



Pintapainemittarin käyttö apuvälineen valinnassa ja asiakkaan ohjaamisessa



Knuuttila, Minna

Laurea ammattikorkeakoulu
Laurea Otaniemi

Pintapainemittarin käyttö apuvälineen valinnassa ja asiakkaan ohjaamisessa.

Minna Knuutila
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Marraskuu 2009

Minna Knuuttila

Pressure mapping as a tool when selecting technical aids and guiding clients

Year 2009 Pages 45

Using pressure mapping systems seems to increase also in Finland as a one tool for physiotherapists and occupational therapists working in the health care units where aids services are produced.

Pressure mapping is typically used as part of the evaluation procedure to determine whether individuals are at risk of developing pressure ulcers while sitting in a wheelchair or lying in a bed for long times. By using pressure mapping we can compare different types of cushions and wheelchair setups to assist in the selection of equipment for individuals. Pressure mapping system can indicate whether a cushion is effective in distributing pressure across a wide enough area of the seating area and how we can affect the pressure for example by adjusting the footrest. Biofeedback from a screen with a live picture helps when guiding the wheelchair users to change sitting position, to use weight shift and other pressure relief techniques and strategies and to use other adjustments. It is also easy to analyse sitting posture and the position of the pelvis.

The purpose of this study was to identify existing practices in pressure mapping. The objective was to determine how the pressure mapping systems are used in three health care units when choosing the aids and guiding clients.

The research method of this study was theme interview. There were six informants from three different work units. All interviews were recorded and the recordings were transcribed. This material was analysed by a theory-driven content analysis.

It can be concluded that the analysis revealed the fact that the pressure mapping system was experienced to be an excellent tool by the six informants when selecting aids which help the users to perform the essential activities of daily living and to maintain their functional ability. The pressure mapping was used to choose and compare aids, for instructing and guidance for analysing the posture.

Key words: pressure mapping system, pressure, pressure ulcer and aids

Sisällys

1	Johdanto	5
2	Painehaavat.....	6
2.1	Painehaavojen synty	7
2.2	Painehaavojen ehkäisy.....	9
3	Apuväline.....	10
3.1	Apuvälinepalveluita ohjaava lainsäädäntö.....	11
3.2	Pyörätuolit	13
3.3	Istuintyynynt.....	14
4	Pintapainemittari	16
5	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset	18
6	Tutkimusmenetelmä.....	19
6.1	Tutkimusaineiston hankinta.....	20
6.2	Aineiston analyysi	21
7	Tutkimuksen tulokset.....	26
7.1	Haastateltavien kuvaus	26
7.2	Pintapainemittarin käyttö asiakastyössä	26
7.3	Pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen ohjaamisessa	30
8	Johtopäätökset	32
9	Pohdinta	33
9.1	Tulosten pohdinta	35
9.2	Eettisyyden ja luotettavuuden pohdinta	37
9.3	Jatkotutkimusaiheita	38
	Lähteet.....	39
	Liitteet	41
	Liite 1 Haastattelutilanteen runko	41
	Liite 2. Alkuperäisilmaukset ensimmäiseen tutkimuskysymykseen	42
	Liite 3. Pelkistetyt ilmaukset ensimmäiseen tutkimuskysymykseen	43
	Liite 4. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen luokittelut.....	44
	Liite 5. Toisen tutkimuskysymyksen luokkien muodotuminen	45

1 Johdanto

Työskentelen fysioterapeuttina apuvälineitä maahantuovassa yrityksessä ja päivittäin pyrin löytämään ratkaisuja erilaisiin asiakkaiden toimintakyvyn ongelmiin apuvälineiden avulla. Manuaaliset pyörätuolit ja sähköpyörätuolit erilaisin lisävarustein, esimerkiksi istuinkulman tai selkänöjan säätöineen sekä painetta keventävät istuintyyny aikuisille ja myös lapsille, ovat tarkoin harkittavia asioita mietittäessä ratkaisuja istumiseen liikuntavammaisen henkilön kohdalla.

Aikuisilla liikuntavammaisilla, esimerkiksi selkäydinvammaisilla näiden ratkaisujen merkitys korostuu, koska he useimmiten viettävät suuren osan päivästäan pyörätuolissa istuen. Istuma-asennon säännöllinen vaihtelu saattaa unohtua kaiken arjen kiireen keskellä tai istuma-asento on muuten toispuolisesti kuormittavaa, joko opitun tavan vuoksi tai johtuen esimerkiksi huonekalujen ja tavaroiden sijoittelusta työssä ja kotona. (Bain & Ferguson-Pell 2002, 1.) Lasten ja nuorten kohdalla asentojen vaihteluita tulee enemmän eikä yhtäjaksoista paikallaan pyörätuolissa tai erityisistuimessa istumista ole niin paljon, kun rinnalla on käytössä muitakin apuvälineitä esimerkiksi kävelyyn ja seisomiseen.

Erilaiset krooniset asentovirheet, lihasten ja nivelten virheasennot sekä iho-ongelmat, isoimpana painehaavat, ovat tavallisimpia seurauksia pitkäaikaisesta istumisesta, jos riittävästä asennon vaihtelusta, tasaisesta kuormittamisesta ja paineen kevennyksestä ei ole huolehdittu riittävästi. Henkilöt, joilla on tuntuu puutoksia pakaraseudulla eivät saa palautetta tältä alueelta asennonvaihdon tarpeellisuudesta ja saattavat istua tuntikausia vailla asennon vaihtoja. (Bain & Ferguson-Pell 2002, 1.)

Painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon käytetään koko maailmassa valtavia summia rahaa. Yksistään Suomessa HYKS:n alueella kroonisten haavojen, joihin myös painehaavat luetaan, hoitoon käytetään 20 - 40 miljoonaa euroa vuosittain. Koko Suomessa vastaava luku on 100 - 200 miljoonaa euroa. Komplisoituneiden haavojen hoito kuluttaa voimavaroja ja merkittävä osa haavoista voitaisiinkin ehkäistä tai hoitaa jo varhaisvaiheessa tehostamalla hoitoketjujen toimintaa. Sairaala-aineistoissa maailmanlaajuisesti painehaavojen esiintyvyys vaihtelee muutamasta prosentista aina 15 prosenttiin. Suomessa 1994 tehdyssä tutkimuksessa todettiin terveyskeskuksen vuodeosastoilla painehaavoja olevan noin 22 %:lla. (Lepäntalo, Ahokas, Heinänen, Heiskanen-Kuisma, Hietanen, Iivanainen, Iso-Aho, Juutilainen, Tukiainen, Sane & Valtonen 2009, 457.) Vuonna 1998 Helsingin alueella kootussa aineistossa yhden päivän ajalta todettiin sairaala- ja kotisairaanhoidon potilailla lähes 600 kroonista haavaa, joista noin puolet oli painehaavoja (Juutilainen & Hietanen, 2002, 186).

Tarkoituksenmukaisten istumisen apuvälineiden avulla painehaavojen syntymistä voidaan ehkäistä. Sekä istuintyynyn että pyörätuolin onnistuneella valinnalla pyritään löytämään henkilölle mahdollisimman normaali, symmetrisesti kuormittava, selän luonnolliset kaarevuudet säilyttävä ja toiminnallinen istuma-asento, jossa henkilöllä on mahdollisuus asennon vaihteluun, ja joka ei rajoita vartalon ja yläraajojen toimintaa tai hengittämistä eikä asennon ylläpitäminen vie liikaa staattista voimaa (Töytäri, Koistinen, Hiltunen & Leivo 2003, 136 - 138).

Yhtenä käyttökelpoisena työkaluna niin painetta keventävän ja asentoa tukevan istuintyynyn kuin pyörätuolinkin valinnassa toimii pintapainemittari. Suomessa näitä mittareita on jo käytössä jonkin verran. Tutuin ympäristö missä erilaisiin pintapainemittareihin saattaa törmätä ovat patjoja ja vuoteita myyvät liikkeet. Mutta myös sairaaloihin ja kuntoutuslaitoksiin pintapainemittareita on viime vuosina hankittu tai sellaisen hankinta on suunnitteilla.

Tämä laadullinen tutkimus on osa Turvallisen elämisen -tutkimuslinjaa Laurea-ammattikorkeakoulun fysioterapian koulutusohjelmassa. Laadulliselle tutkimukselle tyypillisiä piirteitä, jotka korostuvat tässä työssä ovat kokonaisvaltainen tiedonhankinta luonnollisissa, todellisissa tilanteissa, laadullisten metodien eli tässä teemahaastattelun käyttö aineiston hankinnassa ja kohderyhmän tarkoituksenmukainen valinta. Tiedonkeruun elementteinä suositetaan ihmistä sekä käsitellään tapauksia ainutlaatuisina ja tulkitaan aineistoa sen mukaisesti. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 159 - 160.)

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata nykyisiä käytänteitä pintapainemittarin käytössä. Tavoitteena on selvittää pintapainemittarin käyttöä apuna apuvälineen valinnassa ja asiakkaan ohjaamisessa kolmessa terveydenhuollon yksiköissä, joihin pintapainemittari on hankittu.

2 Painehaavat

Painehaava on ihon tai ihonalaisen kudoksen paikallinen, paineen, ihon venyttymisen tai hankauksen yhdessä tai erikseen aiheuttama vaurio. Se kehittyy tyypillisesti sellaiseen kohtaan, jossa on luinen uloke, kuten istuinkyhmyjen alue, lonkan alue, ristiluun seutu, kantapää ja kehräsluu. Myös esimerkiksi kipsi, ortoosi tai joku muu hoitoväline voi olla ulkoisen painevaurion taustalla. (Juutialainen & Hietanen 2002, 186.)

Pyörätuolissa istuvalle painehaava kehittyy yleisimmin toisen tai molempien istuinkyhmyjen alueelle. Jos pyörätuoli on käyttäjälleen liian ahdas myös lonkkien alue joutuu paineenalaiseksi puristuessaan pyörätuolin sivulaitoja vasten. Vuodepotilaalla ristiluun seutu sekä kantapää ovat paineherkimipiä alueita.

Painehaavat ovat vallitseva terveysriski henkilöillä, jotka eri syistä, viettävät suurimman osan ajastaan istuma-asennossa. Painehaavojen hoito on kivulias, pitkäaikainen ja yhteiskunnalle kallis prosessi, joten niiden ehkäiseminen kaikin mahdollisin keinoin on tärkeää. (Eitzen 2004, 1136.) Vuonna 2000 Suomessa leikattiin noin 150 painehaavapotilasta ja heistä 51 % oli selkäydinvammaisia. Keskimääräinen kokonaishoitoaika leikkaushoitoa vaativalle haavalle on kuusi kuukautta. Haavan on oltava puhdas eikä siinä saa olla tulehdusta ennen leikkausta ja haavoja joudutaankin usein hoitamaan jopa 2-3 kuukautta ennen kuin leikkaus voidaan tehdä. (Hänninen 2004, 6-7.) Istuinkyhmyyn alueella olleen painehaavan leikkauksen jälkeen istuminen on kiellettyä noin kuuden viikon ajan, jotta paraneminen sujuisi ongelmitta (Juutilainen & Hietanen, 2002, 210). Vuonna 2004 yhden syvän painehaavan hoidon ja leikkauksen kustannukset olivat noin 20 000- 30 000 euroa. (Hänninen 2004, 6-7.)

Painehaavojen diagnostisointi perustuu ihovaurion arviointiin. Painehaavat luokitellaan EPUAP:in (European Pressure Ulcer Advisory Panel 1998) syvyysluokituksen mukaan astein I-IV. Painehaavaluokitus kuvaa haavan syvyyttä kudoksessa. Haavan syvyys ilmoitetaan sen pohjalta esiin tulevan anatomisen rakenteen mukaan. (Juutilainen & Hietanen 2002, 188 - 190.)

Painehaavojen ennaltaehkäisyssä riskipotilaiden tunnistaminen on tärkeää ja tässä käytetään apuna riskiluokitusmittaria. Riskiluokitusmittari yksistään ei kuitenkaan riitä vaan lisäksi tulee kiinnittää huomiota yleisesti painehaavojen syntyyn vaikuttaviin tekijöihin. Luokitukset eivät ota huomioon mahdollista jo olemassaolevaa tai aiempaa painehaavaa. Tunnetuimmat ja yleisimmin käytettävät riskiluokitusmittarit ovat Bradenin, Nortonin ja Waterlowin asteikot. Braden sopii hyvin vuodeosastokäyttöön ja aikuisväestölle. Tetra- ja paraplegiapotilaiden kanssa käytettäväksi sitä ei ole tarkoitettu, koska heillä painehaavariski on aina korkea. (Juutilainen & Hietanen 2002, 190 - 191.)

Euroopan painehaavaneuvoston laatimat yleissuositukset painehaavojen ehkäisemiseksi ovat käytössä myös Suomessa ja ne on julkaistu Suomen haavahoitoyhdistyksen toimesta (Juutilainen & Hietanen 2002, 194).

2.1 Painehaavojen synty

Painehaavojen syntyyn vaikuttaa useita ulkoisia ja sisäisiä tekijöitä. Esimerkkinä ulkoisista tekijöistä ovat paine, kitka ja ihon venyntyminen sekä lämpötila, ihon kosteus, potilaan yleiskunto ja potilaan liikuntakyky. Apuvälineet (pyörätuoli ja istuintyyny tai patja) sekä siirtymis- tai siirtotekniikat vaikuttavat myös oleellisesti ihon kuntoon. (Parry & Strickett 2003, 2 - 5.)

Pitkittynyt, kohtisuora, staattinen ulkoinen paine kehon luisen ulokkeen kohdalla on tärkein painehaavan etiologisista tekijöistä. Pitkittyessään, kapillaarien sulkeutumispaineen ylittävä kudospaineen nousu johtaa kudosiskemiaan ja edelleen kudoksen kuolioon 4 - 12 tunnin kuluessa. Syvällä oleva lihaskudos sietää pitkittynyttä kudospaineen nousua huomattavasti ihon pinta. Myös kudospaine on syvällä luisen ulokkeen kohdalla suurempi kuin ihon pinnalla. (Juutilainen & Hietanen 2002, 187.) Eli mitä suurempi on paine mikä kehoon kohdistuu ja mitä kauemmin se kestää, sen suuremmalla todennäköisyydellä painehaava syntyy. Esimerkiksi 150 mmHg paine yhdeksän tunnin ajan aiheuttaa painehaavan, ja 500mmHg paine kahden tunnin ajan aiheuttaa saman. (Kärki ym. 2006, 671.)

Normaali kapillaaripaine eli verenpaine hiussuonissa on noin 32 mmHg. Tämä 32 mmHg saadaan mittauksissa lähinnä sydämen tasolla ja se kasvaa lähestyttäessä jalkoja. Näin ollen pakaralla normaali kapillaaripaine liikkuu noin 60 mmHg lukemissa. Kun kehon pinnan ja alustan välinen paine kohoaa tätä suuremaksi, kapillaariverenkierto estyy heikentäen kyseisen alueen kudosten hapensaantia. Jos painetta ei lasketa, kudoksista muuttuu iskeemiseksi, kuolee ja alueelle syntyy painehaava. Koska paineensietokyky kuitenkin vaihtelee yksilöittäin, on tarkkaa raja-arvoa riskialueelle hankala asettaa. (Kärki ym. 2006, 671.)

Kohtisuoran paineen lisäksi tangentialiset voimat vaikuttavat painehaavan syntyyn. Esimerkiksi sängyn päätyä kohotettaessa tai potilasta siirrettäessä alustalla tangentialisten voimien aiheuttamana ihon pinta hankautuu ja jopa rikkoutuu kitkan vuoksi ja syvissä kudoksissa nämä voimat aiheuttavat venyttymistä ja verenkiertohäiriöitä. (Juutilainen & Hietanen 2002, 187.)

Sisäisiä altistavia tekijöitä ovat henkilön ikä, tuntepuutokset, inkontinenssi-ongelmat, kommunikaatiovaikeudet, aikaisemmat ihovauriot, lääketieteellinen diagnoosi ja lääkitys. Sisäisiin tekijöihin luetaan myös nivelten deformaatioita ja lihasten kontraktuurat, halvaus, surkastumat tai tonusmuutokset, ravitsemus, paino, verenkiertohäiriöt, infektiot ja liikkumattomuus.

Liikkumattomuus on huomattava riskitekijä. Mikä tahansa vamma tai sairaus esimerkkinä neurologiset sairaudet, psykiatriset sairaudet sekä ortopediset vammat, jolla on liikkumiskykyä huonontava vaikutus, lisää riskiä saada painehaava. Tuntohäiriöt esimerkiksi diabeteksen, halvauksen tai selkäydinvammojen yhteydessä vähentävät tai estävät kokonaan kipua ja epämiellyttävään oloon reagoimisen liikkeen ja asennon vaihtamisen avulla. (Stinson, Porter-Armstrong & Eakin 2003, 405.)

Ikääntyneillä riski saada painehaavaa lisääntyy mm. ihon elastisuuden vähenemisen ja kehon rasvapitoisuuden pienenemisen sekä lihasten atrofitumisen vuoksi. Vanhuksilla esiintyy myös

vaikeisiin painehaavoihin ja huonoon toipumiseen liittyvää vajaaravitsemusta sekä inkontinenssi ongelmia. (Stinson ym. 2003, 405.)

