

**HYVIN ENNENAIKAISINA SYNTYNEIDEN LASTEN KERRONTATAIDOT 9-
VUODEN IÄSSÄ**

Essi Marjeta

Pro gradu –tutkielma

Elokuu 2015

Oulun yliopisto

Humanistinen tiedekunta

Logopedia

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ESIPUHE

1 JOHDANTO	1
1.1 Ennenaikaisuus ja pienipainoisuus.....	2
1.1.1 Määritelmä ja esiintyvyys.....	2
1.1.2 Etiologia.....	3
1.1.3 Vastasyntyneisyyskauden sairaudet.....	4
1.1.4 Neurologiset ongelmat.....	5
1.2 Kerrontataidot.....	7
1.2.1 Kertomuksen määritelmä.....	7
1.2.2 Kertomuksen rakentuminen.....	9
1.2.3 Kouluikäisen lapsen kerrontataidot.....	11
1.2.4 Lasten kerrontataitojen arvioiminen.....	12
1.3 Ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataidot.....	14
2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET	16
3 MENETELMÄT	17
3.1 Tutkittavat lapset.....	17
3.2 Tutkimusmenetelmä ja aineiston keruu.....	19
3.3 Aineiston analysointi.....	20
3.3.1 Litterointi.....	20
3.3.2 Kertomusten analysointi ja pisteytys.....	21
3.3.3 Tilastollinen analyysi.....	22
3.3.4 Tutkimuksen eettiset kysymykset.....	22
4 TULOKSET	24
4.1 Lasten kerrontataidot.....	24
4.1.1 Kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan sisältö.....	24
4.1.2 Kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan eroavuudet.....	26

4.1.3	Tarinan sisältöyksiköiden ymmärtäminen.....	28
4.1.4	Tarinoissa käytettyjen ilmausten keskipituus.....	31
4.2	Taustatekijöiden yhteys tuloksiin.....	33
4.3	Tulosten yhteenveto.....	34
5	POHDINTA.....	35
5.1	Tutkimustulosten arviointi.....	35
5.1.1	Kerrontataidot.....	35
5.1.2	Uudelleenkerronta.....	38
5.1.3	Tarinan sisällön ymmärtäminen.....	39
5.1.4	Ilmausten keskipituus.....	40
5.2	Tutkimuksen toteuttamisen ja luotettavuuden arviointi.....	42
5.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	44
	LÄHTEET.....	46
	LIITTEET	

Pro-gradu –tutkielma, elokuu 2015, 52 sivua + 4 liitettä

Oulun yliopisto, Humanistinen tiedekunta, Logopedia

HYVIN ENNENAIKAISINA SYNTYNEIDEN LASTEN KERRONTATAIDOT 9-VUODEN IÄSSÄ

Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla tiedetään olevan riski erilaisille kielen kehityksen ongelmille. Ennenaikaisina ja pienipainoisina syntyneiden lasten kielellistä kehitystä kerrontataitojen osalta on kuitenkin tutkittu vasta vähän. Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli selvittää hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja ja verrata niitä täysiaikaisina syntyneiden verrokkilasten kerrontataitoihin 9 –vuoden iässä. Tutkimuksessani lasten kerrontataitoja tarkasteltiin kuvasarjakerronnan ja uudelleenkerronnan avulla.

Tutkimuksessa käytettiin FM, puheterapeutti Minna Heikkisen hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten väitöskirja-aineistoa (n=87), josta omaan tutkimukseeni valittiin satunnaisesti kymmenen koehenkilöä. Tutkimukseeni kontrolliryhmään valittiin niin ikään FM, puheterapeutti Lea Partasen väitöskirja-aineistosta (n=69) satunnaisesti kymmenen täysiaikaisena ja normaalipainoisena syntyntä lasta. Verrokkiaineisto on kerätty Oulun kaupungin alakouluista 2. ja 3. luokilta. Tutkimukseen osallistuneiden lasten kerrontataitoja tutkittiin ERRNI –testillä (Bishop, 2004), jolla arvioitiin lapsen kykyä tuottaa tarina kuvasarjan pohjalta ja kertoa se uudelleen muistinvaraisesti 10–30 minuuttia kestäneen tauon jälkeen. Lisäksi ERRNI :llä mitattiin lapsen kykyä ymmärtää tarina sisällöllisesti. Pro gradu –tutkielmassani tarkasteltiin myös lasten tuottamien ilmausten keskipituutta (MLUw) kuvasarjan pohjalta tuotetuissa tarinoissa sekä uudelleenkerrotuissa tarinoissa. Tulosten analysoinnissa ja ryhmien välisessä vertailussa käytettiin Mann-Whitneyn kahden riippumattoman otoksen U-testiä sekä graafisia esityksiä.

Tutkimuksen perusteella hyvin ennenaikaisina syntyneiden keskoslasten ja täysiaikaisina syntyneiden verrokkien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa kuvasarjan pohjalta tuotetuissa tarinoissa ja uudelleenkerrotuissa tarinoissa. Tutkimuksen perusteella keskoslapset tuottivat sisällöllisesti jopa hieman parempia tarinoita kuin verrokkit. Tarinan sisällön ymmärtämisessä sen sijaan verrokkiryhmä suoriutui keskosryhmää paremmin, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Ilmausten keskipituudessa ei myöskään havaittu tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä.

Tutkimustulokset ovat rohkaisevia, ja tukevat muita aiheesta tehtyjä tutkimuksia, joiden mukaan keskosena syntyneet lapset eivät eroa täysiaikaisina syntyneistä lapsista kerrontataitojen suhteen 9 –vuoden iässä. Tuloksiin on suhtauduttava kuitenkin varauksella tutkimuksen pienen otoskoon vuoksi. Keskoslasten kerrontataitoja olisikin tärkeää tutkia lisää suuremmalla aineistolla. Kliinisessä työssä kerrontataitojen tutkiminen on tärkeää myös siksi, että kerronnan tutkimisen kautta saadaan monipuolisesti tietoa keskoslasten kielellisistä ja kognitiivisista taidoista.

Avainsanat: ennenaikaisuus, ilmaisun keskipituus, kerronta, kuvasarjakerronta, uudelleenkerronta

ESIPUHE

Pro gradu –tutkielman työstäminen on ollut opintojeni aikana ehdottomasti haastavin projekti. Nyt tämä pitkä uurastus on kuitenkin päättymässä ja on aika antaa kiitokset tutkimusprosessissa mukana olleille henkilöille. Erityinen kiitos kuuluu teille kaikille rakkaille opiskelijatovereilleni, jotka olette tehneet koko opiskeluajastani ikimuistoisen. Tämä pro gradu –tutkielma on toteutettu yhteistyöprojektina opiskelijatoverini Venla Österin kanssa, jota haluan sydämellisesti kiittää vertaistuesta ja toimivasta yhteistyöstä koko tutkimusprojektin aikana.

Haluan kiittää lämpimästi puheterapeutti, FM Minna Heikkistä sekä puheterapeutti, FM Lea Partasta mielenkiintoisesta tutkimusaiheesta sekä tutkimusaineiston lainaamisesta. Lisäksi haluan kiittää tutkimustani ohjannutta dosentti ja yliopistonlehtori Anneli Ylihervaa hyvästä ja kannustavasta ohjauksesta sekä tutkimus- ja kirjoitusprosessiin liittyvistä neuvoista. Kiitos kuuluu myös toiselle ohjaajalleni yliopistonlehtori Suvi Stoltille kaikista vinkeistä ja korjausehdotuksista tutkimusprosessin loppumetreillä. Lämmin kiitos kuuluu myös tilastotieteen yliopisto-opettajalle Helena Laukkalalle suuresta avusta tutkimusaineiston tilastollisessa analysoinnissa.

Lopuksi haluan kiittää kaikkia läheisiäni saamastani tuesta ja kannustuksesta koko opintojeni aikana.

Oulussa, 2.8.2015

Essi Marjeta

1 JOHDANTO

Maailmanlaajuisesti vuosittain syntyy keskimäärin 13 miljoonaa lasta ennenaikaisena (Requejo & Merialdi, 2010). Ennenaikaisuus ja pienipainoisuus on yksi keskeisimmistä vastasyntyneisyyskauden sairastuvuuteen ja kuolleisuuteen johtavista tekijöistä. Globaalisti arvioituna jopa 28 % vuosittaisista vastasyntyneiden kuolintapauksista on suoraan yhteydessä lapsen ennenaikaiseen syntymään. Kuolleisuusaste on merkittävästi suurempi kehitysmaissa. Vastasyntyneiden tehohoidon kehittyminen länsimaissa viime vuosikymmenten aikana on kuitenkin tehnyt mahdolliseksi sen, että yhä useammat ja pienemmät ennenaikaisina syntyneet lapset jäävät eloon. Kehitysmaissa keskosena syntyneiden lasten ennuste on merkittävästi huonompi terveydenhuollon puutteellisuuden vuoksi.

Mitä ennenaikaisempaa ja pienipainoisempaa lapsi syntyy, sitä suurempi vammautumisen riski on (Olsén & Vainionpää, 2000). Tärkeiden elinten, kuten keuhkojen ja aivojen kypsymättömyys altistaa ennenaikaisina syntyneet lapset erilaisille kehitysongelmille (Saigal & Doyle, 2008). Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on havaittu neurologisperäisiä ongelmia, kuten CP-vammaa sekä oppimisvaikeuksia enemmän kuin täysiaikaisina syntyneillä lapsilla (Olsén & Vainionpää, 2000). Tutkimuksissa on havaittu toistuvasti myös kielen kehityksen ongelmia, kuten kielen kehityksen viivästymää, poikkeavaa kielen kehitystä, artikulaatiohäiriöitä sekä oppimisvaikeuksia (Wolke, Samara, Bracewell & Marlow, 2008). Erityisesti kompleksisten kielellisten taitojen, kuten abstraktin päättelyn ja syntaktisten taitojen on havaittu olevan heikompia täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna (Salt & Redshaw, 2006). Myös lauseiden keskipituuksien on havaittu olevan merkittävästi lyhyempiä ennenaikaisina syntyneillä lapsilla.

Vaikka ennenaikaisina syntyneiden lasten kielen kehitystä on tutkittu paljon, löytyy tutkimuksia näiden lasten kerrontataidoista huomattavasti vähemmän. Kerrontataitojen tutkiminen on kuitenkin tärkeää, sillä lasten kerrontataitojen on havaittu ennustavan lapsen myöhempää kielen kehitystä ja akateemisia taitoja (Mäkinen & Kunnari, 2009; Pankratz, Plante, Vance & Insalaco, 2007). Tämän pro gradu –tutkielman tarkoituksena on selvittää 9-vuotiaiden, ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja ja verrata niitä täysiaikaisina syntyneiden lasten kerrontaan. Tutkielmassa käytetään ERRNI-testiä (Expression, Reception and Recall of Narrative Instrument) (Bishop, 2004), ja siinä

tarkastellaan kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan avulla lasten kykyä kertoa tarina ja ymmärtää se sisällöllisesti.

1.1 Ennenaikaisuus ja pienipainoisuus

1.1.1 Määritelmä ja esiintyvyys

Ennenaikaiseksi määritellään lapsi, joka on syntynyt ennen 37. raskausviikkoa (ICD-10, 2013). Ennenaikaisina syntyneet lapset voidaan edelleen jakaa raskausviikkojen perusteella lievästi, hyvin ja erittäin ennenaikaisina syntyneisiin lapsiin. Jaottelun mukaan lievästi ennenaikainen lapsi on syntynyt raskausviikoilla 32–36. Ennen 32. raskausviikkoa syntynyt lapsi määritellään hyvin ennenaikaiseksi ja ennen 28. raskausviikkoa syntynyt lapsi erittäin ennenaikaisena syntyneeksi. Raskausviikkojen lisäksi käytetään syntymäpainon mukaista määritelmää, jonka mukaan pienipainoinen keskonen painaa syntyessään alle 2500g, hyvin pienipainoinen alle 1500g ja erittäin pienipainoinen alle 1000g (Olsen & Vainionpää, 2000). Taulukkoon 1 on koottu ennenaikaisuuteen ja pienipainoisuuteen liittyvät määritelmät.

Taulukko 1. Ennenaikaisuuteen ja pienipainoisuuteen liittyvät käsitteet

Ennenaikaisuus	Pienipainoisuus
Lievästi ennenaikainen 32–36 rv	Pienipainoinen <2500 g
Hyvin ennenaikainen 28–31 rv	Hyvin pienipainoinen <1500 g
Erittäin ennenaikainen <28 rv	Erittäin pienipainoinen <1000 g

rv = raskausviikot

Ennenaikaisuuden ja pienipainoisuuden yhteydessä puhutaan usein myös termistä FGR (fetal growth restriction), jolla tarkoitetaan sikiön kasvuhäiriötä (Llurba, Baschat, Turan, Harding & McCowans, 2013). FGR -lapsilla syntymäpaino on alle 10 persentiilin. Sikiön kasvuhäiriö aiheutuu usein raskauden aikaisesta istukan toimintahäiriöstä sekä sikiön hapen ja ravinteiden saannin huonontumisesta (Kirkinen & Uotila, 2006). Sikiön kasvun hidastuminen lisää perinataalisen sairastuvuuden riskiä ja

se voi aiheuttaa lapselle ennenaikaisen syntymän tavoin myös myöhemmin ilmeneviä neurologisia ja kognitiivisia ongelmia.

Kaikista ennenaikaisina syntyneistä lapsista jopa 85 % syntyy Afrikassa ja Aasiassa (Requejo & Merialdo, 2010). Ennenaikaisina syntyneistä lapsista 5–12 % syntyy Euroopassa (Räisänen, Gissler, Saari, Kramer & Heinonen, 2013). Suomessa ennen aikaisten synnytysten osuus kaikista synnytyksistä on noin 5 % (Jakobsson, Gissler, Paavonen & Tapper, 2008). Viimeisten vuosikymmenten aikana ennen aikaisten synnytysten määrä on lisääntynyt teollisuusmaissa (Beck ym., 2010). Kasvun on katsottu johtuvan osittain lisääntyneistä hedelmöityshoidoista ja niiden aiheuttamista monisikiöraskauksista. Myös synnyttävien naisten iän kasvu sekä synnytystoimenpiteiden, kuten keisarileikkausten yleistyminen on vaikuttanut ennen aikaisten synnytysten määrän kasvuun.

1.1.2 Etiologia

Ennen aikaista syntymää on usein hankala ennustaa ja jopa yli puolissa tapauksista lapsen ennen aikaisen syntymän syy jää epäselväksi (Kekki & Paavonen, 2003). Nykyisin tiedetään kuitenkin useita sikiöön ja äitiin liittyviä tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa siihen, että lapsi syntyy ennen aikaisena. Sikiöön liittyvistä tekijöistä monisikiöraskaus, raskausmyrkytys sekä synnynnäiset rakennepoikkeavuudet voivat lisätä ennen aikaisen syntymän riskiä (Räisänen ym., 2013). Lisäksi kohdun ja kohdunkaulan ongelmat sekä istukkaan liittyvät ongelmat voivat aiheuttaa sen, että lapsi syntyy ennen aikaisena (Simmons, Rubens, Darmstadt & Gravett, 2010).

Äitiin liittyvistä tekijöistä äidin aikaisempi ennen aikainen synnytys sekä synnyttämättömyys voivat lisätä ennen aikaisen syntymän riskiä (Räisänen ym., 2013). Äidin sairastamat infektiot voivat myös altistaa lapsen ennen aikaiselle syntymälle. Jopa puolet ennen 28. raskausviikkoa synnyttäneistä äideistä on sairastanut kohdunsisäisen infektion raskauden aikana (Simmons, ym., 2010). Myös kohdunulkoisten infektioiden on havaittu vaikuttavan ennen aikaiseen syntymään. Äidin tupakointi, ylipaino, kohonnut verenpaine ja diabetes ovat myös ennen aikaisen synnytyksen riskitekijöitä (Räisänen ym., 2013; Tepper ym., 2012). Lisäksi yli 35-vuotiailla synnyttäjillä on havaittu olevan korkeampi riski ennen aikaiseen synnytykseen (Kekki & Paavonen,

2003). Toisaalta myös nuorilla, alle 18-vuotiailla synnyttäjillä on havaittu enemmän ennenaikaisia synnytyksiä. Nykyisin myös hedelmöityshoitojen aiheuttamat raskaudet lisäävät ennenaikaisen syntymän riskiä (Räisänen ym., 2013; Tepper ym., 2012).

Myös äidin matala sosioekonominen status voi kasvattaa ennenaikaisen synnytyksen riskiä (Räisänen ym., 2013). Matala koulutustaso, perheen heikko tulotaso sekä yksinhuoltajuus voivat lisätä ennenaikaisen synnytyksen riskiä (Lumley, 2003). Myös synnyttäjän etnisellä taustalla on havaittu olevan merkittävä vaikutus ennenaikaiseen syntymään (Kekki & Paavonen, 2003). Tummaihoisilla naisilla on havaittu olevan merkittävästi korkeampi riski ennenaikaiseen synnytykseen valkoihoisiin naisiin verrattuna. Heikko ravitsemustaso, terveydenhuollon puute sekä infektiot, kuten malaria, voivat osaltaan vaikuttaa siihen, että kehitysmaissa elävillä tummaihoisilla naisilla on korkeampi riski ennenaikaiseen synnytykseen (Requejo & Merialdi, 2010).

1.1.3 Vastasyntyneisyyskauden sairaudet

Ennenaikaisuus ja pienipainoisuus altistavat lapsen erilaisille vastasyntyneisyyskauden sairauksille, kuten keuhko- ja hengityssairauksille (Requejo & Merialdi, 2010). Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on kohonnut riski hengitysvaikeusoireyhtymälle (respiratory distress syndrome, RDS), joka johtuu keuhkojen kypsymättömyydestä (Moss, 2006). Pidemmällä aikavälillä lapselle voi kehittyä myös bronkopulmonaarinen dysplasia (bronchopulmonary dysplasia, BPD), joka on krooninen keuhkosairaus. BPD:ssä keuhkot ovat epäkypsät eivätkä ne kehity täydellisiksi. Sikiöaikainen keuhkotulehdus altistaa ennenaikaisena syntyneen lapsen usein BPD:lle. Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on havaittu olevan myös korkeampi riski apnealle eli hengityskatkoksille (Loftin ym., 2010). Riski hengityssairauksille on sitä korkeampi, mitä ennenaikaisempana lapsi on syntynyt (Requejo & Merialdi, 2010). Silti noin 30 %:lla lievästi ennenaikaisina syntyneistä lapsista havaitaan erilaisia hengitysvaikeuksia (Loftin ym., 2010).

