

Juri Hakala
Lauri Hyvönen

Hemofiliaa sairastavien apuvälinehoito

Integroitu kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Apuvälineteknikko
Apuvälinetekniikan ko
Opinnäytetyö
6.6.2012

Tekijät	Juri Hakala, Lauri Hyvönen
Otsikko	Integroitu kirjallisuuskatsaus hemofiliaa sairastavien apuvälinehoidosta.
Sivumäärä Aika	23 sivua 6.6.2012
Tutkinto	Apuvälineteknikko
Koulutusohjelma	Apuvälinetekniikan koulutusohjelma
Ohjaajat	Kaija Matinheikki-Kokko, Yliopettaja Maria Kruus-Niemelä, Koulutuspäällikkö Tomi Nurminen, Lehtori
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää hemofiliaa sairastavien hyötymistä erilaisista apuvälineistä integroidun kirjallisuuskatsauksen keinoin. Hemofiliaa sairastavien apuvälinehoidon keskeisenä ongelmana ovat niveliin kohdistuvat toistuvat ja hallitsemattomat vuodot ja niistä niveliin aiheutuvat vahingot. Katsauksen tarkoituksena oli selvittää, miten näitä ongelmia on hoidettu erilaisilla apuvälineratkaisuilla ja tuottaa tietoa asiakkaille ja apuvälinealan ammattilaisille. Työssä kuvataan A-hemofilian taudinkuva, nivelvuodot ja yleisimmin käytetyt hoitomuodot. Katsaukseen valitut artikkelit käsittelevät nilkka-, polvi- ja kyynärnivelen hoitoa erilaisilla apuvälineratkaisuilla.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin integroituna kirjallisuuskatsauksena. Aineistoksi valikoitui 7 artikkelia, jotka antoivat vastauksia tutkimuskysymyksiin ja joiden keskinäistä tasoa voitiin vertailla sen mukaan minkälaisia ratkaisuja ja tuloksia ne tarjosivat. Aineiston käsittelyosiossa kuvataan artikkeleissa esitellyt apuvälineratkaisut ja tutkimustulokset nilkka-, polvi- ja kyynärnivelen osalta.</p> <p>Kirjallisuuskatsaus osoitti, että apuvälinehoidolla on saatu aikaan hyviä tuloksia nivelvuodoista aiheutuviin ongelmiin: parantanut mobiliteettiä, kivun väheneminen ja nivelvuodon hillitsemiseen käytetyn hyytymistekijäaineen vähentynyt käyttö.</p> <p>Tutkimuksien löydöksiä tulisi kuitenkin tarkentaa ja laajentaa, jotta niitä voitaisiin hyödyntää näyttöön perustuvassa työskentelyssä. Tutkimukset eivät myöskään tuoneet juuri esille hoidon kannalta tärkeitä asiakaskokemuksia apuvälineistä. Apuvälinealan tutkimustyössä menetelmien tutkittavuutta saattaa hankaloittaa menetelmien monimuotoisuus ja se että hoitokäytännöt eivät ole vielä yhtenäistyneet kansainvälisesti.</p>	
Avainsanat	Hemofilia, nivelvuoto, nivelrikko, apuväline, ortoosi, integroitu kirjallisuuskatsaus

Authors	Juri Hakala, Lauri Hyvönen
Title	Integrative Literary Review of the Orthotic Treatments Used With Hemophiliacs.
Number of Pages	23 Pages
Date	Spring 2012
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Prosthetics and Orthotics
Specialisation	Prosthetics and Orthotics
Instructors	Kaija Matinheikki-Kokko, Principal Lecturer Maria Kruus-Niemelä, Head of Degree Programme Tomi Nurminen, Lecturer
<p>The purpose of this study was to find out with the means of using integrative literary review how hemophiliacs can benefit from using different kinds of orthotics. The main problems with people suffering from hemophilia are the recurring bleeds in joints and the damages that they cause to the joints. The aim of our study was to find out how these problems have been treated with different kinds of orthotic appliances and to provide information to the patients and people working in the field of Prosthetics and Orthotics. In our study we describe the symptoms of hemophilia A, joint bleeds and the most common treatments used in these problems. The articles that we chose for this review concern the treatment of the ankle, knee and elbow joints.</p> <p>As a result, we found out that treating the symptoms of hemophilia with orthotics has given good results especially with problems that have resulted from the joint bleeds: increased mobility, reduction of pain levels and the reduction in the use of anti-hemophilia factor that is used in the control of the joint bleeds.</p> <p>We would like to point out that these findings should be refined and extended so that they could be used in evidence-based treatment planning in the field of Prosthetics and Orthotics. The articles that we used did not point out the important experiences of the patients that could have been useful information when the treatment is being planned and carried out. In the field of Prosthetics and Orthotics it might be problematic to study these treatment standards because of the diversity of the methods used and since the standards are not yet unified internationally.</p>	
Keywords	hemophilia, hemarthrosis, joint bleed, osteoarthritis, orthotic, integrative literary review

Sisälllys

1 Johdanto	1
2 A-hemofilian taudinkuva	2
2.1 Nivelvuodot	3
2.2 Hoito	4
2.3 Apuvälineet ja hemofilia	5
3 Integroitu kirjallisuuskatsaus	7
3.1 Katsausaineiston kerääminen	7
3.2 Aineiston rajaus	8
4 Aineiston käsittely	10
4.1 Nilkkanivelen ongelmat	10
4.1.1 Ratkaisuja nilkkanivelen hoitoon	11
4.1.2 Tutkimusten tulokset	13
4.2 Polvinivelen ongelmat	14
4.2.1 Ratkaisuja polvinivelen hoitoon	15
4.2.2 Tutkimusten tulokset	17
4.3 Kyynärnivelen ongelmat ja apuvälineratkaisut	17
5. Pohdinta	19
Lähteet	22
Kirjallisuuskatsauksen aineisto	23

1 Johdanto

Veren hyytymishäiriöt aiheuttavat ongelmia lähinnä tuki- ja liikuntaelimissä, etenkin nivelissä. Toistuvat nivelvuodot voivat johtaa nivelrikkoihin, niveljäykistymiin ja vaikeasti hallittaviin kiputiloihin, joiden hoidossa tarvitaan apuvälinealan asiantuntemusta.

Katsauksen tarkoituksena oli koota näyttöä hemofilia-asiakkailla käytetyistä apuvälinehoidon menetelmistä ja niistä hyötymisestä. Katsauksen aihe saatiin omasta kiinnostuksesta selvittää miten hemofiliaa sairastavat voisivat hyötyä apuvälineistä. Aiheen kiinnostavuutta lisäsi se, että aihetta ei ole aiemmin Suomessa tutkittu. Apuvälineiden käyttöä hemofiliaa sairastavilla tiedusteltiin Suomen Hemofiliali yhdistys ry:ltä, jonka mukaan joillain tautia sairastavilla on apuvälineitä käytössään ja katsauksen tekeminen aiheesta olisi perusteltua lisätiedon saamiseksi aiheesta.

Tavoitteena oli saavuttaa tutkimustietoa siitä minkälaisia apuvälineitä hemofiliaa sairastavat voivat käyttää nivelvuodon aiheuttamiin ongelmiin, jonka avulla saataisiin perusteltua näyttöä niiden käytöstä esimerkiksi apuvälinealan ammattilaisille ja omahoidon tueksi. Katsaukseen valikoitunut aineisto rajoittui yleisimpiin hemofiliaa sairastavan vuotaviin niveliin eli nilkka-, polvi- ja kyynärnivelen.

