prosessoinnin puutteellinen toiminta lapsen aivoissa. Tämän kaltaiset ongelmat eivät ole itsestään selviä ja sen vuoksi aiheuttavat lapsille erilaisia ongelmia ympäri maailmaa. (Ayres A. 2008, 26.) Nämä ongelmat voivat koskea eri aistijärjestelmiä, kuten taktilista eli tuntoaistia, vestibulaarista eli asento- ja liikeaistia tai proprioseptista eli tasapainoaistia. Tämä opinnäytetyö käsittelee sensorisen prosessoinnin taustaa ja teoriaa sekä tuntoaistia.

Tämä opinnäytetyö toimii jatkona Kuperkeikka-opinnäytetyölle, jonka myötä valmistui multisensorinen välineistö Jyväskylän ammattikorkeakoulun tiloihin syksyllä 2011. Tämän opinnäytteen aiheena on tuntoaistia stimuloivien välineiden käyttö ja siitä rakentuva opasvihko. Välineet valmistettiin Kuperkeikan tekijöiden toimesta. Tämä työ syventyy myös antamaan tietoa sensorisesta prosessoinnista, tuntoaistista ja sen kehityksestä sekä miten näiden häiriintyminen voi vaikuttaa lapseen. Välineistä koostuva opasvihko toimii sekä lyhyenä teoriaoppaana, josta tietoja voi tarkastaa sekä välineiden teoriapohjaa esittelevänä vihkona. Siitä saa myös vinkkejä, miten välineitä voi käyttää terapiaryhmissä tai apuna omassa työssään. Oppaan tarkoituksena on kannustaa opiskelijoita välineiden käyttöön asiakkaiden kanssa ja samalla toimia tietolähteenä. Tämän opinnäytteen tavoite on luoda helposti käytettävissä oleva opasvihko tuntoaistivälineiden käytöstä.

Aihe valittiin opinnäytteen tekijöiden tulevaisuutta ajatellen toimimaan työkaluna tulevassa työssä. Yhtä tärkeänä valintakriteerinä on myös se, että se valmistuu muiden opiskelijoiden käyttöön Jyväskylän ammattikorkeakouluun, jotta sitä voidaan käyttää apuna esimerkiksi terapiatilanteita suunniteltaessa. Multisensorista välineistöä koskeva ohjeistus on hyödyllistä, jotta välineet eivät jää käyttämättä tiedonpuutteen vuoksi. Koska Kuperkeikka opinnäytetyö valmistui tänä syksynä, se tekee tästä työstä ajankohtaisen. Opiskelijoilla on heti mahdollisuus hyödyntää näitä molempia töitä ja syventää edeltävästä työstä saatuja tietoja tämän opinnäytteen avulla.

Tavoitteena on viedä edeltävää kuperkeikka-opinnäytetyötä eteenpäin analysoimalla tarkemmin tuntoaistimuksia tuottavia välineitä ja niiden käyttötarkoitusta. Opasvihkon tarkoituksena on antaa enemmän teorian tietoa multisensorisen välineistön käyttäjille tuntoaistista, sen merkityksestä ihmiselle sekä kuinka saatavilla olevilla välineillä voi kehittää sensorista prosessointia.

## 2 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ

Tämä opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen. Tähän ratkaisuun päädyttiin siksi, että opinnäytetyöntekijät halusivat tuottaa konkreettisen tuotoksen, josta myös muut voivat hyötyä tämän jälkeen ja jatkaa mahdollisesti vielä pidemmälle oman opinnäytetyön muodossa. Tuotoksena syntyy opasvihko osasta multisensorisen välineistön tavaroista. Opasvihkosta selviää teoriataustaa tuntoaistia tuottaville välineille, niiden merkitys toimintaterapiassa sekä käyttöohjeet. Opasvihko on tämän opinnäytetyön liitteenä, joten se tulee olemaan myös sähköisesti luettavissa. Lisäksi se jää koulun ja opiskelijoiden käyttöön luovan toiminnan tilaan tai hyvinvointiyksikön tiloihin. Opasvihko jää myös opinnäytetyön tekijöille, jotta sitä voi hyödyntää jatkossa osana omaa työtä.

Toiminnallinen opinnäytetyö toimii vaihtoehtona tutkimuspohjaiselle opinnäytetyölle. Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee toiminnan ohjeistamista ja opastamista, ja voi olla esimerkiksi ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje, opastus, tapahtuma tai vaikka kotisivut. (Vilkka, Airaksinen 2003,9.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena tehtiin opasvihko opiskelijoiden käyttöön. Toiminnallinen opinnäytetyö yhdistää käytännön toteutuksen ja sen raportoinnin tutkimusviestinnän keinoin. Vaikka opinnäytetyön raportointiosuus ei ole tutkimuspohjainen, sen täytyy kuitenkin olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen ja tutkimuksellisella asenteella tehty. Lisäksi sen tulee osoittaa riittävällä tasolla alan tietojen hallintaa. (Vilkka, Airaksinen, 2003,9.) Tämä asetti vaatimuksia opinnäytteen tekijöille, jotta saataisiin tuotua ilmi riittävää tietojen hallintaa sekä tutkimuksellista asennetta, vaikka työ ei itsessään olekaan varsinainen tutkimus.

Toiminnallisen opinnäytetyön kirjallisena osuutena syntyy raportti.

Raportissa käsitellään ne vaiheet ja keinot, jotka ovat johtaneet tuotoksen



syntyyn. Raportista käy ilmi, mitä, miksi ja miten työ on tehty sekä millainen työprosessi on ollut. Tätä vaihetta helpottaakseen on hyvä pitää kuvallista tai kirjallista opinnäytetyöpäiväkirjaa. (Vilkka ym. 2003, 9,51.) Tätä opinnäytettä varten on pidetty päiväkirjaa, johon on kirjattu opinnäytetyöhön liittyvät tapahtumat sekä havaintokerrat ja niihin liittyvät tarkat kuvaukset.

Kirjaamisessa on oltava tarkka, sillä toiminnallinen tuotos sekä sen valmistus nojaa myös kirjoitettuihin muistiinpanoihin. Raporttia ja tuotosta kirjoittaessa on otettava huomioon, että tuotoksen teksti ja tyyli on kohdennettava kohderyhmälle ja siksi sen teksti on erilaista kuin tutkimusviestinnänkeinoin kirjoitettu raportti. (Vilkka, Airaksinen 2003, 19, 65.) Opas on kuitenkin tulossa yleiseen käyttöön, joten myös sen kirjoittamisessa tulee kiinnittää huomiota selkeään ja ymmärrettävään kieleen, jotta sen käytössä välttyttäisiin mahdollisilta väärinymmärryksiltä.

Edellä mainittujen asioiden lisäksi raportissa tulee käydä myös ilmi, miten omaa prosessia ja tuotosta ja oppimistaan arvioi. Sen perusteella myös lukija voi päätellä, miten opinnäytetyössä on onnistuttu. Opinnäytetyön tulee toimia ammatillisen ja persoonallisen kasvun välineenä ja se kertoo ammatillisesta osaamisesta. (Vilkka, Airaksinen, 2003, 65.)

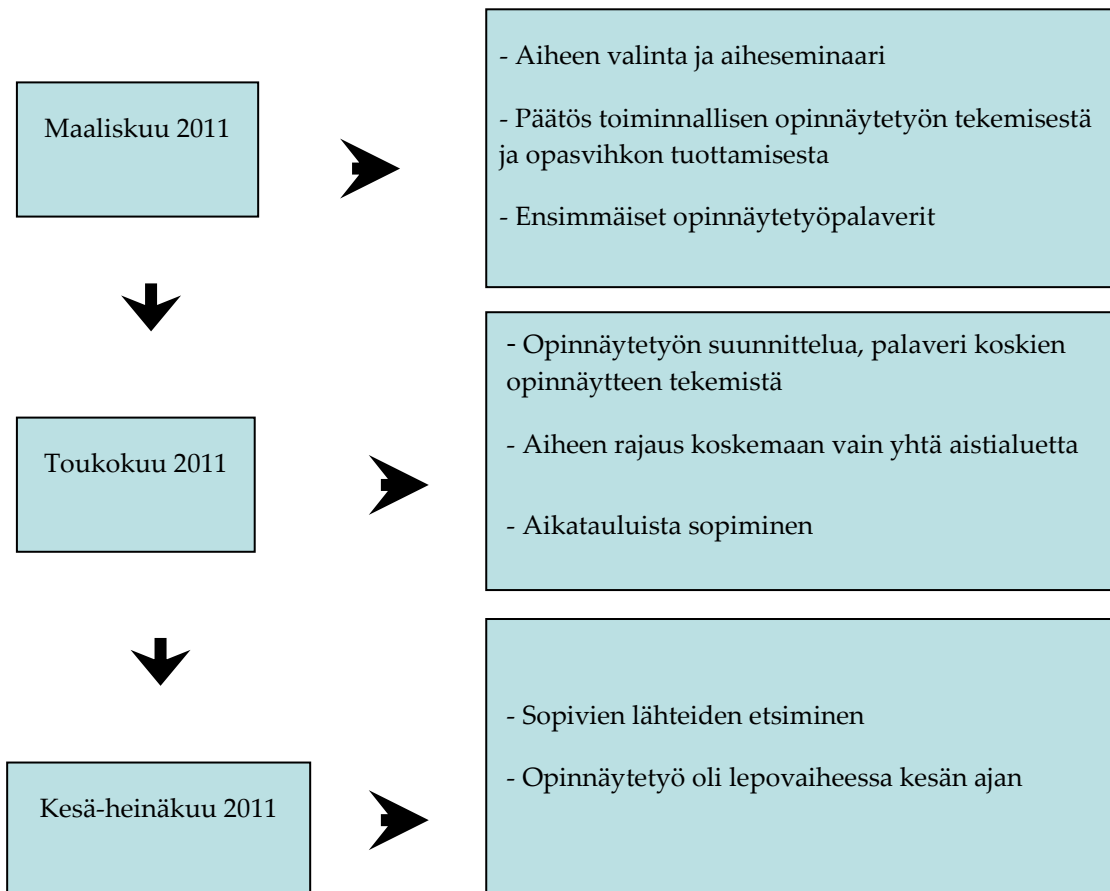
### 3 Opinnäytetyöprosessi

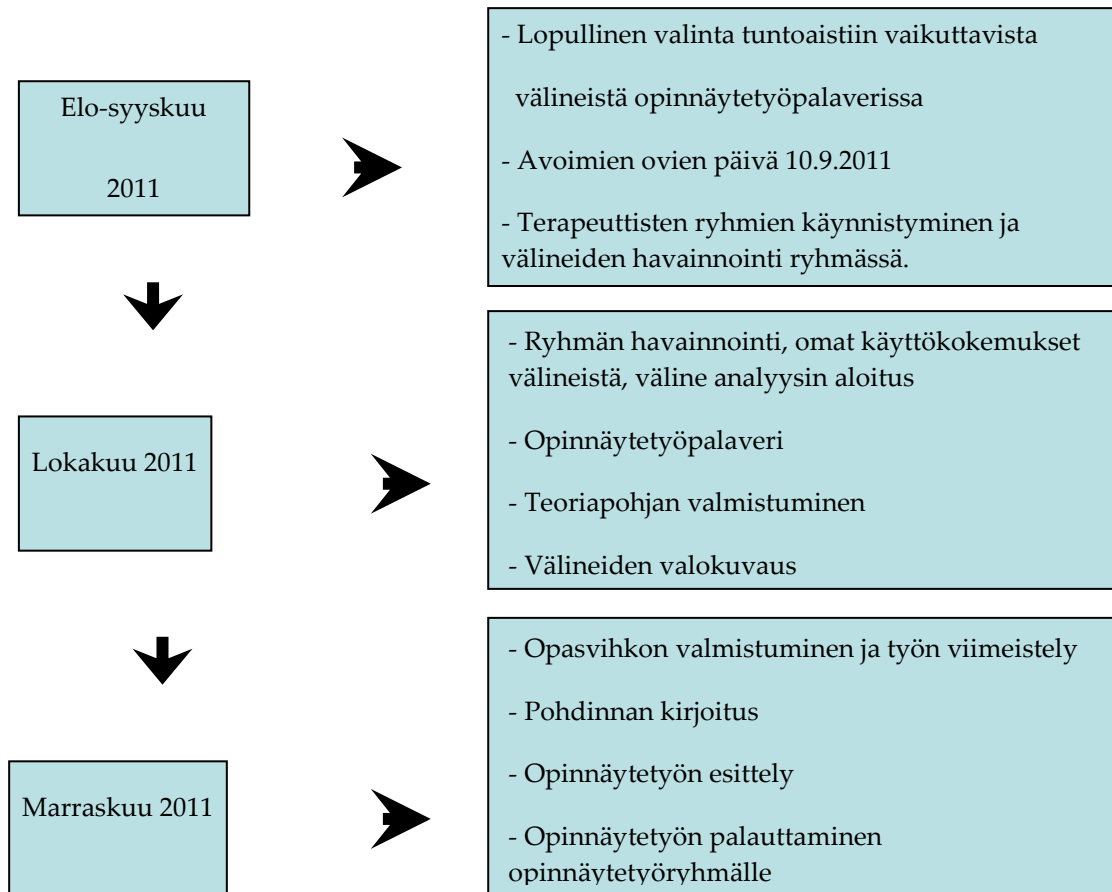
Tämän opinnäytetyön aihe on lähtöisin luovan toiminnan tilasta sekä sinne tehdystä multisensorisesta välineistöstä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun hyvinvointiyksikkö muutti uusiin tiloihin puistokadulle syksyllä 2011. Näihin uusiin tiloihin rakennettiin luovan toiminnan tila, johon Kuperkeikka-opinnäytteen tekijät loivat liikuteltavissa olevan multisensorisen välineistön, joilla voi mahdollistaa multisensorisen ympäristön. Multisensorisen välineistön välineet suunniteltiin, hankittiin ja valmistettiin opinnäytetyönä, joka valmistui syksyllä 2011. Välineistön välineet ovat liikuteltavissa ja pois siirrettävissä luovan toiminnan tilassa, ne eivät siis ole koko ajan esillä huoneessa. Tilan tavoitteena oli toimia sekä opetus- että terapiakäytössä, joka asetti vaatimukseksi sen, että välineet eivät ole kiinteästi paikoillaan. Edeltävän opinnäytteen tekijöillä oli tavoitteena luoda tila, joka toimisi virikkeellisenä oppimisympäristönä Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelijoille sekä mahdollistaisi aistipohjaisen terapian toteuttamisen myös lapsiryhmille.

Tämä opinnäytetyö toimii jatkona Kuperkeikka-opinnäytetyölle. Työn tavoitteena on saada luovan toiminnan tila ja multisensorinen välineistö käyttöön jatkossakin ja luoda sinne käytännössä hyvin toimiva opasvihko. Työ palvelee huoneen käyttötarkoitusta enemmänkin terapiakäytössä kuin opiskelijoiden oppimisympäristönä. Aihe rajattiin heti aluksi koskemaan vain tuntoaistiin vaikuttavia välineitä, jotta taustateoria ja analyysi ovat riittävän perusteellisia. Asiakasryhmäksi opasvihkoon otimme lapset, joiden terapiaan myös käytännönvinkit painottuvat. Tarkoituksena on, että työ toimisi opiskelijoiden oppaana jatkossa, kun he suunnittelevat terapioiden tässä opinnäytetyössä käsitellyillä välineillä. Tästä työstä on mahdollista saada myös suoria käyttövinkkejä välineille, mutta on toivottavaa, että teoriaosuus

ja välineanalyysi herättäisivät opiskelijoissa uusia ideoita niiden käyttöä ajatellen. Ennen kaikkea on tärkeää, että teoriaosuudesta saa tarpeeksi tietoa, jotta käyttötapoja voi keksiä lisää.

### 3.1 Opinnäytetyön eteneminen





Kuvio 1. Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyö on aloitettu maaliskuussa 2011. Silloin on valittu aihe ja käyty aihe-seminaarissa. Aiheen rajausta ei tehty vielä heti alkuvaiheessa, vaan jäätin miettimään, mihin osa-alueeseen kannattaisi keskittyä. Vielä toukokuun opinnäytetyöpalaverissa asiaa pohdittiin, mutta silloin päädyttiin työn tekemiseen toiminnallisena. Tuotoksena toiminnalliseen opinnäytetyöhön päädyttiin opasvihkon tuottamiseen sekä tekijöiden että Jyväskylän ammattikorkeakoulun opiskelijoiden käyttöön.