Intraventrikulaarisella verenvuodolla (IVH) tarkoitetaan aivokammioihin purkautunutta verenvuotoa ja sen todennäköisyys on sitä suurempi, mitä ennenaikaisempana ja pienipainoisempana lapsi on syntynyt (Behrman & Butler, 2007, s. 333). Vaikeaasteinen verenvuoto voi johtaa aivokammioiden laajentumiseen ja aiheuttaa lapselle

myöhemmin neurologisia sairauksia. Periventrikulaarisella leukomalasiolla (PVL) tarkoitetaan nykykäsitteen mukaan valtimoverenkierron iskeemistä häiriötä, jolle altistaa ennenaikaisena syntyneen lapsen kypsytymättömän verisuonisto (Olsen & Vainionpää, 2000). PVL:n taustalla on hyvin usein myös valkean aivoaineen vaurio. Vastasyntyneisyyskauden tutkimuksissa PVL:ää on todettu 13–26 %:lla ennenaikaisina syntyneistä lapsista. Myös PVL:n on havaittu olevan yhteydessä keskosilla myöhemmin esiintyviin neurologisiin sairauksiin.

Retinopatia on silmän verkkokalvon häiriö ja yleisin silmäsairaus ennenaikaisina syntyneiden lasten keskuudessa (Behrman & Butler, 2007, s. 329–330). Retinopatia voi pahimmillaan aiheuttaa lapselle sokeutumisen, mutta sen todennäköisyys on vähentynyt tehohoidon kehittymisen myötä (Olsen & Vainionpää, 2000). Retinopatiaa esiintyy arviolta 16–84 %:lla ennen 28. raskausviikkoa syntyneistä lapsista (Behrman & Butler, 2007, s. 329–330).

1.1.4 Neurologiset ongelmat

Ennenaikainen syntymä altistaa lapsen lisäksi erilaisille neurologisille ongelmille, sillä ennenaikaisena syntyneen lapsen aivot eivät ole ehtineet kehittyä kokonaan täydellisiksi (Loftin ym., 2010). Aivojen painosta on kehittynyt 34. raskausviikkoon mennessä vasta 65 % ja aivojen kuorikerroksesta puolet kehittyy raskausviikkojen 34–40 aikana. Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on havaittu esimerkiksi kohonnut riski CP-vammaan täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin nähden (Loftin ym., 2010; Wood ym., 2000). Suomessa CP-vammaa esiintyy arviolta 10–19 %:lla ennenaikaisina syntyneistä lapsista (Olsen & Vainionpää, 2000). CP-vamman lisäksi ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on kohonnut riski älylliseen kehitysvammaan ja aistivammoihin, kuten kuulo- ja näkövammoihin. Vaikeita kuulovammoja esiintyy arviolta 3–4 %:lla hyvin ennenaikaisina syntyneistä lapsista (Olsen & Vainionpää, 2000). Erilaisista näkövammoista lapsilla voi esiintyä näöntarkkuuden heikkenemistä, taittovirheitä, karsastusta sekä nystagmusta (Salt & Redshaw, 2006).

Caravalen, Tozzin, Albinon ja Vicardin (2005) tutkimuksessa havaittiin, että ennenaikaisuus ennustaa lapselle heikompaan kognitiivista tasoa. Myös Marretin, ym. (2013) tutkimuksessa jopa 31 %:lla hyvin ennenaikaisina syntyneistä lapsista havaittiin

kognitiivisia vaikeuksia, ja riski ongelmille oli sitä suurempi, mitä ennenaikaisempina lapset olivat syntyneet. Ennenaikaisina ja pienipainoisina syntyneillä lapsilla on havaittu täysiaikaisina syntyneitä lapsia enemmän muun muassa tarkkaavaisuus- ja ylivilkkaushäiriöitä, käytösongelmia sekä oppimisvaikeuksia (Caravale, ym., 2005). Oppimisvaikeuksia on havaittu jopa 60 % :lla hyvin ennenaikaisina syntyneistä lapsista (Olsén & Vainionpää, 2000).

Ennenaikaisina syntyneiden lasten oppimisvaikeuksien taustalla on usein kielen kehityksen ongelmat (Barre, Morgan, Doyle & Anderson, 2011). Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla onkin havaittu ongelmia kielen eri osa-alueilla enemmän kuin täysiaikaisina syntyneillä lapsilla. Eroja täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna ilmenee sekä kielellisessä ymmärtämisessä että tuottamisessa (Barre, ym., 2011; Kern & Gayraud, 2007). Esimerkiksi sanaston kehittyminen on hitaampaa täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna (Sansavini ym., 2011). Stoltin, ym. (2009) tutkimuksessa ennenaikaisina syntyneiden lasten varhainen ymmärtävä sanasto kehittyi täysiaikaisina syntyneitä lapsia hitaammin, mutta tuottavan sanaston määrällisessä ja laadullisessa kehityksessä ei havaittu suuria eroja ryhmien välillä. Myös artikulaatiohäiriöitä esiintyy enemmän ennenaikaisina syntyneiden lasten keskuudessa täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin nähden (Wolke & Meyer, 1999). Ennenaikaisina syntyneiden lasten kielen kehityksen ongelmat on tärkeää tunnistaa mahdollisimman varhain, sillä heikot kielelliset taidot 2-vuotiaana ennustavat usein heikkoa kielellistä suoriutumista vielä 5-vuoden iässä (Stolt, Matomäki, Lind, Lapinleimu, Haataja & Lehtonen, 2014).

Joskus kielelliset ongelmat tulevat esiin erityisesti kompleksisissa kielellisissä taidoissa (Salt & Redshaw, 2006). Ennenaikaisina ja täysiaikaisina syntyneiden lasten välillä onkin havaittu eroja kieliopillisissa taidoissa (Barre, ym., 2011). Foster-Cohenin, ym. (2007) tutkimuksessa morfologiavirheet olivat suoraan yhteydessä ennenaikaisuuteen; virheitä esiintyi sitä enemmän, mitä ennenaikaisempina lapset olivat syntyneet. Ennenaikaisina syntyneiden lasten on havaittu tuottavan myös keskimäärin lyhyempiä lauseita täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna (Foster-Cohen, ym., 2007; Kern & Gayraud, 2007). Kernin & Gayraudin (2007) tutkimuksessa ennenaikaisina syntyneiden lasten morfosyntaktiset taidot kehittyivät kauttaaltaan hitaammin täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna.

Kielen kehityksen vaikeudet heijastuvat yleensä kouluikään asti ja saattavat tulla kouluikässä jopa entistä voimakkaampina esille kognitiivisen vaatimustason kasvaessa (Crosbie, ym., 2011). Esimerkiksi Pritchardin, Clarkin, Libertyn, Championin, Wilsonin & Woodwardin (2009) tutkimuksessa ennenaikaisina syntyneillä lapsilla oli vaikeuksia kielellisessä ymmärtämisessä sekä luku- ja kirjoitustaidoissa enemmän kuin täysiaikaisina syntyneillä verrokeilla kuuden vuoden iässä. Myös Wolken ja Meyerin (1999) mukaan hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten kielelliset taidot ovat vielä kuuden vuoden iässä heikommat kuin täysiaikaisina syntyneillä verrokeilla. Eroja ilmenee tutkijoiden mukaan puheen ymmärtämisessä ja tuottamisessa sekä lukivalmiuksissa.

1.2 Kerrontataidot

1.2.1 Kertomuksen määritelmä

Kertomuksella eli narratiivilla tarkoitetaan mielikuvitukseen tai tosielämään perustuvan tapahtumasarjan kielellistä kuvausta (Suvanto & Mäkinen, 2011). Kertomukset sisältävät yleensä useamman kuin yhden tapahtuman ja ne rakentuvat ajallisesti ja syy-seuraussuhteiltaan kuulijalle ymmärrettävään muotoon. Labovin (1977, s. 360) mukaan kertomus muodostuu lyhimmillään kahdesta peräkkäisestä lauseesta, jotka ovat ajallisesti yhteydessä toisiinsa. Kerronta on hyvin moniosainen kielen kehityksen osa-alue ja kertomuksen tuottaminen vaatii puhujalta kognitiivisia, kommunikatiivisia ja lingvistisiä taitoja (Berman & Slobin, 1994, s. 15). Hudsonin ja Shapiron (1991) mukaan kertomuksen tuottaminen vaatii lapselta ensinnäkin tietämystä erilaisista tapahtumista, ihmisistä ja ihmisten välisistä vuorovaikutustilanteista. Lisäksi lapsella tulee olla tietämystä kertomuksen eri lajeista ja niiden rakennepiirteistä sekä kertomuksessa käytettävistä sidesanoista. Lopuksi tutkijoiden mukaan kertomuksen tuottaminen vaatii lapselta vielä kontekstuaalista tietämystä kertomuksen funktiosta.

Jotta kertomuksesta muodostuisi yhtenäinen kokonaisuus, tulee sen osat sitoa toisiinsa asianmukaisella tavalla (Suvanto, 2012). Kertomuksen koheesiota eli sidoksisuutta lisäävät konnektiivit, joiden avulla lauseet liitetään toisiinsa niin, että niistä muodostuu yhtenäinen kokonaisuus (Hudson & Shapiro, 1991). Kertomuksessa käytettäviä konnektiiveja ovat muun muassa pronominit, sekä aikaa ja syy-seuraussuhteita

määrittävät konjunktiot. Kertomuksessa yhdistetään kaksi lausetta tyypillisesti *ja*-konjunktiolla, joka ilmestyy lapsen puheeseen yleensä ensimmäisten konjunktioiden joukossa (Lieko, 1993). *Kun*- ja *sitten*-konjunktiolla ilmaistaan kertomuksen aikasuhteita (esim. juon samalla kun syön). Tapahtumien syy-seuraussuhteita voidaan kuvata esimerkiksi konjunktiolla *koska*, *siksi*, *että*, *jos*, *muuten* ja *niin*. Kertomuksesta muodostuu koherenssi kokonaisuus kun lauseet on sidottu toisiinsa yhtenäiseksi ja loogiseksi kokonaisuudeksi (Trabasso, Secco & Van Den Broek, 1984). Kertomuksen koherenssilla tarkoitetaan Leinosen ym. (2000) mukaan sitä, että kertomuksen tapahtumat ovat yhteydessä toisiinsa niin, että kertomuksesta muodostuu kuulijalle helposti ymmärrettävä kokonaisuus.

Kerronnan tutkimuksessa puhutaan usein mikro- ja makrorakenteen käsitteistä kun halutaan tarkastella kertomuksen sisältämän tiedon määrää sekä kielellisiä rakenteita, kuten lauserakenteita ja viittaussuhteita (Mäkinen & Kunnari, 2009). Kertomuksen mikrorakenteella tarkoitetaan kertomuksen kielellistä rakennetta. Mikrotasolla viitataan esimerkiksi lauserakenteiden käyttöön ja lauseiden välisiin merkityssuhteisiin (Kinstch & Van Dijk, 1978). Kertomuksen makrorakenteella puolestaan tarkoitetaan kertomuksen kokonaisvaltaista sisällöllistä tietoa ja merkitystä, ja sen jäsentymistä kullekin kuulijalle koherentiksi kokonaisuudeksi. Lasten kerrontataitoja arvioitaessa sekä mikro- että makrorakenteen analysointi on ehdottoman tärkeää kokonaisvaltaisen kuvan saamiseksi lapsen kerronnan laadusta (Mäkinen & Kunnari, 2009).

Kertomukset voidaan jakaa skripteihin, henkilökohtaisiin kertomuksiin ja fiktiivisiin kertomuksiin (Hudson & Shapiro, 1991). Skriptit ovat kuvauksia siitä, mitä tietynlaisissa tilanteissa tavallisesti tapahtuu. Skriptitarina muodostuu esimerkiksi silloin, kun lasta pyydetään kertomaan mitä syntymäpäivillä yleensä tapahtuu (Suvanto & Mäkinen, 2011). Henkilökohtaiset kertomukset pohjautuvat omakohtaisen kokemuksen kuvaukseen. Lapsi voi esimerkiksi kertoa millainen koulupäivä hänellä tänään oli (Ninio & Snow, 1996, s. 176). Henkilökohtaiset kertomukset liittyvät yleensä johonkin jännittävään, pelottavaan, iloiseen tai muulla tavalla kertomisen arvoiseen tapahtumaan ja niistä on usein löydettävissä jokin ongelmatilanne ja sen ratkaisu. Fiktiiviset kertomukset puolestaan ovat puhtaasti mielikuvituksen tuloksena syntyneitä kertomuksia, kuten satuja (Suvanto & Mäkinen, 2011). Lapset tuottavat fiktiivisiä kertomuksia esimerkiksi leikki-tilanteissa (Ninio & Snow, 1996, s. 176).

1.2.2 Kertomuksen rakentuminen

Kertomuksen rakentumisesta on tehty useita erilaisia olettamuksia (Stein ja Glenn, 1979). Esittelen seuraavaksi kaksi tunnettua (Stein & Glenn, 1979; Labov, 1977) ja lasten kerronnan tutkimuksessa varsin paljon käytettyä kertomuskielioppimallia, joiden avulla voidaan analysoida kertomuksen makrorakennetta. Stein ja Glenn (1979) ovat esittäneet mallin, joka kuvaa yksinkertaisen kertomuksen rakentumista. Mallin avulla voidaan tarkastella prototyyppisen kertomuksen niitä piirteitä, jotka hyvin muodostuneessa koherentissa kertomuksessa tulisi olla (Mäkinen & Kunnari, 2009). Steinin ja Glennin (1979) kertomuskielioppimallin mukaan kertomuksella on virkkeen kaltainen rakenne ja se muodostuu hierarkkisesti järjestäytyneistä ja toisiinsa loogisesti yhteydessä olevista tapahtumista. Steinin ja Glennin (1979) mallin mukaan kertomus lähtee rakentumaan kertomuksen käynnistävästä alkutilanteesta (setting). Alkutilanteesta käyvät ilmi kertomuksen päähenkilöt, sekä tapahtumien sosiaaliset, fyysiset ja temporaaliset ominaisuudet. Tämän jälkeen alkutilanteessa tapahtuu jonkinlainen juonen käynnistävä sysäys (initiating event), joka aiheuttaa päähenkilössä sisäisen reaktion (internal response). Sisäisen reaktion seurauksena päähenkilö kehittää toimintasuunnitelman, jonka avulla hän haluaa ratkaista tilanteen. Tämän jälkeen seuraa toimintasuunnitelman toteuttaminen eli ratkaisuyritys (attempt). Ratkaisuyritystä seuraa lopputulos (consequence), jolloin päähenkilö joko onnistuu tai epäonnistuu ratkaisemaan alussa syntyneen ongelmatilanteen tai muutoksen. Kertomus päättyy tyypillisesti reaktioon, jonka tapahtuneet aiheuttavat päähenkilössä (reaction). Tässä vaiheessa käydään läpi yleensä tavoitteen saavuttamisen tai siinä epäonnistumisen aiheuttamia tunteita ja reaktioita. Steinin ja Glennin (1979) kertomuskielioppimalli perustuu näkemykseen, jonka mukaan erilaiset tapahtumat ja tapahtumien syy-seuraussuhteet ovat jäsentyneet tietorakenteiksi eli skeemoiksi ihmisen muistiin. Näiden mentaalisten representaatioiden (skeemojen) avulla ihminen muodostaa kertomuksen rakenteen. Taulukkoon 2 on koottu Steinin ja Glennin (1979) kertomuskielioppikategoriat määritelmineen.

Taulukko 2. Steinin ja Glennin (1979) kertomuskielioppikategoriat

Kategoria	Määritelmä
Alkutilanne (setting)	Henkilöt, aika, paikka, mitä tapahtuu
Alkusysäys (initiating event)	Ongelman ilmaantuminen
Sisäinen reaktio (internal response)	Toimintasuunnitelma
Toimintasuunnitelman toteutus (attempt)	Toiminta, ratkaisuyritys
Lopputulos (consequence)	Onnistuminen tai epäonnistuminen
Loppureaktio (reaction)	Emotionaalinen reaktio

Labovin (1977, s. 359–370) mukaan kertomukset rakentuvat kuuden rakenneosan kautta ja niistä on löydettävissä alku, keskikohta ja loppu. Labovilaisessa mallissa kertomukset alkavat yleensä tiivistelmällä (abstract), jossa kertoja kertoo lyhyesti yhteenvedon tarinastaan. Tiivistyksen jälkeen seuraa orientaatiovaihe (orientation), jossa kertoja esittelee kertomuksen päähenkilöt, tapahtumapaikan- ja ajan sekä tilanteen. Tämän jälkeen labovilaisessa mallissa seuraa komplikaatio eli tapahtumien kuvaus (complication action) ja evaluaatio (evaluation), jossa kertoja arvioi kerrottuja tapahtumia. Arvioivilla lauseilla kertoja selventää, miksi näin tapahtui ja mitä vaikutuksia tapahtuneella oli. Tämän jälkeen mallissa seuraa resoluutio (resolution) eli tapahtumien tulos, johon kertomus usein päättyy. Tarinan kerronnassa voi kuitenkin esiintyä vielä lopetusosa (coda). Lopetusosassa kertoja ilmaisee tyypillisesti yhdellä lauseella, että tarina on nyt loppu. Tämän voi ilmaista esimerkiksi lauseella ”*ja se oli siinä*”. Taulukossa 3 on esitetty labovilaisen mallin mukaiset kertomuskielioppikategoriat määritelmineen.

Taulukko 3. Kertomuksen rakenneyksiköt Labovin (1977) mukaan

Kategoria	Määritelmä
Tiivistelmä (abstract)	Yhteenvedo siitä, mistä tarinassa on kyse
Orientaatio (orientation)	Henkilöt, aika, paikka, mitä tapahtuu
Komplikaatio (complication action)	Tapahtumien kuvaus, mitä sitten tapahtui
Evaluaatio (evaluation)	Arvio tapahtumien merkityksestä
Lopputulos (resolution)	Tapahtumien lopputulos
Lopetus (coda)	Kertomuksen lopetusosa

1.2.3 Kouluikäisen lapsen kerrontataidot

Kerrontataidot kehittyvät hitaasti vuosien ajan ja yksilöllinen variaatio kerronnan kehityksessä on suurta (Schneider & Dubé, 2005). Siksi myös kerronnan tarkkoja ikäodotuksia on hankala määrittää. Kerrontataidot alkavat kehittyä lapsella jo esikielellisessä, toiminnallisen kommunikaation vaiheessa synnynnäisten valmiuksien ansiosta (Bruner, 1990, s. 78–80). Aikuisen ja lapsen välisissä toistuvissa vuorovaikutustilanteissa (peseytyminen, pukeutuminen) lapselle muodostuu käsitys tapahtumien kulusta ja hän oppii muodostamaan havainnoistaan peräkkäisiä järjestyksiä (Nelson, 2007, s. 89). Ensimmäisiä merkkejä tarinan kertomisesta alkaa esiintyä toisen ikävuoden aikana, jolloin lapsi alkaa tuoda esille yksittäisiä asioita ja tapahtumia (Lyytinen, 2004). Ensimmäiset lapsen puheessa esiintyvät kertomukset ovat skriptejä (Ninio & Snow, 1996, s. 176) ja niissä tarinan päähenkilö on yleensä lapsen nähtävillä (Lyytinen, 2004). Kolmen vuoden iässä lapset oppivat yhdistämään tarinaa kertoessaan kaksi tapahtumaa toisiinsa (Lyytinen, 2004) ja kertomaan heille tutuista tilanteista kuten siitä, mitä tapahtuu esimerkiksi aamulla kun pukeudutaan tai kun mennään syömään pikaruokaravintolaan (Hudson & Shapiro, 1991). Kerrontataidot kehittyvät nopeasti 4. ja 5. ikävuoden aikana (Suvanto, 2012), jolloin lapsi oppii tuottamaan hyvin monimutkaisia ja erityyppisiä kertomuksia jonkin päätapahtuman ympärille (Ninio & Snow, 1996, s.175–176). Vähitellen lapsi oppii käyttämään kerronnassaan myös erilaisia aikaa ja syy-seuraussuhteita määrittäviä sidesanoja, mikä tekee lapsen kerronnasta sujuvamman kokonaisuuden (Suvanto & Mäkinen, 2011). Myös aikamuotojen käyttö alkaa vakiintua 5. ikävuoden aikana (Berman & Slobin, 1994). Kouluikää lähestyttäessä ja lapsen mielikuvituksen lisääntyessä, alkaa lapsen kerronnassa esiintyä myös kuvitteellisia tapahtumia (Lyytinen, 2004).