2.2 Painehaavojen ehkäisy

Painehaavojen syntyä voidaan ehkäistä monin eri tavoin. Yhtenä tärkeimmistä on paineenkevennys eli minimoidaan suuren paineen kohdistuminen pienelle alalle jakamalla se laajemmalle alueelle tasaisesti. Apuna tässä ovat esimerkiksi painetta tasaavat patjat ja istuintyyny sekä potilaan asennon muuttaminen säännöllisin väliajoin. Potilaan yleiskunnosta sekä hygieniasta huolehtimisella on myös riskiä vähentävä vaikutus. (Kärki ym. 2006, 673.)

Pyörätuolia käyttävää henkilöä opastetaan keventämään istuinpainetta noin 3-4 kertaa tunnissa esimerkiksi 15 sekunnin ajan. Näitä painetta keventäviä tekniikoita ovat esimerkiksi käsillä kelausvanteista työntäen lantion kevennys irti istuinalaustalta, painonsiirto sivulle tai painon siirto eteen reisiin nojaten. (Bain & Ferguson-Pell 2002, 2.) Pintapainemittari toimii erinomaisena opetusvälineenä henkilöille, joille tuntopuutoksien vuoksi painettakeventävien tekniikoiden ja muiden painetta keventävien, yksilöllisten tapojen opettaminen ja löytäminen on tärkeää (Shapcott & Levy 1999, 18).

Henkilöille, joilla on ylävartalossaan riittävästi voimaa itsenäiseen paineen kevennykseen, on ohjattu yleensä edellämainittuja paineenkevennystapoja. Olkanivelet ja ranteet joutuvat näillä henkilöillä rasitukselle alttiiksi ja onkin todettu kelaamiseen tarvittavan olkanivelten toistuvan liikkeen, siirtymisten aiheuttaman olkahartiaseudun rasituksen sekä käsillä keventämisen olevan yhtenä syynä ikääntyneillä selkäydinvammaisilla esiintyviin olka- ja rannenivelten vaivoihin. (Minkel 2000, 706.) Tämä on hyvä tiedostaa ja onkin olemassa tutkimuksia millä muilla tavoin painetta voitaisiin tehokkaasti vähentää istuinluiden alueelta.

Henderson työryhmineen vertasi tutkimuksessaan pintapainemittarin avulla kolmea eri tapaa keventää painetta istuma-asennossa eli istuminen tuolissa, jota avustaja kallistaa 35 astetta taakse päin, istuminen tuolissa, jota avustaja kallistaa 65 astetta taakse päin ja kolmantena istuminen tuolissa kallistaen vartaloa eteen päin niin, että rinta on reisien päällä. Paras paineen siirto istuinluilta saatiin eteen kallistetussa asennossa, toisena oli kallistus taakse päin 65 astetta kun taas 35 asteen kulman kallistuksella ei ollut merkittävää paineenkevennysvaikutusta. (Minkel 2000, 706.)

Käsillä keventämisen sijaan sen kuormittavuuden vuoksi voidaankin suositella mieluummin eteen tai sivuille kallistuksia paineen keventämiseen. Niille henkilöille, jotka eivät itsenäisesti pysty painetta keventämään, suositellaan hankittavaksi pyörätuoli, jossa voi esimerkiksi sähköisesti säätää istuinkulmaa tai selkänojan kulmaa tai molempia. Istuimen kulman tulisi

säätyä enemmän kuin 35 astetta, jopa 65 astetta, jotta sillä olisi todellista merkitystä paineen siirtymiseen pois istuinluilta. (Minkel 2000, 706.)

Pintapainemittarin avulla voidaan ihoon kohdistuvaa painetta mitata ja sitä kautta vaikuttaa paineen jakautumiseen ja edesauttaa ihon kunnossa pysymistä oikein toimenpitein, esimerkiksi juuri sopivan apuvälineen valinnalla. Pyörätuolissa istuvan asiakkaan pintapaineen mittaamiseen Shappcott & Levy (1999, 18) antavat seuraavanlaisia viitearvoja. Kapillaaripaineen ollessa 80 mmHg tai alle sen, ei mittauksissa ole todettu potilailla olevan riskiä painehaavoille. Mitatun paineen ollessa välillä 80 - 120 mmHg tarkistetaan istuintyyny säädot tai sovitetaan toista istuintyynyä, opastetaan potilaalle painetta keventävät tekniikat ja tehdään tarvittaessa pyörätuolin säädot, esimerkiksi korotetaan käsinojia tai jalkalautoja tai muutetaan istuimen kulmaa. Arvoalueella 120 - 200 mmHg, etenkin jos se esiintyy pienellä alueella, riski saada painehaava on suuri. Tällöin on hyvä tarkistella laajemmin asiakkaan toimintaa, painetta keventäviä tekniikoita, pyörätuolia säätöineen, istuintyynyä ja tarvittaessa tehdä muutoksia olemassa oleviin apuvälineisiin tai kokeilla muita malleja. (Shappcott & Levy 1999, 18.) Edellä mainittuihin arvoihin tulee suhtautua pienellä varauksella, sillä paljon riippuu toki siitä minkä kuntoinen asiakas on, paineensietokyky on yksilöllinen sekä ottaa huomioon ajan vaikutus.

Ferguson-Pell (1990, 62) mainitsee artikkelissaan heidän käyttäneen seuraavanlaisia ohjeita luisiin ulokkeisiin kohdistuvista maksimipaineista istuttaessa: Potilaat luokitellaan kolmeen ryhmään eli korkea-, keski- ja matalariskisiin. Korkeariskisillä ei ole tuntoa istuinalueella ja heillä on ollut jo aiemmin painehaava tai -haavoja istuinalueella. Keskiriskisillä potilailla ei myöskään tuntoa, mutta iho terve ja matalariskisillä osittainen tai täydellinen tunto ja terve iho.

Istuinluiden eli Ischial Tuberosities alue 40, 60 tai 80 elohopeamillimetriä mmHg, Lonkkaluiden päät eli Trochanterit 60, 80 ja 80 mmHg, ristiluu eli Sacrum < 20, 40 ja 40 mmHg sekä häntäluu eli Coccyx < 20, 40 ja 40. Näitä suositusarvoja voidaan käyttää, jos potilaalla on normaali kliininen status, käsillä keventämistä (push-ups) tehdään 15 minuutin välein eikä ole muita ihon kuntoon huonontavasti vaikuttavia tekijöitä. Jos potilas istuu yhtäjaksoisesti >10 tuntia eikä säännöllistä paineenkevennystä tehdä, lisätään ylläoleviin arvoihin 10 mmHg. Jos riski saada painehaavoja on jo alun perin korkea tulee yhtäjaksoisen istumisen aikaa vähentää ja /tai kiinnittää huomiota säännölliseen paineenkeventämiseen. (Ferguson-Pell 1990, 62.)

3 Apuväline

”Apuväline on väline, laite tai vastaava, joka edistää tai ylläpitää henkilön toimintakykyä ja

osallistumista silloin, kun se on vamman, sairauden tai ikääntymisen vuoksi heikentynyt.” (Apuvälinepalvelunimikkeistö terveydenhuoltoon 2004). Sopivien apuvälineiden avulla toimintakykyä, sekä terveyttä ja hyvinvointia voidaan ylläpitää ja lisätä ehkäisten samalla suurempia toimintakyvyn ongelmia (Salminen 2003, 19).

Apuvälinettä tulisi ajatella välineenä joka mahdollistaa käyttäjälleen erilaisia toimintoja, esimerkiksi liikkumisen itsenäisesti, eikä niinkään jonkin toiminnan puutteen korvaajana esimerkiksi kävelyn, jos hän ei pysty kävelemään. Henkilön toimintamahdollisuudet, itsenäisyys ja omatoimisuus lisääntyvät oikein valittujen apuvälineiden avulla ja hän saattaa suoriutua apuvälineen avulla aiemmin mahdottomista tehtävistä. (Salminen 2003, 19.)

Istuintyynyn lisäksi erilaisten tukien, kuten selkätyynyjen, kiilojen ja vöiden avulla voidaan yrittää korjata lantion asennosta aiheutunutta joustavaa virheasentoa, mutta jäykkää virheasentoa ei yritetä väkisin lähteä korjaamaan vaan yritetään estää sen pahentuminen tukemalla asentoa muuten. Paineen mahdollisimman laaja jakautuminen koko tukipinnan eli reisien ja pakaroiden alueelle ja samalla mahdollisimman hyvän istuma-asennon hallinta ovat tärkeinä tavoitteina istuintyynyjä ja pyörätuoleja valittaessa. (Töytäri ym. 2003, 136 - 138.)

Pyörätuolia tarvitsevien henkilöiden pyörätuolin, istuintyynyn ja muiden apuvälineiden valintaan käytetään terveydenhuollossa aikaa ja rahaa. Valinta ei ole yksinkertaista. Malleja erilaisista apuvälineistä on tarjolla paljon ja niistä asiakkaalle sen kaikkein sopivimman ja tarkoituksenmukaisimman löytäminen vie aikaa. Vielä ei ole onnistuttu kehittämään esimerkiksi sellaista yleistynyttä, joka ratkaisisi suurimman osan pyörätuolikäyttäjien istuintyynytarpeista (Ferguson-Pell 1990, 49). Asiakkaalle pyörätuolin hankintaa suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota huolelliseen istuma-asennon arviointiin ja tältä pohjalta lähteä etsimään sopivaa tai sopivia ratkaisuja, joissa istujan asento päästä varpaisiin saa tukea tarkoituksenmukaisesti. Enenevässä määrin myös maksajatahot haluavat hyvin perusteltuja lausuntoja apuvälinetarpeesta hankintapäätöstensä tueksi. (Gagnon, Noreau & Vincent 2005, 952.)

3.1 Apuvälinepalveluita ohjaava lainsäädäntö

Apuvälinepalvelujen järjestämistä, apuvälineiden turvallisuuta ja niiden turvallista käyttöä sekä asunnon muutostöitä ja niiden rahoitusta ohjataan Suomessa lainsäädännön avulla.

Kunnat vastaavat pääasiallisesti apuvälinepalveluiden järjestämisestä. Lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineistä vastaa terveydenhuolto, asumiseen liittyvistä sosiaali- ja perusopetukseen liittyvistä apuvälineistä vastaa opetustoimi. Kuntien lisäksi apuvälineitä

korvataan ja hankitaan vakuutusyhtiöiden liikenne- ja tapaturmavakuutuslakien kautta. Vaikeavammaisille henkilöille työssä ja opiskelussa tarvittavat apuvälineet korvaa Kansaneläkelaitos ja Valtiokonttorin korvaamana hankitaan sodissa tai armeijassa vammautuneiden apuvälineet. Lisäksi työvoimahallinto myöntää työnantajille tukea vammaisen henkilön työllistämisen mahdollistamiseksi niin apuvälineiden hankintaan kuin työpaikan muutostöihinkin. (Konola ym. 2003, 33 - 34.)

Terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden suunnittelua, valmistusta, pakkaamista, merkintöjä, markkinoille tuloa, markkinointia, käyttöönottoa sekä ammattimaista käyttöä ohjataan lakien, asetusten ja sosiaali- ja terveysministeriön päätösten avulla. Direktiivi 93/42/ETY toimii lainsäädännön perustana ja siinä annetut vaatimukset on sisällytetty jokaisen Euroopan talousalueen jäsenvaltion kansalliseen lainsäädäntöön. Tavoitteena on mahdollistaa tuotteiden vapaa liikkuvuus yhtenäisellä markkina-alueella yhtenäistetyin lainsäädännön avulla. (Konola, Hurnasti, Aarnikka, Leivo, Hiltunen & Virtanen 2003, 38.)

Laitteille asetettuja turvallisuus- ja suorituskykyvaatimuksia löytyy sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen 1994:66 liitteessä 1, joka sisältää myös vaatimuksia käyttöohjeille ja pakkauksille. Tarkemmin eri tuoteryhmäkohtaisia vaatimuksia on löydettävissä erilaisista yhdenmukaistetuista standardeista. Näitä ovat esimerkiksi kaikkia apuvälineitä koskeva yleinen standardi SFS-EN 12182. Tuoteryhmäkohtaisista standardeista mainittakoon esimerkkinä standardit SFN-EN 12183 pyörätuoleille ja SFN-EN 1985 kävelyn apuvälineille. Standardien käyttö ei ole pakollista, mutta on usein helpoin tapa valmistajalle varmistaa ja osoittaa laitteen vaatimustenmukaisuus. (Konola ym. 2003, 39.)

Terveydenhuollon laitteet jaetaan tuoteluokkiin niiden käyttäjälle mahdollisesti aiheutuvan riskin mukaan, ja valmistajia koskevat menettelyt vaatimustenmukaisuuden toteennäyttämiseksi riippuvat näistä luokista. Tuoteluokkaan I kuuluu suurin osa apuvälineistä ja niissä tulee olla valmistajan kiinnittämä CE-merkki vaatimuksenmukaisuuden osoituksena ja tällaisia apuvälineitä voidaan myydä Euroopan talousalueella ilman ennakkotarkistuksia. Yksilölliseen käyttöön valmistettuja apuvälineitä ei merkitä CE-merkillä. Suomessa Lääkelaitos ylläpitää tuoterekisteriä valmistajista ja heidän valmistamistaan apuvälineistä, myös yksilölliseen käyttöön tehtävien apuvälineiden valmistajista (Lääkelaitoksen ohje 8/2001 Ilmoitus kotimaisesta valmistuksesta). Apuvälineiden aiheuttamista ennakoimattomista vaaratilanteista tai toimintahäiriöistä tulee tehdä ilmoitus Lääkelaitokselle (Lääkelaitoksen ohje 6/2001 Valmistajan vaaratilanneilmoitus). (Konola ym. 2003, 39 - 40.)

Kiteyttäen voidaan sanoa, että Suomessa on markkinoilla Euroopassa yleisesti hyväksytyjä ja testattuja, käyttäjälleen turvallisia, CE-merkittyjä apuvälineitä.

Tässä tutkimuksessa käsittelen apuvälineenä manuaaliset ja sähköiset pyörätuolit sekä istuintyynt.

3.2 Pyörätuolit

Pyörätuolit jaotellaan mallista ja varustetasosta riippuen kuljetuspyörätooleiksi, aktiivisesti kelattaviksi tai sähkökäyttöisiksi pyörätooleiksi. Mitä pidempään yhtäjaksoisesti henkilö pyörätuolissa istuu ja toimii sen tärkeämpää on kiinnittää huomiota hyvän istuma-asennon tukemiseen. Riittävän tukeva, hyvä istuma-asento helpottaa kehon toimintaa esimerkiksi yläraajojen käyttöä ja hengittämistä ja edelleen pyörätuolin käyttöä, kelaamista. (Stakes 2009).

Hyvän, ergonomisen istuma-asennon saavuttamiseksi tuolin tulee olla niin käyttäjälleen kuin käyttötarkoitukseenkin sopiva. Päivittäin ihmiset istuvat monissa erilaisissa tuoleissa niiden käyttötarkoituksen mukaan; on ruokapöydän tuoleja, säädettäviä toimistotuoleja ja sohvaryhmän löhöasennon mahdollistavia nojatuoleja. Eri tarkoitukseen jokainen voi valita sopivimman. Pyörätuolin käyttäjä joutuu yleensä tyytymään siihen yhteen ja ainoaan eli pyörätuoliinsa kaikissa päivittäisissä toiminnoissaan. Tämän vuoksi huomiota tulee kiinnittää myös istuinergonomiaan tuolin liikuteltavuusominaisuuksien ohella. (Samuelsson, Tropp, Nylander & Gerdle 2004, 66.)

Pyörätuolin valinnassa tulee kiinnittää huomiota sen käyttötarkoitukseen. Jos pyörätuolia käytetään vain lyhyillä matkoilla liikkumista helpottamaan, joko itsenäisesti kelaten tai avustajan työntämänä, pyörätuolilta haetaan tällöin enempi helppoa liikuteltavuutta ja helppoa kasausmekanismia eikä niinkään erilaisia säätöjä istuin- tai selkänojan kulmiin. Jos taas haetaan tukea pitkäaikaiseen istumiseen, otetaan henkilön yksilölliset tarpeet ja ominaisuudet enemmän huomioon ja pyörätuoli valitaan yksilöllisesti tarvittavin lisävarustein.

Aktiivisesti kelattavissa pyörätooleissa käytetään yleensä istuinosan kallistusta, jossa lantio saadaan reisiä ja polvia alemmalle tasolle. Tässä asennossa pyörätuolin kelaaminen on helpompaa ja istuma-asento on vakaampi. Toisaalta vähemmän kallistettu istuma-asento toimisi paremmin esimerkiksi työskenneltäessä tietokoneella, ruokailussa ja muissa päivittäisissä askareissa. Kallistetun aktiivikelausasennon vaikutuksia on viime aikoina tutkittu ja esimerkiksi selkäydinvarmaisten kohdalla istuma-asennon vaikutuksesta selkäkipuihin, rangan muutoksiin, painehaavojen syntymiseen ja olkapääkipuihin on keskusteltu. (Samuelsson ym. 2004, 66.)