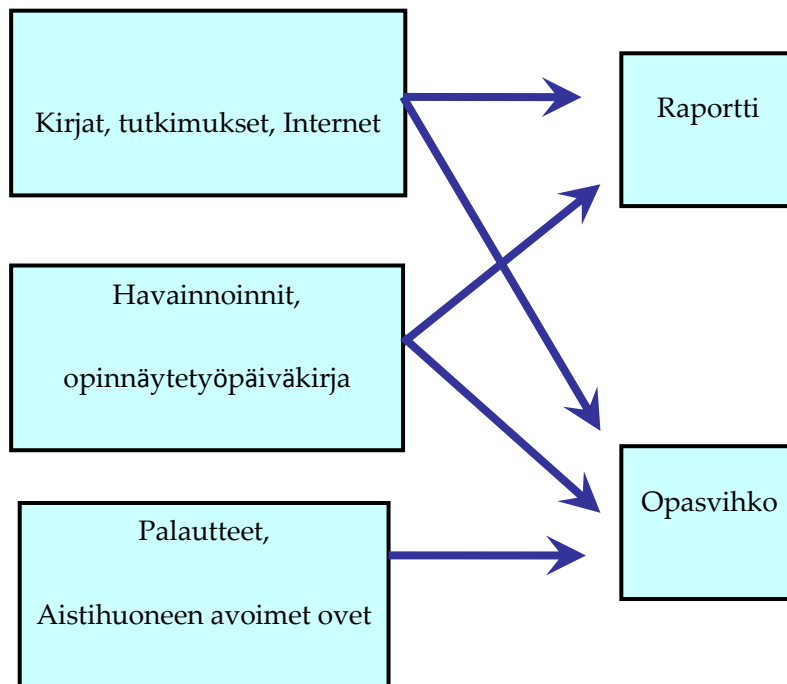
Kesän ajan työ oli tauolla, ainoastaan joitakin lähteiden kartoituksia tehtiin. Myös idea tuntoaistiin liittyvien välineiden analysoimisesta lähti liikkeelle. Elokuun opinnäytetyöpalaverissa valinta lyötiin lukkoon ja todellinen lähteiden kartoitus ja kirjoitustyö aloitettiin. Varsinaisesti työ lähti kunnolla

käyntiin kuitenkin syyskuun avoimien ovien päivän jälkeen, kun välineet oli nähty ja testattu käytännössä.

Syyskuun aikana käytiin myös havainnoimassa välineiden käyttöä. Lähteitä etsittiin ensin sensorisen integraation teoriasta, mutta työn puolivälin paikkeilla se vaihtui sensorisen prosessoinnin käsitteeseen, vaikka ne sisällöltään ovatkin hyvin samankaltaisia. Näin koska sensorisen integraation terapian tekeminen sekä viitekehukseen perehtyminen vaativat koulutuksen, jota opinnäytetyön tekijöillä ei ole. Lokakuun aikana teoriaosuus sai lopullisen muotonsa, joten välineanalyysia sekä opasvihkoa oli mahdollista alkaa tuottamaan. Syys-lokakuussa pidettiin myös ohjaajan kanssa palavereita, joissa karsittiin turhaa osuutta työstämme pois. Lokakuussa esitettiin myös edeltävä opinnäytetyö, jonka esityksen seurasimme, jotta töihin ei tulisi liikaa päällekkäisyyksiä ja samaa tietoa. Näin hyöty molemmista töistä on optimaalinen.

Marraskuun alussa kirjoitustyö suoritettiin loppuun ja pohdinta kirjoitettiin. Opasvihkoon otettiin kuvat lokakuun loppupuolella ja ne lisättiin osaksi opasvihkoa havainnollistamaan välineitä. Jonkin verran vielä pohdittiin, miten välineitä voisi käyttää terapiatilanteissa ja osaa välineistä piti vielä testatakin. Opasvihko valmistui kuitenkin aikataulussa.

### 3.2 Aineiston keruu



Kuvio 2. Aineiston keruu

Kuten kuviosta 2. voi todeta, kerätystä aineistosta kaikki on tullut käyttöön opasvihkoa rakennettaessa. Opinnäytetyö koostuu kahdesta osasta: opinnäytetyöraportista sekä opasvihkosta. Opasvihkon teoria on kuitenkin sama, kuin itse raporttiosuudessakin, mutta vain tiivistetyssä muodossa. Aistihuoneen avointen ovien päivä ja palautteet ovat olleet tiedonlähteenä ainoastaan opasvihkon teossa. Palautteet kerättiin avointen ovien päivässä käyneiltä vierailijoilta, ja ne koskivat sekä itse huonetta että välineitä. Tärkein aineisto opinnäytetyötä varten on kirjallisuus ja tutkimukset sekä internetistä saatava materiaali. Myös pitämämme opinnäytetyöpäiväkirja oli tärkeässä asemassa, sillä siellä on kaikki keräämämme havainnot ja muistiinpanot.

Kirjallisuus, tutkimukset sekä internetistä saatu tieto on kerätty käyttäen pääosin hakusanoja sensorinen prosessointi (sensory processing), aistit (senses) sekä tuntoaisti (tactile sense). Tuntoaistin stimuloimisen hyödyistä tutkimuksia etsittäessä hakusanoina ovat olleet myös kosketus (touch) sekä tuntoaistin jaottelun osat kuten syvätunto ja pintatunto. Materiaali arvioitiin aina kriittisesti, ennen kuin sitä käytettiin opinnäytetyössä. Materiaalin päätymiseen opinnäytetyöhön vaikuttivat varsinkin sen julkaisuvuosi, missä lehdessä tutkimus tai artikkeli julkaistiin, sekä materiaalin takana olevat auktoriteetit.

Artikkeleja sekä tutkimuksia etsittiin useista eri tietokannoista. Yleisimmin käytössä olivat koko Nelli-portaali, HighWire, Chinal, PubMed sekä OTseeker. PubMed oli käytössä varsinkin kun tutkimuksien koko versioita etsittiin.

Tutkimuksia sensorisesta prosessoinnista oli vaikea löytää. Sensorisesta prosessoinnista löytyi enemmän neurologisesta näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia, jotka olivat spesifimpiä ja käsittelivät sensorista prosessointia hermosto ja molekyyllitasolla (ks. Brett-Green, Miller, Gavin, Davies 2008) Tutkimuksia olisi löytynyt enemmän sensorisen integraation termiä käyttäen mutta tällöin ne useimmiten käsittelivät sensorisen integraation terapian vaikuttavuutta, joka taas ei sisältynyt opinnäytetyömme rajaukseen. Koska myöskään opinnäytetyön tekijöillä ei ole sensorisen integraation täydennyskoulutusta, haku rajattiin koskemaan sensorista prosessointia.

Tuntoaistin stimuloimisen hyödyistä tutkimuksia etsittäessä eteen tuli taas enemmän neurologian näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia. Spesifimpiä tutkimuksia löytyi myös, joissa käsiteltiin jotakin tiettyä terapiamenetelmää tai sairausryhmää. Opinnäytetyössä päädyttiin lopulta käsittelemään myös muutamaa tuntoaistihierontaa (tactile massage) käsittelevää tutkimusta, sillä vaikka sen tekeminen vaatii koulutuksen, se koostuu pääosin samoista

tuntoaistia stimuloivista kosketustavoista, mitä aistiyliherkkien lasten kanssa käytetään. Muuten tutkimukset rajattiin myös koskemaan nimenomaan lapsia, joihin pääosin opinnäytetyön kokonaisrajauskin on tehty. Tämä myös rajasi suurimman osan tutkimuksista ulkopuolelle.

Tuntoaistin stimuloimista koskevia tutkimuksia löytyi melko paljon mutta vaikeutena oli myös niiden saatavuus. Melkein kaikkien tutkimuksien koko versiot olivat maksullisia, eikä niiden ostamiseen ollut rahoitusta. Useimmat tutkimukset, joista löytyi koko versio ilmaiseksi, eivät myöskään olleet tällä vuosituhannella tehtyjä, jonka vuoksi ne rajautuivat pois, jotta tieto olisi mahdollisimman ajantasaista ja luotettavaa.

Opinnäytetyö päiväkirjaa pidettiin koko prosessin ajan. Sinne on kirjattu työn eteneminen kussakin vaiheessa ja sen perusteella prosessia on ollut helppo seurata. Siellä on myös kaikki havainnointimateriaali, mitä on kerätty lapsiryhmästä, avoimien ovien päivästä sekä omista kokemuksista. Myös osa palaverien sisällöstä on päiväkirjassa. Päiväkirja on ollut suuri apu työtä kootessa, sillä sieltä on ollut helppo tarkastaa esimerkiksi prosessin vaiheet tai jostakin välineestä tehty havainto.

Havainnot saatiin seuraamalla neljää luovan toiminnan tilassa pidettyä ryhmäterapiakertaa. Paikalla oli 2-4 lasta ja ryhmäkerroilla käytettiin juuri niitä välineitä, joita tässä opinnäytetyössä tarkastellaan. Ryhmäläiset eivät ole tienneet, että havainnointi koskee nimenomaan kyseisten välineiden käyttöä. Tämä siksi, että saadut havainnot olisivat mahdollisimman luontevia ja luotettavia. Saadut havainnot ovatkin olleet hyödyllisiä ja auttaneet opasvihkon rakentamisessa ja käyttövinkkien kehittämisessä.

Havaintoja kirjattiin myös avointen ovien päivässä. Luovan toiminnan tila oli rakennettu multisensoriseksi ympäristöksi välineistön avulla kokonaisuudessaan 10.9.2011 jolloin ovet olivat avoimet niin lapsille kuin aikuisillekin. Opinnäytteentekijät olivat koko päivän esittelemässä tiloja,



testaamassa välineitä sekä myös havainnoimassa käyttäjäkokemuksia. Kaikki välineet olivat niin lasten kuin aikuisten käytettävissä ja testattavissa. Tiloihin ja välineisiin sai tutustua omassa rauhassa. Samalla kertaa näimme välineet ensi kertaa käytössä ja pääsimme testaamaan ne myös itse, jotta opasvihkon pohjalla olisi myös omia käyttökokemuksia.

### **3.3 Opasvihkon tuottaminen**

Opasvihkon taustavaikuttajana on vahvasti sensorisen prosessoinnin ja tuntoaistin teoria. Opasvihkoa ei olisi voitu rakentaa luotettavasti, jos näitä tietoja ei olisi ollut saatavilla tai ne olisivat olleet liian suppeat. Sen vuoksi teoriataustan rakentamiseen on kiinnitetty huomiota, jotta se vastaisi opasvihkon tarpeita mahdollisimman laajasti ja että opasvihkon käyttäjillä olisi hallussaan laaja teoriapohja suunnittelunsa tukena. Tämä lisää myös opasvihkon luotettavuutta.

Opasvihkon rakentaminen lähti välineiden valinnasta. Kun välineet oli valittu, niihin tutustuttiin käytännössä. Opinnäytteen tekijät ovat itse testanneet ja kokeilleet välineitä. Samalla on hahmoteltu, millaisia käyttövinkkejä opasvihkoon tulisi ja siihen on kiinnitetty erityistä huomiota, jotta vinkit olisivat käyttökelpoisia myös sellaisenaan. Terapiakertoja havainnoimalla on saatu tietoa välineiden käytöstä ja samalla analysoitu, kuinka välineet toimivat käytännössä. Näiden havaintojen pohjalta ovat rakentuneet opasvihkossa olevat välineiden käyttövinkit. Kuivasuihkun, mattopolun ja telojen käyttövinkit ovat tekijöiden omaa pohdintaa, mutta perustuvat kuitenkin tuntoaistimusten ja sensorisen prosessoinnin teoriaan. Painopeittoja käytetään yleensä vain tietyllä tavalla, joten se ei ole opinnäytteen tekijöiden omaa ideointia.



## 4 AISTIT

### 4.1 Havaitseminen

Havaitsemisella tarkoitetaan tiedon vastaanottamista ympäristöstä sekä aistien avulla saatujen tietojen tulkitsemista. Havainto syntyy, kun ensin saadaan aistiärsytyksen lähde, joka käsitellään aistielimessä ja sen jälkeen se käsitellään tiedostamattomasti hermostossa. (Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede, 1996, 29.) Eri aisti-impulssit kulkevat omille aivoalueilleen. Nämä alueet ovat erikoistuneet vastaanottamaan juuri kyseisen aistien kautta tulevaa tietoa. (Burakoff 2011.) Havaitut aistimukset ja havainnot syntyvät vasta tiedonkäsittelyprosessin jälkeen aivoissa, eli näin syntyy esimerkiksi näköhavainto (Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede 1996, 29).

Havainto koostuu yleensä monesta yksinkertaisemmasta aistimuksesta ja kasvaa niistä asteittain. Jos ärsykeinformaatio on rajoittunutta ja ärsykkeet heikkoja, niistä ei synny välttämättä lainkaan havaintoja. Joskus käy niin, että heikko ärsyke antaa aistimuksia, mutta niistä ei pääse syntymään tulkittavissa olevaa ja jäsentynyttä havaintoa. Tällöin henkilö ei kykene tunnistamaan havainnon kohdetta. (Mieli ja aivot – Kognitiivinen neurotiede 1996, 29.)

Jokainen muodostaa käsityksen itsestään ja ympäröivästä maailmasta aistien avulla (Burakoff, 2011). Ihmiset aivot pystyvät tunnistamaan aistiinformaatiota ja sen perusteella kuvailemaan sen ominaisuuksia (Yack, Sutton & Aquilla 2001,28). Myös kontaktit ihmisten välillä syntyvät aistien kautta (Burakoff 2011). Ihminen näkee, kuulee, tuntee ja haistaa toisen. Aistien puutteellinen toiminta saattaa häiritä vuorovaikutusta yksilöiden ja ympäristön kanssa. Näkö-, kuulo ja hajuaistit suuntautuvat ympäristöön ja vastaanottavat tietoa siellä tapahtuvista asioista. Maku- ja tuntoaisti taas

kertovat lähellä tapahtuvista asioista. Asentotunto-, liike- ja tasapainoaistit välittävät tietoa mitä keholle tapahtuu, esimerkiksi jos asento muuttuu. (Burakoff, 2011.) Jokaista aistia tarvitaan ja yhdessä ne muodostavat kokonaisuuksia, joiden avulla ympäröivää maailmaa ja itselle tapahtuvia asioita voidaan havainnoida.

Ihmisen aistitoiminta ja havainnointi ovat yksilöllisiä, eikä kukaan koe aistimuksia täsmälleen samanlaisina. Aivot käsittelevät saatuja aistimuksia kunkin yksilön oman kokemusmaailman mukaisesti, joka tuottaa eron yksilöiden välisiin kokemuksiin. Aistien puuttumista ei voida korvata, joten jos jokin aisti ei jostain syystä toimi, mikään muu aistikanava ei voi korvata sen tuottamaa kokemusta. Tällaisissa tilanteissa tieto välittyy erilaisena jonkun toisen aistikanavan kautta. (Kotamäki, Saari, Seppä & Vilhu 2007, 17.) Tästä hyvä esimerkki on vaikkapa sokea henkilö, joka lukee tuntoaistinsa avulla.

## 4.2 Aistien kehittyminen

Sikiö saa aistikokemuksia jo äidin kohdussa ollessaan ja syntymän jälkeen aistit kehittyvät kypsymisen ja vuorovaikutuksen tuloksena (Burakoff, 2011). Tuntoaisti kehittyy aisteista ensimmäisenä, jo varhaisessa sikiönkehitysvaiheessa. Aluksi tuntoaisti toimii vain refleksinä. Tuntoaistin jälkeen seuraavina kehittyvät haju- ja makuaistit. (Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede 1996, 141.) Yleensä kuitenkin jo heti syntymän jälkeen näkö-, kuulo-, tunto ja hajuaisti toimivat vauvan kannalta riittävän hyvin ja antavat informaatiota ympäristöstä, mutta niiden kehittyminen jatkuu murrosikään saakka. (Vauvan aistit kehittyvät.) Jo vastasyntyneellä vauvalla on tärkeitä ja välttämättömiä refleksejä, joita voidaan laukaista

tuntoaistin avulla. Jo sen vuoksi on tärkeää, että vastasyntyneen tuntoaisti toimii riittävän hyvin. (Yack ym. 2001,49.) Ensimmäisien elinkuukausien aikana aistit kehittyvät toisistaan erillisinä järjestelminä. Vastasyntyneen tuntoaisti on herkin suun alueella ja yleensä varsin kehittynyt. Aistit jatkavat kehitystään pienellä lapsella toisistaan erillisinä. (Burakoff 2011.) Lapsen liiallinen tuntoaistin yliherkkyys kasvojen alueella on jäänne vahvan imemis/etsimisrefleksin jäänne. (Hätinen, H.)

Ihminen kykenee tulkitsemaan sensorista informaatiota, joten sen avulla hän voi päättää, kuinka kuhunkin asiaan reagoi. Sen avulla voi arvioida esimerkiksi tilanteen uhkaavuutta tai arvioida kuinka tilanteeseen tulisi reagoida. Myös vanhoja sensorisia kokemuksia verrataan uusiin. Tähän tulkintaprosessiin liittyvät kieli, muisti ja tunne-elämän keskus. (Yack ym. 2001, 28.)

### **4.3 Tuntoaisti**

Tuntoaistimme sijaitsee iholla, joka on suurin elimemme. Sen avulla saadaan tietoa omasta kehosta, esineistä ja ympäristöstä. Koskettelemalla ja tunnustelemalla saadut aistikokemukset täydentävät muista aistikanavista saatua aistitietoa. Näiden yhteisvaikutuksen avulla ympäristön hahmottaminen toimii parhaalla mahdollisella tavalla. Iholla sijaitsevien tuntereseptoreiden avulla kykenemme tunnistamaan esimerkiksi painetta, kipua, kylmää tai kuumaa ja värinää. Nämä kehoon kohdistuvat aistimukset mahdollistavat sen, että ihminen aistii oman kehonsa, sen ääriviivat ja lihasten sekä luuston olemassaolon. (Tuntoaisti 2007.)

Tuntoaistijärjestelmästä saatava palaute auttaa lasta kehittämään kehontietoisuutta ja motorisen suunnittelun taitoja. Moni arkielämän

toiminta, kuten syöminen, wc-käynnit, koulutehtävät ja työnteko ovat riippuvaisia toimivasta tuntoaistijärjestelmästä. (Yack ym. 2001, 50.)