Kouluikäiset lapset ovat jo melko taitavia tarinankertojia ja he osaavat kertoa tarinan tapahtumat johdonmukaisesti oikeassa järjestyksessä alusta loppuun (Berman & Slobin, 1994). He pystyvät tuottamaan myös huomattavasti pidempiä kertomuksia kuin nuoremmat lapset (Hughes, McGillivray & Schmidek, 1997, s. 11). Kouluikäiset lapset oppivat käyttämään hyväkseen omakohtaista tietoa kuultujen ja luettujen kertomusten rakenteesta, ja täten lasten kertomuksista tulee enemmän kirjakielillä kerrottuja. Kertomuksen kohokohta tulee myös paremmin esille kuin nuorempien lasten kertomuksissa (Hughes, ym., 1997, s. 144). Kouluikässä lapset osaavat jo yleensä kertoa niin kutsuttuja klassisia kertomuksia, joista löytyy runsaasti kerronnallisia elementtejä

(McCabe & Rollins, 1994). Esimerkiksi Steinin ja Glennin (1979) mukaan kuusivuotiaiden lasten kerronnoissa on jo havaittavissa kokonaisia tapahtumasarjoja, jotka sisältävät kertomuskielioppimallin mukaisesti ainakin alkutilanteen, toiminnan ja lopputuloksen. Suurin osa 8-vuotiaista pystyy jo tuottamaan täydellisiä kertomuksia, joista löytyy kertomuskielioppimallin mukaisesti loput kertomuksen keskeisistä elementeistä: päähenkilön sisäinen päämäärä, motivaatio päämäärän saavuttamiseen sekä reaktiot, joita tapahtuneet aiheuttivat päähenkilössä (Hughes, ym., 1997, s. 144). Kahdeksanvuotias lapsi kykenee ilmentämään kerronnassaan myös päähenkilön ajatuksia ja tunnetiloja (Hughes, ym., 1997, s. 11). Kahdeksanvuotias lapsi käyttää kerronnassaan usein myös lopetusosaa, jolla hän ilmaisee, että tarina on nyt loppu (Hughes, ym., 1997, s. 144).

Kielellisten taitojen kehittyminen mahdollistaa sen, että kouluikäiset lapset kykenevät tuottamaan kerronnassaan yhä monimutkaisempia lauserakenteita (Hughes ym., 1997, s. 11). Myös ajallisten ja syy-seuraussuhteita määrittävien konnektiivien käyttö lasten kerronnassa lisääntyy ja monipuolistuu. Kymmenvuotiaan lapsen kerronnassa myös tarinan henkilöihin kohdistuvat viittaukset ovat asianmukaisia (Suvanto & Mäkinen, 2011). Justice, ym. (2006) havaitsivat, että kielellisten sidoskeinojen käyttö monipuolistuu ja kertomusten sanamäärä kasvaa erityisesti ikävuosien 7–10 aikana. Kymmenennen ikävuoden jälkeen lapset kertovat jo varsin koherentteja ja informatiivisia kertomuksia, jolloin kuulija saa helposti käsityksen siitä, mistä tarinassa on kyse (Hughes, ym., 1997, s. 144; Suvanto & Mäkinen, 2011).

1.2.4 Lasten kerrontataitojen arvioiminen

Lasten kerrontataitoja arvioidaan tyypillisesti kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan avulla (Mäkinen & Kunnari, 2009). Arviointitilanteessa lasta houkutellaan tuottamaan kertovaa puhetta erilaisten elisitointimenetelmien avulla (Mäkinen & Kunnari, 2009). McCabe ja Rollins (1994) ovat käyttäneet vanhempien lasten kerronnan arvioinnissa myös niin kutsuttua *conversational elicitation* –tekniikkaa, jossa lasta houkutellaan tuottamaan kertovaa puhetta henkilökohtaisen kertomuksen avulla. Menetelmässä lasta houkutellaan kertomaan jostakin hänelle tapahtuneesta tärkeästä tai koskettavasta asiasta ilman kuvien tukea. Menetelmän käytössä on tärkeää, että tutkijan kommentit ja kerrontaan rohkaisevat ilmaukset ovat mahdollisimman neutraaleja.

Kuvasarjakerronnassa lapsi ei saa tarinan valmista mallia, vaan hänen tulee luoda tarina alusta loppuun itse (Mäkinen & Kunnari, 2009). Kerronnan houkuttelemiseksi voidaan käyttää apuna kuvaa tai kuvasarjaa (Schneider & Dubé, 2005). Kuvasarjakerronta on kognitiivisesti melko haastavaa, sillä lapsen on kyettävä kuvien avulla muodostamaan ajallisesti ja syy-seuraussuhteiltaan yhtenäinen tarina ilman mallia (Suvanto & Mäkinen, 2011). Kuvasarjakerronta on kuitenkin spontaanimpaa ja se rohkaisee lasta kertomaan henkilökohtaisista ja kekseliäistä tapahtumista yksityiskohtaisemmin kuin uudelleenkerrota (Leinonen, ym., 2000, s. 106).

Tarinan uudelleen kerronnassa lapselle kerrotaan tarina, joka hänen tulee toistaa mahdollisimman tarkasti. Tarinan uudelleen kerronta vaatii lapselta tarinan ymmärtämistä ensi kuulemalta, tarkkaavuuden suuntaamista sekä muistin toimintaa (Leinonen ym., 2000, s. 106). Lapsen täytyy ymmärtää syy-seuraussuhteet ja kyetä yhdistämään tarinan osat ajallisesti loogiseen järjestykseen (Mäkinen & Kunnari, 2009). Uudelleenkerrota lasta voidaan pyytää kertomaan tarina uudelleen kokonaan ilman kuvia tai hänelle voidaan antaa tarinaa koskeva kuvasarja kerronnan tueksi (Schneider & Dubé, 2005).

Lapsen kerrontataitoja arvioitaessa on tärkeää arvioida sekä kerronnan makro- että mikrorakennetta (Justice, ym., 2006). Kerronnan makrorakenteen analyysi antaa tietoa kerronnan rakenteesta ja sisällöstä (Crosbie, Holm, Wandschneider & Hemsley, 2011). Yleensä lasten kerronnasta arvioidaan Steinin ja Glennin (1979) kertomuskielioppimalliin pohjautuvia prototyypin kertomuksen elementtejä (Schneider & Dubé, 2005). Kerronnan makrorakennetta voidaan arvioida myös pisteyttämällä tarinan juonen kannalta keskeiset asiat (Mäkinen & Kunnari, 2009). Kerronnan mikrorakenteen analyysissä puolestaan tarkastellaan kerronnassa ilmenevien kielellisten rakenteiden, kuten konjunktioiden sekä lauserakenteiden monipuolisuutta (Justice, ym., 2006). Useissa tutkimuksissa on havaittu vahva yhteys erityisesti kielellisten rakenteiden hallintaa edellyttävän mikrorakenteen ja lapsen muiden kielellisten taitojen välillä. Täten kerronnan mikrorakenteen tarkka arviointi voi auttaa tunnistamaan kielen kehityksessään tukea tarvitsevat lapset.

Tutkimuksissa on havaittu, että elisitointimenetelmä vaikuttaa normaalisti kielellisissä taidoissaan kehittyvien lasten kertomusten sisältöön (Mäkinen & Kunnari, 2009). Esimerkiksi Schneider & Dube (2005) havaitsivat, että uudelleenkerrota avulla

elisitoidut kertomukset sisälsivät enemmän kertomuskielioppimallin mukaisia sisältöelementtejä kuin kuvasarjakerronnan avulla elisitoidut kertomukset. Tutkijoiden mukaan tämä voi selittyä sillä, että tarinan uudelleen kerronnassa lapsi voi tukeutua valmiina olevaan tarinan skeemaan, mikä helpottaa sisältöelementtien sijoittamista omaan kerrontaan. Uudelleenkerronta tuottaa usein myös pidempiä ja yksityiskohtaisempia kertomuksia kuvasarjakerrontaan verrattuna (McCabe & Rollins, 1994). Koska eri menetelmät voivat antaa hieman erilaisia tuloksia, on lapsen kerrontataitoja tärkeää arvioida kokonaisuutena ja eri menetelmillä (Mäkinen & Kunnari, 2009).

1.3 Ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataidot

Ennenaikaisina syntyneiden lasten kielen kehitystä on tutkittu paljon, mutta keskoslasten kerrontataidoista löytyy vain vähän tutkimustietoa. Ennenaikaisina syntyneiden lasten on havaittu suoriutuvan täysiaikaisina syntyneitä lapsia heikommin kielenkehityksen eri osa-alueilla ja vaikeuksia on havaittu sekä kielellisessä ymmärtämisessä että tuottamisessa (Barre, ym., 2011; Kern & Gayraud, 2007). Tässä tutkielmassa ennenaikaisina syntyneiden lasten kielellistä kehitystä tarkastellaan kerronnan näkökulmasta. Vaikka ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataidoista löytyy vain vähän tutkimustietoa, on keskoslapsilla havaittu olevan vaikeuksia erityisesti kompleksisissa kielellisissä taidoissa (Crosbie ym., 2011; Salt & Redshaw, 2006). Ennenaikaisina syntyneiden lasten on havaittu olevan täysiaikaisina syntyneitä lapsia heikompia esimerkiksi syntaktisissa taidoissa, abstraktisissa kielellisissä taidoissa sekä kielellisessä prosessoinnissa ja päättelyssä (Salt & Redshaw, 2006). Ennenaikaisina syntyneiden lasten on havaittu tuottavan lisäksi lyhyempiä lauseita ja käyttävän vähemmän verbejä ilmauksissaan. Esittelen seuraavaksi ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja kuvaavia tutkimuksia ja opinnäytetöitä. Osa tutkimuksista on tehty englanninkielisille lapsille, sillä suomenkielisten, ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja on tutkittu vain opinnäytetöissä.

Crosbie ym. (2011) tutkivat ennen 33. raskausviikkoa syntyneiden, 9–10 -vuotiaiden lasten kerrontataitoja ERRNI -testillä. Tutkimukseen osallistui 15 keskoslasta ja 15 täysiaikaisena syntynyttä verrokkilasta. Tutkimuksessa kerronnan sisällössä (makrorakenne) ei havaittu merkittävää eroa ryhmien välillä. Ennenaikaisina

syntyneiden lasten kerronta muistutti myös rakenteeltaan, pituudeltaan ja kompleksisuudeltaan täysiaikaisina syntyneiden lasten kerrontaa. Ennenaikaisina syntyneillä lapsilla oli sen sijaan vaikeuksia tarinan muodostamisessa toistokerrontatehtävässä: lasten kerronnassa ilmeni enemmän taukoja, toistoja, sekaannuksia ja aiheesta harhautumisia täysiaikaisina syntyneiden lasten kerrontaan verrattuna. Myös skotlantilainen tutkimusryhmä Scottish Low Birthweight Study Group (1992) kartoitti 4–5-vuotiaiden keskoslasten kerrontataitoja toistokerrontatehtävässä The Bus Story-testillä. Tutkimukseen osallistui yhteensä 611 ennenaikaisena syntyneitä lasta, jotka painoivat syntyessään alle 1750 grammaa. Tutkimuksessa 47 % ennenaikaisina syntyneistä lapsista suoriutui testissä normaalivariaation alapuolelle. Tutkijat havaitsivat, että erittäin pienipainoisina syntyneet (<1000 g) lapset suoriutuivat toistokerronnasta heikoimmin. Kaikkein pienipainoisimpina syntyneet lapset tuottivat myös lyhimpiä lauseita kerronnassaan. Myös Leinosen ja Pajarin (2010) pro gradu-tutkielmassa erittäin ennenaikaisina syntyneet lapset tuottivat huomattavasti lyhyempiä lauseita toistokerronnassa täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna.

Peltonen (2011) tutki pro gradu –tutkielmassaan 5–6 -vuotiaiden ennenaikaisina (23–31 rv) ja pienipainoisina (580–1800 g) syntyneiden suomenkielisten lasten kerrontataitoja. Tutkimukseen osallistui yhteensä 20 keskoslasta. Tutkielmassa tarkasteltiin sitä, kuinka lapset tuottavat kertomuksessaan tarinan pääkohdat (makrorakenne). Yksityiskohtaisemmassa tarkastelussa puolestaan nähtiin, kuinka lapset tuottavat yksityiskohtaisempia ja tarkempia juonen kuvauksia. Kerronnan makrorakenteen tarkastelussa Peltonen (2011) havaitsi, että lapset tuottivat tarinan alun ja loppuratkaisun tarkemmin kuin tarinan keskikohdan tapahtumat sekä tarinan luomisessa että uudelleenkeronnassa. Lasten kertomukset eivät olleet myöskään kovin yksityiskohtaisia, vaan tulosten tarkastelussa puuttuvia sisältöyksiköitä oli enemmän kuin toteutuneita. Myös Leinonen ja Pajari (2010) havaitsivat samankaltaisia piirteitä ennenaikaisina (23–30 rv) ja pienipainoisina (670–995 g) syntyneiden lasten kerronnassa 11 vuoden iässä: lapset tuottivat uudelleenkeronnassa episodirakenteeltaan heikompia tarinoita täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna. Ennenaikaisina syntyneet lapset eivät käyttäneet kerronnassaan myöskään kertomuskielioppikategorioita yhtä monipuolisesti kuin verrokkiryhmä.

2 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET

Pro gradu –tutkielmani tavoitteena on tarkastella hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja 9 vuoden iässä. Tutkielmassa pyritään selvittämään, eroavatko hyvin ennenaikaisina syntyneiden 9-vuotiaiden lasten kuvasarjan pohjalta keksityt tarinat ja uudelleen kerrotut tarinat täysiaikaisina syntyneiden, iän ja sukupuolen suhteen kaltaistettujen ikätovereiden tuottamista tarinoista. Pro gradu –tutkielmassani etsin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Eroavatko hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten ja heidän kaltaistettujen verrokkiansa kuvasarjan pohjalta keksityt tarinat?

1.1 Eroavatko tarinat sisällöltään?

1.2 Onko tarinan sisältöyksiköiden ymmärtämisessä eroa?

1.3 Eroavatko tarinoiden ilmaisujen keskipituudet?

2. Eroavatko hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten ja heidän kaltaistettujen verrokkiansa uudelleenkerrotut tarinat?

2.1 Eroavatko tarinat sisällöltään?

2.2 Onko tarinan sisältöyksiköiden ymmärtämisessä eroa?

2.3 Eroavatko tarinoiden ilmaisujen keskipituudet?

3 MENETELMÄT

3.1 Tutkittavat lapset

Pro gradu –tutkimukseeni osallistuneet tutkimushenkilöt olivat osa FM, puheterapeutti Minna Heikkisen hyvin enneaikaisina (< 32 rv) ja pienipainoisina syntyneiden lasten väitöskirja-aineistoa (n=87), joka on osa laajempaa NeoGeNe -tutkimushanketta. Aineistosta valittiin omaan tutkimukseeni satunnaisesti viisi tyttöä ja viisi poikaa. Tutkimukseen osallistuneet koehenkilöt ovat syntyneet vuosina 1998–2001 Oulun yliopistolliseen sairaalaan (OYS). Tutkimukseen osallistuneiden keskosten osallistumiskriteerinä oli se, että lapset olivat syntyneet ennen 32. raskausviikkoa ja he olivat tutkimushetkellä iältään 9v–9v 11kk. Tutkimukseen osallistuvia koehenkilöitä on tutkittu moniammatillisesti ja he ovat osallistuneet puheterapeuttisten tutkimusten lisäksi psykologin tutkimuksiin, neurologiseen tutkimukseen sekä pään magneettikuvaukseen.

Kaikki tutkimukseen osallistuneet keskoslapset olivat syntyneet raskausviikoilla 26–30 (keskimääräinen gestaatioikä 28,1 viikkoa) ja heidän syntymäpainonsa oli 540–1810 grammaa (keskiarvo 1135,5 grammaa). Keskoset olivat tutkimushetkellä iältään 9v–9v 11kk, keski-ikä noin 9v 1kk. Kaikki tutkittavat koehenkilöt olivat tutkimushetkellä neurologisesti terveitä, mutta kolmella pikkukeskosella oli vastasyntyneisyyskauden diagnoosina kohdunsisäinen kasvuhäiriö (FGR). Suurin osa keskoslapsista (n=7) kävi peruskoulua. Kolme muuta keskoslasta saivat perusopetuksen lisäksi erityisopetusta. Kuudella keskoslapsella oli jonkinasteisia lukemis- tai kirjoittamisvaikeuksia. Osa koehenkilöistä oli saanut aikaisemmin puheterapiaa tai ropetusta (n=3). Suurin osa (n=9) koehenkilöiden vanhemmista oli suorittanut toisen asteen ammattitutkinnon ja yhden koehenkilön isällä oli ylempi korkeakoulututkinto. Taulukossa 4 on esitetty tutkimukseen osallistuneiden koehenkilöiden taustatiedot.

Taulukko 4. Tutkimukseen osallistuneet hyvin ennenaikaisina syntyneet lapset

Lapsi	Sukupuoli	RV	SP (g)	Ikä	Koulu-muoto	Muu
1	poika	29	1490	9;11	1	r-opetus
2	tyttö	26	540	9;0	2	puheterapia, FGR
3	poika	29	1690	9;0	1	kaksonen
4	tyttö	27	985	9;2	1	kaksonen, FGR
5	poika	27	920	9;2	1	-
6	tyttö	30	1810	9;0	2	kaksonen
7	poika	29	1400	9;1	2	puheterapia
8	tyttö	28	765	9;1	1	FGR
9	poika	30	1010	9;0	1	-
10	tyttö	26	745	9;1	1	-

RV=raskausviikot, SP=syntymäpaino, FGR=sikiön kasvuhäiriö, jossa lapsen syntymäpaino alle 10 persentiilin, 1=perusopetus, 2=perusopetus ja erityisopetus

Tutkimuksen kontrolliryhmään valikoitui niin ikään satunnaisesti FM, puheterapeutti Lea Partasen väitöskirja-aineistosta (n=69) kymmenen täysiaikaisena (37 < rv) ja normaalipainoisena (2500g < sp) syntynyttä lasta. Verrokkiaineisto on kerätty Oulun kaupungin alakouluista 2. ja 3. luokilta. Täysiaikaisina syntyneet lapset olivat tutkimushetkellä 9v–9v 2kk, keski-ikä ollessa noin 9v 1kk. Verrokkiparit kaltaistettiin iän ja sukupuolen perusteella. Suurin osa verrokeista (n=9) kävi peruskoulua. Yksi verrokeista sai perusopetuksen lisäksi erityisopetusta. Verrokkiryhmä poikkesi sosioekonomisen statuksen suhteen koehenkilöryhmästä siinä, että puolella (n=5) verrokeista oli toisella tai molemmilla vanhemmista korkeakoulututkinto. Myös verrokkiryhmästä kolme henkilöä oli saanut aikaisemmin puheterapiaa ja yhdellä heistä oli lisäksi oppimisvaikeuksia. Neljää lasta kuvailtiin temperamentiltaan vilkkaaksi. Kolmella verrokkiryhmään kuuluvalla lapsella oli myös vastasyntyneisyyskauden diagnoosina FGR, mutta muut tutkimukseen osallistuneet verrokkit olivat neurologisesti terveitä. Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden lasten vanhemmat olivat suomenkielisiä ja lasten biologisia vanhempia. Kaksosraskaus ei ollut esteenä tutkimukseen osallistumiselle.