Opinnäytetyö toteutettiin integroituna kirjallisuuskatsauksena apuvälinehoidon menetelmien käytöstä hemofiliaa sairastavilla. Käytännön työn kannalta tämä muoto on paras kun halutaan kuvata tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman monipuolisesti ja kun käytetty tutkimusaineisto on eri metodein tuotettua tutkimus- ja kokemustietoa. Tämä katsausmuoto on aineistoa kuvailevan ja systemaattisen katsauksen yhdistelmä. Integroiva katsaus eroaa kuitenkin pelkästään kuvailevasta katsauksesta siten, että systemaattisen tutkimusasetelmaan kuuluva aineiston kriittinen tarkastelu kuuluu oleellisesti siihen.

2 A-hemofilian taudinkuva

Suomen Hemofiliayhdistyksen tietopaketissa potilaille Lassila kuvaa hemofiliaa näin: normaalisti kun veri kohtaa vaurioituneen suonenseinämän käynnistyy hyytymisreaktio. Verenvuodossa veri joutuu suonen ulkoiseen kudokseen suonen ollessa rikki. Tällöin kudoksesta turpoaa ja kipeytyy. Suoni rikkoutuu tulehduksellisissa tiloissa ja toisinaan pienen suonen seinämä voi revetä itsestäänkin, mutta usein vuotoihin liittyy suonivaurion aiheuttama ulkoinen trauma. Veren solut, erityisesti verihiutaleet eli trombosyytit, joita punasolut painavat verivirrasta kontaktiin suonen seinämän kanssa, käynnistävät hyytymisen suonivauriokohdassa. Kun verivirrassa kulkevat trombosyytit kohtaavat vaurion, ne tarttuvat suonen seinämään, aktivoituvat ja niiden pinnassa hyytymistekijät alkavat muodostaa hyytymää. Yleinen väärinkäsitys on, että hemofiliapotilas vuotaa valtoimenaan pienestäkin haavasta. Vuoto ei kuitenkaan ole vuolaampi, kuin mitä vamma aiheuttaisi ilman vuototautia. Oikeammin vuototyyppiä kuvaa sana pitkittynyt, toisin sanoen vähäinenkin vuoto voi hoitamattomana jatkua vuorokausikaupalla. (Lassila 2006: 7.)

A-hemofiliassa hyytymishäiriön syy johtuu hyytymisaktiiviteetin puutoksesta tai vajauksesta. Vaikea-asteisessa hemofiliassa potilaalle tulee mustelmia ja nivel- tai lihasvuotoja spontaanisti ja plasmassa todeta tällöin ollenkaan tuota puuttuvaa hyytymistekijää. Tiheästi toistuvat vuodot hankaloittavat edelleen selvästi näiden potilaiden elämää ja vuotojen seuraukset aiheuttavat yleisesti jonkinasteista invaliditeettia (Rasi 2006: 12).

Vuodon syntyessä, esimerkiksi nivelkalvon pinnalla, ja kun kudokseen tapahtuu äkillinen verenvuoto, sen nopea tyrehtyminen on ensiarvoisen tärkeää. Toistuvana verenvuoto vaurioittaa kudosta sitä enemmän, mitä useammin sitä esiintyy ja mitä pitempään se jatkuu. Suuria vammoja tulee mieluummin yli- kuin alihoitaa. Akuutti suuri verenvuoto voi olla hengenvaarallinen, jos se syntyy esim. suolistossa tai aivokudoksessa. (Lassila 2006: 35.) Vuototaipumusta voidaan hallita vuotoja ehkäisevällä puuttuvan hyytymistekijän korvaushoidolla. Tällöin vaikea hemofilia muuttuu keskivaikeaksi tai lieväksi ja vuotoalttius vähenee. Lapsilla ehkäisevä hoito on erityisen tärkeää, jotta vältetään kasvuun vaikuttavien nivel- tai lihasvuotojen esiintyminen tukielinten herkässä kehitysvaiheessa. (Lassila 2006: 35.)

2.1 Nivelvuodot

Tuki- ja liikuntaelimestön vaivat ovat hemofiliaa sairastavilla yleisiä, kohdistuuhan vuotoistakin valtaosa kyseisille alueille. Näistä nivelvuotoja on noin kaksi kolmannesta, loput pääosin lihaksiin paikallistuvia. Nivelvuotojen seuraukset tuottavat myös suurimman osan hemofiliaa sairastavien ortopedisista ongelmista. Polvi- ja kyynärnivel vuotavat yleisimmin, kolmantena tulee nilkka. Nivelvuodoista noin 80 % paikantuu näihin niveliin. Lonkka- ja olkanivel tulevat seuraavina, käden ja sormien vuodot ovat onneksi harvinaisia. (Paavilainen 2006: 53.) Suurimmalla osalla vaikea-asteista hemofiliaa sairastavista potilaista olisi ilman korvaushoitoa vuotoja 20 - 30 kertaa vuodessa (Rasi 2006: 13).

Toistuvat nivelvuodot aiheuttavat niveleen hankalan noidankehän. Niveleen vuotanut veri laukaisee monimutkaisen tapahtumien ketjun, mikä johtaa nivelkalvon verekkyyden lisääntymiseen ja krooniseen turpoamiseen, tämä puolestaan herkistää nivelkalvon uusille vuotoille. Vähitellen nivelkalvo korvautuu sidekudoksella ja menettää fysiologisen, nivelruston ravitsemukselle elintärkeän toimintansa, jolloin nivelen jo ennestään vaurioituneet rustorakenteet lopullisesti tuhoutuvat (Paavilainen 2006: 53). Paineen alaisena nivel on vähiten kivulias lievässä koukistusasennossa, minkä seurauksena niveleen kehittyy ojennusvajausta ja asteittain myös muut liikkeet rajoittuvat. (Paavilainen 2006: 53.) Vuodon aikana potilas pitää niveltä siinä asennossa, missä nivelen kapseli on pisimpään löysä, eli polvia ja kyynärpäitä hieman koukistettuina ja nilkkaa ojennettuna (Rasi 2006: 13).

Kasvuikäisillä toistuviin nivelvuotoihin liittyy nivelen seudun lisääntynyt verekkyyden kiihdyttää kasvualueiden toimintaa aiheuttaen luun päitten epämuotoisuutta, raajojen eripituisuutta ja akselivirheitä, ja johtaa vuosien myötä vaikea-asteiseen nivelrikkoon. Polven seudun akselimuutoksille ominaista on pihtipolvisuus: nilkka pyrkii kärkiasentoon ja kantapää painuu ulospäin. Toistuvat vuodot pohjelihaksissa kiristävät pohjelihasta ja lisäävät taipumusta nilkan ja jalkaterän kärkiasentoon, jota ongelmaa on monesti ennestään jo nilkan nivelvuodoista johtuen. (Paavilainen 2006: 53.)

Hoitamaton pieni vuoto paranee oireettomaksi parissa kolmessa päivässä, mutta vaikean vuodon paraneminen voi viedä viikkoja. Veri aiheuttaa nivelessä tulehdusreaktion tehden nivelkalvon turvonneeksi ja verisuonirikkaaksi, mikä taas tekee nivelen erityisen alttiiksi uudelle vuodolle, kunnes tulehdusreaktio on rauhoittunut. Tämä selittää, miksi vuotoja tapahtuu herkästi peräkkäin samaan niveleen. Nopeasti annetulla hoidolla voidaan toipumisaikaa olennaisesti lyhentää ja vuotokierre estää tai katkaista alkuunsa. (Rasi 2006: 13.) Muutamat ensimmäiset nivelvuodot paranevat haittaa aiheuttamatta, mutta toistuvat vuodot vaurioittavat niveltä. Normaali nivelnesteeseen aikaansaama voitelu kärsii ja luiden päitä peittävät liukupinnat, eli rustot, vaurioituvat tulehdusreaktion vuoksi. Nivelestä voi tulla ns. kohdenivel, jolla tarkoitetaan usein ja herkästi vuotavaa, jo vaurioitunutta niveltä. Vähitellen nivelen liikerata rajoittuu pysyvästi, niveleen kehittyy virheasento ja niveltä liikuttavat lihakset heikentyvät. Pahimmassa tapauksessa nivel tuhoutuu ja jäykistyy. (Rasi 2006: 13.)