#### 4.3.1 Tuntoaistin kehittyminen

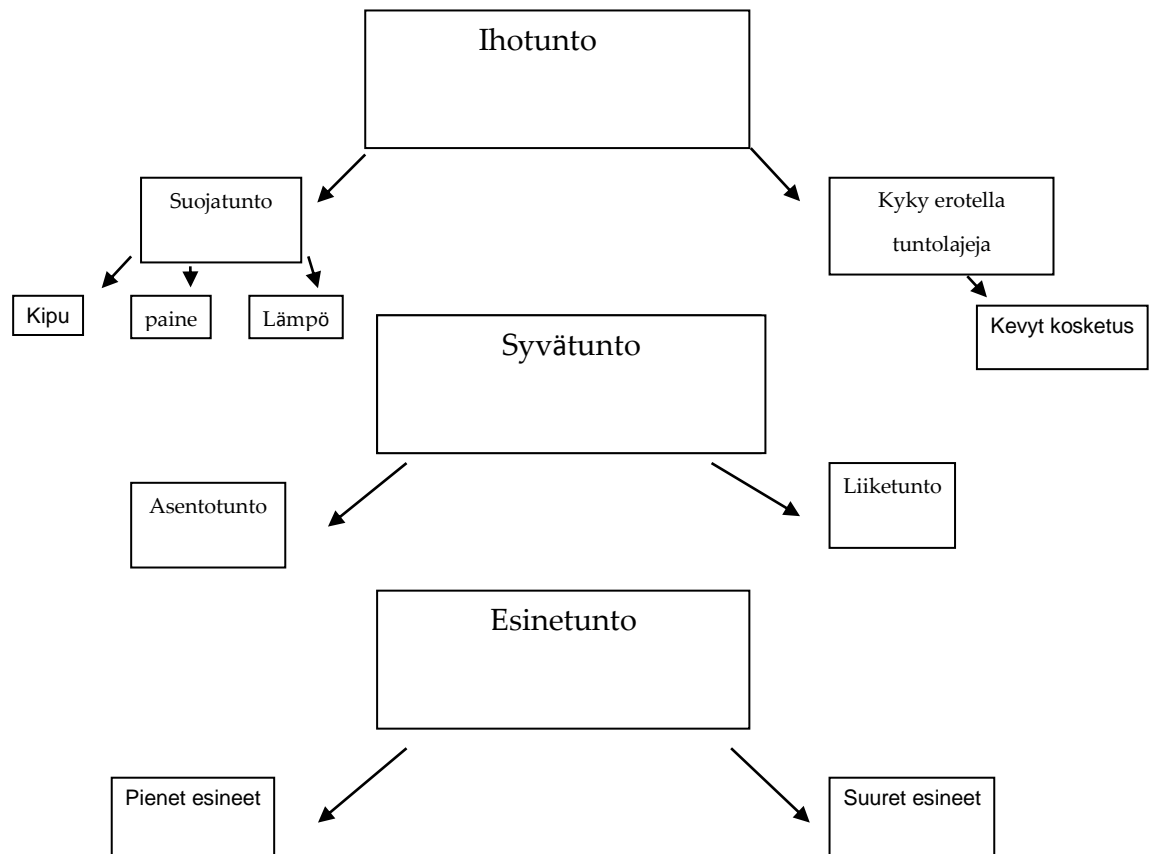
Spinotalaaminen- eli tuntorata, kuljettaa ihmisen kipu-, kosketus- ja lämpötuntoon liittyviä impulsseja. Näiden ratojen hermosyyt synapsoivat selkäytimen takasarvessa omassa ja myös naapureina olevissa selkäydinjoikkeissa. Selkäytimen takaosassa sijaitsee radan toinen neuron, josta lähtevät viejähaarakkeet muodostavat selkäytimen vastakkaiselle puolelle nousevan spinotalaamisen radan. Viejähaarakkeet kulkevat vielä aivorungon kautta talamukseen ja talamuksesta lähtevän kolmannen neuronin viejähaarake saavuttaa tuntoaivokuoren. Vastaavasti selkäytimen takajuosteen radat kuljettavat kosketustuntoon, värinätuntoon ja nivelten asentotuntoon liittyviä viestejä. Sensorinen isoavokuori vastaanottaa nämä viestit. (Nevalainen 2008.)

Ensimmäiset tunteoreseptorit ilmestyvät sikiön iholle varhain, jo 7. raskausviikolla. (Lastenneurologia 2004, 34). Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että sikiö kykenisi vielä tuntemaan. Spinotalaamiset radat kehittyvät 26. raskausviikon jälkeen. Kuitenkin vasta raskausviikon 29. jälkeen sikiön aivokuorelta voidaan mitata herätevasteita, eli ennen sitä sikiön tuntoaistiradat eivät ole kehittyneet riittävästi aistimaan kipua. (Lastenneurologia 2004, 34.)

Ihmisen tuntoaistijärjestelmä lasketaan alkavaksi tuntoaistimuksista, joita iho, lihakset ja nivelet saavat. Tuntohermoilla on yhteys eriytyneisiin aistiherkkiin alueisiin sekä pikkuaivoihin. Vaikkei ensimmäiseksi tulekaan ajatelleeksi, niin tuntoaistijärjestelmä vaikuttaa vahvasti erilaisten taitojen, mielihyvän ja tunteiden kehitykseen. Tuntoaistimuksia välittävät hermot ovat yhteydessä myös tasapainosta ja silmien liikkeitä ohjaaviin keskuksiin. Sen vuoksi

lapselle muodostuu jo varhain käsitys omasta kehostaan ja mahdollisuuksista hallita sitä. (Lastenneurologia 2004, 242–243.)

### 4.3.2 Tuntoaistin jaottelu



Kuvio 3. Tuntoaistin jaottelu (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009)

Tuntoaisti voidaan jaotella ihotuntoon, syvätuntoon ja esinetuntoon.

Ihotunnolla tarkoitetaan sitä, että henkilö kykenee tunnistamaan ja erottelemaan erilaisia ärsykejä. Ihotunto jakautuu edelleen suojatuntoon ja kykyyn erotella tuntolajeja. (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009.)

Terapiatilanteissa huomaa, kuinka joidenkin on vaikea erotella tuntoaistimuksia, jolloin hipaisu tuntuu lyönniltä tai esineen tunnistaminen ilman näköaistia on hankalaa. Heikentynyt suojatunto voi ilmetä vaikkapa

siten, että lapsi ei tunnista esimerkiksi kipusignaaleja tai ei erota kunnolla lämpötiloja (Koli, E. 2011).

Syvätunto, eli kyky aistia raajojen asentoja ja liikkeitä jaotellaan asento- ja liiketuntoon. Nämä kaksi liittyvät kaikkeen tasapainon ylläpitämiseen, raajojen tarkoituksenmukaiseen liikuttamiseen sekä liikkeiden ohjaamiseen, nopeuteen ja voimaan. Jos syvätuntoaisti puuttuu tai se toimii puutteellisesti, tarkoituksenmukainen liikkeiden suorittaminen hankaloituu. (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009.) Terapiatilanteissa olemme huomanneet, että hyviä syvätuntoaistimuksia tuottavia harjoitteita ovat esimerkiksi seinän työntäminen ja painopeiton alla rentoutuminen.

Esinetunnolla tarkoitetaan kykyä tunnistaa esineitä tuntoaistin avulla (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009). Terapiatilanteita havainnoidessa ja ohjatessa, huomaa ne lapset, joille tämä on vaikeaa. Silmät sidottuina tututkin esineet voivat olla mahdottomia tunnistaa. Esinetuntoa voi harjoittaa tuntolaatikoiden avulla. Tuntolaatikko on täytetty esimerkiksi makaronilla ja sinne on piilotettu erilaisia esineitä, joita lapsen täytyy etsiä tuntoaistia käyttäen.

Lisäksi tuntoaisti jaotellaan suojaavaan ja erottelevaan. Aluksi suojeleva järjestelmä toimii vahvemmin, mutta hermoston kehityksen myötä alamme luottaa yhä enemmän erottelevaan järjestelmään. Suojeleva järjestelmä tarkoittaa sitä, että valpastumme kun kosketamme jotakin vaarallista. (Yack ym. 2001, 50.) Tämä voi olla vaikka kuuma levy. Refleksimäinen reaktio on normaalisti vetää käsi pois. Erottelevan järjestelmän avulla erotamme erilaisia pintamateriaaleja ja kosketuksia. Pelkästään tuntoaistia käyttämällä on mahdollista erottaa esimerkiksi omena ja porkkana toisistaan. (Yack ym. 2001, 50–51.)



### 4.3.3 Tuntoaistiin liittyvät aistinsäätelyongelmat

Tuntoaisti voidaan käsittää yhtenä ihmisen puolustusmekanismeista, sekä se on myös äärimmäisen tärkeä vuorovaikutuksen väline, joten sen häiriintymisellä on luonnollisesti vaikutuksensa. Lapsi voi reagoida tuntoaistimuksiin joko yli- tai aliherkästi tai harvinaisissa tapauksissa tuntoaisti voi puuttua lähes kokonaan. Lisäksi vaikeuksia voi olla taktiilisessa erottelussa. (Yack ym. 2001, 51.)

Lapsen reagoidessa tuntoaistimuksiin yliherkästi, se ilmenee yleensä siten, että lapsi välttelee kosketusta ja epämiellyttäviä tuntemuksia iholla. Tällaisia voivat olla esimerkiksi karheat tai liian tiukat vaatteet. Myös peseytyminen tai likaantuminen voi olla lapsen mielestä erityisen vastenmielistä. (Tuntoaisti, 2011.) Yliherkästi reagoiminen johtuu siitä, että lapsi rekisteröi liikaa tuntoaistin kautta tulevia ärsykeitä ja orientoituu sen mukaisesti.

Aistimusten säätelyyn liittyvät ongelmat aiheuttavat sen, etteivät tällaiset lapset kykene aina sulkemaan pois tuntoaistimuksiaan ja sen vuoksi he ovat niin tietoisia saamistaan tuntoaistimuksista. Käyttäytymiseltään lapset saattavat vaikuttaa levottomilta, kontrolloivilta, hyökkääviltä tai joustamattomilta. (Yack ym. 2001, 51.)

Tuntoaistimuksiin aliherkästi reagoiva lapsi taas käyttäytyy päinvastaisesti. Heidän vireystasonsa saattaa olla alhainen eivätkä he välttämättä rekisteröi tuntoaistimuksia, elleivät ne ole tarpeeksi voimakkaita. (Yack ym. 2001,51.) Lapsi suorastaan hakee tuntoaistimuksia; hän koskettelee esineitä ja ihmisiä mahdollisimman paljon. Sen lisäksi lapsi saattaa hakea itseensä kohdistuvia voimakkaita tuntoaistimuksia, kuten törmäillä seiniin ja painelemalla itseään. (Tuntoaisti 2011.) Tämän kaltainen käyttäytyminen voi johtua alhaisesta vireystasosta ja tarpeesta saada kosketusta, jotta hermosto saisi tarpeellista aktivointia (Yack ym. 2001, 53).

Kun tuntoaistin kautta saatava palaute ei tule perille, se voi vaikeuttaa huomattavasti motorisen suunnittelun ja kehotietoisuuden kehittymistä. Myös puheeseen ja syömiseen liittyvät ongelmat voivat johtua puutteellisesta tuntoaistista, koska lapsi ei tiedosta suunsa osia. (Yack ym. 2001, 52.)

Aistinsäätelyn pulmia voi kartoittaa myös testin avulla. Sensory profile-testi on kehitetty terapeuttien ja vanhempien avuksi kartoittamaan reagoiko lapsi poikkeavasti aistitietoon. Testissä on myös kattavat osiot mittaamaan tuntoaistin poikkeavuutta. Testistä ilmenee myös onko reagointi ali- vai yliherkkää. Testin voi täyttää vanhemmat tai muut lapsen hyvin tuntemat aikuiset yhdessä terapeutin kanssa ja siitä voi saada viitteitä lapsen poikkeuksellisesta reagoinnista aistitietoon.

#### **4.4 Tutkimuksia tuntoaistin stimuloimisen hyödyistä**

Tuntoaistin stimuloinnin tärkeyttä ihmisen kehitykselle ja kasvulle haluttiin vielä korostaa, joten työhön otettiin mukaan myös muutamia tutkimuksia, jotka tuovat esiin tuntoaistin stimuloinnin tärkeyttä. Tämä on tärkeä osuus perustellessa sitä, minkä vuoksi tuntoaistiin vaikuttavia välineitä kannattaa käyttää terapiatilanteissa.

Kehityksellisiä häiriöitä tavataan usein lapsilla, jotka ovat vastaanottaneet puutteellista tai epäasiallista aistiärsykettä, esimerkiksi jo vauvaiässä orvoksi jääneet sekä laitostuneet lapset. Useat todisteet viittaavat tällä hetkellä kosketuksen tärkeyteen lapsen kehityksen kannalta, sekä uutena näkökulmana on tulossa että orvot imeväisikäiset eivät kärsi niinkään äidillisyyden, vaan mekaanisesti tuotettujen aistiärsykkeiden puutteesta. Jo varhaisissa tutkimuksissa 60-luvulla todettiin laitoksissa olevien imeväisikäisten, jotka saivat 20 minuuttia taktiilista stimulointia päivässä,

saavan korkeammat pisteet kehityksellisestä arvioinnista. Siitä lähtien useat tutkimukset ovat todentaneet mekaanisen aistiärsyksen, eli ulkopuolelta tulevan aistiärsyksen auttavan kasvua sekä kehitystä lapsilla jotka ovat kärsineet sen puutteesta. (Ardiel & Rankin 2010.)

Eräässä toisessa tutkimuksessa tutkittiin tuntoaistiärsyksen antamisen vaikutusta keskosilla. Tutkimuksessa keskosia pidettiin 15 minuuttia kolme kertaa päivässä sylissä, ja heitä siveltiin sekä heidän raajojaan ojenneltiin. Verrattuna toiseen ryhmään, jossa keskoset eivät saaneet tätä käsittelyä, keskosilla todettiin nopeampaa kasvua sekä kehittyneempää käytöstä. Myös painonnousu oli jopa noin 47 % nopeampaa päivää kohden vaikka kalorimäärät olivat täysin samat. Nämä positiiviset tulokset olivat pitkäkestoisia; kun ryhmät testattiin uudestaan kahdeksan ja 12 kuukauden ikäisinä, kyseisen hoidon aiemmin saaneet olivat muun muassa edelleen paremmassa painoluokassa sekä suoriutuivat paremmin motorisista testeistä. (Ardiel & Rankin 2010.)

Kosketuksen hyödyn ymmärtämistä molekyyllitasolla on pyritty ymmärtämään yhä paremmin myös eläinkokeiden avulla. Eläinkokeita on suoritettu muun muassa rotan poikasilla sekä madoilla. Eläinkokeissa on nähty samaa hyötyä kuin aiemmin esitellyissä. Nyt ne keskittyvätkin pääosin löytämään syyn kosketuksen hyötyyn molekyyllitasolta. (Ardiel & Rankin 2010.)

Tutkimukset kosketuksen hyödyistä ovat jo muuttaneet toimintatapoja muun muassa sairaaloissa sekä työpaikoilla. Työpaikoille on otettu hieromatuoleja, jotka tutkimusten mukaan vähentävät stressiä sekä ahdistuneisuutta sekä parantavat verenkiertoa. Myös esimerkiksi syömishäiriöisten sekä palovammapotilaiden on tutkimuksissa todettu hyötyvän hierontaterapiasta. (Ardiel & Rankin 2010.)

Tuntoaistihieronnan hyödyistä (Tactile massage, TM) on tehty useampi tutkimus. Tuntoaistihieronta on kehitetty Ruotsissa 30 vuotta sitten. Sittemmin sitä on käytetty esimerkiksi reumasairaiden sekä aivohalvauksesta kuntoutuvien kanssa ja raskaudenaikaisesta pahoinvoinnista kärsivien kanssa. Hieronnassa käsitellään pehmytkudosta erilaisin tuntoaistia stimuloivien liikkein, kuten hivelemällä, painelemalla sekä värinää tuottamalla. Tuntoaistihieronnan on tutkimuksissa todettu auttavan muun muassa kivun lievityksessä, unettomuudessa sekä jännittyneisyydessä. (Andersson, Törnkvist & Wändell 2009; Andersson, Törnkvist & Wändell 2007.)

Painoliivin käytön hyötyjä on myös tutkittu. Vanderbergin (2001) tekemässä tutkimuksessa neljällä ADHD diagnosoiduilla lapsella kokeiltiin painoliivin hyötyä pöytätason tehtävissä luokkahuoneessa. Liivin avulla keskittymisaika parani 18 % - 25 % jokaisessa tapauksessa ja kolme neljästä lapsesta pyysi jatkuvasti liiviä käyttöönsä havainnointi ajan ulkopuolella.

Painoliivin hyötyjä on myös tutkittu laaja-alaisen kehityshäiriön diagnoosin omaavilla lapsilla pöytätason tehtävissä. Jokaisella painoliivin käyttö lisäsi keskittymiskykyä sekä vähensi itsestimulaatiota. Myös häiriöiden määrä väheni selvästi liivin käytön ansiosta. (Fertel-Daly, Bedell & Hinojosa 2001.)

#### **4.5 Hermoston toiminta sensorisessa prosessoinnissa**

Sensorisen integraation terapiassa ajatellaan että häiriöt hermostossa aiheuttavat myös häiriöitä sensorisessa integraatiossa. Tämän vuoksi Ayres piti tärkeänä ymmärtää hermoston toiminnan yhteys käyttäytymiseen, jonka vuoksi myös sitä opinnäytetyössä käsitellään. (Ayres 2008, 272–273.)