3.2 Tutkimusmenetelmä ja aineiston keruu

Tutkimusaineisto kerättiin marraskuun 2007 ja joulukuun 2011 välisenä aikana Oulun yliopistollisessa sairaalassa. Aineistoa kerättiin äänittämällä ja videoimalla tutkittavia lapsia 9v–9v 11 kuukauden iässä. Tutkimukset tehtiin hiljaisessa huoneessa, jotta vältyttiin taustamelulta ja muilta häiriötekijöiltä, jotka saattaisivat vaikuttaa testaukseen. Puheterapeuttien Minna Heikkisen ja Lea Partasen tekemissä tutkimuksissa arvioitiin lasten kerrontataitoja, nimeämistaitoja, lukitaitoja, ymmärtävää lukemista, auditiivisia kuulonerottelukykyjä, sanasujuvuutta sekä orofakiaalista toimintaa. Kaikki lapsille tehdyt tutkimukset tallennettiin DVD-levyille. Tutkimukset kestivät noin 2–2 ½ tuntia taukoineen. Kerronnan tutkimisen osalta arviointitilanne kesti noin 40 minuuttia.

Tässä pro gradu –tutkielmassa tarkastellaan lasten kerrontataitoja kuvasarjakerronnan ja uudelleenkerronnan avulla. Lasten kerrontataitoja tarkasteltiin Expression, Reception and Recall of Narrative Instrument –testillä (ERRNI) (Bishop, 2004), joka on tarkoitettu yli neljävuotiaiden henkilöiden kerrontataitojen arviointiin. ERRNI :llä arvioidaan henkilön kykyä tuottaa tarina spontaanisti kuvasarjan pohjalta ja kertoa se uudelleen muistinvaraisesti 10–30 minuuttia kestäneen tauon jälkeen. Näiden lisäksi ERRNI :llä mitataan henkilön kykyä ymmärtää tarina sisällöllisesti. ERRNI sisältää kaksi tarinaa: kalatarinan (Fish story) ja rantatarinan (Beach story). Molemmissa tarinoissa on juoni, jossa päähenkilöllä on ”väärä luulo”. Tässä tutkimuksessa lasten kerrontataitoja arvioitiin kalatarinan avulla. Kliinisessä työssä ERRNI -testin on havaittu sopivan erityisen hyvin kieli- ja kommunikaatiohäiriöisten lasten kielellisten taitojen arviointiin (Bishop, 2004). Testin avulla saadaan myös tärkeää tietoa kielellisiltä taidoiltaan normaalisti kehittyvien lasten syntaktisista taidoista ja kerrontataidoista.

Ennen testin suorittamista tutkittaville näytettiin yhtä ”lämmittelykuvaa”, josta he saivat kertoa vapaasti niin paljon kuin halusivat. Lämmittelykuvasta kertomista ei otettu mukaan analyysiin vaan sen tarkoituksena oli rohkaista lasta kertomaan kuvista. Varsinaisen testauksen alussa tutkittavat saivat katsoa rauhassa omaan tahtiin kuvasarjan alusta loppuun. Tämän jälkeen lasta ohjeistettiin palaamaan kertomuksen alkuun ja kertomaan tarina kuvasarjan pohjalta niin, että lapsi sai koko ajan seurata tarinan etenemistä kuvista. Tässä vaiheessa tutkittaville ei vielä kerrottu, että heidän tulee kertoa tarina myöhemmin uudelleen muistinvaraisesti. Kun tutkittava oli saanut tarinansa päätökseen, tutkija sanoi lopuksi ”*Kerroitpa hienon tarinan!*”

Ennen tarinan uudelleenkertontaa pidettiin 10–30 minuutin tauko, jonka jälkeen tutkittavaa ohjeistettiin seuraavasti: ”*Muistatko, kun kerroit minulle tarinan pojasta ja kalasta? Nyt haluan tietää, paljonko muistat siitä kertomuksesta. Kerro minulle nyt tarina uudelleen katsomatta kuvia. Kerro niin paljon kuin voit.*”

Tutkittavat kertoivat omat tarinansa itsenäisesti, eikä tutkija avustanut heitä kerronnan eteenpäin viemisessä johdattelevilla kysymyksillä. Mikäli tutkittava ei kuitenkaan uudelleenkertontaan alussa muistanut mitään alkuperäisestä tarinasta, häntä ohjeistettiin seuraavasti: ”*muistatko mitä poika teki tarinan alussa?*”. Tutkittavien kuvasarjakerrontaan ja uudelleenkertontaan kuluva aika mitattiin sekuntikellolla ja kirjattiin ylös testilomakkeeseen.

Testin lopuksi tutkittaville esitettiin kymmenen tarinan sisältöön liittyvää kysymystä, joista ensimmäinen jätettiin pisteyttämättä. Kysymyksiin 2, 3 ja 7 tuli vastata muistinvaraisesti ilman kuvia. Mikäli lapsi ei osannut vastata näihin kysymyksiin ilman kuvia, kuvat näytettiin tämän jälkeen tutkittavalle, mutta näitä vastauksia ei pisteytetty. Muiden kysymysten aikana kuvat olivat lapsen nähtävillä. Kysymykset esitettiin tutkittaville kerran. Mikäli tutkija esitti tutkittavalle tarkentavia lisäkysymyksiä, ei niitä otettu tulosten analysoinnissa huomioon.

3.3 Aineiston analysointi

3.3.1 Litterointi

Aineisto litteroitiin käyttämällä niin kutsuttua karkeaa litterointitekniikkaa, jossa testattavien lasten lausumat kirjattiin ylös siinä muodossa kuin he ne ilmaisivat. Mikäli lapsen tuottamasta sanasta oli vaikeaa saada selvää, litteraatissa käytettiin ERRNI -testin ohjemanuaalin mukaista merkintää, jossa epäselvä sana kirjattiin hakasulkeiden sisään sellaiseksi sanaksi kuin testaaja sen tulkitsi, esim. <jäätelö>. Mikäli sanasta oli mahdotonta saada selvää ja se jäi tutkijalle kokonaan epäselväksi, käytettiin <xx> merkintää, jossa x tarkoittaa yhtä tavua. Kerronnan aikana esiintyneet sana- ja lausettoistot (”*poika meni...poika meni kauppaan*”), tutkittavien itse tekemät korjaukset (”*poika näki...tyttö näki kaupan*”) sekä tarinaan kuulumattomat kommentit ja täytesanat (”*tuota niin*”, ”*hmm*”) merkittiin litteraatteihin

3.3.2 Kertomusten analysointi ja pisteytys

Kertomusten analysointi ja pisteytys suoritettiin ERRNI :n ohjemanuaalin mukaisesti. Jokaisen tutkittavan lapsen molemmat tarinat analysoitiin erikseen. Kaikkien tarinoiden litteraatit pilkottiin propositioihin eli väitelauseisiin ja jokainen propositio kirjattiin ylös omalle rivilleen numerojärjestyksessä. Propositiot sisälsivät joko pelkän päälauseen tai päälauseen ja sivulauseen. Useita lauseita sisältävät vuoropuhelut analysoitiin niin, että jokainen lause laskettiin yhdeksi propositioksi. Propositiojaottelun jälkeen laskettiin tarinan propositioiden ja sanojen lukumäärien perusteella ilmaisuuden keskipituus sanoina (Mean length of utterance in words, MLUw). MLUw saatiin jakamalla koko tarinan sanamäärien summa tarinan propositioiden summalla. Kaikki kerronnan ulkopuoliset ilmaukset, täytesanat sekä sana- ja lausetositot jätettiin analyysin ulkopuolelle. Myöskään tarinoiden muodollisia lopetuksia (*"sen pituinen se!"*) ei otettu analyysissä huomioon. Mikäli tutkittava korjasi ilmaustaan, otettiin analyysissä huomioon vain jälkimmäinen, korjattu ilmaus. Ennenaikaisina syntyneiden lasten MLUw:n tuloksia verrattiin täysiaikaisina syntyneiden lasten vastaaviin tuloksiin.

Tämän jälkeen pisteytettiin kuvasarjakerronnan ja uudelleenkerrotun tarinan sisältö. ERRNI :n ohjemanuaalin mukaan tarina sisältää yhteensä 24 pääkohtaa, joiden mukaan tutkittavien tarinat pisteytettiin. Mikäli pääidea tuli tutkittavan tarinassa esille, hänelle annettiin siitä täydet kaksi pistettä. Mikäli tutkittavan tarinasta löytyi vain osa pääideasta, sai hän yhden pisteen. Täysin väärästä tai kokonaan puuttuvasta pääkohdasta ei annettu pisteitä lainkaan. Kunkin tarinan sisältöpisteet laskettiin yhteen niin, että maksimissaan kukin lapsi pystyi saamaan tarinasta 48 pistettä. Ennenaikaisina syntyneiden lasten yhteenlaskettuja raakapisteitä verrattiin täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin. Tämän jälkeen verrattiin sitä, kuinka kuvasarjatarina ja uudelleenkerrottu tarina poikkesivat toisistaan. Tämä toteutettiin vähentämällä kuvasarjatarinan ja uudelleenkerrotun tarinan raakapisteet toisistaan, jolloin saatiin määriteltyä unohtamispisteet (Forgetting) kullekin tutkittavalle.

Lopuksi pisteytettiin vielä yhdeksän tarinan sisältöön liittyvää kysymystä. ERRNI :n ohjemanuaalin mukaan vastauksesta annettiin täydet kaksi pistettä, mikäli vastauksesta löytyi kaikki tarkoituksenmukaiset yksityiskohdat. Myös ei-kielellisestä, osoittamalla annetusta vastauksesta sai kaksi pistettä, jos vastaus oli yksiselitteinen ja selkeä. Vastauksesta sai yhden pisteen, mikäli se oli oikein, mutta siitä puuttui jotain olennaista

informaatiota. Väärästä ja epäselvästä vastauksesta annettiin nolla pistettä. Mikäli tutkittava vastasi johonkin kysymykseen ”*en tiedä*”, annettiin myös siitä nolla pistettä. Mikäli vastaus oli täysin kertomuksesta irrallinen tai se osoitti, että tutkittava ei ole ymmärtänyt kysymystä, annettiin siitä yksi miinus piste. Mikäli kuvat olivat tutkittavan näkyvillä kysymysten 2, 3 ja 7 aikana, jätettiin nämä vastaukset pisteyttämättä. Kysymyksistä saadut raakapistet laskettiin yhteen ja niitä verrattiin tutkimusryhmän ja kontrolliryhmän välillä.

Aineiston analysoinnin ja pisteytyksen luotettavuutta arvioitiin kahden eri tutkijan välisellä ristiinanalyysillä. Ristiinanalyysi toteutettiin valitsemalla analyysin kohteeksi satunnaisesti muutaman tutkittavan lapsen tarinat. Tämän jälkeen vertasin saamiani tuloksia opiskelijatoverini Venla Österin saamiin tuloksiin. Mikäli ristiinanalyysin kohteena olevat tarinat erosivat toisistaan paljon, tuloksista keskusteltiin ja lopuksi päädyttiin mahdollisimman yhdenmukaisiin tuloksiin.

3.3.3 Tilastollinen analyysi

Tilastollisissa analyysissa käytettiin SPSS Statistics –ohjelmaa. Tutkimuksen pienen otoskoon vuoksi tilastollisissa analyysissa käytettiin Mann-Whitneyn kahden riippumattoman otoksen U-testiä (Nummenmaa, 2004, s. 250), jonka avulla ryhmiä verrattiin toisiinsa. Tutkimuksessa laskettiin mitattavien muuttujien keskiarvot, mediaanit sekä vaihteluvälit. Tilastollisissa analyysissa käytettiin p-arvoa tulosten merkitsevyytensä määrittämiseksi (Nummenmaa, 2004, s. 138). Alle 0,05 oleva p-arvo osoitti tulosten olevan tilastollisesti merkitseviä. SPSS -ohjelmaa käytettiin myös tulososion graafisten esitysten rakentamiseen.

3.3.4 Tutkimuksen eettiset kysymykset

Tutkimuksella on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (PPSHP) eettisen toimikunnan lupa, joka on anottu vuonna 2006 (diaarinro: 1390/2006). Lupa kattaa myös tämän pro gradu –tutkielman. Tutkimukseen osallistuvien lasten vanhempia informoitiin perusteellisesti tutkimustiedotteella. Vanhemmilta pyydettiin myös kirjallinen lupa tutkimukseen osallistumisesta sekä DVD-tallenteiden ottamisesta. Tutkimukseen

osallistuvista lapsista käytettiin peiteniminä ID tunnuksia henkilöllisyyden suojaamiseksi. Tutkimusaineistoa säilytetään Oulun yliopiston logopedian oppiaineen tiloissa.

4 TULOKSET

4.1 Lasten kerrontataidot

4.1.1 Kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan sisältö

Keskoslapset (M=21.9, Md=21.5, vaihteluväli 13–31) suoriutuivat verrokkeja (M=19.3, Md=18.0, vaihteluväli 12–30) hieman paremmin kuvasarjakerronnasta, mutta ryhmien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Kuviossa 1 on esitetty hyvin ennenaikaisina syntyneiden pikkukeskosten sekä täysiaikaisina syntyneiden verrokkien sisältöpisteet alkuperäisessä kuvasarjakerronnassa sekä uudelleenkeronnassa. Kuvioista 1 voidaan havaita, että kuvasarjakerronnassa kaksi kontrolliryhmän lasta sai heikoimmat pisteet tarinoiden sisällöissä. Parhaimmat pisteet kuvasarjakerronnassa sai tutkimusryhmän keskoslapsi.

Keskoslapset (M=20.3, Md=20.0, vaihteluväli 6–30) suoriutuivat täysiaikaisina syntyneitä verrokkeja (M=16.3, Md=16.5, vaihteluväli 4–27) paremmin myös uudelleenkeronnassa, mutta uudelleenkerrottujen tarinoiden sisällöissä ei ollut ryhmien välillä tilastollisesti merkitsevää eroa. Kuvioista 1 nähdään, että uudelleenkeronnassa ryhmien välinen ero oli suurempi kuin kuvasarjakerronnassa. Myös uudelleenkeronnassa kaksi kontrolliryhmän jäsentä tuotti sisällöllisesti heikoimmat tarinat. Kaksi tutkimusryhmän keskoslasta puolestaan suoriutui parhaiten uudelleenkeronnassa. Kuvioista 1 voidaan havaita, että vaihteluväli oli keskoslapsilla ja kontrollilapsilla uudelleenkeronnassa huomattavasti suurempi kuin alkuperäisessä kuvasarjakerronnassa.

Kaikki lapset pystyivät tuottamaan sekä kuvien avulla että myöhemmin muistinvaraisesti jonkinlaisen tarinan, vaikka erityisesti uudelleenkerrottujen tarinoiden joukossa oli informaatioisisällöltään sekä hyvin niukkaa että runsasta kerrontaa. Yksi tarinoiden sisältöihin vaikuttanut seikka oli se, että tutkimusryhmässä ja kontrolliryhmässä heikosti suoriutuneet lapset käyttivät yksinkertaisia sidoskeinoja lauseiden yhdistämiseen. Sisällöllisesti hyvin niukkoja kertomuksia tuottaneet lapset yhdistivät kaksi lausetta toisiinsa hyvin usein yksinkertaisesti sanoilla ”ja”, ”sitten” tai ”ja sitten” sekä kuvasarjakerronnassa että uudelleenkeronnassa, mikä teki kerronnasta luettelomaista ja jäykkää. Tutkimuksessani havaitsin, että keskoslapset käyttivät lauseiden yhdistämiseen yksinkertaisia konjunktioita enemmän kuin täysiaikaisina

syntyneet verrokkit. Edellä mainituilla konjunktioilla lapset liittivät yhteen ajallisesti peräkkäisiä lauseita sekä rinnasteisia ilmauksia. Seuraavassa esimerkissä on kuvattu ote yhden keskoslapsen uudelleenkerrotusta tarinasta:

1 No se poika anto sille kalalle ruokaa

2 ja sitten sen äiti tuli

3 sitten se anto sille rahaa

4 sitten se lähti

5 ja sitten sen kaverit tuli

6 sitten ne lähti

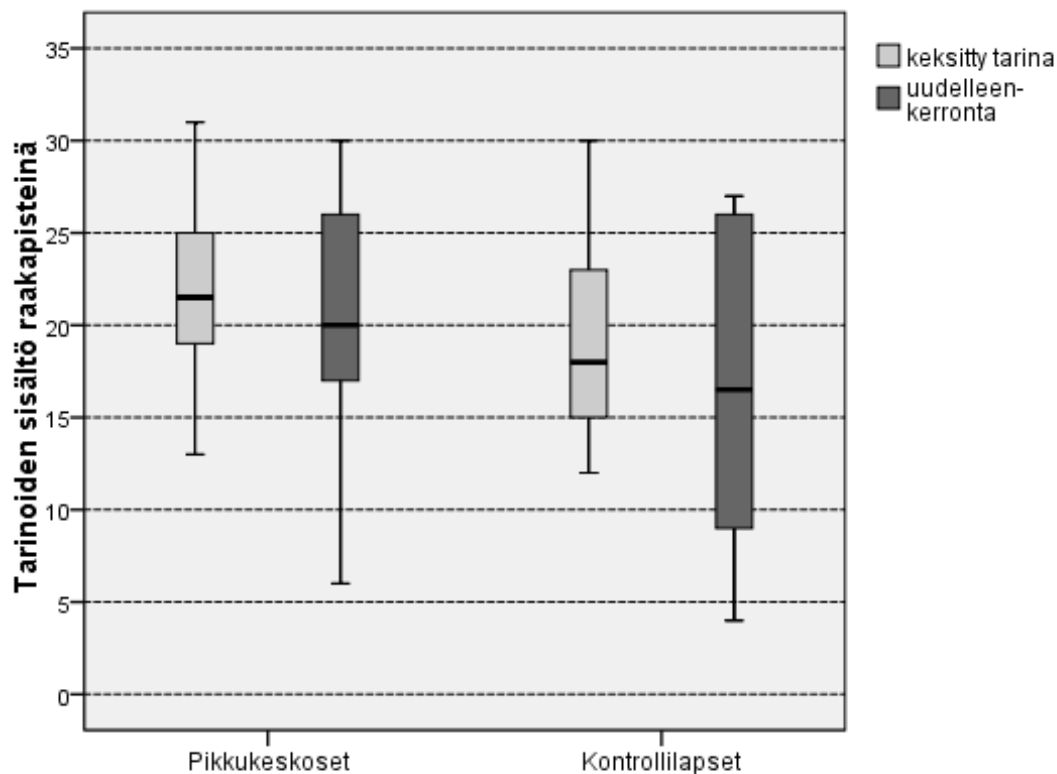
Myös viittaussuhteiden käyttö vaikutti tutkimuksessani tarinan sisältöön. Esimerkiksi sisällöllisesti heikoimman tarinan keksinyt keskoslapsi käytti kerronnassaan hyvin epäselviä viittauksia, mikä teki kerronnasta sisällöllisesti niukkaa ja kuulijalle vaikeasti ymmärrettävää. Myös yksi heikosti suoriutunut kontrollilapsi käytti kerronnassaan paljon epämääräisiä viittauksia. Seuraavassa esimerkissä on katkelma sisällöllisesti heikoimman tarinan tuottaneen keskoslapsen kuvasarjakerronnasta:

1 Täsä tää antaa näille kaloille ruokaa

2 Ja sitten se tämä <täsä> on niin

3 Tuo antaa rahhaa tuole pojalle

4 Ja se poika lähtee ostaan jottain



Kuvio 1. Pikkukeskostosten ja kontrollilasten kuvasarjakerronnan ja uudelleen-kerronnan sisällöt

4.1.2 Kuvasarjakerronnan ja uudelleen-kerronnan eroavuudet

Kuvasarjakerronnan ja uudelleen-kerronnan välistä yhtenevyyttä tarkasteltiin ERRNI :n unohtamispisteillä (Forgetting). Kuviosta 1 voidaan havaita, että kontrolliryhmä tuotti kuvasarjakerronnassa sisällöllisesti huomattavasti parempia tarinoita kuin uudelleen-kerronnassa. Myös tutkimusryhmän pikkukeskoset suoriutuivat alkuperäisessä kuvasarjakerronnassa paremmin kuin uudelleen-kerronnassa, mutta ero eri kerrontakertojen välillä ei ollut niin suuri kuin kontrolliryhmällä.