Aikaisemmin oli tavallista, että vaikea-asteista hemofiliaa sairastava potilas invalidisoitui jo nuorena nivelten liikerajoitusten, niveljäykistymien ja lihasarpeutumisen vuoksi. Nykyaikainen hoito on muuttanut tämän tilanteen ratkaisevasti paremmaksi. Ajoissa annetulla tehokkaalla hoidolla voidaan vaurioita merkittävästi vähentää. On myös osoitettu, että nivelvauriot voidaan estää lähes kokonaan, jos vuodot pidetään poissa antamalla ennaltaehkäisevää hoitoa läpi lapsuus- ja nuoruusvuosien. Hoito on aloitettava hyvin nuorena, sillä alkuun päässeellä nivelrikolla on taipumus edetä, vaikka vuodot saataisiin myöhemmin kuriin. (Rasi 2006: 13-14.)

2.2 Hoito

Hemofiliaa sairastava henkilö on itse avainasemassa oman tuki- ja liikuntaelimestönsä hoidossa ja huollossa. Päivittäinen harjoittelu ja ainakin 3 - 4 kertaa viikossa toteutettava liikunta ovat keskeisiä omatoimisesti toteutettavassa ohjelmassa. Tämän lisäksi hän saattaa tarvita fysio- ja toimintaterapeutin palveluja, päivittäisiä toimia keventäviä muutoksia, apuvälineitä, tukia ja suojuksia. (Pohjolainen – Villanen 2006: 46.)

Lääkehoitoa vaativia tilanteita ovat nivel-, lihasvuoto, kasvojen, kaulan, suun, kielen ja silmän vammat, pään isku, niskan retkahdusvamma (esim. autokolari), epätavallinen

päänsärky, kova kipu tai turvotus missä tahansa, kaikki vammat, kuten nyrjähdykset ja ompelemista vaativat haavat. Joustosidos ja jääpussi ovat tukihaittoja hyytymistekijäkorvaushoidon rinnalla. Ylipainon välttäminen ja lihaskunnon ylläpito ja mieluummin vahvistaminen ovat keskeisiä hemofiliahoidon tavoitteita. Näillä toimilla voidaan välttää tarpeetonta raajojen nivelrasitusta ja ehkäistä vuotoja. (Lassila 2006: 37.) Verenvuodon sattuessa tai sille altistaneessa tilanteessa, tulee korvaushoito aloittaa tai saada välittömästi. Akuutin vuodon yhteydessä kylmä edistää alkuun haavan paranemista aiheuttaessaan verisuonten supistumisen. Kuitenkaan pitkään kylmäpakkausta tai muuta paikallista kylmää ei ole syytä käyttää, sillä veren hyytymisen optimilämpötila on kehon normaali lämpötila. Kylmällä, kohoasennolla ja kompressiolla eli kolmen K:n säännöllä traumojen hoidossa on edelleen vankka sija esim. käsien ja jalkojen urheiluvammojen yhteydessä. (Lassila 2006: 37.)

2.3 Apuvälineet ja hemofilia

Ortooseilla voidaan tukea tai rajoittaa nivelten ja lihasten toimintaa. Ortoosit ovat teknisiä välineitä, joilla edistetään käyttäjän toimintakykyä. Ortoosit auttavat tukemaan, oikaisemaan ja suojaamaan. Toisaalta ortoosit estävät ja korjaavat kehon virheasentoja tai epämuodostumia (Kruus-Niemelä 2010: 148.)

Suomen Hemofiliayhdistyksen tietopaketissa potilaille hemofiliaa sairastavien hyötymistä apuvälineiden käytöstä kuvataan näin: polvi- ja nilkkatukien käytöstä kannattaa neuvotella lääkärin kanssa ja niitä yleensä kannattaa kokeilla fysioterapeutin ohjauksella ennen hankintaa. Jos nilkkoihin, polviin ja lonkkiin on kehittynyt nivelrikkoa, pehmeistä, iskua vaimentavista tukipohjista on usein hyötyä. Jalkineiden tulee olla tukevapohjaiset, väljät ja nilkkoja tukevat. Yli 1 - 1,5 cm alaraajan pituusero kannattaa korjata korotuspohjallisella tai jalkineen korotuksella. Talvella liukastumista voi estää jalkineen pohjaan kiinnitettävillä liukuesteillä. Rannetukien käytön kokeilu on syytä toteuttaa toimintaterapeutin ohjauksessa. Sormi- ja ranneniveleitä säästävät korkin-, purkin-, pullonavaajat, avaimenpidikkeet ja muut päivittäisten toimintojen apuvälineet on syytä kokeilla ja harkita toimintaterapeutin kanssa. Suihku- ja kylpytilassa tulee välttää liukastumista ja liukuestematon tai suihkutuolinhankkimista kannattaa harkita. Jos alaraajojen nivelmuutosten takia tarvitaan kyynärsauvoja tai pyörätuolia, ne hankitaan fysioterapeutin avustuksella yksilöllisesti mittojen mukaan.

Käytön opetus on luonnollisesti hankkimiseen kuuluva tärkeä asia. (Pohjolainen – Villanen 2006: 51.) Katsauksen aineiston käsittelyosiossa käytetyssä aineistossa esitellään laajemmin kansainvälisesti hemofiliaa sairastavilla käytettyjä apuvälineratkaisuja.

3 Integroitu kirjallisuuskatsaus

Valitsimme opinnäytetyön muodoksi integroidun kirjallisuuskatsauksen sillä aiheesta löytyneet artikkelit ja tutkimustieto oli toisistaan poikkeavaa ja tietoa aiheesta ei ollut kovin paljoa saatavilla. Tämä katsausmuoto on systemaattisen katsauksen ja kuvailevan katsauksen yhdistelmä. Integroidussa kirjallisuuskatsauksessa voidaan yhdistää teoreettista ja empiiristä sekä eri metodein tehtyä tutkimusta samaan katsaukseen (Laaksonen 2009: 28). Kirjallisuuskatsauksen tekeminen hemofiliaa sairastavien apuvälinehoidosta on perusteltua sillä aiheesta ei löydy juuri suomenkielistä tietoa ja aihe on monille hemofiliaa sairastaville ja sen hoitamisen parissa työskenteleville tuntematon.

Katsauksen tutkimuskysymyksiksi määriteltiin: minkälaisista apuvälineistä hemofiliaa sairastavat voivat hyötyä nivelvuotoihin liittyvissä ongelmissa ja mitä tuloksia niillä on saatu aikaan? Katsauksen aineisto rajoittui yleisimpiin hemofiliaa sairastavien vuotaviin niveliin eli nilkka-, polvi- ja kyynärnivelen.

Integroivaa kirjallisuuskatsausta käytetään, kun halutaan kuvata tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman monipuolisesti. Integroiva kirjallisuuskatsaus on hyvä tapa tuottaa uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. Lisäksi se auttaa kirjallisuuden tarkastelussa, kriittisessä arvioinnissa ja syntetisoinnissa. (Torraco 2005: 356.)

Katsaus sisältää karkeasti kolme vaihetta: suunnittelu, toteutus ja raportointi. Suunnitteluvaihe sisältää aiheeseen liittyvien valmiiden tutkimuksien kartoituksen, uuden tutkimuksen tarpeen arvioinnin sekä tutkimussuunnitelman tekemisen. Kun tutkimuskysymykset on asetettu, määritellään katsauksessa käytettävät menetelmät kuten esimerkiksi tiedonhakatavat, hakutermit ja tietokannat. (Johansson 2007: 4.)