Ihminen vastaanottaa aistimuksia ympäristöstään reseptoreiden avulla kuten esimerkiksi televisio vastaanottaa säteilyä kaukosäätimestä. Reseptoreita

sijaitsee kaikkialla kehossamme; silmissä, lihaksissa, nenässä. Nämä reseptorit vastaanottavat aistimuksia kaikkialta kehosta josta ne jatkavat sensoristen neuronien välityksellä selkäyttimeen ja aivoihin. Tällä tavalla ympäristöstä saadut aistimukset kulkeutuvat lopulta aivorunkoon, pikkuaivoihin, aivopuoliskoisiin sekä selkäyttimeen analysoitaviksi. (Ayres 2008, 60–62.)

Neuroneita, jotka reseptoreina vastaanottavat aistimuksia, on kehossamme noin 12 miljardia. Ne ovat kiinni toisissaan, ja niiden monimutkaisen verkon kautta kulkee sähköimpulssien virta. Tämän vuoksi ihmisen on mahdollista saada aistista useita erilaisia tuntemuksia, tunteita, ajatuksia tai merkityksiä. (Ayres 2008, 62–64.)

Neuronit ovat muodostuneet kimpuiksi, joita kutsutaan hermoradoiksi. Nämä hermoradat kuljettavat tietoa hermoradasta toiseen. Suurin osa hermoradoista kuljettaa tietynlaista tietoa eteenpäin, kuten tuntoaistimuksia. Hermoratojen erikoistuminen estää myös näin ollen tietoa menemästä sekaisin. Tumakkeet taas ottavat tiedon vastaan hermokeskuksissa ja analysoivat sen sekä yhdistävät sen muuhun tulleeeseen aistitietoon. Toisin sanoen ne siis integroivat tiedot yhteen. Tämän jälkeen ne lähettävät kootun tiedon eteenpäin aivopuoliskoisten eri osiin. Tieto tarkentuu ja tulee yksityiskohtaisemmaksi vielä isojenaivojen kuorikerroksessa. Koska aistitiedon käsittely sekä integroiminen tapahtuvat useassa eri tasossa ja osassa, saadusta aistitiedosta tulee yksinkertaisempaa ja selkeämpää. (Ayres 2008, 62–64.)

Aistimukset kulkevat selkäytimen kautta, jossa tapahtuu jo osa integroitumisesta, aivoihin. Suurin osa aistien käsittelystä kuitenkin tapahtuu aivoissa, sillä siellä neuroneilla on eniten yhteyksiä. Vaikka myös selkäytimessä tapahtuu aistitiedon käsittelyä, silti sensorisen prosessoinnin häiriöstä puhuttaessa puhutaan nimenomaan aivojen toimintahäiriöstä. (Ayres 2008, 64–65.)

Aivorungossa tapahtuu aistien yhdistyminen Ympäristöstä saadut erilaiset aistit yhdistyvät tiedostamatta aivorungossa, jolloin niistä muodostuu yhtenäinen kokonaiskuva. Aivorungossa sijaitseva retikulaarijärjestelmä ylettää hermosäikeiden kautta kaikkiin aistijärjestelmiin sekä suurimpaan osaan aivoista. Retikulaarijärjestelmällä onkin tärkeä tehtävä aistikanavien yhdistäjänä sekä aivopuoliskojen yhdistäjänä. Retikulaarijärjestelmän ansiosta pystymme kohdistamaan huomiomme sekä pitämään yllä tarkkaavaisuuttamme. (Ayres 2008, 65.)

Aivopuoliskot käsittelevät aistitiedon hienosäädön, jolloin ne esimerkiksi antavat tulleelle aistitiedolle tarkan merkityksen. Limbinen järjestelmä, joka ohjaa tunnesäätelyä, sijaitsee myös aivopuoliskoissa. Limbinen järjestelmä vastaanottaa aistitiedon, jonka avulla ihminen käsittelee tunnereaktioita.

Aivopuoliskojen ulointa kerrosta kutsutaan aivokuoreksi. Aivokuoressa on omat alueensa, jotka ovat erikoistuneet tiettyihin tehtäviin. Näitä ovat esimerkiksi näköhavaintoalue, puheen ymmärtämisen alue ja kehonaistimuksia tulkitseva alue. Saatua aistitietoa jakautuu näihin spesifeihin alueisiin. Kuitenkin esimerkiksi näköhavaintoalue vastaanottaa muitakin aistimuksia, kuin ainoastaan visuaalisia. Assosiaatioalueet sijaitsevat myös aivokuoressa. Niissä saatua aistitietoa verrataan jo aiemmin saatuun tietoon. (Ayres 2008, 67–68.)

Vaikka aivokuoressa tapahtuu aistien hienokäsittely, useimmiten aistisäätely ongelmat eivät kuitenkaan johdu aivokuoressa olevista ongelmista. Useimmiten ongelmat johtuvat jo aiemmista aistitietoa käsittelevistä osista, jolloin aivokuoreen tuleva tieto on jo virheellisesti käsiteltyä ennen sen saapumista. (Ayres 2008, 68.)

## 5 SENSORINEN PROSESSOINTI

### 5.1 Sensorisen prosessoinnin tausta

Jean Ayres (1920–1988) alkoi tutkia käytöksen ja neurologisen toiminnan suhdetta, keskittyen aistien prosessointiin jo 50-luvulla ja jatkaen sen tutkimista aina kuolemaansa 1988 asti. Hän halusi luoda teorian, joka pystyisi kuvaamaan ja ennustamaan suhdetta neurologisen toiminnan, sensomotorisen käytöksen sekä varhaisten akateemisten taitojen välillä. (Fisher, Murray & Bundy 1991, 3-5.) Hän oli erityisen kiinnostunut tutkimaan taka-alalle jääneiden aistien, eli proprioseptiivisen (asentotunto), vestibulaarisen (tasapaino) sekä taktilisen aistin merkitystä lapsen kehitykselle sekä mahdollisiin kehityksellisiin ongelmiin (Case-Smith & O'Brien 2010, 325–326).

Ayresin uskomus oli, että sensomotoriikka ja sen kehittyminen ovat välttämättömiä myöhemmän oppimisen kannalta. Hän myös totesi tutkimustensa perusteella että vaikka sensomotorista kehitystä voi tapahtua ihmisen koko eliniän ajan, suurin sensomotorinen kehittyminen tapahtuu ennen seitsemää ikävuotta. Hän myös totesi että parhaimmat tulokset terapiasta saavutettiin näinä vuosina. (Ayres 2008, 267,270.)

Löytämäänsä suhdetta aistien käsittelyssä sekä neurologiassa hän alkoi kutsua sensoriseksi integraatioksi. Sensorisella integraatiolla Ayres tarkoitti aivojen kykyä käsitellä kaikkia aistimuksia ja organisoida niiden tuoma informaatio käyttöön, eli toisin sanottuna aistien organisoimista käyttöön. (Case-Smith & O'Brien 2010.) Tällä Ayres myös pyrki selittämään sellaisten lasten motorisen kontrollin vaikeutta tai aistien riittämätöntä käsittelyä, joilla

ei ole todettu poikkeamia keskushermostossa tai muita kehityksellisiä poikkeavaisuuksia. (Fisher ym. 1991, 3-5.)

Puhuessaan sensorisesta integraatiosta Ayresin mukaan oletetaan, että ihmisellä tapahtuu sensorista integraatiota. Ihminen saa siis aistimuksia ympäristöstään sekä kehonsa liikkeistä. Nämä aistimukset hän käsittelee ja kokoaa keskushermostossaan ja käyttää niitä suunnitellakseen käyttäytymistään suhteessa näihin aisteihin. Jos käyttäytyminen ei ole toivottua tai ympäristöön sopivaa, silloin teorian mukaan ajatellaan, että aistien käsittelyssä tai vastaanottamisessa on vaikeuksia. Aisteja, joilla ihminen ympäristöönsä ja kehoaan aistii, on teorian mukaan näkö-, kuulo-, haju-, maku-, tunto-, tasapaino- (vestibulaari) sekä asentotuntoaisti (proprioseptiikka). (Fisher ym. 1991, 3-5.)

Ayresin ja hänen kollegoidensa aloittamaa tutkimustyötä aiheesta on jatkettu ja laajennettu yhä eteenpäin. Vuonna 2004 American Occupational Therapy Association julkaisi oman toteamuksensa sensorisen integraation häiriön termistöstä, jota he pitivät sopivana sen hetkiseen tieteelliseen tietoon perusteltuna. Tämän perusteella termin sensorinen integraatio katsottiin ennemmin pitävän sisällään kyseisen käsitteen teorian, viitekehyksen sekä terapian. Kuitenkin käsitteen sensorisen integraation häiriö (sensory integration disorder) tilalle tuli sensorisen prosessoinnin häiriö (sensory processing disorder eli SPD), jona se nykyäänkin laajemmin tunnetaan. Täten aiemmin kokonaisuutena tunnistettu SI-häiriö tunnetaan nyt kliinisessä työssä sekä kirjallisuudessa SPD:na. Sen ansiosta termi piti myös yhtä sen hetkisen neurologisen lähdeaineiston kanssa. Aineiston mukaan nimittäin koko SPD:n etiologia sisältää vajeen havaitsemisessa liittäen sen merkityksen sekä vastaanottamisen sensoriseen syötteeseen. Sensorisen ärsykkeen sekä sen vastaanottamisen väärinkytkenän vuoksi syntyy epätyypillistä käyttäytymistä. (Byrne 2008.)



## 5.2 Sensorisen prosessoinnin häiriö eli SPD

Kenelläkään ei aistitiedon käsittely ole täydellistä, eikä kenelläkään se ole täysin puutteellista. Joillain joidenkin aistien käsittely toimii paremmin kuin toisilla. Lähimpänä täydellisen aistien käsittelyn omaavien ihmisten voisi ajatella omaavan hyvän motoriikan sekä pystyvän sopeutumaan helposti erilaisiin ympäristöihin (Ayres 2008, 60–62). Puutteellinen toiminta ilmenee monin eri tavoin.

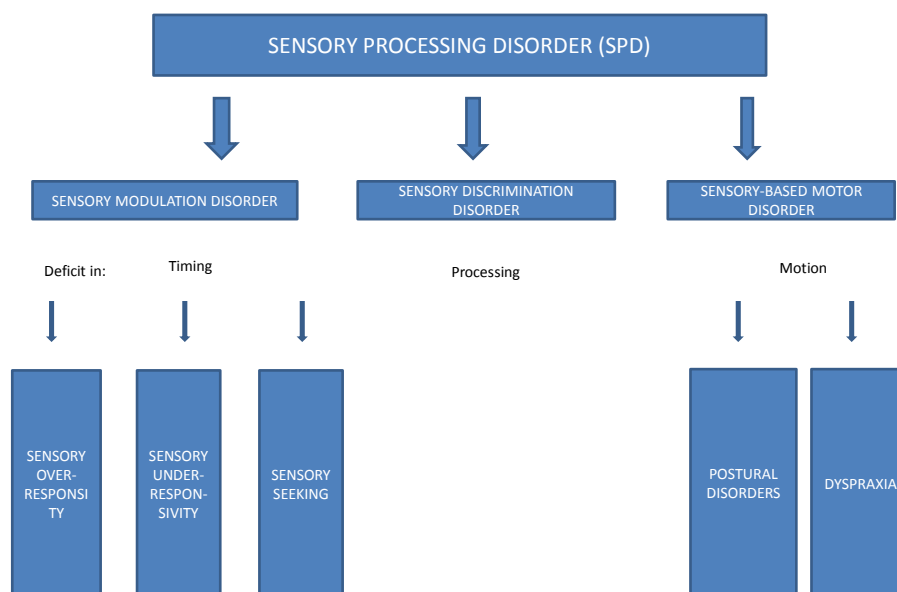
SPD:stä puhuttaessa tarkoitetaan, että aivot eivät käsittele aisteja normaalisti ja näin ollen ne eivät toimi parhaalla mahdollisella tavalla. Tällöin nimenomaan aivojen heikompi toiminta koskee aistijärjestelmiä. Kun aivot eivät käsittele aisteja tarpeeksi hyvin, tämä näkyy ihmisen toiminnassa. Se johtuu siitä, ympäristöstä saatu aistitieto ei ole tarpeeksi laadukasta. Aivoissa ei usein kuitenkaan ole mitään rakenteellista vikaa tai sairautta, jonka neurologi pystyisi havaitsemaan. (Ayres 2008, 87–88.)

Lapsi, jolla on sensorisen prosessoinnin häiriö, voi käyttäytyä hyvin stressaantuneesti erilaisessa ympäristössä, koska hänen on vaikeaa käsitellä uuden ympäristön erilaisia aistiärsyksiä. Lapsi kokee tällöin helposti epäonnistumisen kokemuksia ja turhautuu hyvin usein. Lapsi, jolla on pulmia sensorisessa integraatiossa, hyvin usein alkaakin vältellä leikkejä tai toimintoja, joista hänellä on useita epäonnistumisen kokemuksia. Tämä voi olla myös lapsen kehityksen kannalta hyvin haitallista, sillä häneltä voi jäädä väliin esimerkiksi ikätovereiden kanssa leikkiminen, jolloin myös muiden tärkeiden taitojen kehitys, kuten sosiaalisten, voi jäädä vajaaksi. (Case-Smith & O'Brien 2010.) Lapsi ei välttämättä osallistu päiväkodin ulkoilupuuhiin tai ei halua vaikkapa keinua muiden kanssa. Usein lapsen ajatellaan olevan vain

syrjäänvetäytyvä, vaikka todellisuudessa kyse saattaa olla aistisäätelyn ongelmista.

Sensorisen prosessoinnin ongelmien on tutkimusten mukaan suurimmassa osassa tapauksissa todettu johtuvan aistitiedon käsittelyssä olevista ongelmista, eikä aistitiedon vastaanottamisesta. Kuitenkin ongelmia voi myös esiintyä tai aistitiedon vastaanottamisesta. Ongelma voi olla aistitiedon erottelussa tai vestibulaari- proprioseptiivisiin aistien toimintaan liittyvissä toiminnoissa. (Case-Smith & O'Brien 2010.)

SPD on jaettu kolmeen ensisijaiseen malliin, joista on taas esitetty kuusi alalajia (Byrne 2008).



Kuvio 4. Sensorisen prosessoinnin häiriö (Byrne 2009)

Sensory modulation disorder (aistitiedon säätelyn häiriö) eli SMD viittaa vaikeuteen säädellä aistien käsittelyn seurauksena tulevaa reaktiota. SMD on jaettu vielä kolmeen alalajiin: sensory over-responsivity, sensory under-responsivity ja sensory seeking. Sensory over-responsivity eli SOR tarkoittaa

reagoimista vahvasti tai liian pitkään heikkoon aistiärsykkeeseen. (Miller, Nielsen, Schoen, Brett-Green 2009.) Tällöin lapsi voi esimerkiksi reagoida jopa kevyeen kosketukseen huutamalla kuin häntä olisi juuri lyöty. Tämä johtuu siitä, että kosketus todella tuntuu lapsesta erityisen epämiellyttävältä, eikä kyse siis ole henkisestä ylireagoinnista.

Sensory under-responsivity tarkoittaa että lapsi ei reagoi heikkoon aistiärsykkeeseen tai tarvitsee todella vahvan ärsykkeen ennen kuin tulee siitä tietoiseksi ja reagoi ärsykkeeseen (Miller ym. 2009). Tällainen lapsi tarvitsee voimakkaita aistiärsykeitä, jotta ne menevät perille. Usein tällaiset lapset hakevat paljon kosketusta ja esimerkiksi mätkähtelevät tahallaan lattialle saadakseen voimakkaita aistiärsykeitä.

Sensory seeking tarkoittaa tarvetta etsiä yhä enemmän ja voimakkaampia aistiärsykeitä ympäristöstä (Miller ym. 2009). Tällainen lapsi hakee jatkuvasti erilaisia aistiärsykeitä. Tämä voi ilmetä esimerkiksi jatkuvana liikkeenä ja hyppimisenä. Näitä käsitteitä on tarkasteltu lähemmin kappaleessa 4.

Sensory based motor disorder eli SBMD tarkoittaa aistien käsittelystä johtuvaa motorista pulmaa. Tämä taas on jaettu kahteen alaluokkaan: postural disorder ja dyspraksia.

Postural disorder tarkoittaa vaikeutta asennon ylläpidossa, jolloin vaikeudet näkyvät tasapainossa sekä vakauden pitämisessä keskivartalossa (Miller ym. 2009). Tällainen lapsi usein saattaa rönnöttää pöydällä eikä jaksakaan kantatella itseään. Hän väsynee helposti tehtäessä vartalon ekstensiota tai fleksiota vaativia harjoitteita. Arkielämässäänkin asennon ylläpito on ikätovereita heikompaa.

Dyspraksia taas sisältää vaikeuden motorisessa suunnittelussa sekä lapsen vaikeudet tuottaa liikkeitä sarjassa (Miller ym. 2009). Tämä voi lapsella näkyä

esimerkiksi vaikeutena hyppiä hyppynarua tai kykenemättömyytenä taputtaa käsiä yhteen.

Sensory discrimination disorder eli SDD tarkoittaa vaikeutta saadun aistiärsyksen tunnistamisessa. Lapsi ei tunnista esimerkiksi kuinka kovaa häntä koskettiin tai kuinka kauan kosketus on kestänyt. (Miller ym. 2009.)