Suurimmalla osalla keskoslapsista ($n=7$) tarinoiden välinen erotus oli positiivinen, mikä tarkoittaa sitä, että kuvasarjatarina oli heillä uudelleenkerrottua tarinaa parempi. Kolmella keskoslapsella uudelleenkerrottu tarina parani sisällöllisesti kuvasarjatarinaan verrattuna. Vaikka suurimmalla osalla keskoslapsista oli vaikeuksia muistaa aiemmin kertomansa tarina yhtä hyvin uudelleen tauon jälkeen, ei tarinoiden sisällöissä ollut

suurta piste-eroa ($M=1.6$ vaihteluväli $-2-7$). Suurin vaihtelu tarinoiden välillä oli lapsella, joka sai kuvasarjakerronnasta 13 pistettä ja uudelleenkeronnasta 6 pistettä.

Kontrolliryhmän lapsista niin ikään suurimmalla osalla ($n=8$) tarinoiden välinen erotus oli positiivinen eli alkuperäinen kuvasarjakerronta oli sisällöllisesti uudelleenkerontaa parempi. Kontrolliryhmässä kuvasarjakerronnan ja uudelleenkeronnan välillä oli huomattavasti suurempaa vaihtelua sisällyspisteissä ($M=3.0$, vaihteluväli $-8-19$) kuin tutkimusryhmässä. Esimerkiksi yksi kontrolliryhmän lapsi tuotti kuvasarjan pohjalta 23 pisteen arvoisen kertomuksen, mutta tauon jälkeen hänen uudelleenkerrottu tarina oli sisällöllisesti hyvin niukkaa ja hän sai siitä vain 4 pistettä. Toinen kontrolliryhmän jäsen puolestaan sai kuvasarjan pohjalta keksitystä tarinastaan 19 pistettä, mutta uudelleenkerrottu tarina oli hänellä sisällöllisesti huomattavasti parempi ja hän sai siitä 27 pistettä. Seuraavassa esimerkissä on kuvattu uudelleenkeronnassa sisällöllisesti heikoimman tarinan (4 p.) tuottaneen lapsen kertomus:

1 Kävi ainaki kalakaupassa ostamassa kalan

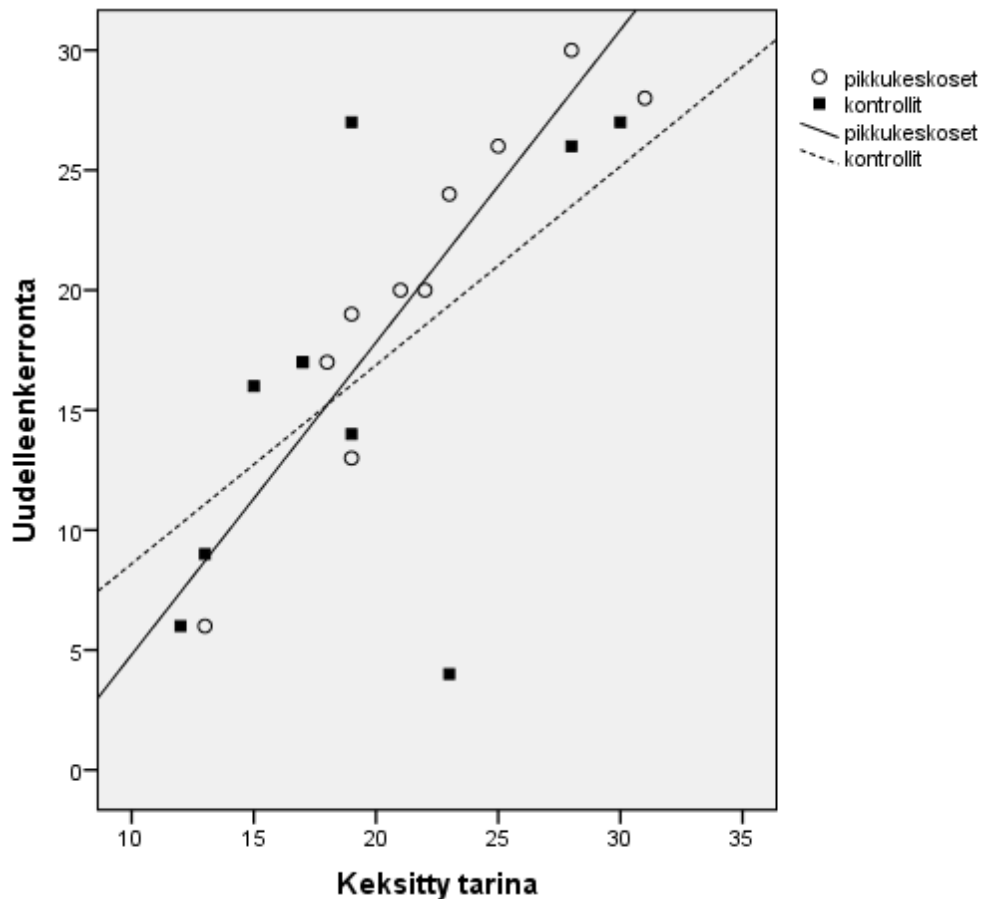
2 ja sitten niin ne sen kaverit halus tietää mitä siinä laukussa on

3 ja sitten se oli tyhjä

4 nii se oli käyny ostamassa uuen kalan

sitten en muista muuta

Suurimmalla osalla lapsista kuvasarjakerronta oli sisällöllisesti parempaa kuin uudelleenkeronta, mutta erityisesti kontrolliryhmän lapsilla näytti olevan vaikeuksia muistaa kuvasarjan pohjalta keksimänsä tarina tauon jälkeen. Kuviossa 2 on verrattu lasten kuvasarjatarinoiden ja uudelleenkerrottujen tarinoiden sisältöjen välistä yhteyttä. Tutkimukseni mukaan pikkukeskosilla kuvasarjan pohjalta keksittyjen tarinoiden ja uudelleenkerrottujen tarinoiden sisällöllä oli vahva yhteys ($r=0.96$, $p<0.001$). Hyvä kuvasarjan pohjalta tuotettu kerronta selitti myös uudelleenkerrotun tarinan olevan sisällöllisesti rikasta 88 % :sti. Vastaavasti sisällöllisesti heikko kuvasarjatarina ennusti myös heikkoa suoriutumista uudelleenkeronnassa. Verrokkiryhmällä ei ollut tutkimuksessani havaittavissa eri kerrontakertojen välillä yhtä voimakasta korrelaatiota ($r=0.51$, $p=0.130$).



Kuvio 2. Pikkukeskosten ja kontrollilasten kuvasarjan pohjalta kerrottujen ja uudelleenkerrottujen tarinoiden sisältöjen yhteydet toisiinsa

4.1.3 Tarinan sisältöyksiköiden ymmärtäminen

Tarinan sisältöyksiköiden ymmärtämisessä yhden keskoslapsen ja kolmen kontrollilapsen vastaukset puuttuvat analyysistä testauksessa tapahtuneen virheen vuoksi. Kyseisillä lapsilla ERRNI manuaalin kuvasarja oli esillä sisältökysymysten esittämisen aikana, joten näiden lasten kaikki vastaukset eivät olleet vertailukelpoisia muiden lasten vastausten kanssa. Puuttuvia tietoja verrattiin ensin kunkin lapsen muuhun suoriutumiseen kerrontatehtävissä ja tämän perusteella puuttuvat arvot korvattiin kyseisen muuttujan keskiarvolla.

Tutkimusryhmän ja verrokkiryhmän välisessä vertailussa havaitsin, että keskoslapset ($M=9.4$, $Md=8.5$, vaihteluväli 4–15) suoriutuivat täysiaikaisina syntyneitä verrokkeja ($M=11.1$, $Md=11.0$, vaihteluväli 9–15) heikommin tarinan sisältöyksiköiden ymmärtämisestä, mutta ryhmien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevää.

Tutkimukseni mukaan keskoslapset ymmärsivät tarinan sisältöyksikköjä vaihtelevasti. Joukossa oli sekä hyvin tarinan sisältöyksikköjä ymmärtäneitä lapsia, että heikkoja suoriutujia. Tarinan sisältöyksikköiden ymmärtämisessä viisi keskoslasta sai heikoimmat pisteet. Esimerkiksi yksi keskoslapsi osasi vastata vain yhteen kysymykseen täysin oikein ja sai tarinan sisältöyksikköiden ymmärtämisestä yhteensä 4 pistettä. Kontrolliryhmä suoriutui tarinan sisältöyksikköiden ymmärtämisestä tutkimusryhmää tasaisemmin, eikä pisteissä ollut niin suurta vaihtelua kuin keskoslapsilla.

Tarkastelin myös ERRNI:n jokaista sisältökysymystä tarkemmin ja analysoin sitä, millä tavalla lapset vastasivat eri kysymyksiin. Suurin osa keskoslapsista (n=8) ja verrokeista (n=7) osasi vastata oikein ensimmäiseen kysymykseen ”*Miksi äiti antoi pojalle rahaa?*”. Täysin oikeaan vastaukseen vaadittiin tietoa siitä, että pojan tavoitteena on ostaa uusi kala. Kaksi koehenkilöä ei osannut yhdistää uuden kalan ostamista tähän kysymykseen. Toinen heistä päätteli kalanruuan loppuneen ja toinen ajatteli äidin antaneen pojalle rahaa ikään kuin palkkioksi kalan ruokkimisesta. Myös kaksi kontrollihenkilöä ajatteli äidin antaneen pojalle rahaa palkkioksi kalojen huolehtimisesta. Yksi kontrollihenkilö ei ymmärtänyt tarinan alkua lainkaan ja vastasi ensimmäiseen kysymykseen yleisesti: ”*että se käy kaupassa, tai jotaki viikkorahaa*”.

ERRNI :n toisessa kysymyksessä lasten tuli vastata kysymykseen ”*Mitä eläimiä oli lemmikkieläinkaupan etualalla?*” muistinvaraisesti ilman kuvien katsomista. Osa tutkittavista lapsista näki vastauksen kuvasta, joten ryhmien välinen vertailu ei ollut tämän kysymyksen osalta luotettavaa. Näiden lasten vastaukset eivät olleet vertailukelpoisia, eikä niitä näin ollen otettu mukaan analyysiin. Tämä kysymys osoittautui muiden lasten osalta kuitenkin melko haasteelliseksi, sillä ainoastaan kaksi koehenkilöä ja kolme kontrollihenkilöä osasi nimetä muistinvaraisesti täsmälleen oikeat eläimet. Osa lapsista ei muistanut eläinkaupan edustalla olevia eläimiä ja osa mainitsi sellaisia eläimiä, joita oli eläinkaupan sisällä.

Seuraavaan kysymykseen ”*Missä he söivät jäätelönsä?*” lasten tuli niin ikään vastata muistinvaraisesti ilman kuvien tukea. Osa koe- ja kontrollihenkilöistä näki jälleen vastauksen suoraan kuvasta, joten heidän vastauksiaan ei voitu huomioida. Tarkan sijainnin muistaminen näytti olevan kaikille tutkittaville vaikeaa, sillä vain yksi koehenkilö osasi kertoa kahteen pisteeseen vaadittavat tarkat yksityiskohdat:

"jäätelökioskin edessä siellä penkillä". Suurin osa vastasi kysymykseen ympärilyöreästi *"penkillä"* tai *"puistossa"*, mikä oikeutti yhteen pisteeseen.

Suurin osa keskoslapsista (n=6) ja verrokeista (n=6) osasi vastata oikein kysymykseen *"Mitä tyttö ajatteli, että hänen keltaisessa kassissaan on?"*. Osa lapsista ei osannut vastata kysymykseen lainkaan ja yksi koehenkilö luuli tytön ajattelevan, että hänen kassissaan on kala, vaikka oikea vastaus oli nukke. Yhden koehenkilön ja yhden kontrollihenkilön vastaus kysymykseen oli *"nalle"* ja he puhuivat myös omissa tarinoissaan nukan sijasta nallesta. Tällaisesta vastauksesta sai yhden pisteen. Lisäksi yksi kontrollihenkilö vastasi kysymykseen ympärilyöreästi: *"jotaki sen tavaroita"*.

Myös seuraavassa kysymyksessä oikean vastauksen saamiseksi oli pääteltävä tarinan toisen päähenkilön ajatuksia. Kysymys kuului *"Mitä poika odotti löytävänsä kassistaan kun hän tuli kotiin?"*. Suurin osa kaikista tutkittavista osasi vastata myös tähän kysymykseen oikein *"kalan"*. Kaksi keskoslasta vastasi tähän kysymykseen *"nukan"*. Kyseiset keskoslapset vastasivat väärin myös edelliseen kysymykseen, mikä osoittaa että he eivät olleet ymmärtäneet tarinan ydintä.

Seuraavassa kysymyksessä testattiin sitä, kuinka hyvin lapset osasivat kuvata päähenkilön tunnetilaa. Kysymys kuului: *"Mille pojasta tuntui kun hän löysi nukan?"*. Kysymys osoittautui hankalaksi kaikille tutkittaville, sillä kukaan keskoslapsista ei osannut kuvata tarkasti päähenkilön tunnetta yllättyneisyydestä tai pettymyksestä. Yksi kontrollihenkilö sen sijaan sai kysymyksestä täydet kaksi pistettä: *"hämmästyneeltä"*. Useimmat tutkittavat vastasivat kysymykseen: *"pahalta"*, mutta tällaisesta vastauksesta sai vain yhden pisteen, sillä vastaus ei sisällä tarkkaa kuvausta pojan tunnetilasta.

Seuraavassa kysymyksessä lasten tuli jälleen osata vastata muistinvaraisesti kysymykseen: *"Seuraavalla sivulla on puhelin. Minkä värinen se on?"*. Osa keskoslapsista ja kontrollilapsista näki vastauksen kuvasta. Ainoastaan kaksi koehenkilöä osasi vastata kysymykseen oikein ilman kuvien tukea. Kontrolliryhmän lapsista sen sijaan puolet muisti puhelimen värin oikein. Testauksessa tapahtuneen virheen vuoksi muistia ja tarkkaavuutta mittaavien kysymysten kohdalla oli vaikea arvioida luotettavasti sitä, kuinka moni tutkittava olisi osannut vastata kysymyksiin oikein ilman kuvien tukea.

Suurin osa keskoslapsista (n=7) osasi vastata oikein kysymykseen: *”Kenelle äiti puhuu puhelimessa?”* Yksi koehenkilö ei osannut vastata kysymykseen ja yhden koehenkilön viittaus *”sille niitten äitille”* ei ollut riittävän tarkka ja selkeä. Tästä sai kuitenkin yhden pisteen. Tarinan juonen mukaan äiti soitti kahdelle tytölle tai heidän vanhemmilleen. Yksi koehenkilö ei ollut ymmärtänyt tarinan juonta tältä osin. Hänen mukaansa äiti soitti kalakauppiaille, jolta poika osti tarinan alkupuolella kalan. Verrokeista kaikki olivat ymmärtäneet tarinan juonen oikein ja osasivat vastata tähän kysymykseen.

Viimeisessä kysymyksessä testattiin jälleen lasten kykyä kuvata päähenkilön tunnetilaa: *”Miltä pojasta tuntui kun tytöt tulivat hänen kotiinsa?”*. Tarinan juonen mukaan poika tunsi helpottuneisuutta tai muuta positiivista tunnetta siitä, että hän sai kalansa takaisin. Kysymys osoittautui vaikeaksi kaikille tutkittaville, sillä yleisin vastaus oli *”hyvältä”* tai *”kivalta”*. Tällaisesta vastauksesta sai yhden pisteen, sillä siihen ei sisälly tarkempaa kuvausta pojan tunnetilasta. Ainoastaan yksi koehenkilö (*”hyvältä, koska niillä oli mukana sille se kultakala”*) ja yksi kontrollihenkilö (*”se aatteli varmaan, että jes! nyt mä saatan saaha sen kalan takasin!”*) osasi vastata tähän kysymykseen täysin oikein.

4.1.4 Tarinoissa käytettyjen ilmausten keskipituus

Tarinoiden ilmausten keskipituudet laskettiin jokaiselta lapselta tarinoiden sisältämien lausemäärien ja sanamäärien perusteella. Tarkastelin tutkimuksessani kuvasarjakerronnan ja uudelleenkerronnan yhteenlaskettua ilmausten keskipituutta. Ryhmien välisessä vertailussa havaitsin, että keskoslasten (M=6.8, Md=6.9, vaihteluväli 4.9–8.7) ja täysiaikaisina syntyneiden verrokkien (M=6.9, Md=6.8, vaihteluväli 5.4–10.0) välillä ei ollut eroa ilmausten keskipituudessa. Kuviosta 3 voidaan kuitenkin havaita, että pisimpiä ilmauksia esiintyi yhdellä kontrolliryhmän jäsenellä, joka tuotti keskimäärin kymmenen sanan ilmauksia. Lyhimät ilmaukset sen sijaan oli tutkimusryhmän keskoslapsella, joka tuotti keskimäärin alle viiden sanan ilmauksia. Seuraavissa esimerkeissä on lainattu otteet heikoimmin suoriutuneen keskoslapsen ja parhaiten suoriutuneen kontrollilapsen kuvasarjakerronnasta. Esimerkistä voidaan havaita, että kontrollilapsi käyttää tarinassaan monipuolisesti pää- ja sivulauseita, viittauksia sekä henkilöiden välistä vuoropuhelua. Tapahtumat myös etenevät lapsen kerronnassa loogisesti. Lyhimpiä ilmauksia tuottaneen keskoslapsen tarinassa sen sijaan tapahtumat etenevät ikään kuin luettelomaisesti.