3.1 Katsausaineiston kerääminen

Aineiston keruu on aloitettu jo opinnäytetyön suunnitelmavaiheessa keväällä 2010. Suurin osa tähän katsaukseen valituista artikkeleista (4) löytyi Haemophilia journal -lehden tietokannasta yksinkertaisella sanan katkaisuhauulla, jotka viittasivat ortoosiin. "ortho*" haku tuotti 964 osumaa. Loput käytetyt artikkelit löytyivät Nelli-portaalin

monihaun avulla: Cinahl-tietokannasta (EBSCO) löytyi 1 ja Pubmed-tietokannasta 2 tutkimukseen mukaan otettua artikkelia.

Hauissa on käytetty yhdistelmähakuja ja sanojen katkaisuhakua. Hakuja on toteutettu hakusanoilla (osumat suluissa): "haemophi* ortho*" (3029), "hemophi* orthotic (146)", "haemophi* orthotic" (133), "haemophi* brace" (107), "hemophi* brace" ja ne tuottivat yhteensä 3514 osumaa. Hakusanat pyrittiin pitämään tarpeeksi yksinkertaisina, jotta mahdollisesti tutkimuksessa käytettävissä olevaa aineistoa ei rajautuisi pois, mutta tämä lisäsi työn määrää tulosten läpikäynnin osalta. Haemophilia journal -lehden tietokantahaku osoittautui tehokkaaksi paikaksi etsiä artikkeleita, sillä sieltä pystyttiin hakemaan suoraan apuvälineisiin viittaavilla hakusanoilla, koska kaikki lehtien artikkelit käsittelevät jollain tavalla hemofiliaa.

Aineistoa on etsitty ainoastaan englannin kielellä, jolloin artikkelien käsittely ja vertailu toisiinsa olisi helpompaa yhtenäisen kielen ja käytetyn sanaston ansiosta. Muilla kielillä olevat aineistot on myös rajattu pois koska niiden kääntäminen veisi liikaa aikaa. Suomenkielistä aineistoa aiheesta ei löytynyt.

3.2 Aineiston rajaus

Hakutuloksia tarkasteltiin aluksi tutkimalla artikkelien otsikoita ja sitten lukemalla abstrakteja. Hakutulosten läpikäynnin ja abstraktien luvun jälkeen tietokannoista tilattiin koulun kirjaston avulla 18 artikkelia, jotka antoivat viitteitä siitä että niitä voitaisiin käyttää katsauksessa.

9 tilatuista artikkeleista osoittautuivat kuitenkin tarkastelevan hemofiliaa sairastavien nivelongelmia eri lähtökohdista kuin mikä oli katsauksen tutkimusasetelma. Artikkeleissa esiteltiin esimerkiksi leikkaushoitoja, fysioterapiaa, ne käsittelevät apuvälineiden käyttöä osana hoitoa hyvin kevyesti tai ne eivät yksinkertaisesti vastanneet asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Osa artikkeleista taas esitteli samoja hoitomuotoja kuin katsaukseen valitut artikkelit, mutta niiden näyttö ei ollut yhtä hyvää tai monipuolista kuin mukaan valituissa artikkeleissa.

Suomennettavaksi päätyi 9 artikkelia, jotka vastasivat parhaiten tutkimuskysymyksiin. Näistä kaksi artikkelia, kuitenkin vielä rajattiin pois, sillä niiden tuloksille ei ollut käyttöä aineiston käsittelyosiossa tai ne toistivat samoja asioita kuin mukaan valitut artikkelit. Tarkoituksena oli luoda integroidun kirjallisuuskatsauksen periaatteiden mukainen yhtenäinen tulosten esittelyosio, jossa esitellään niveleen kohdistuva ongelma, siihen käytetty apuväline ja sillä aikaansaatu tulos.

Tiukkaa aikarajaa artikkelien julkaisuvuodelle ei määritelty, koska aineistoa ei ole löytynyt aiheesta kovinkaan paljon se olisi mahdollisesti rajannut täten liikaa pois vielä käytettävissä olevaa tietoa aiheesta. Vanhin artikkeli katsauksessa on vuodelta 1996 ja tuorein vuodelta 2007.

4 Aineiston käsittely

Aineiston haun, rajaamisen, kääntämisen ja analyysin jälkeen artikkeleista luotiin taulukot, jotka kuvasivat tyyppin, näytön ja tason. Artikkeleita oli kahta eri tyyppiä: tutkimus, joissa kuvattiin tutkimusongelma, osallistujat, käytetyt apuvälineet ja esiteltiin lopuksi niillä saadut tulokset. Toinen artikkelityyppi taas esitteli ja vertaili erilaisia tiettyyn nivelongelmaan käytettyjä apuvälineitä ja niiden sopivuutta kuvattuun ongelmaan.

Artikkelin katsottiin olevan tasokas, jos se oli tutkimus jossa oli kuvattu tarkasti apuvälinettä käyttävä asiakasryhmä, hoidettu ongelma, käytetyt apuvälineet ja esitelty tulokset. Hyvän artikkelin kriteerinä pidettiin sitä, että se esitteli ansiokkaasti eri nivelongelmassa käytettyjä apuvälineitä ja niistä saatuja kokemuksia ja täten vastasi tutkimuskysymyksiin.

4.1 Nilkkanivelen ongelmat

Nilkkanivelen apuvälinehoitoa käsiteltiin kolmessa artikkelissa Hachisuka – Okata – Tanaka (1996), Slattery – Tinley (2001) ja Heijnen - Heim - In Der Maur (2000). Artikkeleiden näyttö on kahden ensimmäisen artikkelin osalta tasokasta ja ne vastaavat katsauksen tutkimuskysymyksiin: minkälaisista apuvälineistä nilkkanivelen vuodoista kärsivät voivat hyötyä, esittelevät ansiokkaasti eri apuvälineitä ja niiden käytön tuloksista saadaan konkreettisia esimerkkejä. Heijnen ym. (2000) artikkeli on tasoltaan hyvä, koska se antaa yleiskuvan siitä minkälaisia kenkä- ja pohjalliskorjauksia on käytetty nilkkaongelmien hoidossa ja vastaa täten tutkimuskysymyksiin. Taulukossa on esitelty tarkemmin eri artikkelityyppejä ja näyttöä.

Taulukko 1. Katsaukseen valitut nilkkaniveltä käsittelevät artikkelit.

Artikkeli	Tyyppi	Näyttö	Taso
-----------	--------	--------	------

Hachisuka K. – Ogata, H. – Tanaka, S. 1996.	Tutkimus. 20 asiakasta. Tulokset esitellään vuoden seurantajakson ajalta.	+ Kuvataan tarkasti tutkimukseen osallistuneet ja mitä apuvälineitä saivat käyttöön. + Useiden eri apuvälineiden käyttöä kuvataan artikkelissa: joustavat nilkkatuet, kengän muutostyöt ja AFO:t. + Vuototiheydet laskivat eli saatiin aikaan hyviä tuloksia yhdistämällä apuvälineet ja hyytymistekijähoito. Vuodot vähenivät erityisesti joustavaa nilkkatukea käytettäessä.	Tasokas
Slattery, M. – Tinley, P. 2001.	Tutkimus. 16 asiakasta. Tulokset esitellään 6 viikon seurantajakson ajalta.	+ Tutkimuksessa kuvattu tarkasti nilkkavuodon aiheuttaman kivun ja vuotojen väheneminen apuvälinehoidon avulla. + Kohderyhmän käyttämät apuvälineet ja tulokset esitelty. + Merkittävänä tuloksena saatiin hyytymistekijäaineen käytön vähenemistä. + Kaikille asiakkaila hoidon myötä elämänlaadun paraneminen, suurimmalla osalla kivun väheneminen ja mobiliteetin parantuminen.	Tasokas
Heijnen, L. – Heim, M. - In Der Maur, H. 2000.	Ortopedisten kenkien ja pohjallisten esittelyä hemofiliaa sairastavien hoitoa tukevana apuvälineinä.	+ Yleiskuvaa siitä mikä on sopiva kenkä hemofiliaa sairastavalle, joka kärsii nilkkanivelen ongelmista. Kengän muutostyöt, tukipohjalliset ja pehmusteet (Viscoheel).	Hyvä