### 5.3 Sensorinen prosessointi toimintaterapiassa

Suomessa käytetään vielä vahvasti sensorisen integraation terapian termistöä. Suomessa puhutaan ennemmin SI-häiriöstä eli sensorisen integraation häiriöstä kuin sensorisen prosessoinnin häiriöstä. Sensorisen integraation terapeutit ovat siis kouluttautuneet ymmärtämään sensorista prosessointia sekä sen häiriöitä. Sensorisen integraation terapeutteja on Suomessa yhteensä 69, joista suurin osa on toimintaterapeutteja, ainoastaan muutama fysioterapeutti (SITY n.d). Kokonaisuudessaan toimintaterapeuteista 22 % työskentelee lasten parissa (Toimintaterapeuttiliitto 2010).

Sensorisen integraation terapian vaikuttavuudesta on vaihtelevaa tietoa. Sen tuloksellisuudesta on kirjoitettu useampia artikkeleita mutta tutkimustieto on vaihtelevaa, sillä menetelmiä kuinka terapia on suoritettu, ei ole pystytty kirjaamaan. Tuloksiin vaikuttaa siis hyvin vahvasti terapeutin työskentely sekä terapiassa käytetyt työskentelytavat. Kuitenkin asiantuntijoiden mukaan terapia hyödyttää eniten lapsia joilla on todettu dyspraksiaa, tasapainovaikeuksia tai he reagoivat yliherkästi liike- tai tuntoaistimuksiin. (Kipponen-Pääkkönen 2009.) ADHD- lapsilla joidenkin asiantuntijoiden mukaan sensorisen integraation terapiasta ei ole hyötyä, mutta taas Käypä hoito suositus suosittelee terapiaa ADHD- lapselle, jolla on aistitiedon käsittelyn häiriö (Kipponen-Pääkkönen 2009; Käypä hoito 2007).

Sensorisen integraation terapiasta hyöttyy joidenkin asiantuntijoiden mukaan eniten lapset, joilla aistisäätelyongelmat liittyvät autismiin, keskosuuteen tai kehityshäiriöihin. Kuitenkin tieteellistä tutkimusta terapian hyödyistä tarvitaan enemmän, jotta tiedetään kuka hyöttyy terapiasta eniten ja millä tavalla. (Kipponen-Pääkkönen 2009.)

Toimintaterapeutit ovat kiinnostuneita aistisäätelyongelmista, sillä ne vaikuttavat vahvasti lapsen suoriutumiseen arjessa. Aistisäätelyhäiriöisellä lapsella tarkoituksenmukainen toiminta on yleensä haastavaa ja tämä näkyy vahvasti lapsen arjessa niin kotona, koulussa kuin leikkiessä.

Toimintaterapeutit yrittävät sensorisen prosessoinnin kehittämisen lisäksi löytää tapoja rajata ja muokata aistisäätelyhäiriöisen lapsen ympäristöä, jotta toiminnasta tulisi lapselle helpompaa sekä tarkoituksenmukaista.

## 6 VÄLINEET

Opinnäytetyössä esiintyvät välineet ovat osa aistihuoneen välineistöä. Työhön on valittu muutamia tuntoaisti stimuloivia välineitä, jotka ovat huoneessa helposti käytettävissä ja monipuolisia. Valituissa välineissä on sekä pinta- että syväntuntoon vaikuttavia välineitä. Rajaus välineiden valintaan on tehty sillä perusteella, että aistinsäätelyongelmaisilla lapsilla on usein tuntoaistin yli- tai aliherkkyttä ja että välineitä ei saa olla liikaa.

### 6.1 Multisensorinen tila

Jo niin varhain, kuin 1960-luvulla kehitettiin teoria, jonka mukaan sensorinen stimulaatio voi edistää ja parantaa kehitystä, kommunikaatiota ja käytöksellisiä ongelmia ihmisillä joilla on jonkinlainen vamma. Myöhemmin teoriaa laajennettiin ja sen pohjalta alkoi kehittyä multisensorinen ajattelu. (Janus, A. 2008.)

Aistihuoneet ovat alun perin olleet snoezelen menetelmän mukaisia. Snoezelen termi on kehitetty yli 20 vuotta sitten hollannissa ja sen ovat kehittäneet Jan Hulsegeen sekä Ad Verheulin. Snoezelen sana tulee hollanninkielisistä sanoista torkahtaa ja nuuhkia; torkahtaminen kuvaa toiminnan levollista ja havainnoivaa puolta ja nuuhkiminen viittaa taas kokemuksen toiminnalliseen puoleen. (Salonen, J. 2008). Snoezelenissa on erilaisia multisensorisia kokemuksia tuottavia välineitä ja materiaaleja, jotka auttavat asiakkaita saamaan erilaisia aistikokemuksia. Snoezelen on kehitetty auttamaan erityisesti sellaisia asiakkaita, joilla on erityistarpeita. (Multi-sensory environments n.d). Tällaisia asiakasryhmiä voi olla esimerkiksi kuurot, sokeat, kehitysvammaiset tai aistinsäätelyongelmaiset henkilöt. Alun

perin tilat suunniteltiin kuitenkin syvästi kehitysvammaisille henkilöille. Snoezelen termi on nykyään rekisteröity, eikä sitä saa käyttää ilman lupaa. Vaikka useat aistihuoneet noudattavat tätä ideologiaa, terminä käytetään yleisesti multisensorista tilaa, aistihuonetta jne. vaikka ne pohjautuvatkin snoezelen ideologiaan.

Multisensoristen tilojen idea pohjautuu siihen, että eri aistikanavien kautta saatavien aistikokemusten avulla voidaan saavuttaa aktivoivan toiminnan ja rentoutumisen tasapaino. Se taas auttaa luomaan sopivan vireystilan oppimiselle, mielikuvitukselle, tunteille, luovuudelle, itseluottamuksen rakentumiselle, stressin vähentymiselle sekä vuorovaikutukselle. (Salonen, 2008.) Yleisesti tuntoaistiin vaikuttavina välineinä näissä tiloissa käytetään erilaisia mattoja, tyynyjä ja pintamateriaaleja (Multi-Sensory environments n.d).

## **6.2 Opasvihkon välineet**

Välineet esitellään tässä teoriaosuudessa lyhyesti. Opasvihkossa on tarkempi kuvaus jokaisesta välineestä, sen käytöstä ja vinkkejä, miten sitä voi hyödyntää terapiatilanteissa. Kaikki välineet ovat tekijät testanneet itse aistihuoneen avointen ovien päivässä. Lisäksi niiden käyttöä on havainnoitu aidoissa terapiatilanteissa joissa on ollut 2-4 lasta.

### **6.2.1 Mattopolku**

Mattopolku on koottu eri tuntuista, pienen maton kokoisista materiaaleista. Siihen kuuluu kovia, karkeita, pehmeitä ja piikikkaita pintoja. Parhaan tuntuman materiaaliin lapsi saa suorittamalla polun paljain jaloin. Kulkemalla erilaisten materiaalien päällä lapsi saa monenlaisia tuntoaistimuksia

jalkapohjiin ja kämmeniin. Erityisen hyvä tämä on kosketusyliherkille lapsille, sillä polulla on useita materiaaleja, jotka saattavat tuntua inhottavilta ja epämukavilta ihoa vasten. Aiemmin esitellyn tuntoaistin jaottelun mukaan mattopolku stimuloi ihotuntoa ja se auttaa erilaisten materiaalien tunnistamisessa tuntoaistin avulla. Yliherkästi reagoivan lapsen voi olla helpompi suhtautua epämiellyttävään aistimukseen Kun hän tekee sen omasta tahdostaan. Silloin toiminta on itseohjautuvampaa kuin äkillinen kosketus ja lapselle jää aikaa orientoitua. (Yack ym. 2001, 52.)

Havainnointitilanteissa mattopolulla eniten reaktioita aiheutti kylpyhuoneen matto. Kaksi lasta neljästä reagoi siihen voimakkaasti sanallisesti kommentoimalla "hyi" sekä kiertämällä kyseisen maton. Myös kevyt valkoinen eteisen matto aiheutti vieroksuntaa, eräs lapsi kiersi sen useamman kerran, mutta ei kuitenkaan kommentoinut tuntemusta sanallisesti.

### **6.2.1 Painopeitot**

Painopeitoissa on täytteenä yleensä riisiä, herneitä tai muuta vastaavaa materiaalia. Ne on ommeltu peiton sisään erillisiin taskuihin. Painopeittoa käytetään lapsilla usein rauhoittamaan ylivilkasta lasta ja se soveltuu hyvin käytettäväksi aistitiedon käsittelyongelmista kärsiville (Pedihealth). Erityisesti painopeitosta hyötyvät ne lapset, joilla on tuntoaistin tai asentotunnon häiriöitä. Painopeitto tuottaa syvätuntoaistimuksia ja näitä aistimuksia käytetään lähes jokaisen lapsen hoidossa, joilla on sensorisen prosessoinnin häiriö. (Weighted Blankets.)

Painopeittoa käytetään usein sellaisilla lapsilla, joiden aistitiedon prosessointi on puutteellista. Painopeittoa voidaan käyttää mm.

1. Parantamaan lapsen tietoisuutta omasta kehostaan
2. Rauhoittamaan lasta, edistämään huomiokykyä ja keskittymistä
3. Laskemaan liiallista aistihakuista käytöstä (Weighted Blankets.)



Havainnoimissamme terapiatilanteissa painopeittoa on käytetty loppurentoutuksen yhteydessä. Silloin lapsi makaa pehmeällä alustalla ja yksi tai useampi painopeitto on asetettu vartalon päälle. Havaintojemme mukaan tämä edistää lapsen rentoutumista entisestään, ja lapsi oli rauhallisempi kuin ilman painopeittoa rentoutuessa. Kehontietoisuuden parantuminen on tärkeää, sillä tuntoaistin ongelmista kärsivillä se voi olla puutteellista (Yack ym. 2001, 51-52).

### **6.2.2 Telat**

Telat ovat maaliteloja, joihin on kiinnitetty erilaisista materiaaleista nystyröitä. Teloilla voi antaa tuntoaistimuksia esimerkiksi rentoutuville lapsille. Telojen avulla voi antaa turvallisesti tuntoaistimuksia ympäri kehoa, ja voimakkuutta voi säädellä erikseen kunkin lapsen mukaan. Jos lapsella on tuntoaistin yliherkkyyttä, tämä voi tuntua aluksi epämiellyttävältä ja lasta on hyvä varoittaa asiasta etukäteen. Telojen erilaiset nystyrät voivat auttaa lasta myös tuntoaistin erottelussa; miltä tuntuu suuret ja miltä pienet nystyrät. Erottelun vaikeuksista kärsivillä on myös ongelmana se, että koetut tuntoaistimukset eivät jää muistiin. Lapsi voi myös erottaa kosketuksen, mutta ei tiedä mikä sen aiheuttaa. (Yack ym. 2001 52-53.) Teloilla on mahdollista antaa erituntuisia aistimuksia koko keholle, jotka voivat auttaa myös erottelutunnon kehittymisessä.

### **6.2.3 Kuivasuihkut**

Kuivasuihkulla tarkoitetaan välinettä, joka katosta roikkuessaan näyttää hieman suihkulta. Siitä roikkuu erilaisia materiaaleja, köysiä, huivia tai vaikka höyheniä, yleensä yhdessä suihkussa on vain yhtä materiaalia erottelun helpottamiseksi, mutta suihkuja voi olla useampia. Lapsi voi kulkea niiden läpi kuin suihkusta. Kuivasuihku on erinomainen väline antamaan keveitä pintatuntoaistimuksia koko keholle. Samalla etenkin herkkä kasvojen alue saa

tuntoaistikokemuksia. Kuivasuihkun avulla lasta voi auttaa sietämään kevyitä kosketuksia.

## 7 POHDINTA

Aluksi harkitsimme tarkkaan, mistä aiheesta opinnäytetyö tehtäisiin. Halusimme myös jonkun konkreettisen tuotoksen ja sen vuoksi toiminnallinen opinnäytetyö tuntui omimmalta valinnalta. Lopullisen valinnan sinetöi Jyväskylän ammattikorkeakoulun toimintaterapian lehtorin ehdotus, että multisensorisesta välineistöstä olisi mahdollisuus tehdä lisäselvitys. Opasvihkoon päädyttiin sen vuoksi, että työstä saatu hyöty siirtyisi myös muille kuin tekijöiden käyttöön. Erityisenä toiveena oli, että aistihuoneen välineet säilyvät käytössä vielä pitkään. Aihevalinnassa onnistuttiin sen vuoksi, että tekijöille se toi konkreettisen oppaan lisäksi myös tärkeää uutta tietoa aistien merkityksestä ja sensorisen prosessoinnin käsitteestä. Työstä saatuja tietoja hyödynnetään jo nyt esimerkiksi harjoitteluissa.

Teoriatausta koostui tuntoaistin kehittymisestä ja häiriintymisestä sekä sensorisen prosessoinnin teoriasta. Teoriatausta tuki opasvihkon valmistumista hyvin. On tärkeää, että käyttäjä tietää, miten tuntoaisti voi häiriintyä ja miten se koostuu, jotta voi paremmin ymmärtää välineiden käytön merkityksen. Sensorisen prosessoinnin teorian valitsimme vaihtoehdoksi sensorisen integraation teorialle, vaikka ne käsitteenä ovat hyvin samankaltaiset. Toimintaterapian opinnoissa tutummaksi tulee integraation käsite, joten nyt opiskelijoille on tarjolla myös prosessoinnin käsitteen näkökulma. Näiden käsitteiden avulla opiskelija voi perustella välineiden käyttöä ja teoriapohjan perusteella kehittää myös omia käyttömenetelmiä valmiiden vinkkien lisäksi. Lisäksi teorian perusteella on helppoa vastata esimerkiksi vanhempien esittämiin kysymyksiin välineiden käytöstä. Teoriapohja on laaja ja koottu hyvistä lähteistä, joten se soveltuu

hyvin käytettäväksi opiskelijan tiedonlähteenä. Se on rakennettu ydinasioista siten, että tärkein sisältö tulee kattavasti esille.

Raportointiosuus on rakennettu toimivaksi ja loogiseksi kokonaisuudeksi. Raportti etenee järjestyksessä tietoa koko ajan syventäen. Liikkeelle on lähdetty siis perusasioista ja tietoa syvennetään koko ajan. Lopputuloksena on selkeä raportointi osuus. Lisäksi se asettaa toiminnalliselle opinnäytetyölle asetetut vaatimukset: se on tehty asiatyylillä tutkimusviestinnän keinoin sekä tutkimuksellisella ja asiantuntevalla otteella. Raporttiosuudesta käy myös ilmi miksi, mitä ja miten työtä on tehty. Näihin kysymyksiin on myös vastattu ja niiden pitäisi käydä helposti lukijalle selväksi.

Vaikka välineet ovat osa multisensorista välineistöä ja niiden avulla on mahdollista luoda multisensorinen tila, päätettiin kuitenkin jättää multisensoriikkaan perehtyminen tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Suurin syy tähän on se, että aihetta oli jo käsitelty Kuperkeikka-opinnäytetyössä mutta myös se, että välineet on tässä opinnäytetyössä käsitelty erillisinä eivätkä ne siis ole osa multisensorista tilaa. Näin opinnäytetyön sisältö pysyy yhtenäisenä ja opasvihkon sisältöä tukevana.

Lähteiden etsintä oli opinnäytetyöprosessin vaativin osa-alue. Aluksi sensorisen prosessoinnin käsitteestä oli vaikea löytää tietoa ja teoriapohja kirjoitettiin ensiksi integraation pohjalta. Pitkien etsintöjen jälkeen löydettiin artikkelitietokannan sensoriseen prosessointiin liittyen, joten vaihdoimme teoriapohjan sisällön. Myös tuntoaistista oli lähes mahdotonta löytää tutkimustietoa toimintaterapian näkökulmasta, joten teoriapohja tuntoaistin kehityksestä on neurologian alueella. Mielestämme lähdevalinnat ovat kuitenkin onnistuneet ja monipuoliset. Lähdevalinnassa käytetty kritiikki tukee oletusta, että lähteet ovat myös luotettavia. Tutkimuksiin perustuva lisätieto toisi opinnäytetyöllemme vielä lisää vakuuttavuutta ja

ajankohtaisuutta, mutta tällä aikataululla sen saatavuus oli heikkoa ja saatavilla olevat artikkelit olivat maksullisia.

Opinnäyteprosessimme eteni tavoiteajassa. Kesälle suunniteltu etenemisvaihe ei edennyt odotusten mukaan, joten jouduimme tekemään työtä aktiivisemmin syksyllä. Kun lähteet oli hankittu, kirjoitustyö sujui melko joustavasti ja nopeasti. Myös aihe pysyi rajauksen sisäpuolella onnistuneesti. Olisimme toivoneet vielä enemmän käytännön havainnointia välineillä ja mahdollisesti useammilla ryhmillä, mutta se ei valitettavasti ollut mahdollista tämän opinnäytetyön aikataulun ja tarjolla olevien havainnointimahdollisuuksien puitteissa. Kuitenkin käyttökokemuksista saimme käyttökelpoista materiaalia opinnäytetyötä varten ja niitä hyödynnettiin onnistuneesti esimerkiksi opasvihkon vinkkien pohjalla.