Esimerkki 1:

1 Tuo poika niin se syöttää tuota kallaa

2 Ja sen äiti tulee

3 Ja se antaa sille rahhaa

4 Sitten se lähtee tuonne eläinkauppaan

5 Ja se osti tuon kalan

6 Sitten se lähtee

7 Sitten sen kaverit tuli

8 Sitten ne ostaa jäätelöt

9 Sitten ne syö

10 Sitten se lähtee

11 Sitten se tuli kottiin

Esimerkki 2:

1 Tuo poika ruokkii tuota kalaa

2 Ja se huomaa, että se on yksinäinen

3 Se äiti antaa sille pojalle rahaa, että se voi lähteä ostamaan sille kaverin

4 Se poika lähtee nyt ostamaan sille kaveria

5 Ja se kävelee tonne lemmikkikauppaan

6 Sitten se myyjä kysyy siltä pojalta, että minkä hän haluaisi

7 Poika osoittaa kalaa ja sanoo että: ”tuon”

8 Myyjä ojentaa pojalle kalan pussissa ja saa vettä

9 Se poika lähtee kaupasta

10 Ja sitten tulee kaks tyttöä vastaan jäätelökioskin luona

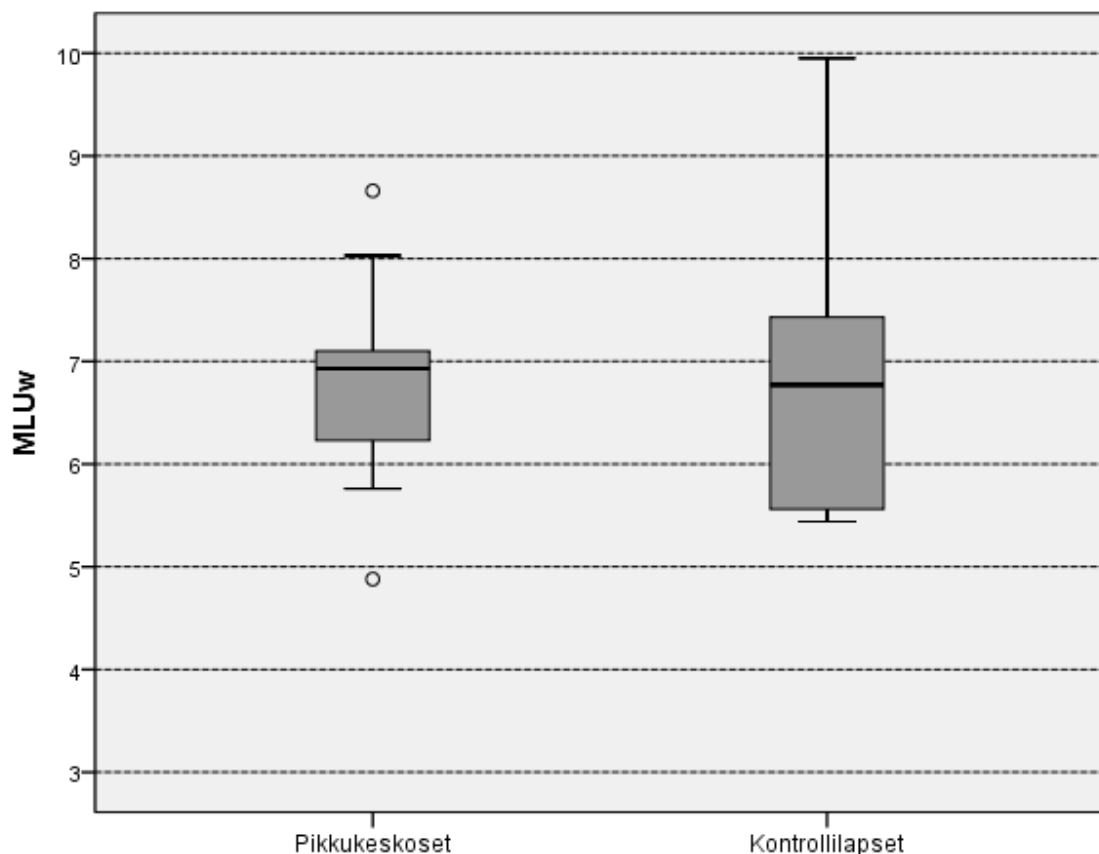
11 Ne juttelee siinä vähän aikaa

12 Ja sitten ne kaks päättää lähteä ostamaan jäätelöt kaikille, se poika ja iso tyttö

13 Samalla se pienempi tyttö vaihtaa sen lelun sen pojan kassiin missä se kala on

14 Sitten ne syö sitä jäätelöä

15 Ja sitten kun ne on syöny ne jäätelöt, niin se poika lähtee ja ne tytötki



Kuvio 3. Pikkukeskosten ja kontrollilasten ilmausten keskipituus sanamäärinä (MLUw)

4.2 Taustatekijöiden yhteys tuloksiin

Pro gradu -tutkielmani tarkoituksena oli selvittää vaikuttaako enneaikainen syntymä lasten kerrontataitoihin, eikä tarkastelussa niinkään otettu huomioon lasten syntymäpainoa. Halusin tarkastella tutkimuksessani kuitenkin myös sitä, kuinka enneaikaisuuden aste ja syntymäpaino vaikuttavat keskosena syntyneiden lasten kerrontataitoihin. Tutkimuksessani neljä keskoslasta oli syntynyt erittäin enneaikaisena (<28 rv) ja pienipainoisena (<1000g) ja näistä lapsista puolet suoriutui keskiarvoa heikommin kuvasarjakerronnassa ja uudelleenkeronnassa. Tutkimukseni pienen otoskoon vuoksi tulokset kertovat kuitenkin vain suuntaa-antavasti enneaikaisuusasteen ja syntymäpainon vaikutuksista lasten kerrontataitoihin, eikä tutkimustuloksesta voida tehdä suoria johtopäätöksiä.

Tutkimuksen perusteella tytöt suoriutuivat huomattavasti poikia paremmin lähes kaikilla mitatuilla kerronnan osa-alueilla kun kaikkia tutkimukseen osallistuneita tyttöjä ja poikia tarkasteltiin yhtenä ryhmänä. Tytöt tuottivat sisällöltään parempia tarinoita sekä kuvasarjakerronnassa ($U=10$, $p=0.002$) että uudelleenkerronnassa ($U=25.5$, $p=0.063$). Kuvasarjakerronnassa sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä. Myös tarinan sisältöyksiköiden ymmärtämisessä tytöt suoriutuivat selvästi poikia paremmin ($U=27.5$, $p=0.089$). Tarinoiden ilmausten keskipituuksissa ei sen sijaan havaittu eroa sukupuolten välillä.

4.3 Tulosten yhteenveto

Tutkimuksen perusteella hyvin ennenaikaisina syntyneiden pikkukeskosten ja täysiaikaisina syntyneiden verrokkien kerrontataidoissa ei siis ole tilastollisesti merkitsevää eroa kuvasarjan pohjalta keksityissä tarinoissa tai uudelleenkerrotuissa tarinoissa. Tutkimuksen mukaan keskosina syntyneet lapset tuottivat sisällöllisesti jopa hieman parempia tarinoita kuvasarjakerronnassa ja uudelleenkerronnassa kuin täysiaikaisina syntyneet verrokkit. Tarinoiden ilmausten keskipituudessa ryhmien välillä ei ollut kuitenkaan merkitsevää eroa. Sen sijaan tarinan sisällön ymmärtämisessä kontrolliryhmä suoriutui tutkimusryhmää paremmin, vaikka ryhmien välinen ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

5 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, eroavatko hyvin ennenaikaisina syntyneiden pikkukeskosten kuvasarjan pohjalta kerrotut tarinat ja uudelleenkerrotut tarinat täysiaikaisina syntyneiden kaltaistettujen verrokkilasten tarinoista 9 vuoden iässä. Arviointimenetelmänä käytin ERRNI –testiä, jolla arvioin lasten tuottamien kertomusten sisällöllistä informaatiota, tarinan sisällön ymmärtämistä sekä ilmausten keskipituutta.

5.1 Tutkimustulosten arviointi

5.1.1 Kerrontataidot

Ennenaikaisina syntyneiden lasten kielen kehityksestä löytyy paljon tutkimustietoa, mutta keskoslasten kerrontataitoja on kartoitettu vasta vähän. Tutkimukseni mukaan hyvin ennenaikaisina syntyneiden lasten ja täysiaikaisina syntyneiden verrokkien kuvasarjan pohjalta keksittyjen tarinoiden ja uudelleen kerrottujen tarinoiden sisällöissä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa 9 vuoden iässä. Samantyyppisiä tuloksia ilmeni myös Crosbien, ym. (2011) tutkimuksessa, jossa kerronnan sisällössä ei havaittu merkittävää eroa ennenaikaisina ja täysiaikaisina syntyneiden lasten välillä. Myös Smith, DeThorne, Logan, Channel & Petrill (2014) toteavat, että 26. raskausviikon jälkeen syntyneet keskoslapset eivät tyypillisesti eroa täysiaikaisina syntyneistä lapsista kerrontataidoissa. Omassa tutkimuksessani kaikki koehenkilöt olivat syntyneet 25. raskausviikon jälkeen, mikä voi selittää Smithin ym. (2014) tutkimusta tukien koe- ja kontrolliryhmän samantasoista suoriutumista kerrontatehtävissä.

Omassa tutkimuksessani ennenaikaisina syntyneet lapset tuottivat sisällöllisesti jopa hieman parempia tarinoita kuin täysiaikaisina syntyneet verrokit. Labovin (1977, s. 360) määritelmän mukaan kertomus muodostuu lyhimmillään kahdesta peräkkäisestä lauseesta, jotka ovat ajallisesti yhteydessä toisiinsa. Tämän perusteella kaikki tutkimukseeni osallistuneet lapset kykenivät tuottamaan kuitenkin jonkinlaisen tarinan. Verrokkilasten heikompaa suoriutumista voi selittää muun muassa se, että heidän joukossaan oli useita temperamentiltaan vilkkaita lapsia, joilla voi olla vilkkaudesta johtuen myös jonkinasteisia tarkkaavuuden ongelmia. Vilkkkaus on voinut aiheuttaa keskittymisvaikeuksia ja johtaa sitä kautta heikompaan kerrontaan. Tutkimuksissa on

havaittu, että ainakin tarkkaavuuden ja inhibition ongelmat vaikuttavat kognitiiviseen prosessointiin ja voivat sitä kautta vaikuttaa myös lasten suullisiin kerrontataitoihin (Moonsamy & Jordaan, 2009). Kolmella kontrollilapsella oli lisäksi vastasyntyneisyyskauden diagnoosina kohdunsisäinen kasvuhäiriö FGR, mutta sillä ei näyttänyt omassa tutkimuksessani olevan vaikutusta lasten kuvasarjakerrontaan. Yhdellä FGR -lapsella kuitenkin uudelleenkerrottu tarina oli sisällöllisesti hyvin heikko kuvasarjakerrontaan verrattuna. Tutkimukseni pienen otoskoon vuoksi ei voida kuitenkaan tehdä päätelmiä siitä, oliko kohdunsisäinen kasvuhäiriö yhteydessä heikkoon uudelleenkerrontaan.

Kertomuksissa tapahtumien välisiä aika- ja syysuhteita kuvataan temporaalisilla ja kausaalisilla lauseyhdistyksillä (Lieko, 1993). Erityisesti hyvin ennenaikaisina syntyneet pikkukeskoset liittivät usein temporaalisia lauseita toisiinsa konjunktiolla ”ja”, ”sitten” sekä ”ja sitten”. ”Ja” konjunktiolla lapset liittivät yhteen rinnasteisia lauseita. ”Sitten” sekä ”ja sitten” konjunktiolla lapset puolestaan kuvasivat tapahtumien aikajärjestystä ja käyttivät niitä siirtyessään kertomuksessaan kuva kвалta eteenpäin. Petersonin ja McCaben (1991) mukaan tällaiset temporaaliset lauseyhdistykset ovat hyvin yleisiä pienten lasten kerronnassa, mutta tutkijoiden mukaan vielä 9-vuotiaat lapset käyttävät näitä temporaalisia sidesanoja hyvin usein kuvatessaan juuri peräkkäisiä tapahtumia. Tutkimuksessani havaitsin, että erityisesti sisällöllisesti heikkoja tarinoita tuottaneiden keskoslasten kerronta oli enemmän tapahtumien peräkkäistä selostamista kuin juonellisen tarinan kulkua punaisen langan mukaan.

Tutkimuksessani keskoslapset kertoivat tapahtumia ajallisesti oikeassa järjestyksessä. Steinin ja Albron (1997) mukaan tämä on osoitus siitä, että lapsi kykenee tuottamaan tarinoita, jotka eivät ole enää pelkästään tapahtumien kuvailuja. Omassa tutkimuksessani lapset kertoivat tapahtumia ajallisessa järjestyksessä kuvasarjan mukaan, jolloin kertomusten sisältö rakentui temporaaliseksi. Myös uudelleenkerroinnassa lapset osasivat tuottaa ajallisesti eteneviä kertomuksia, vaikka näissä kertomuksissa kuvat eivät tukeneet kertomuksen kulkua.

Tutkimuksessani lasten kerronnoissa ilmeni myös kausaalisia sidoksia, vaikka tapahtumien välisen kausaalisuuden ilmentäminen oli selvästi vähäisempää kuin tapahtumien välisten aikasuhteiden ilmaiseminen. Liekon (1993) mukaan kausaaliset

lauseyhdistykset ilmaantuvat lapsen kieleen 3. ikävuoden paikkeilla, mutta Bishopin ja Donlanin (2005) mukaan lapsi alkaa ilmaista rutiininomaisesti kerronnassaan tapahtumien välistä kausaalisuutta 6. ikävuodesta eteenpäin. Tutkimusten mukaan 8–10-vuotiaat lapset alkavat tuottaa kerronnassaan yhä monimutkaisempia tapahtumasarjoja, jotka ovat syy-seuraussuhteiltaan loogisessa yhteydessä toisiinsa (Cain, 2003). Tapahtumien välisen kausaalisuuden ymmärtäminen vaatii lapselta kykyä yhdistää kertomuksen tapahtumat toisiinsa, mikä voi kuitenkin kuormittaa lapsen työmuistia ja tarkkaavuutta (Bishop & Donlan, 2005). Tässä tutkimuksessa tapahtumien välistä kausaalisuutta ilmaistiin useimmiten sidesanoilla ”että” ja ”niin”. Sama ilmiö oli havaittavissa myös täysiaikaisina syntyneiden lasten keskuudessa. Temporaalisten ja kausaalisten lauseyhdistysten käyttö oli tutkimuksessani yhteydessä kertomusten sisältöihin: sisällöllisesti informatiivisia tarinoita kertoneet lapset käyttivät kerronnassaan usein monipuolisemmin temporaalisia ja kausaalisia sidossanoja, mikä teki kertomuksesta koherentin kokonaisuuden. Myös Cainin (2003) tutkimuksessa ilmeni, että taitavimmat kertojat käyttivät enemmän sidossanoja liittäessään lauseita ja tapahtumia toisiinsa.

Sisällöllisesti niukkojen tarinoiden tuottaminen kertoo Bishopin (2004) mukaan siitä, että testattava ei ole hoksannut tarinan juonta ja/tai hän ei ole kyennyt kuvaamaan tapahtumien välisiä kausaalisia suhteita. Myös omassa tutkimuksessani sisällöllisesti heikkoja tarinoita tuottaneiden lasten kertomuksista puuttui juonen kannalta merkittäviä sisältöjä, mikä voi kertoa siitä, että nämä lapset eivät ymmärtäneet täysin tarinan koko juonta.

Tutkimuksessani viittaussuhteiden käyttö vaikutti myös olennaisesti tarinoiden informaatioisisältöihin. Sisällöllisesti heikkoja tarinoita tuottaneet lapset käyttivät kerronnassaan enemmän epäselviä ja epämääräisiä viittauksia. Epäselvät viittaukset tekivät kertomuksesta kuulijalle vaikeasti ymmärrettävän kokonaisuuden. Epäselvistä viittauksista sai vähemmän sisältöpisteitä, mikä vähensi näin ollen myös maksimipistemäärää. Asianmukainen viittauskeinojen käyttö tekee kertomuksesta koheisivisen ja semanttisesti koherentin kokonaisuuden (Peterson & McCabe, 1991). Lapsen kyky tuottaa kertomuksia on yhteydessä muun muassa siihen, kuinka lapsi kykenee käyttämään hallitsemiaan kielellisiä keinoja, kuten viittauksia (Suvanto, 2012).

Viittauskeinojen käytön puutteellisuus saattoi kertoa mielestäni siitä, että lapset eivät kyenneet ottamaan kuulijaa huomioon kertoessaan tarinaa. Sisällöllisesti heikkoja tarinoita tuottaneiden lasten kertomukset olivat sellaisia, että kuulijan oli hankala saada käsitys siitä mistä kertomuksessa on kyse. Suvannon ja Mäkisen (2011) mukaan kuulijan huomioiminen onkin kerronnassa pragmaattisesti kaikkein haastavinta: kertojan tulee huomioida mitä kuulija jo tietää aiheesta eli mitä on tarpeen kertoa ja mitä voidaan jättää kertomatta. Toisaalta viittauskeinojen puutteellisuus kuvasarjakerronnassa voi johtua myös siitä, että tutkimustilanteessa kuvat olivat lapsen ja aikuisen nähtävillä, ja siksi lapsi oletti aikuisen tietävän mistä tai kenestä hän milloinkin puhui. Leinonen ym. (2000) toteavatkin, että mikäli lapsi ja aikuinen jakavat kuvasarjan kerrontatehtävässä, on vaarana se, että lapsi jättää asioita kertomatta.