Henkilön siirtymiset pyörätuoliin ja siitä pois, henkilön kelaustaito, ulkopuolisen avun tarve, istuma-asento ja pyörätuolin päivittäisen käyttöajan pituus vaikuttavat oleellisesti

pyörätuolin valintaan. Muita valintaan vaikuttavia tekijöitä ovat pyörätuolin sopiva istuinleveys, -syvyys ja -korkeus sekä istuin- ja selkänojan kulman säädettävyys, selkänojan korkeus ja sen säädettävyys esimerkiksi tarroin, kiiloin tai erillisen selkätyynyn avulla. Lisäksi istuimen muodon ja materiaalin muuttamisen ja vaihtamisen helppous, jalkalautojen ja käsitukien säädöt ja malli sekä muiden lisävarusteiden saatavuus ovat rungon materiaalin ja mallin (kiinteä vai kokoontaitettava) ohella mietittäviä asioita. (Töytäri ym. 2003, 136 - 137.)

Jos henkilö ei pysty itsenäisesti liikkumaan heikentyneen toimintakykynsä vuoksi manuaalipyörätuolilla esimerkiksi vaikeavammaisuuden tai monisairauden vuoksi (tapaturmainen vammautuminen, neurologiset sairaudet, selkäydinvamma, hengitys- ja verenkiertoelimestön tai tuki- ja liikuntaelinsairaus), voidaan hänelle hankkia hänen terveydentilansa asettamissa rajoissa sähköpyörätuoli omatoimisuuden ja liikkumismahdollisuuksien ja elämänpäiirin laajentamisen vuoksi. Sähköpyörätuoleja on sisä- tai ulkokäyttöön suunniteltuja tai sekä että käyttöön soveltuvia. Suomessa käytetään eniten näitä sekä sisä- että ulkokäyttöön soveltuvia tuoleja. Käyttötarkoituksesta riippuu alustan koko, kääntösäde, maavara ja pyörästön koko sekä akkujen kapasiteetti (40 - 80 Ah) ja ajonopeus, vaihdellen 6:sta 10:een km/h. Sähköpyörätuoli voi olla vetäivistä pyöristä riippuen joko etuvetoinen, takavetoinen tai jopa nelivetoinen. (Töytäri ym. 2003, 147.)

Sähköpyörätuolit voidaan varustaa käyttäjän yksilöllisten tarpeiden mukaan niin istunjärjestelmän kuin ohjausjärjestelmänkin suhteen ja niihin on saatavissa erilaisia lisävarusteita runsaasti. Ajo-ominaisuudet, esimerkiksi liikeherkkyys, ajonopeus ja kiihtyvyys eri suunnissa, voidaan ohjelmoida yksilöllisesti käyttäjän toiveiden mukaisesti, mikä mahdollistaa sähköpyörätuolin käytön hyvinkin puutteellisen tahdonalaisen motoriikan omaaville henkilöille. Esimerkiksi jos henkilö ei pysty ohjaamaan sähköpyörätuolia normaalilla käsiohjauksella joy-stickin avulla, ohjaus voidaan muuttaa tapahtuvaksi vaikka pään tai leuan liikkeiden avulla. Selkänojaa, istuimen ja jalkatukien kulmaa sekä istuinkorkeutta voidaan sähköpyörätuoleissa säätää joko mekaanisesti tai sähköisesti. Myös käsitukien korkeus, syvyys ja kulma ovat säädettävissä. (Töytäri ym. 2003, 147-156.)

3.3 Istuintyynt

Istuma-asennossa luiset ulokkeet kantavat suurimmat osan kehon painosta. Istuinluihin (ischial tuberosities) kohdistuu neutraalissa istuma-asennossa 80 % kehon painosta. Ristiluun (sacrum) ja häntäluun (coccyx) alueelle paine kohdistuu etenkin vuoteessa sängyn päätyä kohotettaessa, kallistetussa istuma-asennossa tai kun lantion asento on taakse päin kallistunut. Myös iso sarvennoinen eli trochanter major kantaa osan kehon painosta. (General Principles of Seating 2007.)

Istuintyönnllä vaikutetaan istuma-asentoon, istuinkorkeuteen ja lantion asentoon. Sen avulla voidaan tukea ja korjata istuma-asentoa sekä ehkäistä tai hoitaa painehaavoja. (Stakes 2009). Hyvä istuintyönnny tasaa painetta, minimoi luisiin ulokkeisiin kohdistuvia painepiikkejä ja auttaa tarkoituksenmukaisen istuma-asennon ylläpitämisessä, on helppo huoltaa, mukava istua ja on myös esteettinen (Pipkin & Sprigle 2008, 875). Markkinoilla on runsaasti erilaisia pyörätuoleihin tarkoitettuja istuintyönnnyjä. Yleisimpiä ovat erilaiset superlon- ja vaahtomuovityönnny, geelivaahotyönnny, geelityönnny, ilmatäytteiset tai ilmalla täytettävät sekä moottoroidut vaihtuvapaineiset istuintyönnny. Istuintyönnny valintaa helpottaa niiden luokitus matala-, keski- ja korkeariskisiin työnnnyihin. Näistä korkeariskin työnnny ovat esimerkiksi painehaavojen ehkäisyyn ja hoitoon tarkoitettuja.

Pyörätuoliin tarkoitettun istuintyönnny tulee toimia tehokkaana alustana erilaisille pyörätuolikäyttäjän istuma-asennosta käsin suorittamille toiminnoille. Pelkän istuma-asentoa tukemattoman istuinkankaan varassa istuen niin työpöydän ääressä työskentely kuin pyörätuolin kelaaminenkin voivat vaikeutua. Istuintyönnny tuo mukavuutta, helpottaa istuma-asennon hallintaa ja toimii myöskin iskunvaimentimena kelattaessa pyörätuolia epätasaisessa maastossa tai vaikkapa mukulakivikadulla sekä yhtenä tärkeimmistä auttaa ehkäisemään painehaavojen syntymistä painetta keventävien ominaisuuksiensa avulla. (Ferguson-Pell, 1990, 49.) Istuintyönnny valintaan vaikuttaa myös henkilön vamma tai sairaus. Esimerkiksi traumaattisesta aivovammasta johtuvien tonus- ja hahmotusongelmien vuoksi henkilö saattaa hyötyä jämakästä, tukevan istuma-asennon mahdollistavasta istuintyönnnystä, kun taas selkäydinvamman jälkeen istuintyönnny paineenjakautumisominaisuudet korostuvat. (Töytäri ym. 2003, 144.)

Usein asiakkaan pyörätuolin ja istuintyönnny valinta tehdään erillisinä prosesseina, vaikka järkevintä olisi miettiä näiden hankintaa yhtäaikaan. Pyörätuolin, istuintyönnny ja muiden lisävarusteiden miettiminen yhdellä ja samalla kerralla kokonaisuutena säästäisi monelta harmilta jälkikäteen esimerkiksi mitoituksien eroavaisuuksien ja säätöjen suhteen. (Ferguson-Pell 1990, 49.) Pyörätuoliin jälkeen päin hankittu istuintyönnny saattaa esimerkiksi korottaa istumakorkeutta niin, että selkänojan, käsitukien tai jalkalautojen korkeus jäävät liian matalaksi ja niitä pitäisi säätää mikäli se vaan on mahdollista kyseisessä pyörätuolissa. Istuinkorkeuden muutos saattaa vaikeuttaa myös esimerkiksi pyörätuolin ohjattavuutta jalalla potkutellen ja edesauttaa lantion liukumista pyörätuolissa eteen päin muuttaen istuma-asentoa makaavampaan, vähemmän toiminnalliseen suuntaan ja siirtäen painetta ristiluun ja lapojen alueelle.

4 Pintapainemittari

Jo 1970- luvulla tehtiin ensimmäisiä pintapainemittauksia painehaavapotilaille. Silloiset laitteet olivat niin tekniikaltaan sekä anturimattojen laadultaankin kömpelöitä ja painetta voitiin mitata vain yhdestä pisteestä kerrallaan. Vasta 1980-luvulla laitteiden ja ohjelmistojen kehittymisen myötä pintapainetta pystyttiin mittaamaan jo laajemmaltakin alueelta yhdellä kertaa ja varsinainen pintapainemittarien käyttö laboratorio-olosuhteiden ulkopuolella saattoi alkaa 1990-luvulta alkaen laitteistojen ja tietokoneiden kokojen pienentyessä. (Murros 2000, 31.)

Mittauslaitteet kehitettiin alun perin tieteelliseen tutkimuskäyttöön selvitettäessä painehaavojen syntymekanismia (Glazer 2003, 2). Nykyään laitteita käyttävät myös esimerkiksi apuvälineiden tai patjojen valmistajat tuotteiden kehitystyön ja suunnittelun apuna. Autojen valmistajat testaavat myös mm. autonpenkkejään tai rengasvalmistajat renkaitaan vastaavien pintapainemittauslaitteiden avulla eli monenlaiseen käyttöön pintapainemittareista on.

Pintapaineen mittauslaitteisto koostuu anturimatosta ja siihen liittyvästä lukuelektroniikasta sekä tietokoneesta ja analyysiohjelmasta (Kärki, Lehto & Lekkala 2006, 673). Analyysiohjelma voidaan asentaa joko pöytäkoneeseen tai kannettavaan tietokoneeseen tai se voi olla asennettu erilliseen, pieneen, kosketuksella ohjattavaan näyttöön laitevalmistajasta riippuen. Kannettavan tietokoneen tai erillisen näytön etuina on se, että mittaus voidaan tehdä missä vain mittauslaitteiston ollessa helppo kuljettaa mukana.

Anturimattojen saatavilla olevat koot ja niiden sisältämien yksittäisten antureiden määrä ja tyyppi riippuvat kunkin laitteen valmistajasta. Yleisimmin käytössä on istuin, istuin ja selkäosa sekä patja-anturimatot. Joissakin järjestelmissä on olemassa myös kenkään asennettava jalkapohjien kuormitusta mittaava anturimatto. Erilaisia käytössä olevia anturityyppejä ovat kapasitiiviset, resistiiviset, pietsosähköiset ja pneumaattiset anturit (Kärki, Lehto & Lekkala 2006, 673).

Markkinoilla on olemassa erilaisia painekartoitusjärjestelmiä käyttötarkoituksesta riippuen. Kolme yleisintä kliinisessä työssä käytössä olevaa järjestelmää ovat X-Sensor versiot X2 ja X3, Vista Medical FCA- Force Sensing Array sekä Tekscan. Suomessa on terveydenhuollossa käytössä kahta ensiksi mainittua järjestelmää eli X-Sensor ja FCA.

Pintapainemittarin avulla voidaan selvittää alustasta, esimerkiksi vuoteesta tai pyörätuolista, henkilöön kohdistuva paine. Paine ilmoitetaan fysiologisissa sovelluksissa, kuten

pintapainemittareissa yleensä elohopeamillimetreinä (mmHg) SI-järjestelmän johdannaisyksikkö pascalin sijasta. Paineen kaava p (paine)= F (voima)/ A (kehon ja alustan välinen pinta-ala) ilmoittaa kuinka paine vaikuttaa kehoon. Tietty voima pientä pinta-alaa kohden aiheuttaa suuremman paineen kuin sama voima suurempaa pinta-alaa kohden. Käytännössä tämä alustasta kehoon kohdistuvan paineen kasvu havaitaan esimerkiksi siirryttäessä makuuasennosta istumaan tai käännettäessä selinmakuulta kylkimakuulle. (Kärki ym. 2006, 671.)

Pintapainemittaus on nopea ja havainnollinen menetelmä, jossa yhdellä mittauksella saadaan selville selkeän kuvan kanssa painejakauma joko koko kehossa tai esimerkiksi istuinalueella käytetystä anturimatosta riippuen. Mittauksen avulla voidaan määrittää ne alueet joihin kohdistuu suurin paine eri olosuhteissa. (Kärki ym. 2006, 671 - 673.) Pintapainemittarin avulla mittausalueella asiakkaan ja pinnan välistä kohtisuoraa painetta voidaan mitata ja laitteisto muuttaa tiedot kuvaksi näytölle. Kuvaa voidaan tutkia 2D tai 3D- kuvina, graafisena esityksenä tai taulukkomuodossa. Myös numeerisesti näytössä näkyy painearvot joko koko mittausalustan kohdalla tai erikseen valituissa mittauksen kannalta oleellisissa kohdissa. Pintapainemittareissa käytössä oleva elohopeamillimetri, mmHg-asteikko näkyy numeroin sekä värein eli valitsi tutkija kumman tavan vain tulkita saamaansa informaatiota se on selkeästi näytöltä luettavissa. Väreistä sininen osoittaa matalaa painetta ja mitä punaisemmaksi asteikko menee sen enempi painetta on kyseisellä alueella. (Glazer 2003, 1 - 2.)

Paineenmittauksen avulla voidaan verrata erilaisia tukipintoja, kehittää yksilöllisesti valmistettavia tukia, löytää asentovirheitä, löytää miellyttävä istuinratkaisu henkilölle, joka ei kykene itse kommunikoimaan, säätää pyörätuoli yksilöllisesti ja opastaa painonsiirron merkitys pyörätuolissa istujalle (Bingham 2007).

Pintapainemittauksen avulla erilaisten istuintyyneiden vaikutusta paineen jakautumiseen istuinalueella voidaan selkeästi verrata ja painettakeventävien tekniikoiden merkitys paineen tasaamiseen voidaan osoittaa ja niiden käyttöä opetella pintapainemittarin näytön avulla. Pyörätuolin istuin- ja selkänöjan kulmien sekä käsinojien ja jalkalautojen sopivan korkeuden vaikutus paineen jakaantumiseen on pintapainemittarin näytön avulla helposti osoitettavissa. (Bain & Ferguson-Pell 2002, 2.)

Pintapainemittaus ja pintapainemittari laitteena antavat yhden ohjausmenetelmän lisää fysio- ja toimintaterapeuteille heidän ohjatessaan ja neuvoessaan asiakasta. Asiakkaat omaksuvat asioita eri tavoin. On arvioitu, että 75 % nähdystä jää asiakkaiden mieleen, kun taas kuullun perusteella muistetaan vain 10 %. Sekä näkö- että kuuloaistia käytettäessä asiakkaat muistavat 90 % heidän kanssaan läpikäydyistä asioista. Asiakas voi oppia asioita kielellisesti, visuaalisesti, itse tekemällä ja musiikin tai rytmin avulla. Toiset asiakkaat omaksuvat uusia

asioita parhaiten asiakokonaisuuksien tai yksityiskohtien avulla tai yhteistyössä toisten asiakkaiden kanssa. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 73.) Pintapainemittarin avulla ohjauksen visuaalisuus ja asiakkaan saama välitön palaute omasta toiminnastaan nousevat kielellisen ohjauksen rinnalle.

Ohjaus ja neuvonta nähdään tavallisesti terveydenhuoltoalalla ja kuntoutuksessa asiakkaan tai potilaan kuntotutus- tai hoitosuunnitelmaa tukevana työn menetelmänä. Kun puhutaan neuvonnasta asiakas odottaa saavansa neuvoja johonkin ongelmaan asiantuntijalta. Asiakas pyytää neuvoja ja ottaa niitä vastaan, mutta viime kädessä päättää itse siitä noudattaako saamiaan neuvoja vai ei. Asiantuntija tietää yleensä puhuttavasta asiasta enemmän kuin asiakas ja pyrkimyksenä on, että asiakkaan saamat neuvot ovat asiantuntevia ja ymmärrettäviä. Ohjauksessa ohjattava osallistuu esittämiensä ongelmien ratkaisuun aktiivisesti ja hänen tavoitteensa ja tulkintansa ovat työskentelyn lähtökohta. Ohjauksessa pyritään vahvistamaan ohjattavan toimintakykyä ja vältetään valmiiden ratkaisumallien tarjoamista. (Onnismaa 2007, 20 - 26.)

Pintapainemittaus voidaan liittää asiakkaan ohjaamiseen monin tavoin. Se toimii hyvänä apuvälineenä esimerkiksi annettaessa asiakkaalle hankitun apuvälineen käytönopastus. Lähinnä tällöin tulevat kyseeseen erilaiset apuvälineen sisältämät säädöt eli voidaan selkeästi ja ymmärrettävästi osoittaa asiakkaalle mikä merkitys istuma-asentoon on vaikkapa jalkalautojen korkeudella tai sillä ettei niitä käytetä lainkaan vaan jalat roikkuvat ilmassa. Samalla voidaan selittää ja osoittaa selkänojan tai istuimen kallistuksen vaikutus paineen kevennykseen. Asiakkaan oman toiminnan vaikutus paineenjakaantumiseen ja paineen keventämiseen liikkeen tai vastaavan toiminnan avulla voidaan selkeästi osoittaa ja sitä voidaan myös harjoitella pintapainemittarin avulla.

5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata nykyisiä käytänteitä pintapainemittarin käytössä. Tavoitteena on selvittää pintapainemittarin käyttöä apuna apuvälineen valinnassa sekä asiakkaan ohjaamisessa kolmessa terveydenhuollon yksiköissä joihin pintapainemittari on hankittu.