Hachisuka ym. (1996) selvittivät 20 hemofiliaa sairastavien hyötymistä ortooseista ja kengän muutostöistä ja arvioivat vaikuttaako ortoosin käyttö nilkan nivelrikkoon. Tutkimuksessa määritellään milloin on perusteltua käyttää apuvälineitä nivelrikon hoidossa: ortooseja käytetään nivelrikon hoitoon, jotka ovat tulleet toistuvista ja hallitsemattomista nivelen vuodoista, koska ehkäisevä hoito ei aina lopeta vuotojaksoja tai nykyisiä nivelvaurioita. (Hachisuka ym. 1996.) Slattery ym. (2001) tutkimuksessa taas tarkasteltiin 16 asiakkaan A-hemofiliaa sairastavan hyötymistä AFO:ista 6 viikon ajan. Nilkkavuodon vaikeusaste määritettiin ennen ortoosien käyttöönottoa ja määriteltiin myös kuinka kovaa on potilaan kipu, mikä on vamman aste ja mikä on potilaan aktiivisuustaso. (Slattery ym. 2001.) Heijnen ym. (2000) osoittivat taas artikkelissaan, että iskua vaimentavista materiaaleista ja oikeanlaisista kengistä olisi hyötyä nivelvuotojen ehkäisyssä ja hoidossa. (Heijnen ym. 2000.)

4.1.1 Ratkaisuja nilkkanivelen hoitoon

Hachisuka ym. (1996) käyttivät tutkimuksessaan seuraavia apuvälineratkaisuja: kengän muutostöitä, joustavia nilkkatukia ja muovista tehtyjä AFO:ja. Kengän muutostöillä hoidettiin asiakkaita, joilla oli kipua tai suhteellisesti vähemmän vuotoja (ei yhtään tai 2 kertaa kuukaudessa). Niitä käytettiin usein yhdessä joustavien nilkkatukien tai muovista tehdyn AFO:n kanssa. Kengän pohjia korotettiin oikealle korkeudelle ja pohjallinen korvattiin 5mm paksuisilla pohjallisilla, jotka oli tehty Sorbothanesta tai silikonista. (Hachisuka ym. 1996.) Joustavaa nilkkatukea käyttivät potilaat, joilla oli vähemmän vuotoja (ei yhtään tai 2 kertaa kuukaudessa) ja oli pieniä muutoksia nilkkanivelen röntgenkuvuissa. Nilkkatuella rajoitettiin hieman nilkkanivelen liikelaajuutta. Joustavassa nilkkatuessa oli 5 mm paksuinen kantaluun pehmustetyyny, joka oli tehty Sorbothanesta tai silikonista. AFO:a käytettiin asiakkailla joilla oli usein vuotoja (2-4 kertaa kuukaudessa), rajoittamaan nilkkanivelen liikelaajuutta. Toistuvat vuodot nilkan alueella pystyttiin havainnoimaan röntgenkuvuissa. (Hachisuka ym. 1996.)

Slattery ym. (2001) tutkimuksessa nilkkakivuista kärsivät henkilöt luokiteltiin ryhmiin, jossa määritellään nivelen liikelaajuvajaus. Vaikeustasoluokituksia oli neljä ja ne määriteltiin sen mukaan, kuinka paljon ne poikkesivat normaaleista liikelaajuuksista. Lievimmissä luokitusryhmissä 1. ja 2. liikelaajuudet olivat n. 56%-90% ja hankalimmassa 4. ryhmässä n. 22% normaalista. AFO:t määrättiin kaikille potilaille. Ortooseissa käytettiin standardinmukaista suunnittelua ja ne valmistettiin polypropyleenistä. (Slattery ym. 2001.)

Heijnen ym. (2000) tuovat artikkelissaan hyvin esille minkälaisista kengistä nilkkanivelen nivelrikosta kärsivät voisivat hyötyä: ihmisen normaalin kävelyn kannalta dorsifleksio on elintärkeää, jotta kenkä voi mukautua liikkeeseen. Kengän pohjan tulisi iskunvaimennuksen lisäksi mukautua askelkäyntiin. (Heijnen ym. 2000.) Sisäpohjallinen tulisi valmistaa korkista tai nahkasta, jossa on pehmyt välikerros ja jossa ei käytetä jäykkiä materiaaleja kuten metallia tai muovia, niiden ollessa liian jäykkiä siihen tarkoitukseen. (Heijnen ym. 2000.)

Pidetään mahdollisena, että kantaiskusta johtuvat paineaallot voivat aiheuttaa nivelvuotoja. Siksi tulisi käyttää iskua vaimentavia materiaaleja kengän pohjassa ja kannassa. (Heijnen ym. 2001.) Vaimentavia kantatyynyjä on saatavilla valmiina esim.

Viscoheel. On olemassa myös pohjallisia, jotka ovat tehty hyytelömäisestä silikonista, jotka mukautuvat kannan ja koko jalan alueelle. (Heijnen ym. 2000.)

4.1.2 Tutkimusten tulokset

Hachisuka ym. (1996) osoittivat tutkimuksessaan, että kaikista nivelrikkoon määrätystä apuvälineistä oli jonkinlaista hyötyä tutkimuksessa mukana olleille asiakkaille. Elastisen nilkkatuen ja AFO:n käytöstä saatiin pääosin myös hyviä tuloksia: nilkkanivelen vuodot vähenivät huomattavasti joustavan nilkkatuen käytön yhteydessä. Koeryhmässä olleista, yhden potilaan vuodot lisääntyivät AFO:n käytön yhteydessä, mutta kun se vaihdettiin joustavampaan malliin, vuodot vähenivät. Liikelaajuudet paranivat hoidon jälkeen, mutta tulokset eivät olleet merkittäviä. Liikelaajuudet kasvoivat 5-20 astetta. (Hachisuka ym. 1996.) Tutkimus osoitti ainakin sen, että ortoosihoito vähensi vuototiheyttä ja sen että liikelaajuudet eivät huonontuneet. Yhdessä ehkäisevän korvaushoidon kanssa tulokset olivat hyviä potilaille, jotka kärsivät nivelrikosta. Korostettiin että pelkkä korvaushoito ei ole riittävää. (Hachisuka ym. 1996.)

Slattery ym. (2001) saivat käyttämillään polypropyleenistä valmistetuilla AFO:illa aikaan positiivisia tuloksia ja todettiin että ortoosien käyttö vähensi potilaiden tuntemaa kipua huomattavasti. Tämä muutos oli niin huomattava, että se vaikutti jalan yleisen toiminnan parantumiseen kaikilla potilailla. Kaikki potilaat ilmoittivat, että heidän elämänlaatussa parani ortoosien käytön myötä. Kaikki 16 myös kertoivat, että nilkkavuodot vähenivät hoidon aikana. Potilaista 40% ilmoitti, että he olivat voineet palata täyspäiväisesti työelämään ja 60% kertoi että heidän kestäväyytensä ja voimat paranivat ortoosien käytön myötä. (Slattery ym. 2001.)

Merkittävänä tuloksena tutkimuksessa tuotiin esille myös ja hyytymistekijäaineen käytön määrän väheneminen. Tulokset osoittivat että ortoosien käyttö nivelrikkojen hoitamisessa yhdessä ehkäisevän hyytymistekijähoidon kanssa voivat olla tehokkaita. Eräs potilas käytti 22 500 yksikköä hyytymistekijää kuukaudessa ennen apuvälinehoitoa. Hoidon jälkeen yksiköt vähenivät 15 000 yksikköön/kk, joka osoittaa huomattavaa vuotojen vähenemistä. (Slattery ym. 2001.)