Opasvihko onnistui mielestämme hyvin. Siinä on riittävä, tiivistetty teoriapohja. Käyttäjällä on aina mahdollisuus myös saada käsiinsä laajempi teoriaosuus tästä opinnäytetyöstä ja sitä kautta vielä päästä käsiksi lähdekirjallisuuteen. Koska käytettävät välineet ovat pääasiassa itse valmistettuja ja ideoituja, niiden käyttöön painopeittoja lukuun ottamatta ei ollut saatavilla valmiita teoretietoja. Tieto piti siis soveltaa olemassa olevasta mm. tuntoaistiin liittyvästä tietopohjasta. Opasvihkossa olevat käyttövinkit ovat pääasiassa tekijöiden omaa ideointia. Tavoitteena kuitenkin on, että käyttäjä ei nojaa vain näihin vinkkeihin, vaan saa opinnäytetyöstä valmiudet ideoida myös itse välineiden käyttömahdollisuuksia. Opasvihko myös tuo esille opinnäytteen tekijöiden tiedon sisäistämisen, sillä käyttövinkit on luotu teoriapohjan perusteella ja ne ovat selkeitä sekä käytännön työhön soveltuvia.

Opasvihko saa toiminnallisen opinnäytetyön mukaisesti olla raporttia vapaampi osuus. Opas on kuitenkin rakennettu asiatyylillä toimivaksi. Vapaampi muoto ei olisi toiminut välttämättä yhtä hyvin, koska opasvihko tulee kuitenkin opiskelijoiden käyttöön, oppaaksi käytännön työhön. Se on

myös uskottavampi asiatyylisenä kokonaisuutena. Otsikoiden numerointia ei kuitenkaan katsottu tarpeelliseksi ja osin se eroaa muutenkin virallisesta raportointiohjeesta. Näihin valintoihin on päädytty käyttökelpoisuuden maksimoimiseksi.

Välineiden rajaaminen oli onnistunut. Huoneessa olisi ollut vielä runsaasti pienempiä tuntoaistin stimulointiin soveltuvia välineitä, mutta ne päätettiin jättää opinnäytetyön ulkopuolelle ja keskittyä suurempiin kokonaisuuksiin. Lisäksi pienemmät välineet ovat käyttötavoiltaan selkeämpiä, joten niiden käsittelyä ei koettu niin tarpeelliseksi, vaan katsottiin, että niiden itsenäinen käyttö on helpompaa. Opasvihkosta tuli melko pitkä, joten jos välineitä olisi ollut vielä enemmän, se olisi ollut jo lukijallekin vaikeaselkoisempi.

Nykyisessä muodossaan sen on vielä helposti luettavissa ja yksittäiset välineet ovat sieltä helppo etsiä. Olisimme toivoneet vielä hieman tutkimustietoa välineiden käytöstä ja toivommekin, että tulevaisuudessa sellaista on myös saatavilla.

Opinnäytteen tekeminen antoi meille tekijöillekin paljon. Oli uusi kokemus tehdä toiminnallinen työ, mutta koimme, että se oli meille parempi vaihtoehto ja työssä silti näkyy tutkimuksellinen ote. Samalla oppi ottamaan paremmin huomioon sen, että työtä ei tehdä vain itselle, vaan että se on oltava luettavissa ja käytettävissä myös monilla muilla opiskelijoilla itsemme lisäksi. Sen vuoksi opasvihko laadittiin erityisellä huolella ja tarkkuudella, jotta jokainen sitä lukeva saisi siitä maksimaalisen hyödyn itselleen. Sen lisäksi opasvihkon oli oltava toimiva paketti myös tekijöille, jotta se toimisi tulevaisuudessa myös työelämässä. Tämän vuoksi esimerkiksi käyttövinkkien on toimittava muissa ympäristöissä ja eritavalla valmistettujen välineiden kanssa. Mielestämme onnistuimme tässä tavoitteessamme hyvin ja vinkkejä on päästy jo kokeilemaan kentällä.

Omaa kehittymistä ja oppimistakin tapahtui runsaasti. Työtä tehdessä on kehittynyt uusi ajattelutapa, kun aisteista on enemmän tietoa. Esimerkiksi tuntoaistin puutteellisen toiminnan vaikutus motoriseen kehitykseen ja suunnitteluun oli yksi suurimpia opinnäytetyön antoja, mitä kentällä on tähän mennessä hyödynnetty. Lisäksi oppii tarkkailemaan lasta, ja kiinnittämään huomiota mahdollisesti poikkeavaan tuntoaistin käsittelyyn.

Teoriaosuus tuntoaistista oli lähes kokonaan uutta tietoa. Koimme sen hyödylliseksi ja samalla tuli katsaus myös muiden aistien kehitykseen ja merkitykseen. Ennen tätä työtä ei ollut ajatellut tarkemmin, kuinka tärkeitä aistit todella ovat ihmiselle ja miten paljon elämään voi vaikuttaa aistien puuttuminen tai puutteellinen toiminta sekä aistinkäsittelyn ongelmat. Aistien merkitys oli jäänyt opinnoissamme vähemmälle huomiolle. Jäimmekin pohtimaan, pitäisikö aistien merkitystä korostaa enemmän toimintaterapian koulutusohjelmassa, sillä se auttaa hahmottamaan myös sensorisen integraation käsitettä. On helpompi pohtia aistinsäätelyn ongelmia, kun on ensin perehtynyt aistien normaaliin toimintaan ja kehittymiseen.

Jos opinnäytetyötä olisi tehty pidemmällä aikavälillä, opasvihkon käyttöä olisi voinut testata käyttäjillä. Näin olisi saatu tietoa sen toimivuudesta ja hyödyistä ja sitä olisi voitu myös muokata saatujen tietojen pohjalta. Opasvihko on hyvä sellaisenaankin, mutta ulkopuolisten arvio olisi tuonut sen käytölle lisäarvoa ja mahdolliset käytännössä tulevat ongelmakohdat olisi voitu korjata.

Opinnäytetyö jättää mahdollisuuden muille jatkaa samankaltaisen aiheen parissa. Aistihuoneessa on paljon välineitä, joiden käyttöön voi perehtyä ja rakentaa niistä opinnäytetyön. Seuraaville jäisi mahdollisuus tehdä esimerkiksi tutkimuspohjainen työ kuinka välineet sopivat tarkoitukseensa. Oma haasteensa tulee olemaan teoriapohjan valinta, jotta se ei olisi sama kuin tässä työssä. Aistihuoneiden pohjalla kuitenkin on usein hyvin

samantyyppisiä teoriapohjia, joten seuraavien olisi hyvä pohtia, mitä uutta aiheesta olisi mahdollisuus tarjota.



## LÄHTEET

- Andersson, K., Törnkvist, L., Wändell, P. 2007. Working with tactile massage- A grounded theory about the energy controlling system. *Complementary therapies in Clinical Practice* 13, 4, 258-265.
- Andersson, K., Törnkvist, L., Wändell, P. 2009. Tactile massage within the primary health care setting. *Complementary therapies in Clinical Practice* 15, 185-160.
- Ardiel, E. L., Rankin, C. H. 2010. The importance of touch in development. *Pediatric Child Health* 15, 153-156.
- Ayres, A.J. 2008. *Aistimusten aallokossa*. Juva: WS Bookwell OY.
- Burakoff, K. 2011. Aistien merkitys vuorovaikutuksessa, artikkeli papunetin sivuilla. Viitattu 2.10.2011 <http://papunet.net/tietoa/vuorovaikutus/aistit-ja-vuorovaikutus>
- Brett-Green, B.A., Miller, L.J., Gavin, W.J., Davies, P.L. 2008. Multisensory integration in children: A preliminary ERP study. Elsevier. *Brain research* 283-290.
- Byrne, M.W. 2009. Sensory processing disorder: Any of a nurse practitioner's business? *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 21, 314-321
- Case-Smith, O'Brien. 2010. *Occupational therapy for children*. 6.p. Missouri: Mosby, 325-
- Fertel-Daly, D., Bedell, G., Hinojosa, J. 2001. Effects of a weighted vest on attention to task and self-stimulatory behaviors in preschoolers with pervasive developmental disorders. *The American Journal of Occupational Therapy* 55, 629-640.
- Fisher, A. G., Murray, E. A., Bundy, A. C. 1991. *Sensory Integration theory and practice*, Philadelphia: F.A. Davis Company.
- Hatinen, H. *Sensomotorinen kuntoutus*. Viitattu 17.10.2011 <http://www.aedu.sakky.fi/noste/materiaali/hannuhatinen.pdf>
- Janus, A. 2008. Multi-sensory environments provide relief, escape. *CTV News*. Viitattu 16.10.2011. [http://www.ctv.ca/CTVNews/TopStories/20080605/mse\\_facilities\\_080607/](http://www.ctv.ca/CTVNews/TopStories/20080605/mse_facilities_080607/)
- Ahlvik, J., Hankilanoja, A., Hilpinen, M., Piltonen, R. 2011. Kuperkeikka-aistikokemusten mahdollistaminen luovan toiminnan tila....

- Kippola-Pääkkönen, A. 2009. Sensorisen integraation terapian vaikuttavuudesta. SITY. Viitattu 9.11.2011.  
<http://www.sity.fi/vaikuttavuus.htm>
- Koli, E. 2011. Tuntopuutoksen huomioiminen. Toimintaterapian potilasohje Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sivuilla. Viitattu 18.10.2011  
<http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/5308/25998/>
- Kotamäki, L., Saari, A., Seppä, S., Vilhu, T. 2007. Aistit hereille! Palvelukeskus Metsolan aistihuoneet. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysala.
- Käypä hoito. 2007. ADHD:n (aktiivisuuden ja tarkkaavuuden häiriön) hoito lapsilla ja nuorilla. Viitattu 9.11.11,  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50061>
- Lastenneurologia. 2004. Toim. Sillanpää, M., Herrgård, E., Iivanainen, M., Koivikko, M., Rantala, H., Jyväskylä: Gummerus kirjapaino
- Mieli ja aivot – kognitiivinen neurotiede. 1996. Toim. Revonsuo, A., Lang, H., Aaltonen, O., Turku: Kognitiivisen neurotieteen tutkimusyksikkö, Turun yliopisto
- Miller, L.J., Nielsen, D. M., Schoen, S.A., Brett-Green, B.A. 2009. Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 3, 22, 1-12.
- Multi-Sensory Environments. Artikkelin snoezelen.info sivuilla. Viitattu 16.10.2011, <http://www.snoezeleninfo.com/whatIsSnoezelen>
- Nevalainen, M. 2008. Ääreishermosto ja autonominen hermosto. Harjoitustyö Oulun yliopiston biolääketieteen laitoksella. Viitattu 29.9.2011  
[http://www.medicine oulu.fi/anat/files/materiaali/makron\\_monisteet/m7\\_aareishermosto.pdf](http://www.medicine oulu.fi/anat/files/materiaali/makron_monisteet/m7_aareishermosto.pdf).
- Pedihealth. n.d. Fysioterapia ja kuntoutus: Painopeitto. Viitattu 17.10.2011  
<http://www.pedihealth.fi/product/show/2/fysioterapia-ja-kuntoutus/524/painopeitto-80x120-cm>
- Salonen, J., n. 2008. Multisensorinen toiminta ja snoezelen. Artikkelin PapuNetin sivuilla. Viitattu 16.10.2011  
[http://papunet.net/multisensorinen\\_toiminta/](http://papunet.net/multisensorinen_toiminta/) Snoezelen Multi-Sensory Environments. Viitattu 16.10.2011,  
<http://www.snoezeleninfo.com/whatIsSnoezelen>
- SITY- Sensorisen Integraation Terapian Yhdistys ry. n.d. Viitattu 9.11.2011.  
<http://www.sity.fi>

Toimintaterapeuttiliitto. 2010. Toimintaterapia ammattina. Viitattu 9.11.2011, <http://www.toimintaterapeuttiliitto.fi/toimintaterapia/toimintaterapia-ammattina.html>

Tuntoaisti. 2011. Artikkelin Papunetin sivuilla. Viitattu 13.10.2011 <http://papunet.net/tietoa/vuorovaikutus/aistit-ja-vuorovaikutus/tunto.html>

Tuntoaisti ja sen puutokset. 2009. Potilasohje: Tuntoaisti ja sen puutokset Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiirin sivuilla. Viitattu 9.10.2011. <http://www.hus.fi/default.asp?path=1,32,660,546,621,2501,2729>

Vanderberg, N. L. 2001. The Use of a Weighted Vest To Increase On-Task Behavior in Children With Attention Difficulties. The American Journal of Occupational Therapy 55, 621-628.

Vauvan aistit kehittyvät. n.d. Mannerheimin lastensuojeluliiton artikkeli vanhempainnetin sivuilla. Viitattu 2.10.2011. [http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu\\_ja\\_kehitys/0\\_1-vuotias/aistien\\_kehitys/](http://www.mll.fi/vanhempainnetti/tietokulma/kasvu_ja_kehitys/0_1-vuotias/aistien_kehitys/)

Vilkka, H., Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen oppinäytetyö, 1-2 painos, Helsinki: Tammi

Weighted Blankets. n.d. Weighted Blankets: The Ultimate Use Of Calming Input For A Restful Sleep. Artikkelin Sensory Processing Disorderin sivuilla. Viitattu 11.10.2011. <http://www.sensory-processing-disorder.com/weighted-blankets.html>

Yack, E., Sutton, S., Aquilla, P. 2001. Leikki linkkinä lapseen. Juva: PS-kustannus

## **LIITTEET**

### **LIITE 1. Opasvihko tuntoaistia tuottavista välineistä**

# Opasvihko tuntoaistivälineiden käyttöön

Opas Jamkin multisensoriseen tilaan

Suvi Karvonen, Essi Virtanen SOT8s1

# Lukijalle

Tämä opasvihko tuotettiin opinnäytetyönä Jyväskylän ammattikorkeakoulun Hyvinvointiyksikön luovan toiminnan tilaan. Syksyllä 2011 luovan toiminnan tilaan valmistettiin opinnäytetyönä multisensorinen välineistö, jonka jatkona tämä opinnäytetyö toimii. Tämän opinnäytetyön avulla tuotettiin opasvihko koskien multisensorisen välineistön tuntoaistia stimuloivia välineitä.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää valittujen välineiden käyttöä tukevaa teoretietoa sekä uusimpia tutkimuksia. Opasvihkon tarkoituksena on antaa tiivis tietopaketti tuntoaistin kehityksestä ja häiriöistä sekä esitellä tarkemmin muutama tuntoaistia stimuloiva väline multisensorisesta välineistöstä.

Opasvihkoon koottiin myös käytännönvinkkejä näiden välineiden käytöstä.

Aihe valittiin opinnäytteen tekijöiden tulevaisuutta ajatellen toimimaan työkaluna tulevassa työssä. Yhtä tärkeänä valintakriteerinä oli myös se, että se valmistuu muiden opiskelijoiden käyttöön Jyväskylän ammattikorkeakoulussa, jotta sitä voidaan käyttää apuna opetustyössä sekä esimerkiksi terapiatilanteita suunniteltaessa. Aistihuoneen välineistöä koskeva ohjeistus on myös hyödyllistä, jotta välineet eivät jää käyttämättä tiedonpuutteen vuoksi. Koimme myös tärkeänä tuoda esille välineiden takana olevan teoria- sekä tutkimuspohjan, jotta välineiden käyttäjät ymmärtävät niiden käytön pohjautuvan suoraan teoriaan.

Opinnäytetyössä esiintyvät välineet ovat osa multisensorista välineistöä.

Työhön on valittu muutamia tuntoaistia stimuloivia välineitä, jotka ovat huoneessa helposti käytettävissä ja monipuolisia. Valituissa välineissä on sekä pinta- että syvätuntoon vaikuttavia välineitä. Rajaus välineiden valintaan on tehty sillä perusteella, että aistinsäätelyongelmaisilla lapsilla on usein

tuntoaistin yli- tai aliherkkyttä, välineitä ei saa olla liikaa ja välineet ovat melko tunnettuja käyttötarkoitukseltaan jo entuudestaan.

Opasvihkon kokoamisessa sekä käytännönvinkkejä miettiessä kohderyhmäksi on rajattu lapset. Jyväskylän ammattikorkeakoululla toimivat pienterapiaryhmät koostuvat lapsista, joten käytännönvinkit on ajateltu lähinnä näiden ryhmien ohjaajia varten. Lapsiin tehty raja on myös tehty ajatellen sensorisen prosessoinnin teoriaa, jonka mukaan suurin kehitys sensorisessa prosessoinnissa tapahtuu ennen seitsemättä ikävuotta.

## Aisteista yleisesti

Jokainen muodostaa käsityksen itsestään ja ympäröivästä maailmasta aistien avulla. Myös kontaktit ihmisten välillä syntyvät aistien kautta. (Burakoff 2011). Ihminen näkee, kuulee, tuntee ja haistaa toisen. Aistien puutteellinen toiminta saattaa häiritä vuorovaikutusta yksilöiden ja ympäristön kanssa. Näkö-, kuulo ja hajuaistit suuntautuvat ympäristöön ja vastaanottavat tietoa siellä tapahtuvista asioista. Maku- ja tuntoaisti taas kertovat lähellä tapahtuvista asioista. Asentotunto-, liike- ja tasapainoaistit välittävät tietoa mitä keholle tapahtuu, esimerkiksi jos asento muuttuu. (Burakoff 2011). Jokaista aistia tarvitaan ja yhdessä ne muodostavat kokonaisuuksia, joiden avulla ympäröivää maailmaa ja itselle tapahtuvia asioita voidaan havainnoida.