Tutkimuskysymykset:

1. Miten apuvälinepalveluissa työskentelevät fysioterapeutit ja toimintaterapeutit käyttävät pintapainemittaria asiakastyössään
2. Miten pintapainemittarin avulla ohjataan asiakasta paineen keventämisessä

6 Tutkimusmenetelmä

Laadulliselle tutkimukselle tyypillisiä piirteitä ovat esimerkiksi se, että tutkimus on kokonaisvaltaista tiedonhankintaa ja tieto, jota kerätään liittyy aina ihmisten tuottamiin merkityksiin ja siinä suositaan aineistolähtöistä analyysiä. Laadullisessa tutkimuksessa tiedonantajat valitaan tarkoituksenmukaisesti ja tiedonantajien joukko on yleensä pieni tulosten ollessa ainutlaatuisia, vain tätä aineistoa koskevia eikä yleistettävyyttä haeta. (Tuomi 2007, 97.) Laadullisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä tutkimuksessa tarkastelun kohteena on ihmisten välinen ja sosiaalinen merkitysten maailma. Merkitykset ilmenevät suhteina ja niiden muodostamina merkityskokonaisuuksina, jotka vuorostaan ilmenevät ihmisistä lähtöisin olevina ja ihmiseen päättyvinä tapahtumina, esimerkiksi toimintana ja ajatuksina. Ihmisten omat kuvaukset koetusta todellisuudesta ovat tavoitteena ja niiden oletetaan sisältävän ihmisten itselleen tärkeinä ja merkityksellisinä pitämiä asioita. (Vilkkä 2005, 97.)

Erityispiirteenä voidaan todeta, että tällä tutkimusmenetelmällä tehdyn tutkimuksen tavoitteena ei ole totuuden löytäminen tutkittavasta asiasta. Tavoitteena on tutkimisen aikana muodostuneiden tulkintojen avulla näyttää jotain välittömän havainnon tavoittamattomissa olevaa esimerkiksi ihmisen toiminnasta. Tällaiset asiat ovat eräänlaisia arvoituksia ja tutkimuksen tavoitteena on niiden ratkaiseminen. Ihmisten kuvaamat kokemukset ja käsitykset muodotavat johtolankoja ja vihjeitä ja niiden avulla voidaan ratkaista arvoituksia eli tehdä tulkintoja. Tulkinnan ja arvoituksen ratkaisemisen avulla tutkimuksessa luodaan malleja, toimintaperiaatteita ja kuvauksia tutkittavasta asiasta. (Vilkkä 2005, 98 - 99.)

Laadullisella tutkimusmenetelmällä toteutetussa tutkimuksessa tutkimusaineiston kerääminen voi tapahtua monilla tavoilla, sillä kaikki ihmisen tuottama materiaali kertoo niistä laaduista, joita ihmiset ovat kokeneet. Haastattelu on yleisimmin valittu tutkimusaineiston keräämismuoto. Laadullisen tutkimusmenetelmän tutkimushaastattelumuotoja on kolme eli lomakehaastattelu, teemahaastattelu sekä avoin haastattelu. (Vilkkä 2005, 100 - 101.) Haastattelu on vuorovaikutuksellinen tilanne haastattelijan ja haastateltavan välillä ja se antaa mahdollisuuden tutkia niin yksilön kokemuksia, ajatuksia, uskomuksia kuin tunteitakin. (Hirsjärvi & Hurme 2006, 47-48.)

Haastattelulle on luonteenomaista sen ennalta suunnittelu eli haastateltava on tutustunut tutkimuksen kohteeseen niin käytännössä kuin teoriassakin. Haastattelun alulle panijana ja sen ohjaajana toimii haastattelija ja hän myös tarvittaessa motivoi haastateltavaansa. Haastateltavan on myös voitava luottaa haastattelutilanteen ja siinä kerätyn aineiston käsittelyn luottamuksellisuuteen. (Metsämuuronen 2001, 40.)

6.1 Tutkimusaineiston hankinta

Tässä opinnäytetyössä käytettiin aineiston keruumenetelmänä haastattelua ja sen eri muodoista teemahaastattelua. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä, jossa haastattelu etenee tiettyjen keskeisten teemojen varassa yksityiskohtaisten kysymysten sijaan. Haastattelun aihepiirit eli teema-alueet on etukäteen määrittely, mutta ne voidaan haastattelussa käydä läpi satunnaisessa järjestyksessä. Tässä työssä keskeisiä teema-alueita oli neljä, joista tarkemmin seuraavassa kappaleessa. Haastattelija tiesi ennalta, että haastateltavat ovat kokeneet tietyn tilanteen, tässä tapauksessa käyttäneet pintapainemittaria asiakastyössään. Tutkimuksen lähdemateriaalin perusteella haastattelija selvitti yleisimpiä käyttöalueita pintapainemittarille ja teki sen pohjalta haastattelurungon. Itse haastattelu pyrittiin suuntaamaan tämän pohjalta tilanteisiin, joista haastateltavilla oli subjektiivisia kokemuksia eli tehneet apuvälineen valintaa ja vertailua sekä asiakkaan ohjaamista pintapainemittaria apuna käyttäen. Teemahaastattelu tuo tutkittavien äänen kuuluviin ottaen huomioon ihmisten tulkinnat asioista ja sen avulla tutkittavien omat näkökulmat saadaan esille. Ihmisten tulkinnat ja asioille antamat merkitykset ovat keskeisiä, samoin kuin se, että merkitykset syntyvät vuorovaikutuksessa. (Hirsjärvi & Hurme 2006, 47 - 48.)

Haastattelurungon muodostivat tässä opinnäytetyössä neljä teema-alueita eli pintapainemittarin käyttö apuvälineiden valinnassa ja vertailussa, pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen ohjaamisessa apuvälineiden säätöjen avulla, pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen ohjaamisessa painetta keventävien tekniikoiden avulla sekä pintapainemittarin käyttö muussa asiakastyössä. (Liite 1.) Jokaisen teeman alle suunniteltiin tarkentavat kysymykset ja joka haastattelussa niitä tuli haastateltavien vastausten pohjalta lisää ja ne käyvät ilmi haastattelujen nauhoituksista puretuissa litteraateissa. Taustakysymysten avulla pyrittiin kartoittamaan lähtötilanne eli haastateltavan ammattia ja työkokemusta sekä pintapainemittarin hankintaan ja käyttökokemukseen liittyviä asioita.

Haastattelut toteutettiin kesäkuussa 2009 ja elokuussa 2009 kolmessa terveydenhuollon yksikössä, joissa tehdään apuvälinearvioita, -sovituksia ja hankintasuosituksia tai hankintoja, yhteensä 6 henkilölle. Kaksi haastattelusta ajoittui tutkimuslupapäätöksen odottamisen ja kesälomien ristikkäisyyksien vuoksi elokuun alkuun. Haastattelupaikat valittiin lähinnä sen mukaan, että kyseisissä paikoissa pintapainemittarit olivat olleet käytössä jo useamman vuoden eli jonkilaista käyttökokemusta haastateltaville oli jo ehtinyt kertyä.

Haastateltavat olivat kyseisissä yksiköissä fysioterapeuttina tai toimintaterapeuttina toimivia henkilöitä ja heillä kaikilla oli kokemusta pintapainemittarin käytöstä apuvälineiden

valinnassa. Haastattelut toteutettiin paikan päällä työyksiköissä, jolloin siitä ei koitunut ylimääräistä vaivaa haastateltaville vaan haastatteluajat voitiin lomittaa normaalin työpäivän sisään. Haastattelijat sopi haastattelut niille päiville kun oli muutenkin työnsä puolesta kyseisellä paikkakunnalla, elokuun kaksi haastattelua tutkija teki kesälomansa aikana.

Haastattelut olivat yksilöhaastatteluita. Yksilöhaastatteluihin päädyttiin haastateltavien vähäisen määrän vuoksi; kustakin työyhteisöstä valittiin kaksi haastateltavaa eikä kunnan ryhmähaastattelua olisi saatu aikaiseksi vaan näistä olisi tullut parihaastatteluita. Tutkija päätyi näin ollen yksilöhaastatteluihin. Kullekin haastateltavalle varattiin aikaa 30 minuuttia, kuitenkin maksimissaan 45 minuuttia. Haastatteluun varattiin rauhallinen tila haastateltavan työpaikan sisällä. Kahdessa haastattelussa haastattelu jouduttiin keskeyttämään hetkeksi haastateltavan jouduttua vastaamaan puhelimeen ja kun huoneeseen tultiin kysymään haastateltavalta neuvoja johonkin asiaan. Kukin haastateltava sai koodinimen eikä henkilön tiedot tai työpaikka tulleet näkyviin missään vaiheessa. Haastattelutilanne nauhoitettiin Nokian E75 matkapuhelimella, jossa nauhoitusaikaa yhtä haastattelua kohti oli yksi tunti. Haastattelut purettiin litteroimalla käyttäen harvaa litterointia, missä puheen taukoja, hengähdyksiä tai vastaavia ei kirjattu ylös.

Luvat haastatteluihin saatiin ilman erillistä tutkimuslupahakemusta kahdesta yksiköstä, yhdessä yksikössä tutkimuslupaa haettiin eettiseltä toimikunnalta, joka kokouksessaan kesäkuussa sen tutkijalle myönsi. Jokainen haastateltava ilmaisi suostumuksensa haastatteluun suullisesti sekä allekirjoittamalla lisäksi erillisen haastattelulupa-lomakkeen.

6.2 Aineiston analyysi

Sisällönanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen perinteissä. Sitä voidaan pitää paitsi yksittäisenä metodina niin myös väljänä, erilaisiin analyysikokonaisuuksiin liitettävissä olevana teoreettisena kehyksenä. Useimmat laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmät perustuvat sisällönanalyysiin, jos sillä tarkoitetaan kirjoitettujen, kuultujen tai nähtyjen sisältöjen analyysia väljänä teoreettisena kehyksenä. Tätä analyysimenetelmää käyttäen tutkittavasta ilmiöstä pyritään tekemään tiivistetyssä ja yleisessä muodossa oleva kuvaus. Tutkimuksen aineisto on kuvaus tutkittavasta ilmiöstä ja analyysin tarkoituksena on selkeän ja sanallisen kuvauksen luominen tutkittavasta ilmiöstä. Sisällönanalyysin avulla aineisto pyritään järjestämään tiiviiseen ja selkeään muotoon sen sisältämää informaatiota kadottamatta. (Tuomi & Sarajarvi 2009, 91-108.)

Laadullinen sisällönanalyysi voidaan kuvata nimillä aineistolähtöinen, teorialähtöinen ja teoriaohjaava. Teoriaohjaavassa analyysissa on teoreettisia kytkentöjä, mutta ne eivät pohjautu teoriaan suoraan tai teoria voi toimia apuna analyysin etenemisessä. Aikaisempi

tieto vaikuttaa analyysiin, mutta ei ole teoriaa testaavaa vaan lähinnä pohja uusille ajatuksille. Tutkijan ajattelua ohjaavat aineistolähtöisyys ja valmiit mallit, joita pyritään yhdistämään toisiinsa pakolla, puolipakolla ja luovasti, mahdollisesti uutta luoden. Teoriaohjaava analyysi perustuu induktiiviseen (yksittäisestä yleiseen) päättelyyn, johon teoria tuodaan ohjaamaan lopputulosta. Päätös siitä, missä vaiheessa teoria otetaan ohjaamaan päättelyä on aineisto- ja tutkijakohtainen eikä sille ole olemassa mitään sääntöä. Tästä ajankohdasta riippuen päättely on lähempänä joko deduktiivista (yleisestä yksittäiseen) tai induktiivista päättelyä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95-100.)

Teoriaohjaava sisällönanalyysianalyysi etenee aineistolähtöisen analyysin tapaan aineiston ehdoilla. Ero näiden kahden välillä tulee abstrahointi vaiheessa eli aineistolähtöisessä analyysissa teoreettiset käsitteet luodaan aineistosta kun taas teoriaohjaavassa ne tuodaan valmiina ilmiöstä ”jo tiedettynä”. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 117.)

Litteroiduista eli auki kirjoitetuista haastatteluista lähdettiin etsimään tutkimuskysymyksiin sopivia vastauksia ja ne jaoteltiin teemoittain. Näitä alkuperäisilmauksia lähdettiin pelkistämään tutkimuskysymysten mukaan lyhyemmiksi niitä kuvaaviksi ja tästä jaottelusta ryhmiteltiin pelkistetyt ilmaukset vielä yhtälaisten ilmaisujen joukoksi, samaan luokkaan eli kategoriaan. Näille pelkistetyistä ilmaisuista muodostuneille luokille annettiin niiden sisältöä kuvaavat nimet.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen pintapainemittarin käytöstä asiakastyössä löytyi 18 eri ilmaisua (Liite 2.), joista pelkistettyjen ilmausten (Liite 3.) kautta löytyi 9 niitä yhdistävää luokkaa. Näistä alaluokista muodostettiin neljä yläluokkaa tietoa tiivistämällä. (Liite 4.) Yläluokat olivat: istuintyyneiden, pyörätuolien sekä muiden apuvälineiden valinta ja vertaaminen, istuintyyneiden ja pyörätuolien säätöjen tarkistaminen sekä käytönopastus, asiakkaan asennon analysointi ja merkitys paineeseen sekä asiakkaan ja muiden henkilöiden ohjaaminen. Yhdistävänä tekijänä oli pintapainemittarin käyttö apuvälineen valinnassa ja vertailussa, asiakkaan ohjauksessa ja neuvonnassa sekä asennon analysoinnissa.

Seuraavassa on toimintamalli, jota käytettiin kun edettiin alkuperäisilmauksista pelkistettyihin ilmauksiin toisen tutkimuskysymyksen kohdalla. Alkuperäisilmauksia löytyi 19 kappaletta (Taulukko 1.) ja pelkistettyjen ilmausten kautta löytyi seitsemän niitä yhdistävää alaluokkaa. (Taulukko 2.) Edelleen tietoa tiivistämällä muodostui neljä yläluokkaa ja näitä yhdistävä tekijä. (Liite 5.) Neljä yläluokkaa olivat pintapainemittarin avulla asioiden todentaminen, istuma-asennon ja apuvälineen säätöjen merkitys paineen jakaantumiseen, painettakeventävien asentojen ja apuvälineen säätöjen ohjaaminen sekä omatoimisuuden lisääminen asennonvaihoissa. Näitä yhdistävä tekijä oli pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen merkityksen osoittamisessa sekä apuvälineen säätöjen ja painettakeventävien tekniikoiden ohjaamisessa.

Me täytetään se niin, että se olis mahdollisimman hyvä ja sitte mä opastan sen jälkeen asiakasta tai avustajaa sitte, että miltä se pitäis tuntua ihan niinku tällä vanhalla kostilla, että kädet istuinkyhmyjen alle ja paljonko siihen sitte jää sitä ilmaa, et se tulee niinku se tuntuma siihe.

Se ikään kuin tulee todeksi se, mitä sille puhuu, että se ei ole vaan sitä meidän puhetta... ne tykkää kun on sitä grafiikkaa ja kuvaa ja mittaria ja tällöstä ...haluaksä kuinka graavin näköiseksi sen kuvan... pannaan se niin, että herkästi tulee se punainen hälytysväri, että voithan sä sillä vähän kuin provosoida periaatteessa käyttämään sitä tyynyä oikeella lailla.

Että siinä tuloo niinku omille sanoille sellaista todistusaineistoa, että emmä ny ihan mitä tahansa puhukkaan Mut ihan niinku mun mielestä sellaanen myönteinen ajatus kuitenkin siitä et se ei oo vaan meidän sana ,että me ny vaan sanotaan, että sun kannataas istua vaan siitä oikeesti on hyötyä ja oikiasti jotain näyttöäki.

..nää ilmakennotyynyt se on tosi hankalaa se että paljonko se määrä on sitä ilmaa oikia siellä, että ... osataan siitä kattoa että nyt olis oikia sulla ja itte pystyy kokeilemalla vaikka, että tietää... siinä on sitten taas sitä kättä pidempää, että näin tää nyt näyttää tältä, et vielä pitää laittaa lisää tai vastaavasti ottaa pois.

aiemmin ei pystyny sitä millään todentamaan sitä, vaikka selkänojan kallistumista tai istuinkulman kallistumista tai jalkalautojen oikeeta korkeutta ei pystyny mitenkää todentamaan siihen pintapaineeseen vaikuttavaks asiaks, niin niin kyllä paremmin otetaan ne huomioon kun se on nähty siinä , siinä näyttöruudulla

Ja pystyy näyttämään asiakkaalle ja lähiomaisille, että älkää asettako häntä näin , vaikka mä kuinka sen kertoisin ettei tällä tavalla mutta kun sen näkee että tossa se on noin huonosti kun se lantio on näin kallellaan et koitetaan saada tasoettua niin sellasissa sellasissa ohjaamisissa tietenki.