5.1.2 Uudelleenkerrota

Aikaisempien tutkimusten mukaan ennenaikaisina syntyneiden lasten kerronnan vaikeudet tulevat ilmi enemmänkin uudelleenkerrota kuin kuvasarjakerronnassa (Crosbie, ym., 2011; Leinonen & Pajari, 2010). Havaitsin myös omassa tutkimuksessani, että suurin osa keskoslapsista tuotti uudelleenkerrota sisällöllisesti hieman heikomman tarinan kuin alkuperäisessä kuvasarjakerronnassa. Sama ilmiö oli havaittavissa myös täysiaikaisina syntyneiden lasten keskuudessa. Suurimmalla osalla lapsista näytti siis olevan vaikeuksia muistaa aiemmin kertomansa tarina uudelleen. Omassa tutkimuksessani uudelleenkerrota vaikeudet näkyivät alkuperäiseen tarinaan sisällytettyjen tärkeiden tapahtumien sekä yksityiskohtien puuttumisena ja epäselvinä henkilöviittauksina. Uudelleenkerrottujen tarinoiden sisällöissä oli myös selkeästi suurempaa vaihtelua kuin kuvasarjakerronnassa sekä ennenaikaisina syntyneiden lasten että täysiaikaisina syntyneiden lasten keskuudessa. Uudelleenkerrottujen tarinoiden joukossa oli informaatioisisällöltään sekä hyvin niukkaa että runsasta kerrota.

Tarinan mieleen painaminen ja sieltä palauttaminen vaatii tarkkaavuutta ja keskittymiskykyä. Erityisesti tarinan uudelleenkerrota muistilla ja tarkkaavuudella on keskeinen merkitys (Leinonen, ym., 2000, s. 106; Dodwell & Bavin, 2008). Dodwellin & Bavinin (2008) mukaan hyvä muistikapasiteetti ennustaa hyvää suoriutumista uudelleenkerrota. Näin ollen voidaan siis olettaa, että työmuistin heikkous ja tarkkaavuuden pulmat ovat vaikuttaneet heikosti uudelleenkerrota

suoriutuneiden lasten kerronnan sisältöön. Lasten tuli muistaa aiemmin keksimänsä tarina uudelleen noin puolen tunnin tauon jälkeen, mikä saattoi kuormittaa heidän muistikapasiteettiaan ja johtaa heikkoon uudelleenkerrotaan. Hyvin enneaikaisina syntyneillä lapsilla on eri tutkimuksissa havaittu olevan heikkomat kognitiiviset taidot täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin verrattuna (Ritter, Nelle, Perrig, Steinlin & Everts, 2013). Ritter ym., (2013) havaitsivat, että enneaikaisina syntyneillä lapsilla oli heikompi työmuistin kapasiteetti. Lisäksi heillä oli enemmän vaikeuksia tarkkaavuuden siirtämisessä ja epäoleellisten ärsykkeiden inhiboinnissa.

Myös keskoslasten prosessointikyvyyn on havaittu olevan hitaampaa kuin täysiaikaisina syntyneillä lapsilla (Aarnoudse-Moens, Smidts, Oosterlaan, Duivenvoorden & Weisglas-Kuperus, 2009) ja tutkijoiden mukaan tämä vaikuttaa erityisesti näiden lasten työmuistin toimintaan, inhibitioon ja tarkkaavuuden siirtämiseen. Näin ollen myös enneaikaisina syntyneiden lasten prosessointikyvyyn heikkous on voinut vaikuttaa omassa tutkimuksessani keskoslasten uudelleenkerrottujen tarinoiden sisältöihin.

Toisaalta heikompaan suoriutumiseen uudelleenkerrotonnassa saattoi vaikuttaa myös se, että sama kuuntelija oli kuulemassa ensin lapsen kuvasarjakertomusta ja tämän jälkeen uudelleenkerrottua tarinaa. Tällöin lapsi saattoi jättää tietoisesti joitakin tarinan yksityiskohtia mainitsematta, koska ajatteli kuulijalla olevan jo tietoa niistä. Leinonen ym. (2000) ehdottavatkin ratkaisuksi, että alkuperäisessä kuvasarjakerronnassa ja uudelleenkerrotonnassa olisi mukana eri kuuntelijat.

5.1.3 Tarinan sisällön ymmärtäminen

Pro gradu- tutkimuksessani enneaikaisina syntyneet lapset ymmärsivät tarinan sisältöyksiköitä heikommin kuin täysiaikaisina syntyneet lapset, vaikka ryhmän sisällä oli paljon yksilöllistä vaihtelua. Päättelyä vaativat kysymykset osoittautuivat hankaliksi suurimmalle osalle enneaikaisina syntyneistä lapsista. Päähenkilöiden väärää luuloa koskevien kysymysten perusteella osa keskoslapsista ei ollut selkeästi ymmärtänyt tarinan ydintä. Myös päähenkilöiden tunnetilojen ymmärtäminen oli vaikeaa osalle keskoslapsista.

Suurimmalla osalla keskoslapsista oli myös vaikeuksia vastata oikein tarinaan liittyvien yksityiskohtien muistamista testaaviin kysymyksiin. Kysymyksillä testattiin lasten

muistamista ja tarkkaavuutta. Yhä useammat tutkimukset ovat osoittaneet, että ennenaikaisina syntyneillä lapsilla on vaikeuksia juuri tarkkaavuuden suuntaamisessa ja tehtävän kannalta epäolennaisten asioiden inhiboinnissa (Aarnoudse-Moens, ym., 2009; Bhutta, Cleves, Casey, Cradock & Anand, 2002) sekä työmuistin toiminnassa (Aarnoudse-Moens, ym., 2009). Tämä voi selittää myös omassa tutkimuksessani keskoslasten heikkoa suoriutumista tarinaan liittyvien yksityiskohtien muistamista testaavissa kysymyksissä. Tarkkaavuutta ja muistia mittaavat kysymykset olivat sellaisia, joihin lasten tuli osata vastata ilman kuvien tukea. Koska osa lapsista kuitenkin näki kuvat kysymysten esittämisen aikana, on tutkimustulosten perusteella kuitenkin hankala tehdä päätelmiä siitä, kuinka hyvin keskoslapset todellisuudessa olisivat suoriutuneet tarinan yksityiskohtien muistamista mittaavista kysymyksistä.

5.1.4 Ilmausten keskipituus

Tässä pro gradu- tutkimuksessa ennenaikaisina ja täysiaikaisina syntyneiden lasten ilmausten keskipituudessa ei ollut havaittavaa eroa. MLUw:n osalta tutkimukseni tukee Crosbien ym. (2011) tutkimusta, jossa ennenaikaisina ja täysiaikaisina syntyneiden lasten tuottamien ilmausten keskipituudet eivät poikenneet toisistaan. MLUw :n avulla saadaan tietoa lasten lauserakenteiden käytöstä (Bishop, 2004). Lapsen tuottamien ilmausten keskipituutta arvioimalla saadaan monipuolisesti tietoa myös lapsen morfosyntaktisista taidoista (Crosbie, ym., 2011), ja MLUw voi paljastaa kielellisten vaikeuksien olemassaolon niillä lapsilla, joiden kielessä ei esiinny selkeästi muita kieliopillisia virheitä (Bishop, 2004).

Tutkimukseni tukee Crosbien ym. (2011) tutkimusta myös siltä osin, että kieliopillisia virheitä esiintyi sekä ennenaikaisina että täysiaikaisina syntyneiden lasten tuottamissa tarinoissa. Molempien ryhmien lapset käyttivät kerronnassaan myös keskimäärin saman verran yhdyslauseita ja sama ilmiö oli havaittavissa myös Crosbien ym. (2011) tutkimuksessa. Bishopin (2004) mukaan lyhyt ilmausten keskipituus kertoo siitä, että lapsi käyttää kerronnassaan lähinnä vain yksittäisiä päälauseita, eikä lapsen kerronta näin ollen ole riittävän yksityiskohtaista. Monipuolinen pää- ja sivulauseiden käyttö vaatii lapselta hyviä syntaktisia taitoja (Bishop & Donlan, 2005), joten puutteet syntaktisissa taidoissa ovat voineet myös vaikuttaa ilmausten keskipituuksiin niillä lapsilla, jotka tuottivat keskimäärin lyhimpiä ilmauksia. Pro gradu -tutkimukseni

perusteella ei kuitenkaan voida päätellä, että ennenaikaisina syntyneillä lapsilla olisi täysiaikaisina syntyneitä lapsia enemmän vaikeuksia tuottaa kieliopillisesti monimutkaisia lauserakenteita.

Havaitsin omassa tutkimuksessani, että ilmausten keskipituus jäi niukaksi niillä lapsilla, jotka käyttivät kerronnassaan pääsääntöisesti vain yksinkertaisia päälauseita. Nämä lapset selostivat tapahtumia usein peräkkäin luettelomaisesti. Bishopin (2004) mukaan tapahtumien peräkkäinen selostaminen vaikuttaa ilmausten keskipituuteen, ja tulee näin ollen ottaa huomioon tulkittaessa lapsen MLUw:tä. Vaikka lapsen kerronta olisi lähinnä tapahtumien peräkkäistä ja luettelomaista selostamista, voi hän silti tuottaa suhteellisen pitkiä ilmauksia (Bishop, 2004). Tällöin MLUw voi antaa virheellisen kuvan lapsen syntaktisista taidoista. Omassa tutkimuksessani kuitenkin havaitsin, että ilmausten lyhyt keskipituus oli useimmissa tapauksissa yhteydessä selostavaan kerrontaan, jossa lapset liittivät peräkkäisiä tapahtumia toisiinsa sidesanoilla ”ja”, ”sitten” sekä ”ja sitten”.

Ilmausten keskipituus oli huomattavasti suurempi niillä lapsilla, jotka yhdistelivät kerronnassaan monipuolisesti pää- ja sivulauseita. Pro gradu -tutkimuksessani pisimpiä ilmauksia tuottaneet kontrollihenkilöt lisäsivät myös kerrontaansa kuvien ulkopuolisia ilmauksia ja he kuvasivat tarinassaan tapahtumia yksityiskohtaisemmin. He kuvasivat kertomuksissaan sellaisia tapahtumia, joita ei ERRNI- manuaalin mukaan edellytetty sisällytettävän tarinaan. Tutkimuksessani suurimmalla osalla keskoslapsista kerronta liittyi hyvin tiiviisti kuvien tapahtumiin, eivätkä he sisällyttäneet kerrontaan tarinan ulkopuolisia ilmauksia niin usein kuin täysiaikaisina syntyneet verrokkit. Ainoastaan yhden koehenkilön kerronta oli hyvin yksityiskohtaista ja siihen oli sisällytetty selkeästi useita tarinan ulkopuolisia ilmauksia.

Keskoslasten kuvasarjakerronnassa tuottamien lauseiden pituudet eivät poikenneet suuresti uudelleenkerrottujen tarinoiden lauseiden pituuksista. Myös ERRNI:n standardoinnissa englanninkieliselle väestölle havaittiin, että ilmausten keskipituuksissa ei ole merkittävää eroa kuvasarjakerronnassa ja uudelleenkeronnassa. Huolimatta siitä, että ennenaikaisina syntyneiden lasten ilmausten keskipituus ei poikennut tilastollisesti täysiaikaisina syntyneistä lapsista, olivat keskoslasten tuottamat lauseet pro gradu-tutkimuksessani keskimäärin sanamääriltään pidempiä.

Osa tutkimukseni koe- ja kontrollihenkilöistä aloitti tarinansa kertomukselle tyypillisellä aloituksella, kuten ”*Olipa kerran poika*” ja ilmaisivat tarinansa päättyneen

sanoilla ”*sen pituinen se*” tai ”*loppu*”. Tällaisten tavanomaisten tarinan aloitusten ja lopetusten käyttö kertoo Cainin (2003) mukaan siitä, että lapsella on tietoa kertomuksen muodosta. 6–8 -vuotiaat lapset käyttävät kerronnassaan tarinan muodollisia aloituksia ja lopetuksia selvästi useammin kuin nuoremmat lapset (Cain, 2003). Omassa tutkimuksessani tällaisia tarinan aloituksia tai lopetuksia ei kuitenkaan laskettu mukaan tarinoiden sanamääriin, joten niiden käyttö ei vaikuttanut ilmausten keskipituuksiin.

5.2 Tutkimuksen toteuttamisen ja luotettavuuden arviointi

Tutkimuksessani käytettiin yli neljävuotiaiden henkilöiden kerrontataitojen arviointiin soveltuva ERRNI -testiä, jonka avulla voidaan arvioida monipuolisesti lasten kykyä kertoa tarina ja ymmärtää se. ERRNI antaa mielestäni kattavan ja monipuolisen kuvan lasten kerrontataidoista, sillä kerronnan houkuttelumenetelmänä käytetään ensin kuvasarjaa ja myöhemmin aiemmin kerrotun tarinan uudelleenkerrota. Näitä houkuttelumenetelmiä käytetään yleisimmin lasten kerrontataitojen arvioinnissa (Mäkinen & Kunnari, 2009). Tutkimuksissa on havaittu, että elisitointimenetelmän valinta voi vaikuttaa siihen, kuinka yksityiskohtaisesti ja pitkästi lapset kertovat tarinaa (Merrit & Liles, 1989) Siksi on mielestäni hyvä, että ERRNI :ssä tarinan kerrontaa arvioidaan kahta eri houkuttelumenetelmää käyttäen. ERRNI -testi on standardoitu englanninkielisten lasten keskuudessa, joten standardipisteitä ei voi suoraan verrata luotettavasti suomenkielisiin lapsiin. Tämän vuoksi käytin omassa tutkimuksessani raakapisteitä.

Kertomusten sisältöä arvioitiin pisteyttämällä tarinan juonen kannalta oleelliset asiat, mikä on yksi tapa mitata kertomusten informaatiomäärää (Norbury & Bishop, 2003). Sisältöpisteitä annettiin sen mukaan, kuinka monta oleellista asiaa lapsi oli kertomukseensa sisällyttänyt. Ennalta määritetyt sisällöt ja maksimipistemäärät oli valmiiksi määritelty ERRNI manuaaliin, mikä helpotti analyysivaiheessa lasten kertomusten pisteyttämistä. Testin pisteyttämisessä on mielestäni hieman tulkinnan varaa, mikä saattaa heikentää testitulosten tarkkuutta ja luotettavuutta. Jokaisesta lapsen tuottamasta ilmauksesta annetaan 0–2 informaatiopistettä sen mukaan, kuinka tarkasti lapsi on testaajan mukaan sisällyttänyt juonen kannalta oleelliset asiat kertomukseensa. Kahden eri tutkijan tekemät pisteytykset voivat poiketa toisistaan riippuen siitä, kuinka he tulkitsevat lapsen ilmauksia. Tutkimustulosten luotettavuuden takaamiseksi käytin

ristiinanalyysia opiskelijatoverini kanssa. Mielestäni näin tehty ristiinanalyysi oli erittäin hyödyllinen, sillä tutkimustuloksia voidaan näin pitää luotettavampina.

Westerveldin, Gillonin ja Moranin (2007) mukaan tarinan tuottamisen lisäksi olisi tärkeää arvioida myös tarinan ymmärtämistä. Myös ERRNI :ssä mitattiin sisältökysymysten avulla tarinan ymmärtämistä, joten mielestäni ERRNI -testillä voidaan arvioida tarkasti ja monipuolisesti lasten kerrontataitoja. ERRNI -testillä voidaan lisäksi tehdä tarvittaessa tarkempaa laadullista analyysia lasten kerrontataidoista: sillä voidaan arvioida lasten lauserakenteiden käyttöä, kerronnan koheesiota sekä mahdollista kerronnassa ilmenevää epäröintiä (Bishop, 2004).

ERRNI yksissään ei riitä lasten kielellisten taitojen kartoittamiseen, vaan Bishop (2004) suosittelee, että sitä käytetään osana lapsen kielellisen kehityksen arviointia. Myös omassa tutkimuksessani lapsille tehtiin ERRNI :n lisäksi useita muita kielellistä kehitystä arvioivia testejä. Koska lapsille tehtiin useita testejä, saattoivat tutkimuskerrat kuitenkin venyä lapsille melko pitkiksi. Pitkät tutkimuskerrat saattoivat aiheuttaa lapsille väsymystä, mikä saattoi vaikuttaa mittaustuloksiin.

Testaustilanne nauhoitettiin ja videoitiin, mikä helpotti litterointia. Videolta pystyin tarkastelemaan lasten eleitä, joita he käyttivät kerronnan tukena. Myös osa lapsille esitetyistä sisältökysymyksistä oli sellaisia, että lapsi pystyi osoittamaan oikean vastauksen kuvasta ja tämä tulkittiin ERRNI :n mukaan täysin oikeaksi vastaukseksi. Ilman testaustilanteen videointia, tällaiset osoittamalla näytetyt vastaukset olisivat jääneet huomioimatta. Tutkimukset tehtiin lisäksi hiljaisessa huoneessa, jossa taustamelu tai muut häiriötekijät eivät päässeet vaikuttamaan häiritsevästi testaukseen. Tutkimusaineiston kerääjät ovat testanneet lapset hieman toisistaan poikkeavilla tavoilla, mikä on täytynyt huomioida tutkimustuloksia analysoitaessa. Tutkijat ovat toimineet eri tavoilla sisältökysymysten esittämisen aikana, mikä heikentää tutkimustulosten luotettavuutta.

Tutkimustulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä heikensi tutkimuksen pieni aineisto sekä kontrolliryhmän heterogeisuus. Kontrolliryhmän jäsenistä kolmella lapsella oli vastasyntyneisyyskauden diagnoosina FGR, mikä saattoi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa ei ole kuitenkaan päästy varmuuteen siitä, mitkä raskaudenaikaiset tekijät ennustavat heikompaa neurokognitiivista kehitystä FGR -lapsilla (Lurba, Baschat, Turan, Harding & McCowans, 2013). On kuitenkin havaittu,

että erityisesti raskausviikolla, jolloin lapsi syntyy, on vaikutusta FGR -lasten myöhempään kehitykseen. Näin ollen voidaan olettaa, että erityisesti ennenaikaisina syntyneillä FGR -lapsilla on riski myöhemmille kehitysongelmille, kun taas täysiaikaisina syntyneet FGR -lapset saattavat kehittyä normaalisti. Oman tutkimukseni perusteella ei voida kuitenkaan päätellä, vaikuttiko FGR täysiaikaisina syntyneiden verrokkien kerrontataitoihin. Osa kontrollihenkilöistä oli myös temperamentiltaan vilkkaita, mikä saattoi FGR :n lisäksi vaikuttaa tutkimustuloksiin.

Aineiston kaltaistus iän ja sukupuolen perusteella vahvisti tutkimuksen luotettavuutta, sillä näin ollen lasten ikä tai sukupuoli ei vaikuttanut lasten kerrontataitoihin aiheuttamalla ryhmien välille eritasoista suoriutumista kerrontatehtävissä. Sosioekonomisen statuksen (SES) perusteella ryhmiä ei kuitenkaan voitu kaltaistaa, mikä puolestaan heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksessani vain yhdellä koehenkilöllä oli toinen tai molemmat vanhemmista korkeakoulutettuja, kun taas verrokkiryhmän lapsista jopa puolet oli syntynyt korkeasti koulutetuille vanhemmille. Ulkomaisissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että matala koulutustaso voi olla yksi ennenaikaisen syntymän riskitekijöistä (Gissler, Rahkonen, Arntzen, Cnattingius, Nybo-Andersen & Hemminki, 2009).