Ihmisen aistitoiminta ja havainnointi on yksilöllistä, eikä kukaan koe aistimuksia täsmälleen samanlaisina. Aivot käsittelevät saatuja aistimuksia kunkin yksilön oman kokemusmaailman mukaisesti, joka tuottaa eron yksilöiden välisiin kokemuksiin. Aistien puuttumista ei voida korvata. Jos jokin aisti ei jostain syystä toimi, mikään muu aistikanava ei voi korvata sitä. Tieto välittyy silloin erilaisena jonkin toisen aistikanavan kautta. (Kotala L., Saari A., Seppä S., Vilhu T. 2007,17.)

## Tuntoaisti

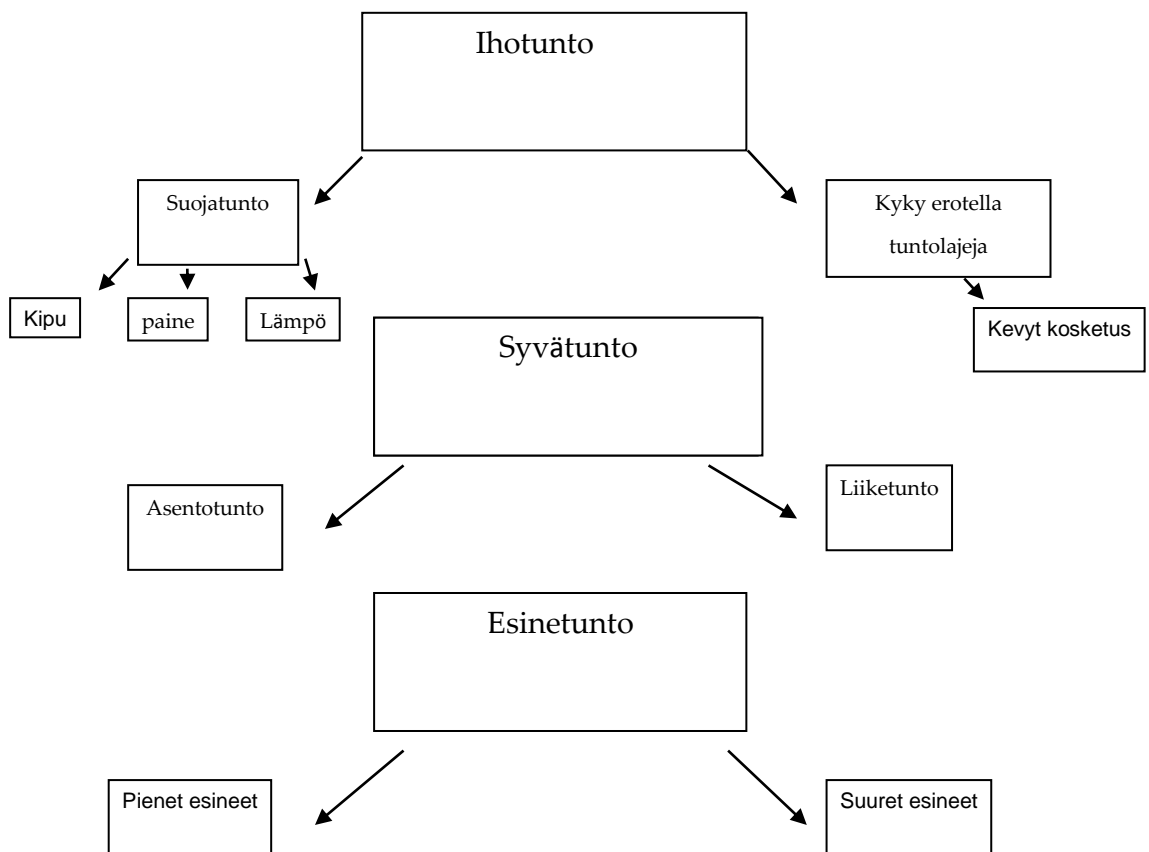
Tuntoaistimme sijaitsee iholla, joka on suurin elimemme. Sen avulla saadaan tietoa omasta kehosta, esineistä ja ympäristöstä. Koskettelemalla ja tunnustelemalla saadut aistikokemukset täydentävät muista aistikanavista saatua aistitietoa. Näiden yhteisvaikutuksen avulla ympäristön hahmottaminen toimii parhaalla mahdollisella tavalla. Iholla sijaitsevien



tuntoreseptoreiden avulla kykenemme tunnistamaan esimerkiksi painetta, kipua, kylmää tai kuumaa ja värinää. Nämä kehoon kohdistuvat aistimukset mahdollistavat sen, että ihminen aistii oman kehonsa, sen ääriviivat ja lihasten sekä luuston olemassaolon. (Tuntoaisti 2011)

Ihmisen tuntoaistijärjestelmä lasketaan alkavaksi tuntoaistimuksista, joita iho, lihakset ja nivelet saavat. Tuntohermoilla on yhteys eriytyneisiin aistiherkkiin alueisiin sekä pikkuaivoihin. Vaikkei ensimmäiseksi tulekaan ajatelleeksi, niin tuntoaistijärjestelmä vaikuttaa vahvasti erilaisten taitojen, mielihyvän ja tunteiden kehitykseen. Tuntoaistimuksia välittävät hermot ovat yhteydessä myös tasapainosta ja silmien liikkeitä ohjaaviin keskuksiin. Sen vuoksi lapselle muodostuu jo varhain käsitys omasta kehostaan ja mahdollisuuksista hallita sitä. (Sillanpää ym. 2004, 242-243).

Tuntoaistin jaottelu:



## Tuntoaisti ja sen puutokset 2009.

Tuntoaisti voidaan jaotella ihotuntoon, syvätuntoon ja esinetuntoon.

Ihotunnolla tarkoitetaan sitä, että henkilö kykenee tunnistamaan ja erottelemaan erilaisia ärsykejä. Ihotunto jakautuu edelleen suojatuntoon ja kykyyn erotella tuntolajeja. (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009).

Terapiatilanteissa huomaa, kuinka joidenkin on vaikea erotella tuntoaistimuksia, jolloin hipaisu tuntuu lyönniltä tai esineen tunnistaminen ilman näköaistia on hankalaa. Heikentynyt suojatunto voi ilmetä vaikkapa siten, että lapsi ei tunnista esimerkiksi kipusignaaleja tai ei erota kunnolla lämpötiloja (Koli, E. 2011).

Syvätunto, eli kyky aistia raajojen asentoja ja liikkeitä jaotellaan asento- ja liiketuntoon. Nämä kaksi liittyvät kaikkeen tasapainon ylläpitämiseen, raajojen tarkoituksenmukaiseen liikuttamiseen sekä liikkeiden ohjaamiseen, nopeuteen ja voimaan. Jos syvätuntoaisti puuttuu tai se toimii puutteellisesti, tarkoituksenmukainen liikkeiden suorittaminen hankaloituu. (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009.) Terapiatilanteissa olemme huomanneet, että hyviä syvätuntoaistimuksia tuottavia harjoitteita ovat esimerkiksi seinän työntäminen ja painopeiton alla rentoutuminen.

Esinetunnolla tarkoitetaan kykyä tunnistaa esineitä tuntoaistin avulla (Tuntoaisti ja sen puutokset 2009). Terapiatilanteita havainnoidessa ja vetäessä, huomaa ne lapset, joille tämä on vaikeaa. Silmät sidottuina tututkin esineet voivat olla mahdottomia tunnistaa. Esinetuntoa voi harjoittaa tuntolaatikoiden avulla. Tuntolaatikko on täytetty esimerkiksi makaronilla ja sinne on piilotettu erilaisia esineitä, joita lapsen täytyy etsiä tuntoaistia käyttäen

## Sensorinen prosessointi

Jean Ayres (1920–1988) alkoi tutkia käytöksen ja neurologisen toiminnan suhdetta, keskittyen aistien prosessointiin 50-luvulla jatkaen sen tutkimista aina kuolemaansa 1988 asti. Hän halusi luoda teorian, joka pystyisi kuvaamaan ja ennustamaan suhdetta neurologisen toiminnan, sensomotorisen käytöksen sekä varhaisten akateemisten taitojen välillä. (Fisher, Murray & Bundy 1991, 3-5.) Hän oli erityisen kiinnostunut tutkimaan taka-alalle jääneiden aistien, eli proprioseptiivisen (asentotunto), vestibulaarisen (tasapaino) sekä taktilisen aistin merkitystä lapsen kehitykselle sekä sen mahdollisiin ongelmiin. (Case-Smith & O'Brien 2010, 325-326.)

Ayresin uskomus oli että sensomotoriikka ja sen kehittyminen ovat välttämättömiä myöhemmän oppimisen kannalta. Hän myös totesi tutkimustensa perusteella että vaikka sensomotorista kehitystä voi tapahtua ihmisen koko eliniän ajan, suurin sensomotorinen kehittyminen tapahtuu ennen seitsemättä ikävuotta. Hän myös totesi että parhaimmat tulokset terapiasta saavutettiin näinä vuosina. (Ayres 2008, 267,270.)

Löytämäänsä suhdetta aistien käsittelyssä sekä neurologiassa hän alkoi kutsua sensoriseksi integraatioksi. Sensorisella integraatiolla Ayres tarkoitti aivojen kykyä käsitellä kaikkia aistimuksia ja organisoida niiden tuoma informaatio käyttöön, eli aistien organisoimista käyttöön (Case-Smith & O'Brien 2010). Tällä hän myös pyrki selittämään sellaisten lasten motorisen kontrollin vaikeutta tai aistien riittämätöntä käsittelyä, joilla ei ole todettu poikkeamia keskushermostossa tai muita poikkeavuuksia. (Fisher ym. 1991, 3-5.)

Puhuessaan sensorisesta integraatiosta Ayresin mukaan oletetaan että ihmisellä tapahtuu sensorista integraatiota. Ihminen saa siis aistimuksia ympäristöstään sekä kehonsa liikkeistä. Nämä aistimukset hän käsittelee ja kokoaa keskushermostossaan, ja käyttää niitä suunnitellakseen käyttäytymistään suhteessa näihin aisteihin. Jos käyttäytyminen ei ole toivottua tai ympäristöön sopivaa, silloin teorian mukaan ajatellaan, että aistien käsittelyssä tai vastaanottamisessa on vaikeuksia. (Fisher ym. 1991, 3-5.)

Vuonna 2004 American Occupational Therapy Association julkaisi oman toteamuksensa sensorisen integraation häiriön termistöstä, jota he pitivät sopivana sen hetkiseen tieteelliseen tietoon perusteltuna. Tämän perusteella termin sensorinen integraatio katsottiin ennemmin pitävän sisällään kyseisen käsitteen teorian, viitekehyksen sekä terapian. Kuitenkin käsitteen sensorisen integraation häiriö (sensory integration disorder eli SI- häiriö) tilalle tuli sensorisen prosessoinnin häiriö (sensory processing disorder eli SPD), jona se nykyäänkin laajemmin tunnetaan. Täten aiemmin kokonaisuutena tunnistettu SI-häiriö tunnetaan nyt kliinisessä työssä sekä kirjallisuudessa SPD:na. Täten termi piti myös yhtä sen hetkisen neurologisen lähdeaineiston kanssa. Aineiston mukaan nimittäin koko SPD etiologia sisältää vajeen havaitsemisessa liittäen sen merkityksen sekä vastaanottamisen sensoriseen syötteeseen. Sensorisen ärsykkeen sekä sen vastaanottamisen "väärinkytken" vuoksi syntyy epätyypillistä käyttäytymistä. (Byrne 2008.)

## Sensorisen prosessoinnin häiriö eli SPD

Kenelläkään ei aistitiedon käsittely ole täydellistä, eikä kenelläkään se ole täysin puutteellista. Joillain joidenkin aistien käsittely toimii paremmin kuin toisilla. Lähimpänä täydellisen aistien käsittelyn omaavien ihmisten voisi ajatella omaavan hyvän motoriikan sekä pystyvän sopeutumaan helposti erilaisiin ympäristöihin. (Ayres 2008, 60–62.)

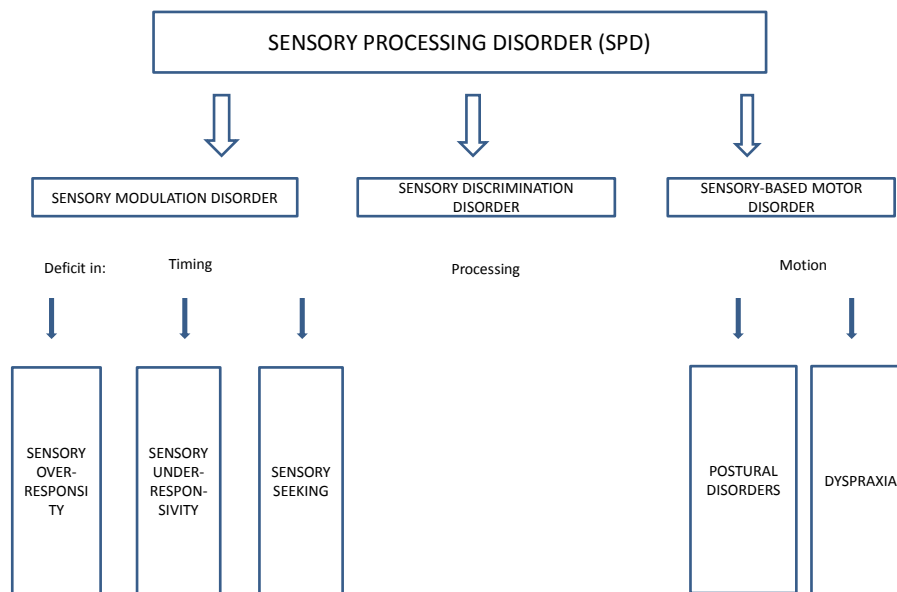
SPD:stä puhuttaessa tarkoitetaan, että aivot eivät käsittele aisteja normaalisti ja näin ollen ne eivät toimi parhaalla mahdollisella tavalla. Tällöin nimenomaan aivojen heikompi toiminta koskee aistijärjestelmiä. Kun aivot eivät käsittele aisteja tarpeeksi hyvin, tämä näkyy ihmisen toiminnassa, koska hän ei ole saanut tarpeeksi hyvää tietoa ympäristöstään. Aivoissa ei usein kuitenkaan ole mitään rakenteellista vikaa tai sairautta, jonka neurologi pystyisi havaitsemaan. (Ayres 2008, 87–88.)

Lapsi, jolla on sensorisen prosessoinnin häiriö, voi käyttäytyä hyvin stressaantuneesti erilaisissa ympäristöissä, koska lapsen on vaikea käsitellä uuden ympäristön aistiärsykeitä. Lapsi kokee tällöin helposti epäonnistumisen kokemuksia ja turhautuu helposti. Lapsi, jolla on pulmia sensorisessa integraatiossa, hyvin usein alkaakin vältellä leikkejä tai toimintoja, joista on useita epäonnistumisen kokemuksia. Tämä voi olla myös lapsen kehityksen kannalta hyvin haitallista, sillä lapselta voi jäädä väliin esimerkiksi ikätovereiden kanssa leikkiminen, jolloin myös muiden tärkeiden taitojen kehitys, kuten sosiaalisten taitojen, voi jäädä vajaaksi. (Case-Smith & O'Brien 2010.)

Sensorisen prosessoinnin ongelmien on tutkimusten mukaan suurimmassa osassa tapauksissa todettu johtuvan aistitiedon käsittelyssä olevista ongelmista, eikä aistitiedon vastaanottamisesta. Joskus ongelma voi myös olla esimerkiksi aistitiedon vastaanottamisesta tai sen erottelusta. Kyse voi olla

myös vestibulaari- proprioseptiivisiin aistien toimintaan liittyvissä tapauksista. (Case-Smith & O'Brien 2010.)

SPD on jaettu kolmeen ensisijaiseen malliin, joista on taas esitetty kuusi alalajia (Byrne 2008).



Sensory modulation disorder ("aistitiedon muuntamisen häiriö") eli SMD viittaa vaikeuteen säädellä aistien käsittelyn seurauksena tulevaa reaktiota. SMD on jaettu vielä kolmeen alalajiin: sensory over-responsivity, sensory under-responsivity ja sensory seeking. Sensory over-responsivity eli SOR tarkoittaa reagoimista vahvasti tai liian pitkään heikkoon aistiärsykkeeseen. (Miller, Nielsen, Schoen, Brett-Green 2009.) Tällöin lapsi voi esimerkiksi reagoida jopa kevyeen kosketukseen huutamalla kuin häntä olisi juuri lyöty.

Sensory under-responsivity tarkoittaa että lapsi ei reagoi heikkoon aistiärsykkeeseen. Lapsi tarvitsee todella vahvan ärsykkeen ennen kuin tulee siitä tietoiseksi ja kykenee reagoimaan siihen. (Miller ym. 2009.)

Sensory seeking tarkoittaa tarvetta etsiä yhä enemmän ja voimakkaampia aistiärsykeitä ympäristöstä (Miller ym. 2009). Tällainen lapsi hakee jatkuvasti aistiärsykeitä. Tämä voi ilmetä esimerkiksi jatkuvana liikkeenä, hyppimisenä tai mätkähtelynä. Lapsi käyttäytyy tällä tavalla saadakseen riittäviä ärsykeitä ympäristöltä.

Sensory based motor disorder eli SBMD tarkoittaa aistien käsittelystä johtuvaa motorista pulmaa. Tämä taas on jaettu kahteen alaluokkaan: postural disorder ja dyspraxia.