No, kyllä se kyllä se tota kyllä se sille asiakkaalle antaa sen konkreettisen tuntuman siitä.

no viimesin kenelle mä opetin oli semmonen nuori mies, joka opetteli ite säättään sen tyynyn niin, että mää säädin ensin ja katottiin, että miltä näyttää ja sitten laitettiin vähän lisää ja hän opetteli ihan kirjaimellisesti tekeen sitä, et nyt musta tuntuu siltä ja sit mitattiin ja hän sai niinku sen suoran palautteen .

mutta enemmän ne ehkä oppii kumminki sen asennon, istuma-asennon hallinnan kautta, että koska se on samantyyppinen se . Onhan meilläkin moni sähköinkäyttäjä, jotka ei pysty ite säättää, niin se tuntee heti, että tää ei oo nyt kohdallaan varsinki leukaohjaus käyttäjät, et ne saa nopeesti sen palautteen, jos tyynyssä on jotain pielessä . Vaikka sitte näille, joilla on jo pahoja painehaavaongelmia niin eihän niillä oo siellä mitään tuntoa, niin se on sit siitä asennon muuttumisesta se palaute.

ihan katotaan niitä, et mitä siinä kuvaruudulla näkyy silloin kun tehdään muutoksia siinä asennossa ja tietenki siihe pyritään.. sehän se on, että ne täytyis olla sellasia keinoja joita sitte sillä henkilöllä on tosiaan niinku mahdollista itsenäisesti toteuttaa.

silloin ku katotaan niitten apuvälineitten painonjakaantumista, et mitä se tekee ja miten sit henkilö itte voi muuttaa sitä

sitä käsillä keventämistä me ollaan käytetty

tää eteen nojaaminen ja sivulle kallistuminen niin ne oikeen tuli havainnollisesti asiakkaalle esiin. ahaa-elämyksiä, että aijaa ja oho onko se noin järkyttävän paljo punasta taikka, että no nyt kun mä kallistan näin niin mä saan kevennettyä ja siis hyvin semmonen niinku konkreettinen ja selkeähän se on ollu asaikkaalle ja hänen omaisilleen .

Toi on ihan loistava laitteisto ku ne saa itse samantien kuvaruudulta palautteen, et mitä tapahtuu kun vaihtaa asentoa tietyllä tavalla .

sitä samaa käyn kaikkien kans läpi, että jos on käsinojat pyörätuolis niin jos kallistat eteen mitä tapahtuu tai jos sähköis on se tilitti käytössä tai selkänoja mitä vastaavasti tapahtuu esimerkiksi selkänojan säädös kun sä tuutkin takas mikä se tilanne on mitä tapahtuu ja ne ymmärtää sen ihan konkreettisesti , se on aika hedelmällistä ja itelle helpompi ohjata kun ihminen näkee sen ite näytöltä.

Ja sitte ne sähköri-ihmiset jotka on käyny, jotka ei pystyisi normaalisti asentoa muuttaan itsenäisesti, heillä on ollu tai sitten heille on vaihdettu semmone sähköri alle missä on sitten olemas, periaattees kaikilla pitäis olla se mahdollisuus suurinpiirtein olemassa.

ohjaan häntä ...esimerkis taivuttamaan eteen päin siinä istuma-asennossa ja katotaan miten se paine muuttuu tai taivuttamaan vaikka sivulle päin ja miten taas paine muuttuu ja siinä niinku hyvin näkee, että jos on esimerkiks asennon epäsymmetriaa niin paine ei aina siirrykään niin kuin me ajatellaan...

Voidaan kattoa esimerkis sitä et kuinka pitkälle pitää taivuttaa jotta esimerkiks painetta saadaan vähennettyä ja tarvitaanko siihen jotain ,jotain tota noin apuvälinettä, et onko esimerkiks semmonen henkilö, että hän ei pysty riittävästi niinku liikuttaa sitä ylävartaloa, et pitääkö esimerkiks nojata pöytään...

mut ehkä ne kaipaa sitä, et kuinka paljon oikeesti kevenee, jos esimerkiks nojaa jalkojen päälle tai käyttää käsii vipuvarsina niin, et saa oikeesti peffaa irti ja nojaa taakse päin tai jos ne tyynyt, ku niihin on tiettyihin kohtiin laitettu niinku se enemmän painetta tasaava osio, et ku monet siirtää itteensä, monet taitavammat, siinä tuolis eri paikkoihin, että miten ne sit asettuu ja tullee sit hirveen kovat paineet niille alueille.

Taulukko 1. Alkuperäisilmaukset kysymykseen 2.

Seuraavassa taulukossa alkuperäisilmauksista muodostettiin pelkistetyt ilmaukset ja edelleen alaluokat

PELKISTETYT ILMAUKSET	ALALUOKAT
konkreettisen tuntuman, kuvaruudulla, grafiikkaa ja kuvaa, pystyy näyttämään asiakkaalle ja lähiomaisille, saa itse samantien kuvaruudulta palautteen	Näyttö konkretisoi

<p>sitä kättä pidempää, omille sanoille sellaista todistusaineistoa, todentamaan, tulee todeksi se mitä sille puhuu, konkretisoi, provosoida, avais vähän enemmän silmiä</p>	<p>Uskottavuus lisäntyy</p>
<p>apuvälineitten painonjakaantumista, mitä se tekee, miten henkilö itte voi muuttaa sitä, istuma-asennon korjaaminen, asentoa muuttaa itsenäisesti, asennon epäsymmetriaa, paine ei aina siirrykään niin kuin me ajatellaan</p>	<p>Istuma-asennon korjaaminen</p>
<p>jalkalautojen sähkösäätö, selkänokatiltiltti , kuinka paljon sitä täytyy muuttaa, mahdollista itsenäisesti toteuttaa</p>	<p>Säätöjen vaikutus paineeseen</p>
<p>opettaminen, opetusvälineenä, opetteli ite säätään sen tyynyn, oppii asennon, istuma-asennon hallinnan kautta, itelle helpompi ohjata</p>	<p>Apuvälineen säätöjen ohjaaminen</p>
<p>käsillä keventämistä ,nojaat taaksepäin tai vaikka käsiis, eteen nojaaminen ja sivulle kallistuminen, perinteistä kohottautumista, nojaa jalkojen päälle tai käyttää käsi vipuvarsina, kevennettyä, nojata pöytään, kallistat eteen,kuinka pitkälle pitää taivuttaa,</p>	<p>Painetta keventävien asentojen ohjaaminen</p>
<p>jotka ei pystyisi normaalisti asentoa muuttaa itsenäisesti,heillä on ollu tai sitten heille on vaihdettu semmonen sähköri alle missä on sitten olemas, periaattees kaikilla pitäis olla se mahdollisuus</p>	<p>Mahdollisuus itsenäiseen asennon vaihtoon apuvälinein</p>

Taulukko 2. Kysymyksen 2 pelkistetyt ilmaukset ja jako alaluokkiin

7 Tutkimuksen tulokset

7.1 Haastateltavien kuvaus

Haastatelluista naisia oli viisi henkilöä ja miehiä yksi henkilö. Toimintaterapeutteja oli yksi, loput viisi olivat fysioterapeutteja ja näistä kaksi toimivat nimikkeellä lasten kuntoutusohjaaja ja apuvälineneuvoja. Kyseisissä työpaikoissa haastateltavat olivat olleet töissä keskimäärin 13,25 vuotta työkokemuksen vaihdellessa kahdesta vuodesta 23 vuoteen. Suurin osa eli neljä haastatelluista oli työskennellyt kyseisessä työpaikassa 10 -23 vuotta.

Pintapainemittarit olivat olleet kyseisissä työyksiköissä käytössä noin puolesta vuodesta 10 vuoteen. Puoli vuotta käytössä ollut laite ei ollut kyseisen yksikön ensimmäinen vaan edellinen, rikki mennyt oli hankittu noin 10 vuotta sitten ja laite uusittu vuonna 2009. Kahdessa muussa yksikössä laitteet oli hankittu 2000-luvun puolella.

Asiakasryhmät keiden kanssa haastateltavat pintapainemittaria käyttivät olivat paljon pyörätuolissa istuvat henkilöt, joilla oli joko korkea painehaavariski tai olemassa oleva painehaava esimerkkinä selkäydinvammaiset, polion sairastaneet, traumaattiset aivovammat, lihastaudit, MMC sekä yleensäkin neurologiset sairaudet.

7.2 Pintapainemittarin käyttö asiakastyössä

Aineiston analyysin perusteella voidaan todeta fysio- ja toimintaterapeuttien käyttävän pintapainemittaria asiakastyössään erityisesti apuvälineiden valinnassa ja vertailussa, asiakkaan ohjaamisessa ja neuvonnassa sekä asiakkaan asennon analysoinnissa. Haastateltavat kertoivat käyttävänsä pintapainemittaria apuna istuintyynyn valinnassa sekä verrattaessa eri materiaalista valmistettujen istuintyynyjen paineenkevennysominaisuuksia. Paineen jakautuminen ja istuintyynyn sekä pyörätuolin säätöjen vaikutus siihen olivat pääasialliset tarkastelukohteet. Asiakkaan istuma-asennon arviointi, istuma-asennon korjaaminen ja ohjaaminen olivat myös yleisimpiä käyttöalueita.

”Mutta siitä on ihan selkee ja konkreettinen hyöty sitten semmosissa tilanteissa, joissa täytyy ihan kunnolla arvioida sitä istuma-asentoo, asennon muutosten, pyörätuolin säätöjen vaikutuksia siihen pintapaineeseen tai arvioida sitä, et minkä sorttinen tyyny on, onks se juuri tää kymmensenttine XX vai käviskö kuitenkin joku näistä geelityynyistä, jos ei jostain syystä se ilmakennotyyny oookkaan se paras mahdollinen sille asiakkaalle.”

”Elikä kolme aluetta; se on se tyynyjen vertailu,pyörätuolin säätöjen vertailu ja sitten se asiakkaan istuma-asennon korjaaminen ja ohjaaminen, ne kolme on niitä alueita mitä me tehdään.”

Apuvälineitä valittaessa ja niitä vertailtaessa, etenkin istuintyynyjen kohdalla, niiden keskinäistä vertailua tehtiin mm. eri materiaalista valmistettujen tyynyjen osalta. Pyörätuolien ollessa kyseessä niiden keskinäistä vertailua tehtiin harvemmin. Lähinnä manuaali- tai sähköpyörätuolin ollessa kyseessä haastateltavia kiinnosti se, miten sillä hetkellä asiakkaan käytössä olevassa pyörätuolissa olemassa olevien säätöjen, esimerkiksi jalkalautojen ja käsitukien korkeus, vaikuttaa paineen jakaantumiseen. Istuintyynyn soveltuvuutta asiakkaalle pohdittiin ns. muotoiltujen tyynyjen osalta, joissa painetta keventävä osio on sijoitettu tyynyssä tiettyyn kohtaan, että miten sellainen tyyny toimii paljon itseään siinä istuma-asennossa siirtävän tai ”rönöttävässä” asennossa istuvan henkilön kohdalla.

”...jos ne tyynyt ku niihin on tiettyihin kohtiin laitettu niinku se enemmän painetta tasaava osio, et ku monet siirtää itteensä, monet taitavammat, siinä tuolis eri paikkoihin, että miten ne sit asettuu ja tullee sit hirveen kovat paineet niille alueille. Siin tyynyn valinnas, jos paljon esimerkiks rönöttää siin tuolissa, et pitäiskö sitte sen takia ottaa joku muu, et se painetta tasaava osa on vaan siellä lähellä selkäosaa tai selkänojaa eihän se sit toimkaan . ”

Istuinalustan eli pyörätuolin ja istuintyynyn vaikutus asiakkaan toiminnallisuuteen koettiin tärkeäksi ja apuvälineiden vertailu tämä silmällä pitäen koettiin merkitykselliseksi apuvälineen valintaa ohjaavaksi tekijäksi. Lähtökohtana apuvälineen valinnalle oli toiminnallinen, mahdollisimman vähän kuormittava istuma-asento, mikä mahdollistaa asiakkaan suoriutumisen päivittäisissä toiminnoissa kotona, työssä ja vapaa-ajalla mahdollisimman itsenäisesti.

”Must se on tosi hyödyllinen väline niinku lisätä sitä arviointia, ei niinkään, et se olis joku absoluuttinen mittari, et mä pelkästään sitä tuijottamalla tekisin jotain valintoja , ei todellakaan, kun siihen vaikuttaa sit niin moni muu juttu . Et tuleehan sellaset toiminnalliset taidot, et vaikka joku jollai apuvälineillä tai istumatyynyillä esimerkiks ois paremmat paineet kuin toisella, mutta se apuvälineenä estää jonkin itsenäisen toiminnon, niin kyl mä helpommin meen siihen välineeseen, joka mahdollistaa sen toiminnon, jos se vaan suinkin niinku käy sille, mut et sit käyttää sitä apuna, sitä siinä, et pystyy nopeemiin vertaileen sitä, että, et jos on , jos on tyynyjä niin näkee heti niistä, et täs on vähemmän painetta ja jos kaikilla on niinku virheasentoist istuma-asentoo, niin sit mä nään siit samantien sitä ,et jos mahdollisesti korjaa sitä asentoo jotakuinkin samaks niin, et miten se tyyny tukee sitä asentoo ja tuleex toiselle puolelle enempi painetta, kyl se sillai niinku nopeuttaa ja antaa niinku yhen lisätyökalun sen arvioinnin tekemiseen.”

Vaikka jokainen haastateltava käyttikin työssään pintapainemittaria aika samansuuntaisesti kokemuksestaan riippumatta, niin selvästi tuli esiin niin työkokemuksen kuin pintapainemittarikokemuksenkin vaikutus. Mitä tutumpi laite oli, sen helpommin sille oli lähdetty miettimään myös uusia käyttöalueita omassa työssä. Esimerkkeinä seuraavassa

alaraajoihin kohdistuvan paineen mittaaminen seisomatelineessä ja mitä tapahtuu kun sängyn päätyä kohotetaan .

”Nyt tuli mieleeni, että semmonen mitä me ollaan suunniteltu, mutta jota ei ole taidettu vielä toteuttaa kun sanoin, että niiden jalkapohjien alle on laitettu, niin me ollaan aateltu arvioida seisomatelineissä sitä pystyasennossa tulevaa, jaloille tulevaa kuormitusta tällä anturilla tällä mittarilla ja niinkuin missä kulmassa se tulee se selinseisönnän tai vatsaseisönnän, etenkin selinseisönnän et se varmaan tulee se kuormitus. ”

”lähinnä opetuksen vuoksi käytiin siinä sitten läpi, mitä tapahtuu, jos sängyn pääty nostetaan melkeen 90 asteeseen pystyyn niin, että jalat siellä tulee vastaan niin, että mihinkä se paine oikeesti kohdistuu. Tää on tää yleisin termi etten mä istu ollenkaan kun oon sängys kaiket päivät, niin sillai tietenkä kun saa sen perus... , senhän sais myös tolla istuinanturilla.”

Osassa haastattelupaikoista oli ollut tai oli edelleen myös patja-anturimatto käytössä, tosin harvemmin sitä käytettiin. Pyyntöjä eri patjamallien keskinäiseen vertailuun oli tullut esimerkiksi patjojen hankintakilpailutuksen myötä päätöksen teon tueksi, mutta nykyisellään työpaikoilla ei noin laajamittaisen vertailun järjestämiseen koettu olevan resursseja. Työyhteisöstä riippuen patjahankinnat valintoineen tehdään usein osastoilla sairaanhoitajien toimesta ja näin ollen haastatteluun osallistujat katsoivat, että myös patjamittaukset tulisi hoitaa siellä asianosaisten valinnan tekevien henkilöiden toimesta.

Osana apuvälineen valintaprosessia on myös tulosten kirjaaminen esimerkiksi hankintasuosituksen muodossa. Pintapainemittaria käytettäessä mittaustulosten ja itse mittaustilanteen dokumentoinnissa oli jonkin verran eroja haastattelupaikasta riippuen. Yleisesti ottaen mittaustuloksista otettiin talteen kuvia näytöstä sopivilta kohdin ja ne tulostettiin paperille ja tallennettiin asiakkaan papereihin tai tallennettiin omiksi tiedostokseen itse mittaushjelmaan. Mittaustilanteesta tehtiin myös käsin kirjaus asiakkaan tietoihin saatujen tulosten, käytettyjen istuintyyntyjen tai pyörätuolien osalta. Jos asiakas oli tullut erikseen läheteellä kyseiseen pintapainemittaukseen, niin lähettävälle taholle lähetettiin kuvat ja kirjallinen palaute jatkotoimenpideohjeineen.

”Mä otan reilusti niitä kuvia sinne, että mä saan sitte katkoa, että mitä sielä, mitä sieltä niinku ja ne tallennetaan sitte omiin tiedostoihin. Ne jää sinne ja me vielä kirjataan potilaskertomuksiin. Se on ny vielä vaihees, että pitäis saada ne kuvat jotenki tuonne meidän järjestelmään, mutta se on sitte,. mutta tällä hetkellä se on niin, että me tehdään siitä paperiversio, joka sitte upotetaan sairaskertomuksiin. Sitte saa se sieltä vertailu monestako kuvasta haluaa ...kyllä me ollaan yleensä tehty sitte palaute lähettävälle lääkärille mitä on tehty.”