5.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimukseni mukaan hyvin ennenaikaisina syntyneet lapset eivät eroa täysiaikaisina syntyneistä lapsista kerrontataitojen suhteen 9 vuoden iässä, mikä tukee myös aikaisempia aiheesta tehtyjä tutkimuksia. Omassa tutkimuksessani oli kuitenkin puutteita, jotka on hyvä ottaa huomioon jatkotutkimuksissa. Kun halutaan verrata ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja täysiaikaisina syntyneisiin lapsiin, olisi ryhmät hyvä kaltaistaa paitsi iän ja sukupuolen, myös sosioekonomisen statuksen perusteella. Näin saadaan mahdollisimman luotettavaa kuvaa lasten kerrontataidoista ja suljetaan pois kerrontataitoihin vaikuttavat tekijät kuten ikä, sukupuoli ja vanhempien koulutustaso.

Suomenkielisten ennenaikaisina syntyneiden lasten kerrontataitoja on tutkittu lähinnä vain opinnäytetöissä. Ennenaikaisina syntyneiden keskoslasten kerrontataitoja olisikin hyvä tutkia lisää suuremmalla aineistolla. Omassa tutkimuksessani oli varsin pieni

aineisto, joten tulokset eivät ole siksi yleistettävissä. Mielenkiintoista olisi varmasti tutkia enemmän myös FGR -lasten kerrontaa ja muita kielellisiä taitoja. FGR -lapsia on tutkittu vähemmän kuin keskosena syntyneitä lapsia, joten olisi mielenkiintoista nähdä miten kohdunsisäinen kasvuhäiriö vaikuttaa lapsen myöhempään kielen kehitykseen. FGR :n tiedetään oleva riskitekijä lapsen myöhemmälle neurokognitiiviselle kehitykselle (Llurba, ym., 2013), joten olisi kiinnostavaa nähdä ovatko nämä lapset myös kielellisiltä taidoiltaan täysiaikaisina ja terveinä syntyneitä lapsia heikompia.

Pienestä aineistosta huolimatta tutkimustulokset ovat rohkaisevia. Tutkimuksen mukaan hyvin enneaikaisina syntyneiden lasten kerrontataidot eivät eroa kerronnan makro- tai mikrorakenteen suhteen täysiaikaisina syntyneistä lapsista, mikä voi kertoa keskosena syntyneiden lasten korkeatasoisesta tehohoidosta maassamme. Myös varhaiskehityksestä lähtien keskoslapsille tarjotut tukitoimet ovat voineet vaikuttaa siihen, etteivät kehitykselliset erot enneaikaisina ja täysiaikaisina syntyneiden lasten välillä ole kouluikässä enää niin ilmeisiä. Yksilölliset erot kielellisissä taidoissa ja kerrontataidoissa ovat kuitenkin aina suuria, ja ne on otettava huomioon myös tässä tutkimuksessa.

Kliinisessä työssä kerrontataitojen arviointi on tärkeää, sillä kerronnan tutkimisen kautta saadaan monipuolisesti tietoa lapsen kielellisistä ja kognitiivisista taidoista (Hesketh, 2004). Kerrontaa arvioimalla saadaan laajempaa tietoa muun muassa lapsen syntaktisista ja morfologisista taidoista, joten lapsen kerrontataitojen tutkiminen voi paljastaa kielellisten vaikeuksien olemassaolon. Esimerkiksi SLI -lapsilla tiedetään olevan vaikeuksia juuri morfologiassa ja syntaksissa, joten kerrontataitojen arvioiminen on tärkeää myös kielellisten vaikeuksien diagnosoinnissa (Hesketh, 2004; Owen 2010).

LÄHTEET

- Aarnoudse-Moens, C. S. H., Smidts, D.P., Oosterlaan, J., Duivenvoorden, H. J. & Weisglas-Kuperus, N. (2009). Executive function in very preterm children at early school age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 37, 981–993.
- Barre, N., Morgan, A., Doyle, L. W. & Anderson, P. J. (2011). Language abilities in children who were very preterm and/or very low birth weight: A meta-analysis. *The Journal of Pediatrics*, 158, 766–774.
- Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J. H., ... Van Look, P. (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of World Health Organization*, 88, 31–38.
- Behrman, R. E. & Butler, A. S. (2007). *Preterm birth. Causes, consequences, and prevention*. Washington: Institute of Medicine of the National Academics.
- Berman, R. A. & Slobin, D. I. (1994). Different ways of relating events: Introduction to the study. Teoksessa Berman, R. A. & Slobin, D. I. (toim.), *Relating Events in Narrative. A Crosslinguistic Developmental Study*, (s. 1–16). Hillsdale: Erlbaum.
- Bhutta, A., Cleves, M., Casey, P., Cradock, M. & Anand, K. (2002). Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 288, 728–737.
- Bishop, D. V. M. (2004). *Expression, reception and recall of narrative instrument. ERRNI manual*. Lontoo: Harcourt Assessment.
- Bishop, D. V. M. & Donlan, C. (2005). The role of syntax in encoding and recall of pictorial narratives: Evidence from specific language impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 25–46.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cain, K. (2003). Text comprehension and its relation to coherence and cohesion in children's fictional narratives. *British Journal of Developmental Psychology*, 21, 335–351.

Caravale, B., Tozzi, C., Albino, G. & Vicari, S. (2005). Cognitive development in low risk preterm infants at 3–4 years of life. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 90, 474–479.

Crosbie, S., Holm, A., Wandscheider, S. & Hemsley, G. (2011). Narrative skills of children born preterm. *International Journal of Communication Disorders*, 46, 83–94.

Dodwell, K. & Bavin E. L. (2008). Children with specific language impairment: an investigation of their narratives and memory. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 43, 201–218.

Foster-Cohen, S., Edgin, J. O., Champion, P. R. & Woodward, L. J. (2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *Journal of Child Language*, 34, 655–675.

Gissler, M., Rahkonen, O., Arntzen, A., Cnattingius, S., Nybo-Andersen, A-M. & Hemminki, E. (2009). Trends in Socioeconomic Differences in Finnish Perinatal Health 1991–2006. *Journal of Epidemiologic Community Health*, 63, 420–425.

Hesketh, A. (2004). Grammatical performance of children with language disorder on structured elicitation and narrative tasks. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 18, 161–182.

Hudson, J. A. & Shapiro, L. R. (1991). From knowing to telling: the development of children's scripts, stories and personal narratives. Teoksessa A. McCabe & C. Peterson (toim.), *Developing Narrative Structure*. (s.89–136), Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.

Hughes, D., McGillivray, L. & Schmidek, M. (1997). *Guide to narrative language. Procedures for assessment*. Wisconsin: Thinking Publications.

ICD-10 Tautiluokitus (2013). ICD-10, versio: 2013. Haettu 20.3.2014, osoitteesta <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>

Jakobsson, M., Gissler, M., Paavonen, J. & Tapper, A. M. (2008). The incidence of preterm deliveries decreases in Finland. *An International Journal of Obstetrics Gynaecology*, 115, 38–43.

Justice, L. M., Bowles, R. P., Kaderavek, J. N., Ukrainetz, T. A., Eisenberg, S. L. & Gilliam, R. B. (2006). The index of narrative microstructure: a clinical tool for

analyzing school-age children's narrative performances. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 15, 177–191.

Kekki, M. & Paavonen, J. (2003). Mistä ennenaikainen synnytys johtuu? *Duodecim*, 119, 1137–1145.

Kern, S. & Gayraud, F. (2007). Influence of preterm birth on early lexical and grammatical acquisition. *First Language*, 27, 159–173.

Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363–394.

Kirkinen, P. & Uotila, J. (2006). Milloin hidaskasvuisen sikiön on paras syntyä? *Duodecim*, 122, 805–812.

Labow, W. (1977). *Language in their inner city. Studies in the black English vernacular*. Oxford, Basil Blackwell.

Leinonen, E., Letts, C. & Smith, B. R. (2000). *Children's Pragmatic Communication Difficulties*. Lontoo: Whurr.

Leinonen, A. & Pajari, E. (2010). *Erittäin pienipainoisina syntyneiden lasten kerrontataidot 11 vuoden iässä*. Pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto, humanistinen tiedekunta, logopedia.

Lieko, A. (1993). Lauseyhdistysten kehitys. Teoksessa A. Iivonen, A. Lieko & P. Korpilahti (toim.), *Lapsen normaali ja poikkeava kielen kehitys* (s. 165–187), Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Llurba, E., Baschat, A. A., Turan, O. M., Harding, J. & McCowans, L. M. (2013). Childhood cognitive development after fetal growth restriction. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 41, 383–389.

Loftin, R. W., Habli, M., Snyder, C. C., Cormier, C. M., Lewis, D. F. & DeFranco, E. A. (2010). Late preterm birth. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 3, 10–19.

Lumley, J. (2003). Defining the problem: the epidemiology of preterm birth. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 110, 3–7.

- Lyytinen, P. (2004). Kielen kehityksen varhaisvaiheet. Teoksessa T. Siiskonen, T. Aro, T. Ahonen & R. Ketonen (toim.), *Joko se puhuu? Kielenkehityksen vaikeudet varhaislapsuudessa*. (s. 48–68), Jyväskylä: PS-kustannus.
- Marret, S., Marchand-Martin, L., Picaud, J–C., Hascoët, J–M., Arnaud, C., Rozé, J–C. ... Ancel, P–Y. (2013). Brain injury in very preterm children and neurosensory and cognitive disabilities during childhood: The EPIPAGE cohort study. *PLoS ONE*, 8, 1–9.
- McCabe, A. & Rollins, P. R. (1994). Assessment of preschool narrative skills. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13, 45–56.
- Merrit, D. D. & Liles, B. Z. (1989). Narrative analysis: clinical applications of story generation and story retelling. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 438–447.
- Moonsamy, S. & Jordaan, H. (2009). Cognitive processing and narrative discourse production in children with ADHD. *South African Journal of Psychology*, 39, 326–335.
- Moss, T. J. M. (2006). Respiratory consequences of preterm birth. *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology*, 33, 280–284.
- Mäkinen, L. & Kunnari, S. (2009). Lasten kerrontaitojen arvioiminen. *Puhe ja Kieli*, 29, 103–120.
- Nelson, K. (2007). *Young minds in social worlds*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ninio, A. & Snow, C. E. (1996). *Pragmatic Development. Essays in Developmental Science*. Boulder: Westview Press.
- Norbury, C. F. & Bishop, D. V. M. (2003). Narrative skills of children with communication impairments. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 38, 287–313.
- Nummenmaa, L. (2004). *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Olsen, P. & Vainionpää, L. (2000). Keskosten neurologinen ennuste. *Duodecim*, 116, 2032–2037.

Pankratz, M. E., Plante, E., Vance, R. & Insalaco, D. M. (2007). The diagnostic and predictive validity of the Renfrew bus story. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 38, 390–399.

Owen, A. J. (2010). Factors affecting accuracy of past tense production in children with specific language impairment and their typically developing peers: the influence of verb transitivity, clause location, and sentence type. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53, 993–1014.

Peltonen, R. (2011). *Hyvin ja erittäin ennenaikaisina syntyneiden lasten kielelliset taidot 5–6 vuoden iässä: testitulosten suhde kerrontataitoihin*. Logopedian pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto, puheopinlaitos.

Peterson, C. & McCabe, A. (1991). Linking children's connective use and narrative macrostructure. Teoksessa A. McCabe & C. Peterson (toim.), *Developing narrative structure* (s. 29–53). Hillsdale: Erlbaum.

Pritchard, V. E., Clark, C. A., Liberty, K., Champion, P. R., Wilson, K. & Woodward, L. J. (2009). Early school-based learning difficulties in children born very preterm. *Early Human Development*, 85, 215–224.

Requejo, J. & Merialdi, M. (2010). The global impact of preterm birth. Teoksessa V. Berghella (toim.), *Preterm birth. Prevention and management* (s. 1–7). Wiley-Blackwell. (1st edition).

Ritter, B. C., Nelle, M., Perrig, W., Steinlin, M. & Everts, R. (2013). Executive functions of children born very preterm—deficit or delay? *European Journal of Pediatrics*, 172, 473–483.

Räsänen, S., Gissler, M., Saari, J., Kramer, M. & Heinonen, S. (2013). Contribution of risk factors to extremely, very and moderately preterm births – register-based analysis of 1,390,742 singleton births, *Plos One*, 8, 1–7.

Saigal, S. & Doyle, L. W. (2008). Preterm birth 3. An overview of mortality and sequelae of preterm birth from infancy to adulthood. *Lancet*, 371, 261–269.

Salt, A. & Redshaw, M. (2006). Neurodevelopmental follow-up after preterm birth: follow up after two years. *Early Human Development*, 82, 185–197.

Sansavini, A., Guarini, A., Savini, S., Broccoli, S., Justice, L., Alessandroni, R. & Faldella, G. (2011). Longitudinal trajectories of gestural and linguistic abilities in very preterm infants in the second year of life. *Neuropsychologia*, 49, 3677–3688.

Schneider, P. & Dubé, R. V. (2005). Story presentation effects on children's retell content. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 14, 52–60.

Scottish low birth weight study group. (1992). The Scottish low birthweight study: II. Language attainment, cognitive status, and behavioural problems. *Archives of Disease in Childhood*, 67, 682–686.

Simmons, L. E., Rubens, C. E., Darmstadt, G. L. & Gravett, M. G. (2010). Preventing preterm birth and neonatal mortality: exploring the epidemiology, causes and interventions. *Seminars in Perinatology*, 34, 408–415.

Smith, J. M., DeThorne, L. S., Logan, J. A. R., Channel, R. W. & Petrill, S. A. (2014). Impact of prematurity on language skills at school age. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 57, 901–916.

Stein, N. L. & Albro, E. R. (1997). Building complexity and coherence: Children's use of goal-structured knowledge in telling stories. Teoksessa M. Bamberg (toim.), *Narrative development: Six approaches* (s. 5–44). Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum Associates.

Stein, N. L. & Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. Teoksessa R. O. Freedle (toim.). *New Directions in Discourse Processing* (s. 53–120). Norwood, New Jersey: Ablex.

Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H. & Lehtonen, L. (2009). The early lexical development and its predictive value to language skills at 2 years in very-low-birth-weight children. *Journal of Communication Disorders*, 42, 107–123.

Stolt, S., Matomäki, J., Lind, A., Lapinleimu, H., Haataja, L. & Lehtonen, L. (2014). The prevalence and predictive value of weak language skills in children with very low birth weight – a longitudinal study. *Foundation Acta Paediatrica*, 1–8.

Suvanto, A. (2012). *Lapsi tarinaa rakentamassa. Kielihäiriöisten lasten kerrontataidot ja niiden kuntoutuminen*. Väitöskirja. Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis B106.

Suvanto, A. & Mäkinen, L. (2011). Lasten kerrontataitojen kehitys. Teoksessa S. Loukusa & L. Paavola (toim.), *Lapset kieltä käyttämässä. Pragmaattisten taitojen kehitys ja sen häiriöt*. (s. 63–82), Jyväskylä: PS-kustannus.

Tepper, N. K., Farr, S. L., Cohen, B. B., Nannini, A., Zhang, Z., Anderson, J. E., ... Macaluso, M. (2012). Singleton preterm birth: risk factors and association with assisted reproductive technology. *Maternal and Child Health Journal*, 16, 807–813.

Trabasso, T., Secco, T. & Van Den Broek, P. (1984). Causal cohesion and story coherence. Teoksessa H. Mandl, N. L. Stein & Trabasso, T. (toim.), *Learning and Comprehension of Text*. (s. 83–111), Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Westerveld, M. F., Gillon, G. T. & Moran, C. (2007).. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 1–14.

Wolke, D. & Meyer, R. (1999). Cognitive status, language attainment, and prereading skills of 6-year-old very preterm children and their peers: the Bavarian longitudinal study. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 41, 94–109.

Wolke, D., Samara, M., Bracewell, M. & Marlow, N. (2008). Specific language difficulties and school achievement in children born at 25 weeks of gestation or less. *The Journal of Pediatrics*, 152, 256–262.

Wood, N. S., Marlow, N., Costeloe, K., Chir, B., Gibson, A. T. & Wilkinson, A. R. (2000). Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth. *The New England Journal of Medicine*, 343, 378–384.

LIITE 1. Kalatarinan sisältöön vaadittavat 24 pääkohtaa

1. Poika syöttää lemmikkikalaa
2. äiti antaa pojalle rahaa
3. ostaa toisen kalan
4. poika lähtee kadulle/kauppaan
5. hän saapuu lemmikkieläinkauppaan
6. ja näyttää kauppiaille haluamansa kalan
7. kauppias laittaa kalan pojan laukkuun
8. poika maksaa kalan
9. poika lähtee kotiin
10. hän tapaa kaksi ystäväänsä
11. poika ja tyttö menevät ostamaan jäätelöä
12. pieni tyttö ottaa pojan kalan pois kassista
13. he istuvat penkillä
14. ja syövät jäätelöä
15. poika huiskuttaa hyvästiksi ja menee kotiin
16. poika huomaa, että hänen kassissaan on nukke
17. hän kertoo siitä äidilleen
18. äiti soittaa pojan ystäville
19. hänen ystävänsä tulevat hänen luokseen kala mukanaan
20. he vaihtavat kassiansa sisällön
21. poika saa kalansa takaisin
22. poika laittaa uuden kalansa akvaarioon
23. poika näyttää ystävilleen kalaa
24. pikku tyttö on onnellinen saadessaan nukkinsa

LIITE 2. Kalatarinan sisältökysymykset

Mitä lemmikkieläimiä pojalla on? (ei pisteytystä)

1. Miksi äiti antoi pojalle rahaa?
2. Seuraavalla sivulla, mitä eläimiä oli lemmikkieläinkaupan etualalla?
3. Missä he söivät jäätelönsä?
4. Mitä tyttö ajatteli, että hänen keltaisessa kassissaan on?
5. Mitä poika odottaa löytävänsä kassistaan, kun hän tuli kotiin?
6. Mille pojasta tuntui, kun hän löysi nukan?
7. Seuraavalla sivulla on puhelin. Minkä värinen se on?
8. Kenelle äiti puhuu puhelimessa?
9. Mille pojasta tuntui, kun tytöt tulivat hänen kotiinsa?

LIITE 3. Tutkimukseen osallistuneiden koehenkilöiden testitulokset raakapisteinä

Lapsi	Alkuperäinen kerronta	Uudelleen-kerronta	Unohta-minen	Sisällön ymmärtäminen	MLUw
1	22	20	2	12	5,8
2	21	20	1	6	6,2
3	19	19	0	8	8,0
4	28	30	-2	12	6,4
5	18	17	1	8	8,7
6	19	13	6	4	4,9
7	13	6	7	6	6,8
8	25	26	-1	14	7,1
9	23	24	-1	-	7,1
10	31	28	3	15	7,1

LIITE 4. Tutkimukseen osallistuneiden kontrollien testitulokset raakapisteinä

Lapsi	Alkuperäinen kerronta	Uudelleen kerronta	Unohta- minen	Sisällön ymmärtäminen	MLUw
11	30	27	3	15	8,0
12	13	9	4	9	6,2
13	23	4	19	11	5,5
14	15	16	-1	10	5,6
15	19	27	-8	-	7,4
16	12	6	6	9	5,4
17	19	14	5	10	5,9
18	17	17	0	-	7,3
19	28	26	2	14	10,0
20	17	17	0	-	7,4