4.2 Polvinivelen ongelmat

Polvinivelen apuvälinehoitoa käsiteltiin kolmessa artikkelissa Battistella – Fernandez-Palazzi ym. (1999), Heim – Martinowitz – Horoszowski (1997) ja Gupta – Mahalanabis (2007). Ensimmäisen artikkeli on näytöltään tasokas ja se vastaa tutkimuskysymykseen: minkälaisista apuvälineistä hemofiliaa sairastavat voisivat hyötyä polvinivelen vuodoista aiheutuissa ongelmissa ja siinä saadaan konkreettisia tuloksia apuvälineiden käytön hyödyistä. Kahden artikkelin näyttö on tasoltaan hyvää: Heim ym. (1997) tuovat esille artikkelissaan polvinivelen eri apuvälineratkaisuja ja vertailee niiden sopivuutta eri tilanteisiin ja asiakkaille. Gupta ym. (2007) tutkivat artikkelissaan yhden asiakkaan polvinivelen vuodon aiheuttamia ongelmia mm. polven yliojennustilaa, jota hoidettiin yksilöllisillä polviortooseilla ja esittelee saatuja tutkimustuloksia. Taulukossa on esitelty tarkemmin eri artikkelityyppejä ja näyttöä.

Taulukko 2. Katsaukseen valitut polviniveltä käsittelevät artikkelit.

Tutkimus	Tyyppi	Näyttö	Taso
Battistella, L.R - Fernandez-Palazzi, F. 1999.	Tutkimus. 71 asiakasta. Tulokset esitellään 4 viikon seurantajakson ajalta.	+ Kuvattu eri hoitomuotoja (kipsaus ja ekstensoivat/subluksaatiota estävät ortoosit (muokattu murtumatuki). + Tulokset esitelty. Molemmilla tekniikoilla saatiin noin -5° ekstensio, jonka jälkeen tulokset eivät juuri enää parantuneet.	Tasokas
Heim, M. – Martinowitz, U. – Horoszowski, H. 1997.	Erialaisten hoitomuotojen esittely.	+ Eri hoitomuodot: kipsaus, joustavat polvituet (Genutrain) ja Cryocuff-ilmalasta (akuuttien vuotojen hoito). + Vertailua eri hoitomuotojen kesken: niveltä mahdollisesti jäykistävät tuet kipsaus ja elastiset tuet (Genutrain), joilla yleensä parempi tulos.	Hyvä
Gupta, AD. – Mahalanabis, D. 2007.	Tutkimuksessa kuvataan yhden potilaan hyötymistä ortooseista polven yliojennuksen hoitamisessa.	+ Esitelty toistuvien vuotojen aiheuttamaa polven yliojennustilaa ja sen hoitoa. + Kuvattu yhden asiakkaan hyötymistä yksilöllisesti valmistetuista polviortooseista.	Hyvä

Battistella ym. (1999) tutkivat polvinivelen vuodosta aiheutuvien ongelmien hoitomuotoja artikkelissaan. He käyttivät tutkimuksessaan kipsausmenetelmää ja ekstensoita ja subluksaatiota estäviä ortooseja. Battistella ym. (1999) tuovat esille

tutkimuksessaan nivelvuodon keskeiset ongelmat: nivelvuoto aiheuttaa kipua, turvotusta ja nivelen toiminnan heikkenemistä joka kaipaa pikaista hoitoa. Vääränlainen tai viivästynyt nivelvuodon hoito voi johtaa vaikeaan niveljäykistymään, joka taas muokkaa sen biomekaniikkaa, aiheuttaa toistuvia vuotojaksoja ja johtaa pitkälle edenneisiin tuhoihin nivelpinnoilla. (Battistella ym. 1999.)

Heim ym. (1997) toteavat artikkelissaan että polvinivel on vuotoherkin nivel hemofiliaa sairastavilla. Ennen kuin toimivaa hyytymistekijäainehoitoa oli saatavilla, ortooseja käytettiin korjaaviin tehtäviin. Nykyään ortooseilla on suojaava ja ehkäisevä tehtävä ja niitä käytetään nivelrikon hoidossa ja nivelissä, joissa esiintyy toistuvaa nivelvuotoa. Toistuva vuoto niveleen voi aiheuttaa nivelkalvon kudoksen liikakasvua. Turvonnut nivelkalvo rajoittuneessa nivelessä aiheuttaa vuodon lisääntymistä ja nivelkalvon liikakasvu kiihtyy, jos tätä kierrettä ei pysäytetä saattaa nivel tuhoutua. (Heim ym. 1997.)

Gupta ym. (2007) tutkivat artikkelissaan polvinivelen vuodon aiheuttamia ongelmia mm. polven yliojennustilaa: tuki- ja liikuntaelimistön verenvuodot aiheuttavat hemofiliaa sairastaville monenlaisia vammoja, jotka vaativat kuntoutusta. Polven vuodot ovat yleisimpiä. Toistuvat vuodot polvinivelessä voivat aiheuttaa nivelrikon ja fleksiopuutoksen. Toistuvien vuotojen aiheuttamaa yhteyttä polven yliojennustilaan ei ole vielä löydetty. (Gupta ym. 2007.) Polven yliojennus on tila, jossa polvi on yliojentunut enemmän kuin 5 astetta. Syyt polven yliojennuksen voivat olla lihas-, luu tai nivelsideperäisiä sekä näistä kaikista johtuvia. (Gupta ym. 2007.)

4.2.1 Ratkaisuja polvinivelen hoitoon

Battistella ym. (1999) tuovat hyvin esille mitä tulisi tehdä nivelvuodon alkuvaiheessa: akuutissa tilanteessa on tärkeä varmistaa että puuttuvaa hyytymistekijää aletaan antaa potilaalle, jonka jälkeen hoidettava nivel immobilisoidaan hyvin pehmustetulla kipsisidoksella siinä asennossa missä se on miellyttävimmän oloinen. Polvelle tämä asento on yleensä fleksio ja sen aste on yleensä suhteessa siihen kuinka laaja nivelvuoto on. (Battistella ym. 1999.) He valitsivat hoitomuodon sen mukaan mikä oli nivelen toiminnallinen ja anatominen tila. Tarkemmin hoitomuoto valitaan ekstensiomekanismin mukaan ja tutkittiin onko nivelessä subluksaatiota ja mikä on sen

liikelaajuus. Heillä oli periaatteena, että jos nivelessä ei ollut vakavaa niveljäykistymää, lihasheikkous ei ole merkittävä, yleensä sitä voidaan hoitaa yksinkertaisella dynaamisella tuella. (Battistella ym. 1999.)

Pysyvää koukistusheikkoutta hoidettiin sarjakipsauksilla, jossa kipsi vaihdettiin 2-3 päivän välein siten, että se lisäsi ekstensiota vähitellen. Ekstensiolaajuuksien parannuttua n. 20° verran ei niveltä enää kiilattu ja otettiin käyttöön ortoosi, joka jatkoi nivelen venyttämistä ja korjasi niveljäykkyyttä, mutta mahdollisti potilaan liikkumisen. Tämän menetelmän avulla saatiin yleensä aikaan normaali ekstensio n. 4-6 viikossa. (Battistella ym. 1999.)

Battistella ym. (1999) tutkivat myös hemofiliaa sairastavien hyötymistä ekstensoivista ja subluksaation estävistä ortooseista. Periaatteena näissä ortooseissa oli saada aikaan ekstensio, mutta mahdollistaa nivelen toiminta ja liikkuminen. He käyttivät muokattuja murtumaortooseja, jotka työnsivät polviniveltä ekstensioon. Tätä hoitomuotoa he käyttivät 8 viikon ajan, jonka jälkeen käytettiin lepolastaa öisin vielä 6 kuukautta. Tavoitteena oli saada niveleen sellainen asento, joka on mahdollisimman lähellä normaalia ekstensiota ja mahdollistaisi nivelen toiminnan ja liikkumisen. (Battistella ym. 1999.)