Keskustellessamme haastateltavien kanssa itse mittaustilanteen dokumentoinnista ja miten sitä tehdään, niin osa kertoi ottavansa tilanteesta valokuvia tai videota tai kirjaavansa tallenteeseen mittaustilanteeseen oleellisesti vaikuttaneita seikkoja esimerkiksi tarkka mittausasennon kuva ja apuvälineen säädöt mittaushetkellä. Tilanteessa otetut valokuvat

esimerkiksi suositeltavista asennoista tai muista painetta keventävistä seikoista koettiin tärkeäksi esimerkiksi muistihäiriöistä kärsivien kohdalla tai ohjeena avustajille tai omaisille.

”no sanotaan, että valokuvia oon ottanu, mutta sanotaanko näin enemmänki niinku siihen omaan oppimiseen tai sitten näihin luentoihin liittyen tai näin, että oon niinku sillailailla ottanu mutta en mitenkään säännöllisesti. Mut että tämmösten hankalampien, hankalammin selvitettävien tai muitten tilanteessa voisit kuvitella ottavasi kuvia tai videota siitä ulkopuolla sitä tilannetta.”

Mittaustilanteesta saatujen tallenteiden jälkikäsitteily koettiin hankalaksi mittauslaitteistosta riippuen joko siksi, ettei mittausohjelma tukenut muita yleisesti käytössä olevia järjestelmiä esimerkiksi Windows ja näin ollen tietojen siirtäminen käytössä olevaan järjestelmään jatkokäsittelyä varten ei onnistunut ja tiedot täytyi tästä syystä tallentaa järjestelmän omaan muistiin tai käytössä oleva ohjelma ei vielä tukenut suoraa USB 2.0 liitäntää ja siten tietojen sujuvaa siirtämistä esimerkiksi PDF-tiedostoina pöytäkoneelle tai tallentamista muistikulle tai muistikortille ja edelleen esimerkiksi sähköisesti asiakkaan papereihin liitettäväksi.

Pintapainemittari koettiin hyödyllisenä ja monipuolisena työkaluna, jota voisi käyttää vieläkin enemmän, jos laitteisto olisi kätevästi käsillä eikä sitä tarvitsisi joka kerta erikseen kasata käyttöä varten. Haastateltavissa paikoissa kahdessa mittauslaitteisto säilytettiin osiin purettuna omassa säilytyskassissaan kaapissa. Laitteiston kasaamista ja liittämistä kannettavaan tietokoneeseen ei pidetty vaikeana, mutta kuitenkin sen koettiin vaikuttavan laitteen spontaaniin käyttöönottoon sitä vähentäen. Yhdessä paikassa mittauslaitteisto oli koko ajan käyttövalmiina ja anturimaton ollessa liitettynä erilliseen pieneen ohjelmanäyttöön sen mukaan ottaminen koettiin helpoksi ja toiminnallisten tilanteiden esimerkiksi kelauksen vaikutus paineeseen oli sen kanssa helposti mitattavissa kun laite oli helppo kuljettaa mukana.

”No joskus mä nykyään kun meillä on se kannettava laite, niin kyllä mä sitä joskus voin tehdä niinkin, että mä tosiaan niinku sitä katon silleen, että hän kelaa tai sitten tosiaankin joissain muissa arkitoiminnoissa esimerkiksi kun hän istuu suihkupyörätuolissa tai tälläisissä tilanteissa.”

Pääsääntöisesti mittauslaitteistoa käytettiin siihen mihin tarkoitukseen se oli hankittukin eli pintapaineen mittaamiseen ja vertaamiseen eri istuintyyppien välillä, asennonhallinnallisiin asioihin ja ohjaamiseen ja opettamiseen. Ilahduttavia kokeiluja olivat haastateltavien esiin tuomat alaraajojen kuormittumista kartoittavat tilanteet esimerkiksi seisomatelineessä kulman vaikutus kuormittumiseen tai pyörätuolissa istuvalla jalkoihin kohdistuvan kuormituksen mittaaminen. Yksilöllisesti valmistettavien apuvälineiden suunnittelun apuna pintapainemittari koettiin hyödylliseksi, esimerkkeinä yksilölliset selkänojat tai yksilölliset istuintyynt.

Pintapainemittarin merkitys opetuksen ja ohjaamisen välineenä tuli haastattelussa selvästi ilmi ja sitä olikin käytetty asiakkaan ohjaamisen ja opetuksen lisäksi myös esimerkiksi muun

henkilökunnan ohjaamiseen. Tällöin ohjaus nähtiin suuntautuvan enempikin asennon tutkimiseen ja analysointiin kuin niinkään paineen jakaantumisen tutkimiseen.

”koulutetaan tuolla toisia , terveystieteiden työntekijöitä tai sitten XX:n sisällä toisia työntekijöitä niin, niin sellasessahan sitä vois hyödyntää kanssa, asennon arviointia ajatellen ehkä jos ajatellaan ammattiin kouluttamista”

Pintapainemittarin käyttöä asiakkaan ohjaamisessa paineen keventämiseen käsitellään toisessa tutkimuskysymyksessäni tarkemmin.

7.3 Pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen ohjaamisessa

Pintapainemittarin käyttö niin paineen keventämisen merkityksen osoittamisessa kuin apuvälineiden säätöjen ja painetta keventävien tekniikoidenkin ohjaamisessa asiakkaalle nähtiin aineiston analyysin perusteella paljon käytetyiksi tavoiksi asiakkaan ohjaamisessa ja neuvonnassa. Asiakkaan ohjaaminen paineen keventämisessä eri tavoin koettiin tärkeäksi ja tätä ohjausta tehtiin toki ilman pintapainemittariakin. Pintapainemittarin hyödyn nähtiin olevan juuri asioiden todentamisessa asiakkaalle eli hän pystyi samanaikaisesti asentoon muuttaessaan näkemään mittarin näytöstä mitä oikeasti tapahtuu liikkeen aikana ja harjoitella sitä, kuinka paljon asentoa tulisi muuttaa, jotta painetta saadaan todella kevenemään.

Haastateltavat kokivat pintapainemittarin erittäin käyttökelpoiseksi ohjattaessa asiakasta käyttämään apuvälineen säätöjä paineen keventämisessä. Laitteiston näytön avulla asiakas näkee reaaliaikaisesti pientenkin apuvälineen säätöjen vaikutuksen pintapaineeseen ja haastateltavat kokivat saavansa vahvistusta omille suullisille ohjeistuksilleen, saavansa ikään kuin ”omille sanoille sellaista todistusaineistoa”.

Istuintyynyjen, erityisesti ilmakennotyynyjen, säätöjen ohjaamisessa pintapainemittari koettiin hyväksi työkaluksi. Jokainen haastateltava korosti kuitenkin muiden säätötapojen merkitystä esimerkiksi oppia käsin tunnustelemaan tyynyn oikea ilmamäärä tai sen tunnistaminen asennon kautta, sillä asiakkailla ei kotiloissa ole pintapainemittaria käytettävissä. Pelkän istuintyynyn rutiinisäädön vuoksi osa haastateltavista ei kokenut tarvitsevänsä pintapainemittaria, joko nimenomaan sen vuoksi ettei asiakas sellaista voi kotonaan käyttää tai sitten ei katsottu tarpeelliseksi kasata mittauslaitteistoa pelkkää tyynyn säätöä varten, jos tyynyn säätäminen oli terapeutille tuttu, rutiiniomainen asia.

”no viimesin kenelle mä opetin oli semmonen nuori mies, joka opetteli ite säätään sen tyynyn niin, että mää säädin ensin ja katottiin, että miltä näyttää ja sitten laitettiin vähän lisää ja hän opetteli ihan kirjaimellisesti tekeen sitä, et nyt musta tuntuu siltä ja sit mitattiin ja hän sai niinku sen suoran palautteen.”

”Kyllä se sille asiakkaalle antaa sen konkreettisen tuntuman siitä. Se täytyy joka tapauksessa käsin kokeilla sieltä alta ja ohjata myöskin asiakasta ja asiakkaan lähipiiriä kokeileen, että nyt te näätte, että se pintapaine on oikea ja sopiva tuon mittarin mukaan, niin kokeiles ny, että paljonko sielä on sitä ilmaa, että tällänen se pitäis olla, niin sillä lailla se on kyllä ollu ihan käytössä ja siinä täytyy kuitenkin rinnalla pitää sitä käsin tuntumaa, koska ei sitä mittaria oo kellään kotona .

Näytön grafiikan ja värien koettiin toimivan tehokeinoina ja provokatiivisinakin osoitettaessa asiakkaalle niiden avulla istuma-asennossa tapahtuvia muutoksia ja paineen jakautumista sekä analysoitaessa sen hetkistä asiakkaan istuma-asentoa ja mahdollisia korjauksia pohdittaessa. Näytön värit ja muutos esimerkiksi punaisen värin määrässä paineen jakaantuessa paremmin, joko istuintyyntyn tai pyörätuolin säätöjen myötä, helpottivat asian selkityttämistä asiakkaalle. Esimerkiksi pyörätuolin selkänojan kulman kallistuksen vaikutus istuinpaikan paineeseen oli näytöltä helposti todennettavissa ja se, miten paljon sitä kallistusta oikeasti pitää tehdä niin selkänojassa kuin istuimessakin ennen kuin selkeää paineen vähentymistä tapahtuu.

”Ja pystyy näyttämään asiakkaalle ja lähiomaisille, että älkää asettako häntä näin. Vaikka mä kuinka sen kertoisin, ettei tällä tavalla, mutta kun sen näkee, että tossa se on noin huonosti kun se lantio on näin kallellaan, et koitetaan saada tasoettua niin sellasissa, sellasissa ohjaamisissa tietenkä.”

”...mutta enemmän ne ehkä oppii kumminki sen asennon, istuma-asennon hallinnan kautta, että koska se on samantyyppinen se . Onhan meilläkin moni sähkökäyttäjä, jotka ei pysty ite säätää, niin se tuntee heti, että tää ei oo nyt kohdallaan varsinki leukaohjaus käyttäjät, et ne saa nopeesti sen palautteen, jos tyynyssä on jotain pielessä . Vaikka sitte näille, joilla on jo pahoja painehaavaongelmia niin eihän niillä oo siellä mitään tuntoa, niin se on sit siitä asennon muuttumisesta se palaute.”

”Sitte jos on sähköpyörätuolin käyttäjä niin miten niillä istuimen sähköisillä säädöillä, et jos on esimerkiksi istuinkulman säätö, et tapahtuuko siinä mitä , et ihan katotaan niitä, et mitä siinä kuvaruudulla näkyy silloin kun tehdään muutoksia siinä asennossa ja tietenkä siihe pyritään. Sehän se on, että ne täytyis olla sellasia keinoja, joita sitte sillä henkilöllä on tosiaan niinku mahdollista itsenäisesti toteuttaa.”

Varsinaisesti paineen arvoista eli tässä tapauksessa elohopeamillimetreistä (mmHg) ei asiakkaiden kanssa juurikaan keskusteltu tai koettu niiden olevan tärkeitä, mieluummin asia käytiin asiakkaan kanssa läpi näytön värien kanssa ja selvitettiin sitä kautta mitä mikäkin väri tarkoittaa paineen kannalta. Numeerisilla arvoilla sinänsä ei katsottu olevan lopputuloksen kannalta merkitystä vaan nimenomaan paineen jakaantumisen tarkastelulla ja sen vaihteluiden osoittamisella.

Pyörätuolin käyttäjille ohjattiin erilaisia painetta keventäviä asentoja tai liikkeitä, joita he voivat kykyjensä mukaan tehdä pyörätuolissa istuessaan. Tyypillisesti näitä liikkeitä olivat painonsiirto eteen reilusti reisiin, pyörätuolin käsinojiin tai vaikka pöytään nojaten,

painonsiirrot tai taivutukset sivuille sekä push-up eli käsillä keventäminen ja taakse päin nojaaminen irrottaen lantiota alustalta.

Jokaisella pyörätuolissa istuvalla henkilöllä tulisi olla mahdollisuus itsenäiseen asennonvaihtamiseen ja jos se ei muuten onnistu, se pyritään mahdollistamaan sopivan apuvälineen avulla esimerkiksi vaihtamalla ei säädöillä varustettu sähköpyörätuoli sellaiseen malliin, jossa niitä on.

”Ja sitte ne sähköri-ihminset, jotka on käyny, jotka ei pystyisi normaalisti asentoa muuttamaan itsenäisesti, heillä on ollu tai sitten heille on vaihdettu semmonen sähköri alle missä on sitten olemas, periaattees kaikilla pitäis olla se mahdollisuus suurinpiirtein olemassa.”

Pintapainemittarin avulla voitiin myös todeta erilaisten epäsymmetrioiden ja rangan jäykkyyden vaikutus paineen siirtymiseen esimerkiksi lantion alueella painon siirtyessäkin oletettua huonommin tai yllättävältä alueelta eli ei sieltä mistä odotettiin.

”...ohjaan häntä riippuen siitä minkälainen hänen toimintakykynsä on esimerkiks taivuttamaan eteen päin siinä istuma-asennossa ja katotaan miten se paine muuttuu tai taivuttamaan vaikka sivulle päin ja miten taas paine muuttuu ja siinä niinku hyvin näkee, että jos on esimerkiks asennon epäsymmetriaa niin paine ei aina siirrykään niin kuin me ajatellaan, että kun taivuttaa vasemmalle niin silti siinä painees ei välttämättä tapahdukaan mitään muutosta vaikka ajattelis, että se kevenee sieltä oikeelta, että tavallaan ne sellaset niinku jäykkyydet rangassa tai näin saattaa vaikuttaa niin, et oikeesti siellä lantion alueella ei tapahdukaan mitään liikettä.”

Asiakkaan ohjaamisessa korostuivat pintapainemittarin tuoma konkreettinen informaatio asennon vaihteluiden vaikutuksesta paineeseen ja sen jakaantumiseen ohjattaessa asiakasta keventämään painetta joko apuvälineiden säätöjen tai erilaisten painetta keventävien tekniikoiden avulla.

8 Johtopäätökset

Pintapainemittari koettiin näiden kuuden haastateltavan mukaan oivalliseksi työkaluksi mietittäessä asiakkaan toimintakykyä mahdollisimman hyvin tukevia apuvälineitä. Apuvälineen painettakeventäviä ominaisuuksia pystytään pintapainemittarin avulla vertailemaan helposti ja tätä vertailua kaikki haastateltavat tekivätkin etenkin istuintyyppien osalta. Pyörätuolien keskinäistä vertailua ei kovin laajamittaisesti tehty osin siksi, että tarvittavan pyörätuolin tyyppi ja ominaisuudet (tarvitaanko kallistuksia, aktiivituoli vai kuljetuspyörätuoli jne.) koettiin yksinkertaisemmaksi mieltää ilman mittariakin. Olemassa olevan pyörätuolin säätömahdollisuuksia kyllä verrattiin eli asiakkaalle pyrittiin säätöjen avulla löytämään mahdollisimman tasaisesti kuormittava istuma-asento esimerkiksi käsituojien

ja jalkatukien korkeuksia vertaamalla. Jos pyörätuolissa oli mahdollisuus säätää istuimen tai selkänojan kulmia, niin myös niitä verrattiin samaten.

Haastateltavien työkokemuksesta riippuen pelkkää istuntyynyn säätöä varten, esimerkiksi ilmakennotyynyjen kohdalla, pintapainemittarin käyttöä ei koettu tarpeelliseksi vaan tyynyn säätö koettiin nopeammaksi ihan perinteisin menetelmin eli tässä tapauksessa käsin tunnustelemalla. Pintapainemittaria kyllä käytettiin pelkästään säätämisen opettamisessa ja ohjaamisessa, silloin kun sen avulla tilanne koettiin helpommaksi asiakkaan tai avustajien kannalta selvittää. Näytöstä saatava reaaliaikainen palaute koettiin ensiarvoisen tärkeäksi opetusmenetelmäksi, tavallaan tilanteessa yhdistyivät niin suullinen, kokemuksellinen (asennon kautta) kuin visuaalinenkin ohjaus.

Asiakkaan istuma-asennon tutkimiseen ja asennon hallinnallisiin harjoituksiin pintapainemittarin koettiin soveltuvan hyvin. Jokainen haastateltava toi tämän haastattelussa esiin ja siihen mittaria paljon myös käytettiin.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää pintapainemittarin käyttöä apuna apuvälineen valinnassa ja asiakkaan ohjaamisessa kolmessa terveydenhuollon yksikössä, joista kuusi haastateltavaa oli ja tähän tavoitteeseen päästiin. Jokaisessa yksikössä pintapainemittaria käytettiin tukena sopivaa apuvälinettä tai apuvälineitä asiakkaalle mietittäessä sekä asiakkaan ohjaamisessa. Pintapainemittarin avulla asiakkaan asennon analyysia ja asennon vaikutuksia pintapaineeseen ja sitä kautta apuvälineelle asetettavia tavoitteita oli helpompi miettiä. Yksi haastateltavista toi esiin tähän liittyen esimerkkinä lasten apuvälineen valinnassa kohtaamiaan ongelmia. Eli kun lapsi istuu apuvälineessään kaikkine tukineen niin yksinkertaisesti omine käsineen ei yleensä mahdu istuimen tai selkänojan ja lapsen väliin palpoimaan tai lapsen asento muuttuu oleellisesti ja tässä pintapainemittari on erinomainen apuväline. Tällöin lapsen ja alustan välissä on vain ohut sensorimatto eikä lapsen asento muutu oleellisesti hänelle tavanomaisesta.