Postural disorder tarkoittaa vaikeutta asennon ylläpidossa, jolloin vaikeudet näkyvät tasapainossa sekä vakauden pitämisessä keskivartalossa (Miller ym. 2009). Tällainen lapsi usein saattaa rönnöttää pöydällä eikä jaksakaan kantatella itseään. Lapsi väsynee helposti tehdessään vartalon ekstensiota tai fleksiota vaativia harjoitteita.

Dyspraxia taas käsittää vaikeuden motorisessa suunnittelussa sekä lapsen vaikeudet tuottaa mitään sarjallisesti (Miller ym. 2009). Tämä voi lapsella näkyä esimerkiksi vaikeutena hyppiä hyppynarua tai kykenemättömyytenä taputtaa käsiä yhteen.

Sensory discrimination disorder eli SDD tarkoittaa vaikeutta saadun aistiärsykkeen tunnistamisessa. Tämä ilmenee esimerkiksi siten, että lapsi ei tunnista kuinka kovaa häntä on koskettu tai kuinka kauan kosketus on kestänyt. (Miller ym.2009.)

# Mattopolku

Mattopolku on koottu erilaisista materiaali paloista sekä pienistä matoista. Mukana on esimerkiksi vessanmatto, eteisenmatto ja karvamatto. Mattoihin on valittu kovia, karkeita, pehmeitä, puisia ja piikikkäitä pintoja. Parhaan tuntuman materiaaliin lapsi saa suorittamalla polun paljain jaloin. Kulkemalla erilaisten materiaalien päällä karhukonttausasennossa lapsi saa monenlaisia tuntoaistimuksia jalkapohjiin ja kämmeniin. Erityisen hyvä tämä on kosketusyliherkille lapsille, sillä polulla on useita materiaaleja, jotka saattavat tuntua inhottavilta ja epämukavilta ihoa vasten. Tällöin lapsen on hyvä aloittaa kulkeminen ensiksi sukat jalassa, tai jopa tossut, jotta aistituntemukset eivät tunnu liian epämiellyttäviltä. Näin ollen lapsi aloittaa toiminnan helpommin, eikä kieltäydy sen tekemisestä. Seuraavilla kerroilla jalkojen ja mattojen välillä olevaa kappaletta voi ohentaa, kunnes lapsi suostuu kävelemään paljain jaloin. Kun harjoite suoritetaan useana terapiakertana peräkkäin, lapselle alkaa muodostua muistijälki, miltä matot tuntuvat, jolloin seuraavilla kerroilla hänen aivonsa pystyvät käsittelemään saadun aistiärsyksen yhä paremmin. Toimintaa voi myös muokata valitsemalla matoista pehmeimmät tuntoyliherkille lapsille ja vastaavanlaisesti piikikkäimmät tuntuohakuisille.

Mattopolulle menemistä voi myös helpottaa hieromalla lapsen jalkoja ensin. Tämä stimuloi jalkojen ihotuntoa ja valmiiksi, jolloin matolle astuminen on helpompaa. Aiemmin esitellyn tuntoaistin jaottelun mukaan kokonaisuudessaan mattopolku stimuloi ihotuntoa ja se auttaa erilaisten materiaalien tunnistamisessa tuntoaistin avulla.

Havainnointitilanteissa mattopolulla eniten reaktioita aiheutti kylpyhuoneen matto. Kaksi lasta neljästä reagoi siihen voimakkaasti sanallisesti kommentoimalla ”hyi” sekä kiertämällä kyseisen maton. Myös kuminen



kevyt valkoinen eteisen matto aiheutti vieroksuntaa, eräs lapsi kiersi sen useamman kerran, mutta ei kuitenkaan kommentoinut tuntemusta sanallisesti.

Käytännönvinkkejä:

Matoista voi tehdä polun, jota pitkin täytyy kuljettaa tavaroita paikasta toiseen. Polulta ei saa tippua tai poiketa tai menettää yhden tavarat.

Matoista voi tehdä suuren ympyrän, jota ympäri kävellään. Samalla näytetään vuorotellen, millä erityyleillä matoilla täytyy mennä (karhukävely, kontaten, kyykyssä, takaperin...).

Valitaan kaksi tai kolme mattoa, joita käyttämällä ainoastaan täytyy päästä maaliin. Tehtävän voi tehdä yksin tai ryhmässä. Valitsemalla sopivan tuntuksen maton lapselle, matto antaa myös tehtävän aikana tuntoaistimuksia jaloille, jolloin tehtävään tulee muukin tavoite ja tarkoitus kuin oman toiminnan ohjaus.

Tehdään matoista leveämpi polku, joka tällä kertaa täytyykin kieriä.

Ryhmäterapioiden mattoja voi käyttää aloituspaikkoina. Jokaisella lapsella on erilainen matto. Ohjaajien on kuitenkin hyvä arvioida ja valita jo ennalta jokaiselle lapselle oikean tasoinen matto, jotta jokainen lapsi pystyy istumaan omalla matollaan.



# Painopeitot

Painopeitoissa on täytteenä yleensä riisiä, herneitä tai muuta vastaavaa materiaalia. Ne on ommeltu peiton sisään erillisiin taskuihin. Painopeittoa käytetään lapsilla usein rauhoittamaan ylivilkasta lasta ja se soveltuu hyvin käytettäväksi aistitiedon käsittelyongelmista kärsiville (Pedihealth). Erityisesti painopeitosta hyötyvät ne lapset, joilla on tuntoaistin tai asentotunnon häiriöitä. Painopeitto tuottaa syvätuntoaistimuksia ja näitä aistimuksia käytetään lähes jokaisen lapsen hoidossa, joilla on sensorisen prosessoinnin häiriö. (Sensory processing disorder). Painopeitto aktivoi syvätuntoaistijärjestelmää, joka taas auttaa lasta käsittelemään muualta tulevia aistimuksia paremmin. Tämä rauhoittaa lasta ja auttaa häntä jäsentämään tilannetta.

Painopeittoa voi tilanteen mukaan käyttää itse toimintona tai välineellisenä toimijana tavoitteeseen pyrkiessä. Esimerkiksi lapsi voi rentoutua makaamalla painopeitto päällään (toiminto), tai hänelle voi asettaa painopeiton jalkojen päälle auttamaan keskittymään läksyjen teossa.

Painopeittoa käytetään usein sellaisilla lapsilla, joiden aistitiedon prosessointi on puutteellista. Painopeittoa voidaan käyttää mm.

- Parantamaan lapsen tietoisuutta omasta kehostaan
- Rauhoittamaan lasta, edistämään huomiokykyä ja keskittymistä
- Laskemaan liiallista aistihakuista käytöstä (sensory processing disorder).

Havainnoimissamme terapiatilanteissa painopeittoa on käytetty loppurentoutuksen yhteydessä. Painopeitot multisensoriseen välineistöön on tehty herneistä, joten painopeitto pitää hieman ääntä liikkeessaan. Tämä voi

olla haittaava tekijä aistiyliherkän lapsen kanssa, sillä hän voi häiriintyä herneiden liikkumisesta tulevasta äänestä.

Havainnoimissamme rentoutumistilanteissa lapsi makaa pehmeällä alustalla ja yksi tai useampi painopeitto on asetettu vartalon päälle. Havaintojemme mukaan tämä edisti lapsen rentoutumista entisestään, ja lapsi oli rauhallisempi kuin ilman painopeittoa rentoutuessa. Kuitenkin eräässä tapauksessa herneiden liikkumisesta kuulunut ääni häiritsi selvästi, jolloin rentoutumista haittasi kyseinen ääni. Multisensoriseen välineistöön kuuluvien painopeittojen käyttöä kannattaakin rajata auditiivisesti herkkien lasten kanssa rentoutumistilanteissa, jotta painopeitto itsessään ei ole häiritsevää tekijä.

Käytännönvinkkejä:

Käytetään rentoutuksessa normaalin peiton tavoin. Lapsi voi maata jumppamatolla tai säkkituolin päällä.

Ohjaaja voi kääriä lapsen riittävän isoon painopeittoon, kuin ”kääretortun”. Käytetään myös rentoutuksessa.

Lapsen vireystason noustessa liian korkealla, voidaan lasta pyytää menemään piiloon painopeiton alle. Visuaalisen aistin rajaaminen sekä rauhallisen syvätuntoaistimuksen saaminen laskevat lapsen vireystasoa, jolloin hän rauhoittuu. Tämän avulla voi myös keksiä melko vauhdikkaitakin leikkejä, joissa kuitenkin välillä täytyy käydä ”piilossa”. Painopeittoa ei tule käyttää lapsella yli 15 minuuttia yhtäjaksoisesti.

Peittoja voi käyttää leikissä esimerkiksi kivinä, joita täytyy siirtää. Tämä on hyvä ekstensiopuolta vahvistava toiminto, kun lapsi joutuu nostelemaan tai siirtämään painavia peittoja. Toimii myös lasta rauhoittavana toimintana.

Voidaan käyttää pöytätason työskentelyä tehdessä esimerkiksi jalkojen päällä.  
Rauhoittaa vilkasta lasta ja auttaa keskittymään.



# Telat

Telat ovat maaliteloja, joihin on kiinnitetty erilaisista materiaaleista nystyröitä. Materiaaleina oli käytetty esimerkiksi puolikkaita tupsuja, juuttinauhaa sekä puukorkkeja. Teloilla voi tuottaa pintatuntoa tai syvätuntoa aktivoivaa liikettä. Syvätuntoa aktivoimalla voidaan auttaa lasta rentoutumaan ja taas pintatuntoa oikealla tavalla aktivoimalla voidaan auttaa lasta nostamaan vireystasoaan. Tämä onkin tärkeä telojen käyttäjän tiedostaa, jotta hän osaa valita oikeanlaisen telan sopivaan tilanteeseen. Myös telan valinnassa pitää ottaa sen materiaali huomioon, jotta liian kovaa materiaalia ei valita aistiyliherkälle lapselle. Tämä ei auta lasta rentoutumaan eikä nosta hänen vireystasoaan vaan tuottaa hänelle ainoastaan epämiellyttävän ja sekavan olon. Telojen avulla voi antaa turvallisesti tuntoaistimuksia ympäri kehoa, ja voimakkuutta voi säädellä erikseen kunkin lapsen mukaan. Jos lapsella on tuntoaistin yliherkkyyttä, tämä voi helposti tuntua aluksi epämiellyttävältä. Tällöin on hyvä vaihtaa tela hieman pehmeämpään materiaaliin ja varoa liian kevyttä kosketusta telan kanssa. Parempi on säilyttää kevyt painallus koko ajan kuin pelkästään hivellä lasta. Hiveleneminen tuntuu aistiyliherkästä lapsesta usein inhottavammalta kuin kevyt painallus.

Havainnointitilanteessa teloilla pääosin annettiin tuntoaistimuksia rentoutuville lapsille, mutta lapset saivat myös kokeilla niiden käyttöä toisiinsa. Osa teloista (korkkitela, juuttinauhatela) tuntuivat usealle liian kovilta, jolloin rentoutuminen ei onnistunut. Pehmeämmät telat taas autoivat lasta rentoutumisessa.

Osan lapsista oli vaikeampi keskittyä rentoutumiseen telojen kanssa, sillä he olisivat itse halunneet käyttää niitä. Ennen telojen ensimmäistä kertaa on hyvä

antaa lasten kokeilla telojen käyttämistä itse. Silloin he pystyvät myös itse keskittymään telojen käyttöön rentoutumisessa paremmin.

Käytännönvinkkejä:

Telat ovat hyviä rentoutuksessa. Lapsi makaa jumppamaton päällä ja terapeutti käy telalla hänen kehoaan lävitse. Liike aloitetaan keskiruumiista ja suunnataan pois päin kehosta, viimeisenä sormet ja varpaat. Terapeutin on hyvä arvioida ja valita lapsen tuntoaistin käsittelyn mukaan hänelle sopiva tela, joka auttaa rentoutumaan eikä ennemmin häiritse.

Vaihtoehtoisesti lapset voivat käyttää myös teloja toisiinsa.

Lapsi voi käyttää telaa itseensä ja seistä samalla peilin edessä. Näin lapsi oppii hahmottamaan kehoaan, kun hän pystyy visuaalisesti näkemään, missä tela milloinkin menee.

Valitsemalla telan materiaalin sekä kuinka telaa liikuttelee, voi säädellä haluaako lapsen vireystason nousevan vai laskevan. Pehmeät materiaalit sekä pitkät kevyellä painalluksella tehdyt vedot rauhoittavat lasta. Kovempi materiaali, lyhyet vedot tai taputtelu telalla taas nostavat vireystasoa.



# Kuivasuihkut

Kuivasuihkulla tarkoitetaan välinettä, joka katosta roikkuessaan ja näyttää hieman suihkulta. Siitä roikkuu erilaisia materiaaleja, köysiä, huiveja tai vaikka höyheniä. Yleensä yhdessä suihkussa on vain yhtä materiaalia, mutta suihkuja voi olla useampia. Lapsi voi kulkea niiden läpi kuin suihkusta.

Kuivasuihku on erinomainen väline antamaan keveitä pintatuntoaistimuksia koko keholle. Samalla etenkin herkkä kasvojen alue saa tuntoaistikokemuksia.

Kuivasuihkun avulla lasta voi siedättää kevyitä kosketuksia.

Kuivasuihku on myös hyvä väline lapselle auttaa häntä hahmottamaan omaa kehoaan paremmin. Kun lapsi saa pintatuntoonsa joka puolelta aistiärsyksiä, se auttaa häntä hahmottamaan koko kehoaan paremmin.

Lapsi havainnoi tällöin paremmin, missä asennossa hänen kehonsa on.

Kuivasuihkun alla voikin lapsen kanssa tehdä erilaisia asentoja, jolloin useamman kerran peräkkäin käytettynä hänelle jää aivoihin muistijälki halutuista asennoista. Hänen onkin helpompi tällöin myöhemmin muodostaa ne ilman kuivasuihkun apua.

Aistiyliherkälle lapselle on hyvä varmistaa että kuivasuihkun materiaali on tarpeeksi pehmeä mutta ei liian kevyt. Lapselle, jolla on vaikeuksia oman kehon hahmottamisessa, on hyvä lähteä liikkeelle painavasta materiaalista ja vähitellen lapsen kehittyessä siirtyä kevyempään.

Havainnointitilanteissa suihkun lävitse liikuttiin melko nopeasti mutta sen käyttö kuitenkin innosti lapsia paljon. Lapset hakeutuivatkin suihkun alle useaan otteeseen vapaaehtoisesti. Tämä koska suihku auttaa heitä kehittämään heidän oman kehon hahmottamistaan. Aivot siis hyötyivät suihkusta saamistaan aistiärsyksistä, joten lapsi halusi hakeutua sen alle.



Käyttövinkkejä:

Lapsi menee suihkun alle ja terapeutti häntä vastakkain. Kumpikin näyttää vuorotellen toiselle asennon, joka toisen täytyy matkia. Suihku auttaa lasta hahmottamaan kehoaan, joten tehtävä on lapselle tällöin helpompi kuin ilman suihkua.

Suihkun alta lapsi voi kulkea mahalaudalla, jolloin hän joutuu menemään suihkuun kasvot edellä. Suihku voi myös esittää tällöin ”pyörremyrskyä”, eli ohjaaja pyörittää lasta mahalaudan päällä suihkun alla.

Suihkun alitse voi myös kulkea silmät suljettuna terapeutin ohjattavana. Tällöin suihkusta saadut tuntoaistimukset tuntuvat vahvemmilta, kun visuaalinen aisti on rajattu pois.

Kuivasuihkun avulla voi leikkiä myös hippaa. Leikkijät voivat sopia, että kuivasuihkun alla on turvassa. Kuivasuihkun alle ei kuitenkaan saa jäädä pitkäksi aikaa. Tämä on hyvä keino saada kuivasuihkua välttelevä lapsi sen alle aivan huomaamatta.



## Lähteet

A. Jean Ayres, 2008, Aistimusten aallokossa, WS Bookwell OY: Juva

Burakoff, Katja .2011. Aistien merkitys vuorovaikutuksessa, artikkeli Papunetin sivuilla. Viitattu 2.10.2011

<http://papunet.net/tietoa/vuorovaikutus/aistit-ja-vuorovaikutus>

Case-Smith, O'Brien, 2010, Occupational therapy for children, 6.painos, Missouri: Mosby, 325-

Fisher, Anne G., Murray, Elizabeth A., Bundy, Anita C., 1991, Sensory Integration theory and practice, Philadelphia: F.A. Davis Company, 3-10

Tuntoaisti. 2011. Artikkelin Papunetin sivuilla. Viitattu 13.10.2011  
<http://papunet.net/tietoa/vuorovaikutus/aistit-ja-vuorovaikutus/tunto.html>

Lastenneurologia. 2004. Toim. Sillanpää, Matti, Herrgård, Eila, Iivanainen, Matti, Koivikko, Matti, Rantala, Heikki, Jyväskylä: Gummerus kirjapaino

Koli, Eeva. 2011. Tuntopuutoksen huomioiminen. Toimintaterapian potilasohje Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sivuilla. Viitattu 18.10.2011  
<http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/5308/25998/>

Byrne, Mary.W., 2008, Sensory processing disorder: Any of a nurse practitioner's business?, Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, 21/2009,

Miller, Lucy J., Nielsen, Darci M., Schoen, Sarah A., Brett-Green, Barbara A., 2009, Perspectives on sensory processing disorder: a call for translational research, Frontiers in Integrative Neuroscience, Volume 3, article 22