Heim ym. (1997) artikkelissa tuodaan esille myös ilmalla täytettävät lastat akuuteissa vuototilanteissa: mukautuvat Cryocuff-ilmalastat ovat osoittautuneet tehokkaaksi hoidoksi akuuttien vuotojen ensihoitona. Vuodot eivät valitettavasti kuitenkaan aina parane nopeasti ja kokonaan. On myös huomioitava, että korjaava voima ei voi olla kovin suuri, koska ihon pitää kestää paine ja ilmalastat voivat aiheuttaa nivelen subluksaatiota. (Heim ym. 1997.)

Heim ym. (1997) artikkelissa tuodaan esille myös elastiset tuet, joilla on saatu hyviä tuloksia aikaan: jäykän tuen sijaan voidaankin käyttää dynaamista ortoosia eli joustavaa polvitukea silikonipehmusteilla. Elastisen materiaalin ja silikonin yhdistelmä Genutrain-polvituki varmistaa nivelkalvon kompression ja helpottaa samanaikaisesti luisia rakenteita polven ympärillä. Genutrain toimii hyvin kun se on asetettu sopivan tiukasti ja silloin kun ympäröivä lihaksisto on riittävää. (Heim ym. 1997.)

4.2.2 Tutkimusten tulokset

Battistella ym. (1999) käyttivät tutkimuksessaan useita peräkkäisiä kipsauksia 58 potilaalla ja ekstensoivia/subluksaatiota estäviä ortooseja 13 potilaalla. Keskimäärin saatiin aikaan -5° ekstensio 4 viikossa, jonka jälkeen parannusta ei tapahtunut enää huomattavasti seuraavan 4 viikon aikana. Lyhyen ja pitkän aikavälin hoitotulokset olivat samansuuntaisia sekä subluksaation estävillä ortooseilla ja peräkkäisillä kipsauksilla. Molemmat menetelmät ovat osoittautuneet merkittäväksi hoitomuodoiksi niveljäykistymien hoidossa. (Battistella ym.1999.)

Gupta ym. (2007) kirjoittivat artikkelissaan potilaasta, jolle määrättiin polypropyleenistä tehdyt yksilölliset polviortoosit, jotka kontrolloivat nilkan yliojennusta ja samaan aikaan kontrolloivat ML-suuntaista epävakautta polvinivelessä sekä helpottivat nivelen toimintaa kävellessä. Ortoosissa oli vapaasti liikkuva nivel, joka esti yliojennuksen, mutta salli fleksion. Sovituksen yhteydessä aloitettiin myös kävelyn harjoittelu ortoosin kanssa. Se lisäsi polven stabiiliteettia ja paransi jalan käyntiä, jonka myötä potilas oppi uuden kävelyn mallin. Kivut vähenivät liikkua ja hänen oli mahdollista kävellä ja pyöräillä pidempiä matkoja. (Gupta ym. 2007.)

4.3 Kyynärnivelen ongelmat ja apuvälineratkaisut

Kyynärnivelen hoitoa käsiteltiin yhdessä artikkelissa. Heim – Martinowitz – Wershavski (1999) esittelevät artikkelissaan kyynärnivelen tukemista yksinkertaisilla tukiratkaisuilla ja ortooseilla. Artikkelin antaa vastauksia siihen minkälaisista apuvälineistä kyynärnivelen vuodoista kärsivät voivat hyötyä ja vertailee niitä keskenään. Artikkelia voidaan taten pitää tasoltaan hyvänä. Taulukossa on esitelty tarkemmin artikkelin tyyppi ja näyttö.

Taulukko 3. Katsaukseen valittu kyynärniveltä käsittelevä artikkeli.

Tutkimus	Tyyppi	Näyttö	Taso
Heim, M. – Martinowitz, U. – Wershavski, M. 1999.	Kyynärnivelen erilaisten hoitomuotojen esittely.	+ Tietoa kyynärnivelen tukemiseen yksinkertaisilla tukiratkaisuilla ja ortooseilla: immobilisoivat tuet vuodon alussa ja niiden jälkeen mobilisoivat elastiset tuet (Eptrain).	Hyvä

Heim ym. (1999) kertovat artikkelissaan: kyynärnivel on erittäin herkkä nivelvuodoille ja kun niitä esiintyy kyynärpää kaipaa lepoa ja tukea. Nivelvuotojen hoidossa käytettävät periaatteet ovat käytettävissä myös kyynärpään vuotojen hoidossa. Puuttuvan hyytymistekijän pikainen anto oikeassa suhteessa on tärkeää. Niveltä pitää tukea myös ja käyttää kylmäkompressiota yhdessä sopivan kipulääkityksen kanssa. Kyynärpään nivelvuodon aikana kyynärpäätä tulee pitää fleksiassa, potilaan kyynärvarsi neutraaliasennossa (ei pronaatiossa tai supinaatiossa). Ulnaari-, mediaani- ja radiaalihermojen läheisyys ja nivelkapseliin levinnyt veri voi selittää tuntoharhoja joita esiintyy usein kyynärvarressa. Kyynärpään alue on erittäin herkkä kosketukselle. (Heim ym. 1999.)

Heim ym. (1999) toteavat että: pitää ottaa huomioon, että immobilisoivan lastan käyttö on todella epämukavaa potilaalle. Kipu heikentää lihasvoimaa. Yläraaja on riippuva ylimääräinen lisä jota vetovoima vetää alaspäin jatkuvasti ja jonka lihakset ovat heikentyneet väliaikaisesti. (Heim ym. 1999.) Raajaa voidaan tukea yksinkertaisilla kaulan ja ranteen ympärille tulevalla käden kannattimella tai kolmikulmaisella sideharsolla, jonka yhteydessä voidaan käyttää myös immobilisoivaa tukea tarvittaessa. Nämä tuet lievittävät vuodosta aiheutuvaa kipua, ilman että tarvitsee käyttää hankalia raskaita ortooseja. (Heim ym. 1999.)

Heim ym. (1999) toteavat että: kyynärnivelen hoidossa on käytetty myös sarjakipsausta ja staattisia tukia. Nämä tuet ovat kuitenkin hankalia sekä asiakkaan että apuvälineteknikon kannalta, sillä muutostöitä pitää tehdä usein ortooseihin. Ekstensiota ei ole myöskään saatu lisättyä huomattavasti näillä ortooseilla. Kun turvotus ja kipu vähenevät, toiminnalliset ortoosit auttavat tuennassa ja kompressiossa. Nämä ortoosit tehdään yleensä putkimaisesta joustavasta materiaalista, johon lisätään silikonia tärkeisiin kohtiin, jotta nivelonkaloon kohdistui jatkuvaa painetta koko liikeradan alueelle ja helpottamaan painetta merkittävilta luisilta osilta; mediaaliset ja lateraaliset epikondyyliit sekä olecranon. Kättä harjoitetaan, jotta saataisiin aikaan täysi ekstensio, kuitenkin siten että nivelkapseli tai ligamentit eivät pääse vaurioitumaan. Tällainen dynaaminen ortoosi on esim. Epitrain. (Heim ym. 1999.)

5. Pohdinta

Integroidun kirjallisuuskatsauksen perusteella hemofiliaa sairastavien apuvälinehoidosta on saatavilla vielä melko niukasti artikkeleita ja tutkimuksia. Arviomme on, että tutkimuksien löydöksiä tulisi tarkentaa ja laajentaa, jotta löydöksiä voisi hyödyntää paremmin näyttöön perustuvassa työskentelyssä.

Integroidun kirjallisuuskatsauksen mukaan nivelongelmien hoidossa voidaan käyttää apuvälineitä ehkäisemään ja parantamaan oireita. Tätä löydöstä tukee löytämämme tutkimusaineisto. Menetelmien luonne mahdollistaa muun muassa asiakaslähtöisyyden sekä apuvälineteknikon ja asiakkaan välisen kommunikaation.