9 Pohdinta

Ensimmäistä kertaa tein laadullista tai ylipäänsä minkäänlaista ammattikorkeakoulutasoista tutkimusta. 20 vuotta sitten tehty opinnäytetyö lääkintävoimistelijaksi valmistuessani ei ollut vaatimuksiltaan lähelläkään näitä nykyisiä. Koin erittäin vaikeaksi perehtymisen itse tutkimusmentelmään ja etenkin haastattelussa saamani aineiston käsittelyn ja analyysin teko ja analyysimallin valinta aiheuttivat päänvaivaa. Kuuden henkilön haastattelu oli erittäin työlästä. Haastattelukysymysten miettiminen vei aikaa sekin. Itse haastattelutilanne oli helppo toteuttaa ja jokaisen haastattelun ilmapiiri oli mukava, rento ja pohdiskeleva. Näin jälkeen päin ajatellen olisin voinut tarkentaa haastattelussa esittämiini kysymyksiin saamiini

vastauksia jatkokysymyksillä enemmän saadakseni tiivistetympiä vastauksia, mutta siinä tuli esiin rutiinin puute ja kokemattomuus haastattelijana.

Haastattelunauhoitusten purku vei paljon aikaa. Yhden noin 30 minuuttia kestäneen haastattelun purkuun kului tunteja melkoisesti, keskimäärin purin yhtä nauhoitetta viisi tuntia. Kun en ole tottunut kirjoittamaan tekstiä sanelusta, niin alkuun tahti oli melkein maksimissaan viisi sanaa ja tauko kirjoitusta varten. Loppua kohden jonkinlaista rutiinia alkoi purkamiseen tulla, mutta edelleen kirjoitin tuolla maksimi noin viisi sanaa vauhdilla - kirjoitusvirheiden määrä vaan väheni itse tekstissä. Jokaisesta haastattelusta syntyi seitsemästä kymmeneen sivua tiheään kirjoitettua tekstiä eli yhteensä noin 60 sivua enemmän tai vähemmän aseteltua tekstiä.

Painiskelin pitkään mikä sisällönanalyysimalli tähän työhöni liityisi. Luin Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi -kirjaa kuin Aapista aikoinaan enkä millään meinannut saada tolkkua siitä mikä tähän minun työhöni nyt on se sopiva tapa. Toisaalta tuntui siltä, ettei minulla ole minkäänlaista teoriapohjaa minkä perusteella valitsisin teoriaohjaavan tai aineistolähtöisen analyysin välillä, teorialähtöinen malli oli heti poissuljettu. Lähdemateriaalista löytämäni pintapainemittarin käytön perusteet ja toisaalta oma kokemukseni pintapainemittarin käytöstä sitten ohjasivat sisällönanalyysiksi teoriaohjaavan. Jotakin tästä aiheesta tiedettiin jo ennalta.

Vaikka tämä opinnäytetyöprosessina olikin melkoisen raskas normaalin työn ohella tehtävänä, niin oppimisprosessina tämä oli uusi ja mielenkiintoinen. Hetkeäkään ei tullut mieleen jättää tätä kesken, vaikka jossain vaiheessa tulikin mieleen miksi oikein tätä nyt teen ja mitä hyötyä tästä on. Aikuisopiskelijan oletettiin ehkä tietävän asioista enemmän kuin mitä tämä itse asiassa tiesikään ja aika yksinäiseltä olo tuntui jossain vaiheessa. Tuntui siltä, ettei tukea opinnäytetyön tekemiseen saa mistään juuri silloin, kun sitä eniten tarvitsisi ja suuret paineet kohdistuivat Laurean opinnäytetyöpajoihin. Oppilaitoksen ja oman arkityön aikataulujen yhteensovittaminen oli välillä mahdoton yhtälö toteuttaa. Ja kaikkea ihan yleisesti vaikeutti fyysisesti irrallaan oleminen itse opinahjosta eli lähipäiviä oli kerran kuukaudessa mikä vaikeutti yhteisten tapaamisten järjestymistä oman tutorin kanssa.

Oman työn kannalta jonkilainen case-tutkimus, jossa verrataan pintapainemittarin avulla eri apuvälineitä asiakkaalle olisi voinut olla mielenkiintoinen, mutta sen tekemisessä koin olevani esteellinen. Olisiko ollut korrektia vertailla maahantuomiamme apuvälineitä joidenkin muiden maahantuomiin ja tehdä tämä kaikki puolueettomuus säilyttäen? En tiedä.

Koska pintapainemittarit ovat vielä suhteellisen arvokkaita hankintoja, niiden käytön lisääminen ja yhdeksi perus työkaluksi ottaminen, vaikka mittanauhan rinnalle koettiin tärkeäksi. Vain käytön kautta rutiini lisääntyy ja laite otetaan käyttöön entistä helpommin, vaikka asiakkaalla ei olisikaan niin sanotusti painehaavaongelmaa tai suurta riskiä sen

saamiselle. Rutiinin kautta myös laitteita käsitellään oikein eikä pelkoa niiden rikkoutumisesta väärässä käsittelyssä tule niin helposti, onhan kyseessä kuitenkin herkäät laitteet, joita täytyy käsitellä varovasti.

Yhtenäiset mittauskäytännöt talon sisällä koettiin mittaustulosten mahdollisen vertailun vuoksi tärkeinä. Oli jopa mietitty sitä, että yksikössä vain tietyt henkilöt käyttäisivät laitetta ja mittaisivat kaikki tarvittavat mittaukset, mutta tästä ajatuksesta oli luovuttu, osin resurssipulan ja osin sen vuoksi, että laite tosiaan on hyvä työkalu kaikille.

9.1 Tulosten pohdinta

Haastatteluissa saatu materiaali pintapainemittarin käytöstä apuvälineen valinnassa tuki aiempia käsityksiäni sekä lähdemateriaalissa esiin tulleita asioita eikä varsinaisesti uutta tullut esiin. Se ei ollut tutkimuksen tarkoitukseen vaan haluttiin selvittää nykyisiä käytänteitä pintapainemittarin käytössä haastateltavien itsensä kertomana. Tässä mielestäni onnistuttiin. Osa haastateltavista toi esiin myös sen, että saivat haastattelun aikana uusia ahaa-elämyksiä siitä, mihin kaikkeen voisivatkaan pintapainemittaria työssään käyttää ja olen iloinen, että keskusteluistamme oli näin molemminpuolista hyötyä.

Kyselin haastattelujen aikana haastateltavilta myös itse laitteen käyttöön liittyviä asioita esimerkiksi mittaustilanteen kulkuun, painearvoihin ja laitteen hankintaperusteihin liittyviä, jotka suoranaisesti eivät liittyneet valitsemaani neljään teema-alueeseen. Näiden asioiden linkittäminen tähän työhön ja ottaminen yhdeksi tutkimuskysymykseksi olisi ollut ehkä paikallaan. Nyt näiden vastausten arvo jää vähäiseksi, vaikka informatiivisesti ne olivatkin arvokkaita. Jatkotutkimusta ajatellen näiden pohjalta voisi jatkaa.

Pohdittaessa tuloksia apuvälineiden valinnan ja vertailun osalta, voidaan todeta pintapainemittarilla olevan käyttöä tällä alueella ehkä enemmänkin kuin mitä sitä nyt käytetään. Nämä kuusi haastateltavaa työskentelevät apuvälineiden parissa joko päätyökseentai sitten niiden valintaprosessi on iso osa heidän työtään. Nyt kaikki haastateltavat käyttivät pintapainemittaria erityisesti istuintyynyjen valinnan ja vertailun tukena, mutta vähemmän sen apuvälineen, mihin istuintyyny asetetaan, valinnan ja vertaamisen tukena. Toki kyseiset henkilöt ovat tehneet työtä apuvälineiden parissa jo pitkään ja tuntevat alalla liikkuvat tuotteet hyvin eli eivät siihen varsinaiseen apuvälineen valintaan mittareita tarvitse.

Schappcott (1999, 18) mainitsee pintapainemittausta painehaavojen syntymisen ehkäisyssä käsittelevässä artikkelissaan kaikkein laajimmalle levinneen istuintyynyjen valintatavan olevan

yrityksen ja erehdyksen kautta tapahtuvan. Eli silmämääräisesti arvioidaan ihoalue ennen ja jälkeen kutakin istuintyynykokeilua. Tämä on erittäin aikaa vievää eikä aina ole edes mahdollista ja on todennäköistä ettei asiakas tai avustaja jaksa seurata ihon kuntoa niin tiuhaan kuin tällaisten kokeilujen aikana pitäisi. Yksi haastateltavista kertoi myös heillä käytetyn vastaavaa silmämääräistä tarkkailua eri istuintyynyjä asiakkaille kokeiltaessa ennen pintapainemittarin hankintaa ja piti mittauslaitteistoa ehdottomasti varmenpana ratkaisuna ja ennen kaikkea nopeampana sekä asiakkaalle miellyttävämpänä tapana.

Jo hankitun apuvälineen soveltuvuutta asiakkaalle pohdittiin enemmän ja siinä mittaria käytettiin apuna. Miten apuväline tuki asiakkaan istuma-asentoa ja mahdollisti hänen toimimisensa apuvälineestä käsin olivat tarkasteltavia asioita. Istuintyynyä valittaessa otettiin huomioon myös valitun tyynyn vaikutus esimerkiksi pyörätuolin säätöihin ja sitä kautta myös pyörätuolin sopivuuteen asiakkaalle. Haastateltavat pitivät tärkeänä niin istuintyynyn kuin pyörätuolinkin valintaa yhtäaikaaisesti, ja tätä asiaa korosti myös Ferguson-Pell (1990, 49) istuintyynyn valintaa käsittelevässä artikkelissaan, jotta vältettäisiin mahdolliset virrehankinnat eikä tuhlattaisi aikaa ja rahaa. Yhtäaikaista valintaa pidettiin tärkeänä erityisesti ensimmäistä tai uutta apuvälinettä asiakkaalle hankittaessa. Monesti kuitenkin istuintyynyä vaihdetaan tiuhempaan kuin asiakkaan pyörätuolia eikä tarvetta tällöin molempien välineiden vaihtoon edes ole pyörätuolin pidemmän käyttöiän vuoksi.

Apuvälineiden säätöjen käytönohjaamisessa pintapainemittaria käytettiin vaihtelevasti apuvälineestä riippuen. Istuintyynyjen, etenkin ilmakennotyynyjen säätämisen ohjaamisessa asiakkaalle pintapainemittarin näytön avulla asiakkaan koettiin olevan helpompaa opetella tyynyn itsenäistä säätämistä. Osa haastateltavien asiakkaista ei pysty itse säätämään tyynyään ja poikkeamat tyynyn ilmamäärässä koetaan esimerkiksi istuma-asennossa tapahtuvien muutosten kautta, jos tunto pakaraseudulla on alentunut tai puuttuu kokonaan. Tällöin asiakkaan avustajien tai läheisten ohjaaminen niin istuintyynyn kuin pyörätuolinkin säädöissä on tärkeää.

Apuvälineiden säätöjen käytön ohjaaminen paineen keventämiseksi sekä painetta keventävien tekniikoiden ohjaaminen asiakkaalle koettiin tärkeäksi painehaavojen ennaltaehkäisyyn kannalta henkilöille, jotka istuvat pyörätuolissa pitkiäkin aikoja kerrallaan. Tutkimuksessaan Schapcott (1999, 18) korostaa pintapainemittarin käyttöä nimenomaan sellaisten henkilöiden, joilla on tuntopuutoksia, yksilöllisessä ohjaamisessa paineen keventämisen tärkeydessä ja etsittäessä heille sopivia yksilöllisiä tapoja keventää painetta. Tässä tutkimuksessa pintapainemittarin avulla säätöjen ja eri asentojen muutosten vaikutus paineeseen koettiin helpommaksi selittää, kun todistusaineisto omille sanoille nähtiin suoraan näytössä. Se miten aktiivisesti asiakas saamansa neuvot otti käyttöön arjessaan oli arvailujen varassa. Etenkin vastavammautuneet eivät välttämättä koe tällaisen ohjauksen koskevan heitä ja ihon kunnan tärkeys ymmärretään usein vasta kun se ensimmäinen painehaava on jo päässyt syntymään.

Pintapainemittarin käyttö sinällään laitteiston ominaisuuksien puolesta koettiin helpoksi, tosin alituisen kasaamisen käyttökuntoon koettiin hidastavan niissä paikoissa, joissa laite säilytettiin kaapissa ja myös silloin vähentävänkin laitteen spontaania käyttöönottoa. Eli aivan jokapäiväinen työkalu se ei kahdessa haastattelupaikassa ollut johtuen joko edellä mainitusta syystä tai sitten yksinkertaisesti ei vaan ollut edes viikottain sellaisia asiakkaita joiden kanssa mittarin käyttö olisi ollut perusteltua. Kaksi haastateltavista kertoi kysyttäessä laitteen käyttöiheydestä käyttäneensä laitetta harvemmin kuin kuukausittain. Kaksi haastateltavista kertoi käyttäneensä laitetta kuukausittain tai keskimäärin kaksi kertaa kuukaudessa. Kaksi haastateltavaa oli käyttänyt laitetta vähintään viikottain, jopa useammin asiakkaista riippuen eli jokaisen sillä hetkellä kuntouksessa olevan asiakkaan kohdalla.

9.2 Eettisyyden ja luotettavuuden pohdinta

Noudatin opinnäytetyöni joka vaiheessa huolellisuutta ja käsittelin saamaani tutkimusaineistoa kunnioittaen. Haastateltavien osallistuminen tutkimukseen perustui vapaaehtoisuuteen ja heillä oli oikeus niin halutessaan kieltäytyä haastattelusta. Kultakin haastateltavalta pyydettiin kirjallinen lupa ennen haastattelua ja he tiesivät ennakkoon haastattelun aiheen. Kahdessa yksikössä haastatteluluvan sain ilman erillistä hakemusta, yhdessä paikassa tutkimuslupa haettiin kyseisen talon eettiseltä toimikunnalta, mikä viivytti viimeisten haastattelujen tekoa kesälomien osuessa kohdalle. Haastattelukysymykset muotoiltiin niin etteivät ne loukanneet haastateltavia.

Haastattelunauhoitteet purettiin kirjalliseen muotoon sanatarkasti ja pyrittiin analysoimaan aineistoa rehellisesti yrittämättä tulkita tai arvailla mitä haastateltava on ajatellut. Haastatteluun osallistuneiden henkilöiden anonymiteetin säilyminen varmistettiin tutkimuksen teon joka vaiheessa käyttämällä heistä ja heidän työpaikoistaan pelkkiä koodinimiä eikä paikkakuntia mainittu erikseen. Haastateltavien työpaikat eikä henkilöllisyys eivät esiinny tässä työssä, eikä myöskään nauhoitteista tai kirjallisesta muodosta käy ilmi kuka haastateltava oli. Haastateltavien joukko ei ollut suuren suuri, vaikka se itsestäni siltä tuntuikin, mutta koen valinneeni haastateltavat ja haastattelupaikat tarkoituksenmukaisesti nimenomaan apuvälineiden valintaa ajatellen. Juuri näissä kyseisissä yksiköissä juuri nämä henkilöt tekevät paljon apuvälinevalintaa koskevia päätöksiä ja sopivat näin erinomaisesti tämän opinnäytetyön aineistoksi.

Kokemattomuuteni haastattelijana näkyy tässä työssäni nimenomaan asioiden tiivistämättömyytenä. Liitteisiin valitsemani haastateltavien vastausten alkuperäisilmaukset ovat laajasanaisia, osin johtuen haastateltavien puhetulvasta, mutta myös liian avoimista

haastattelukysymyksistä, joihin haastateltavien oli vaikea vastata lyhyesti. Löysinkö näistä laajoista vastauksista ytimen, se jää pohdittavaksi.

Opinnäytetyöni valmistumisen viime metreillä sain ohjeen tiivistää tutkimuskysymykseni kahteen neljän alkuperäisen sijasta. Oletin tämän sujuvan tuosta vaan, mutta ajatusten siirtäminen vain kahteen kysymykseen ja niihin vastausten etsiminen olikin yllättävän vaikeaa, vaikka aineisto olikin minulle jo muodostunut tutuksi. Yritin välttää kysymysten laatimisessa valmiiden vastausten antamista ja siinä onnistuinkin mielestäni ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla. Toista tutkimuskysymystä pohdin pitkään ja päädyin sitten yhdistämään kaksi aiempaa tutkimuskysymystä yhdeksi ohjaamista paineen keventämisessä tarkastelevaksi kysymykseksi, vaikkakin se on asiana sisältyykin jo laajemman ensimmäisen tutkimuskysymyksen alle.

Keräämäni aineiston tulen hävittämään opinnäytetyöni hyväksymisen jälkeen. Paperit menevät silppuriin, nauhoitusten tallenteet ja muu tietokoneelle tallennettu materiaali hävitetään.

9.3 Jatkotutkimusaiheita

Pintapainemittarin avulla voisi tehdä monenkinlaista jatkotutkimusta. Yhtenä tutkimusaiheena voisi olla esimerkiksi vertailla erilaisten mittausjärjestelmien paineanturimattojen vaikutusta mittaustuloksiin eli estääkö tämä tavallaan ylimääräinen kappale istujan ja istuinalustan välissä istuintyyneyn asettumista eri materiaalista valmistetuissa tyyneissä ja pohtia paineanturimaton materiaalin ja paksuuden vaikutusta. Tällainen tutkimus on tehty jo aiemmin, mutta sen jälkeen paineanturimatot ovat kehittyneet ja siltä osin tutkimus aiheellinen.

Vertailevaa tutkimusta asiakkaan kanssa esimerkiksi neljän eri alustan paineenkevennysominaisuuksista on tehty varmasti arjessa, mutta selkeästi dokumentoiden siitä tulisi varmasti mielenkiintoinen. Vuonna 2001 tämänsuuntainen opinnäytetyö, jossa verrattiin asiakkaan istuma-asennon pintapaineen jakaantumista viidellä erilaisella alustalla on tehty Stadiassa ja siitä saisi hyvän pohjan mistä aloittaa. (Jalovaara, T. & Kosonen, M. 2001).

Lähteet

Bain, D.S. & Fergusson-Pell, M. 2002. Remote monitoring of sitting behaviour of people with spinal cord injury. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2002, Volume 39, No 4, 1 - 8.

Eitzen, I. 2004. Pressure Mapping in Seating: A Frequency Analysis Approach. *Archives of Physical Medical Rehabilitation* 2004, Vol 85: 1136 - 1140

Ferguson-Pell, M. W. 1990. Seat Cushion Selection. *Journal of Rehabilitation, Resource and Development and Clinical Supplies*, No.2, Choosing a wheelchair system. 1990. 5 (2):49-73.

Gagnon, B., Vincent, C. & Noreau, L. 2005. Adaptation of a seated postural control measure for adult wheelchair users. *Disability and Rehabilitation*, 2005; 27(16):951-960.

Glazer, D. 2003. Choosing a Wheelchair. *Spinal Cord Injury Update. Department of Rehabilitation Medicines*, Volume 12, Issue 2, 2003, 1-2

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2006. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. 4. painos. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14., osin uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Hänninen P, 2004. Painehaava- vakavasti otettava asia. *Selkäydinvamma*, 2004. Nro 1. 12.vsk toukokuu 2004, 5-7.

Jalovaara, T. & Kosonen, M. 2001. Pintapaineen jakautuminen pyörätuolissa istuttaessa selkäydinmammaisella Jussilla. Helsingin ammattikorkeakoulu Stadia. Helsinki. Opinnäytetyö

Juutilainen, V. & Hietanen, H. 2002. Painehaava. Teoksessa Haava. Hietanen, H. (toim.), Iivanainen, A., Seppänen, S. & Juutilainen, V. 2002. Haava. Porvoo: WSOY, 2002. 186 - 210.

Konola, P., Hurnasti, T., Aarnikka, T., Leivo, H., Hiltunen, N. & Virtanen, P. 2003. Apuvälinepalvelut. Teoksessa Salminen A-L. (toim) 2003. Apuvälinekirja. Tampere: Kehitysvammaliitto, 33-56.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy. 73 - 131.

Kärki, S., Lehto, M. & Lekkala, J. 2006. Painekartoitus painehaavojen ehkäisyyn apuna. *Duodecim* 2006. 122,671-676.

Lepäntalo, M., Ahokas, T., Heinänen, T., Heiskanen-Kuisma, K., Hietanen, H., Iivanainen, A., Iso-Aho, M., Juutilainen, V., Tukiainen, E., Sane, T. & Valtonen, V. 2009. Haavapotilaan hoitopolku HYKS:n sairaanhoitoalueella. *Aikakauskirja Duodecim*, 2009; 125(4):457-465.

Metsämuuronen, J. 2001. Laadullisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Methelp Ky., 40.

Minkel, J.L. 2000. Seating and Mobility Considerations for People With Spinal Cord Injury. *Physical Therapy*. 2000. Vol 80, Number 7. 701-709.

Murros, O. 2000. Artikkelit lehdessä Haava 3 /2000. Suomen haavahoitoyhdistys ry.

Onnismaa, J. 2007. Ohjaus- ja neuvontatyö. Aikaa, huomiota ja kunnioitusta. Tampere: Gaudeamus Kirja, 20 - 26.

Pipkin, L. & Sprigle, S. 2008. Effect of model design, cushion construction, and interface pressure mats on interface pressure and immersion. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2008, Volume 45, 875-882.

Salminen, A-L. 2003. Apuväline toimintaa edistämässä. Teoksessa Salminen, A-L. (toim) 2003. Apuvälinekirja. Tampere: Tammer-Paino Oy, 18-31.

Samuelsson, K.A.M., Tropp, H., Nylander, E. & Gerdle, B. 2004. The effect of rear-wheel position on seating ergonomics and mobility efficiency in wheelchair users with spinal cord injuries: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2004, Volume 41, 65-74.

Stinson, M., Poster-Armstrong, A. & Eakin, P. 2003. Seat-Interface Pressure: A Pilot Study of the Relationship to Gender, Body Mass Index and Seating Position. *Archives of Physical Medical Rehabilitation* 2003, Vol 84, 405-409.

Tuomi, J. 2007. Tutki ja lue. Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. Jyväskylä: Tammi.

Tuomi, J & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5., uudistettu laitos, Helsinki. Tammi.

Töytäri, O, Koistinen A-K., Hiltunen, N. ja Leivo, H. 2003. Liikkua. Teoksessa Salminen, A-L. (toim) 2003. Apuvälinekirja. Tampere. Tammer-Paino Oy, 128-161.

Vilkkä, H., 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu. Tammi. 100-101.

Sähköiset lähteet:

Bingham, R. 2007. The Pressure Mapping. Tool.
<http://rehabtech.eng.monash.edu.au/sympwch/WCsymposium2007/07PressureMapping.pdf>.
Tulostettu 28.02.2009

Johnson, I. & Pearce, A. 2006. Pressure Mapping in Seating: Effectiveness of Materials and Design
http://www.e-bility.com/arataconf06/papers/wheeled_mobility_seating/wms_johnson_paper.doc.
Tulostettu 28.2.2009

Parry, E. & Strickett, T. 2003. The pressure is on - everyone, everywhere, everyday.
<http://www.e-bility.com/arataconf/papers/doc/parry.doc>. Tulostettu 28.2.2009

Shapcott, N. & Levy, B. 1999. By the Numbers. Making the case for clinical use of Pressure Measurement mat technology to prevent the development of pressure ulcers.
http://www.wheelchairnet.org/WCN_Prodserv/Docs/TeamRehab/RR_99/Jan_99/9901art1.PDF.
F. Tulostettu 28.02.2009

General Principles of Seating
http://www.health.qld.gov.au/qscis/PDF/Equipment/Cushion_Selection_Seating_Principles.pdf.
Artikkeli tulostettu 28.02.2009

Pyörätuolin määritelmä. Stakes. 2009b. Apuvälineet. Tulostettu 30.03.2009
<http://info.stakes.fi/apuvälineet/FI/oppimateriaali/>

Apuvälineen määritelmä. Stakes. 2009a. Apuvälineet. Tulostettu 30.03.2009
<http://info.stakes.fi/apuvälineet/FI/oppimateriaali/>

Liitteet

Liite 1 Haastattelutilanteen runko

Taustakysymykset:

Mikä on ammattisi?

Kauanko olet ollut työssä tässä yksikössä?

Miten kauan työyksikössäsi on ollut pintapainemittari käytössä?

Mitkä olivat perusteet laitteen hankinnalle?

Mikä pintapainemittari teillä on käytössä?

Minkälainen kokemus itselläsi on pintapainemittarin käytöstä?

Miten kokenut arvioit olevasi pintapainemittarin käytössä? Käytätkö päivittäin, viikottain tai harvemmin?

Minkälaisien asiakkaiden kanssa käytät pintapainemittaria?

Minkälaisissa tilanteissa käytät pintapainemittaria?

Miten saadut tulokset dokumentoidaan?

Haastattelun teemat:

1. Pintapainemittarin käyttö vertailtaessa apuvälineitä ja niiden soveltuvuutta asiakkaalle

- Miten vertaillet apuvälineiden soveltuvuutta asiakkaalle esim. pyörätuoli tai istuintyyny?

2. Pintapainemittarin käyttö asiakkaan ohjaamisessa käyttämään apuvälineen säätöjä paineen keventämiseen

- Minkälaisia käyttökokemuksia teillä on pintapainemittarin käytöstä apuna istuintyynyn säädössä?

- Entäs pyörätuolin säätöjen opastuksessa asiakkaalle?

- Miten asiakkaat tai mukana olevat omaiset tai avustajat kokevat sen tilanteen?

3. Pintapainemittarin käyttö asiakkaan ohjaamisessa käyttämään muita painetta keventäviä tekniikoita

- Miten arvioisit pintapainemittarin käytettävyyttä opastettaessa asiakkaalle erilaisia painetta keventäviä tekniikoita?

4. Pintapainemittarin hyödynnettävyys muussa asiakastyössä

- Käyttävätkö muut kuin teidän yksikkö tätä laitetta?

- Mitä muuta haluaisit kertoa pintapainemittarista.

- Miten arvioisit pintapainemittarin käytön helppoutta, toimiiko työvälineenä?

Liite 2. Alkuperäisilmaukset ensimmäiseen tutkimuskysymykseen

Lähinnä istuintyynyjen valintaa varten se hankittiin.

...siinä tuli sitten pyyntöä tyynyn ilmantarkistusta ja vähän sitä pyörätuolin säätöä ja tällstä varten, että saisko jotenkin kevennettyä

se tyynyjen vertailu, pyörätuolin säätöjen vertailu ja sitten se asiakkaan istuma-asennon korjaaminen ja ohjaaminen, ne kolme on niitä alueita mitä me tehdään.

...on tullu painehaava, et mistä se johtuu, että johtuuko se siitä paineesta vai johtuuko se jostain muusta syystä.

Silloin kun tarvii tehdä ihan selkeesti pyyntöön, lähetteeseen vastaten sitä pintapaineen arviointia, tyynyvalintaa ja asiakkaan istuma-asennon arviointia...

Mutta siitä on ihan selkee ja konkreettinen hyöty ...tilanteissa, joissa täytyy ihan kunnolla arvioida sitä istuma-asentoo, asennon muutosten, pyörätuolin säätöjen vaikutuksia siihen pintapaineeseen tai arvioida sitä, et minkä sorttinen tyyny on, onks se juuri tää kymmensenttine XX vai käviskö kuitenkin joku näistä geelityynyistä, jos ei jostain syystä se ilmakennotyyny oookkaan se paras mahdollinen sille asiakkaalle .

...että tosiaan se istuintyynyjen vertailu ja sitten pyörätuolis säätöjen , säätöjen vertailu ja tavallaan myös opettaminen sille asiakkaallekin...tai se istuma-asennon korjaaminen sen pintapainemittarin avulla .

Ilmakennotyynyn kohdalla opastan puhtaasti, että miten sitä käytetään

jotain istuma-asennon symmetrisyyttä, epäsymmetrisyyttä ja mä käytän... muuhunkin kuin esimerkiks istuintyynyn mittaamiseen. Mä saatan mitata selkäosia , mitatata jalan alle tulevia paineita esimerkiks vaikka pyörätuolis... kuntoutujan ohjaaminen paineen siirrossa.

Must se on tosi hyödyllinen väline niinku lisätä sitä arviointia, ei niinkään, et se olis joku absoluuttinen mittari, et mä pelkästään sitä tuijottamalla tekisin jotain valintoja , ei todellakaan, kun siihen vaikuttaa sit niin moni muu juttu.

Koulutetaan tuolla toisia , terveystieteiden työntekijöitä tai sitten XX:n sisällä toisia työntekijöitä niin, niin sellasessahan sitä vois hyödyntää kanssa, asennon arviointia ajatellen ehkä jos ajatellaan ammattiin kouluttamista

Me ollaan aateltu arvioida seisomatelineissä sitä pystyasennossa tulevaa, jaloille tulevaa kuormitusta tällä anturilla tällä mittarilla ja niinkuin missä kulmassa se tulee se selinseisönnän tai vatsa seisönnän etenkin selinseisönnän et se varmaan tulee se kuormitus

...mulla on ollu asennonhallinnallisia juttuja, et ruvetaan kattoon mistä korjataan ja millä säädöillä esimerkiks ja sitte lapset kenelle me ollaan käytetty, me ollaan lähinnä mietitty sitä, et mihin se paine kohdistuu kun ei pysty aina käsin välttämättä kokeileen, lähinnä se mielen kiinto mihin se tulee

Lähinnä opetuksen vuoksi käytiin siinä sitten läpi, mitä tapahtuu , jos sängyn pääty nostetaan melkeen 90 asteeseen pystyyn niin... mihinkä se paine oikeesti kohdistuu. Tää on tää yleisin termi etten mä istu ollenkaan kun oon sängys kaiket päivät...

...n kun meillä on se kannettava laite, niin kyllä mä sitä joskus voin tehdä niinkin, että mä tosiaan niinku sitä katon silleen, että hän kelaa tai sitten tosiaankin joissain muissa arkitoiminnoissa esimerkiks kun hän istuu suihkupyörätuolissa tai tälläsissä tilanteissa

me mietitiin yksilöllisesti valmistettavan selkäosan tarvetta ja liikkumisen apuvälineiden suhteen on nää peseytymisen apuvälineet ...suihkujakkarat....

Liite 3. Pelkistetyt ilmaukset ensimmäiseen tutkimuskysymykseen

Istuintyynejien valitseminen, vertaaminen,

Pyörätuolin säätöä, pyörätuolin säätöjen vertailu, vaikutus pintapaineeseen, säätöjen opettaminen

Tyynyn ilmantarkistusta

Pintapaineen arviointia, mihin se paine kohdistuu, arvioida seisomatelineissä sitä pystyasennossa tulevaa, jaloille tulevaa kuormitusta

Painehaava, mistä johtuu

Istuma-asennon arviointi, istuma-asennon korjaaminen ja ohjaaminen, kelaa, muissa arkitoiminnoissa, istuma-asennon symmetrisyyttä, epäsymmetrisyyttä
asennon muutokset, asennonhallinnallisia juttuja, katsotaan mistä korjataan ja millä säädöillä, kuntoutujan ohjaaminen paineen siirrossa. Asennon muutosten, pyörätuolin säätöjen vaikutuksia siihen pintapaineeseen

Yksilöllisesti valmistettava selkäosa

Peseytymisen apuvälineet

Ohjaaminen, opetuksen vuoksi, lisätä arviointia, koulutetaan tuolla toisia asennon arviointia ajatellen

Liite 4. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen luokittelut

ALALUOKKA	YLÄLUOKKA	YHDISTÄVÄ
Istuintyynyjen valinta ja vertaaminen	Istuintyynyjen,pyörätuolien sekä muiden apuvälineiden valinta ja vertaaminen	Pintapainemittarin käyttö apuvälineen valinnassa ja vertailussa,
Pyörätuolien valinta ja vertaaminen		
Hygieniä apuvälineiden valinta ja vertaaminen		
Yksilöllisesti valmistettävien apuvälineiden arviointi		
Istuintyynyn säätöjen tarkistaminen ja käytön ohjaaminen	Istuintyynyn ja pyörätuolin säätöjen tarkistaminen sekä käytönopastus	asiakkaan ohjauksessa ja neuvonnassa sekä
Pyörätuolin säätöjen tarkistaminen ja käytön ohjaaminen		
Pintapaineen arviointi ja painehaavan riskin arviointi	Asiakkaan asennon analysointi ja merkitys paineeseen	asennon analysoinnissa.
Asiakkaan istuma-asennon arviointi eri tilanteissa ja asennon muutosten merkitys paineenjakaantumiseen		
Opetuskäyttö	Asiakkaan ja muiden henkilöiden ohjaaminen	

Liite 5. Toisen tutkimuskysymyksen luokkien muodotuminen

ALALUOKAT	YLÄLUOKAT	YHDISTÄVÄ TEKIJÄ
Näyttö konkretisoi	Pintapainemittarin avulla asioiden todentaminen	Pintapainemittarin käyttö paineen keventämisen merkityksen osoittamisessa
Uskottavuus lisäntyy		sekä apuvälineiden säätöjen
Istuma-asennon korjaaminen	Istuma-asennon ja apuvälineen säätöjen merkitys paineenjakaantumiseen	ja painetta keventävien tekniikoiden ohjaamisessa.
Säätöjen vaikutus paineeseen		
Painetta keventävien asentojen ohjaaminen	Painetta keventävien asentojen ja apuvälineen säätöjen ohjaaminen	
Asiakkaan ohjaaminen apuvälineen säädöissä		
Mahdollisuus itsenäiseen asennon vaihtoon apuvälinein	Omatoimisuuden lisääminen asennonvaihtoissa	