Tutkimusaineiston mukaan apuvälinehoidon menetelmien vaikuttavuudesta ja käytöstä hoidon välineenä on siis saatu positiivisia viitteitä. Osissa katsauksessa käytetyistä artikkeleissa annetaan hyvin tarkkaa tietoa saaduista positiivista tuloksista, mutta monissa artikkeleissa tutkimustulosten esittely jää vajaaksi tai niitä ei löydy ollenkaan ja artikkelien keskeiseksi teemaksi jääkin eri apuvälineiden esittely ja vertailu ongelman hoidossa. Hemofiliaa sairastavien apuvälinehoidon kannalta löydökset ovat kuitenkin merkittäviä asiakkaan hoitoa suunniteltaessa.

Lisäksi tulisi tarkastella hoitojen pitkäaikaisvaikutuksia ja vaikuttavuutta erilaisissa olosuhteissa. Näillä laajemmilla tutkimuksilla voidaan todentaa vaikuttavuudesta saatuja viitteitä. Apuvälinehoidon tutkimustyössä menetelmien tutkittavuutta saattaa hankaloittaa menetelmien monimuotoisuus. Tutkimuksessa tulisi korostaa asiakkaan oman arvion merkitystä apuvälinehoidon menetelmiä tutkittaessa. Löydösten saavuttamiseksi tulisi keskittyä kokemuksellisuuteen ja asiakaslähtöisyyteen eikä pyrkiä tilastollisesti mitattaviin tuloksiin.

Apuvälineteknikoiden pitäisi aktivoitua tutkimusten suhteen, jotta apuvälinetekniikan asema nykyajan terveyspalveluissa kohenisi. Apuvälinehoidon tutkimustyölle tulisi kehittää yhtenäinen linja, jotta tutkimustyön laatu paranisi ja käyttökelpoisen näytön määrä lisääntyisi. Näin muodostettaisi luotettava pohja käytännön työlle.

Kuntoutuskäytäntöjen muuttuminen, resurssien rajallisuus, tutkimustiedon lisääntyminen ja asiakkaiden vaatimukset saada parasta mahdollista hoitoa pakottavat apuvälineteknikot tarjoamaan hyvin perusteltuja palveluja. Apuvälineteknikkojen haasteena onkin osoittaa, että heidän toteuttamansa hoito on tuloksellista.

Opinnäytetyön toteutus oli vaativa, haastava ja ennen kaikkea opettavainen prosessi. Integroitua kirjallisuuskatsausta hyödyntäessään opiskelijat joutuivat jatkuvasti arvioimaan ja kehittämään omaa työskentelyään. Opinnäytetyön edetessä opiskelijoiden tiedonhakutaidot kehittyivät ja tehostuivat, mikä tulee mahdollisesti olemaan arvokas osaamisen alue työelämässä. Tekijät pohtivat myös aineiston kattavuutta ja kyseenalaistivat aineistoa rajaavia kriteerejä. Aineiston todettiin kuitenkin vastaavan käytössä olevia resursseja sekä tutkimuskysymyksiä. Lisäksi kirjallisuuskatsauksen tueksi haettuja artikkeleja arvioitiin tutkimuksen loppua kohden yhtä kriittisesti kuin itse aineistoakin. Opinnäytetyöprosessin edetessä yhteistyö havaittiin tärkeäksi. Asioiden ääneen prosessointi yhdessä mahdollisti aiheen tarkastelun useasta näkökulmasta. Tärkeää oli myös, että kumpikin pystyi ilmaisemaan omia mielipiteitään ja luottamaan kanssatutkijan kykyyn kantaa oma vastuunsa työstä.

Apuvälinetekniikan tutkimustyön kehittyessä myös näyttöön perustuvan käytännön toteuttamiseen vaadittavien taitojen on lisääntyttävä, jotta voidaan vastata kliiniseen työhön kohdistuviin odotuksiin. Apuvälinetekniikan koulutusohjelmalla on mahdollisuus olla merkittävässä roolissa, kun pyritään lisäämään tietoa näyttöön perustuvasta käytännöstä, ja luomaan tarvittava tietopohja sen toteuttamiseksi. Koulun tulisi kannustaa opiskelijoita julkaisemaan artikkeleita ja jakamaan tietoa muiden apuvälineteknikoiden kanssa. Vieraiden kielten hallintaa tulisi myös korostaa, sillä arvokasta tietoa suomenkielellä ei aina ole saatavilla.

Apuvälineteknikoiden ja alan yritysten tulisi lisätä yhteistyötä. Tilanne on sinänsä ongelmallinen, koska yritykset joutuvat kilpailemaan asiakkaista, eikä tietoa haluta jakaa toisten kanssa. Vaikka yritysten tavoitteena onkin taloudellisen voiton tekeminen, ei pidä kuitenkaan unohtaa asian ydintä. Apuvälineteknikoiden ensisijainen tehtävä on auttaa ihmisiä heidän ongelmissaan ja parantaa heidän elämänlaatuaan. Meidän apuvälineteknikoiden tulee hoitaa asiakkaitamme heidän omilla ehdoillaan. Asiakaslähtöisyyden syvällinen ymmärtäminen tulee näyttelemään suurta roolia

tulevaisuudessa, kun yritysten välinen kilpailu kasvaa. Jotta apuvälineala voisi kehittyä jatkossakin, meidän pitää tulla ulos kuolestamme jakaa tietoa avoimemmin.

Lähteet

- Johansson, Kirsi, Anna Axelin, Minna Stolt & Riitta-Liisa Ääri (2007) (toim.): Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. 4.
- Kruus-Niemelä, Maria 2010. Proteesit ja ortoosit. Teoksessa Salminen Anna-Liisa (toim.): Apuvälinekirja. Kehitysvammaliitto. 148.
- Laaksonen, Maarit 2009. Sosiaalityön tiedonhallinnan tutkimus - kirjallisuuskatsaus tutkimusmetodina. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 28.
- Lassila, Riitta – Paavilainen, Timo – Pohjolainen, Timo – Rasi, Vesa – Villanen, Seppo (toim.) 2006. Verenvuototaudit – tietopaketti potilaille. Suomen hemofiliayhdistys ry. Verkkodokumentti. <http://www.shyry.org/julkaisut/Tietopaketti2006_v1_20061130.pdf>. Luettu 5.6 2012.
- Salminen, Ari 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Verkkodokumentti. <http://www.uwasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf>. Luettu 11.4 2012.
- Torraco, Richard J. 2005. Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. Human Resource Development Review 4: 3. 356–367.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimusaineisto

- Gupta, AD. – Mahalanabis, D. 2007. Genu Recurvatum in Hemophilia: A Case Report. *Archive of physical medicine and rehabilitation* 2007. 88/6, 791-793.
- Battistella, L.R - Fernandez-Palazzi, F. 1999. Non-operative treatment of flexion contracture of the knee in haemophilia. *Haemophilia* 1999. Vol 5 Supply 1, 20-24.
- Hachisuka K. – Ogata, H. – Tanaka, S. 1996. Orthotic management of haemophilic arthropathy of the ankle joint. *Clinical rehabilitation* 1996. 10, 121-125.
- Heijnen, L. – Heim, M. - In Der Maur, H. 2000. Manufactured shoes and orthopaedic shoes. *Haemophilia* 2000. Vol 6 Supply 1, 4-6.
- Heim, M. – Martinowitz, U. – Wershavski, M. 1999. The role of the orthoses in the management of elbow joints in persons with haemophilia. *Haemophilia* 1999. Vol 5 Supply 1, 43-45.
- Heim, M. – Martinowitz, U. – Horoszowski, H. 1997. Orthotic Management of the Knee in Patients with Haemophilia. *Clinical orthopaedics and related research* 1997. Number 343, 54-57.
- Slattery, M. – Tinley, P. 2001. The Efficacy of Functional Foot Orthoses in the Control of Pain in Ankle Joint Disintegration in Hemophilia. *Journal of the American Podiatric Medical Association* 2000. 91/5, 240-244.