

Liite 5. Hyväksytyt tutkimukset nuorten ja aikuisten änkytyksen kuntoutuksesta. Uudelleenpainettu ja käännetty Elsevierin luvalla lähteestä *Journal of Communication Disorders*, 99:106242, Laiho ym. Stuttering interventions for children, adolescents, and adults: a systematic review as a part of clinical guidelines, 2022.

Ryhmätutkimukset					
Viite	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusasetelma	Interventio	Mittarit	Tulokset
Carey, O'Brien, Onslow, Block, Jones & Packman (2010)	Selvittää, onko Camperdown-ohjelman toteuttaminen etäkuntoutuksena yhtä tehokas vaihtoehto kuin kasvokkain toteutettu kuntoutus aikuisten änkytykseen.	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus. Tutkittavat (N=40) satunnaistettiin vastaanottoryhmään (N=20) ja etäkuntoutusryhmään (N=20). Tutkittavat olivat vähintään 18-vuotiaita, tutkittavien ÄT% oli vähintään 2 ja heillä oli riittävä englannin kielen taito. Tutkimukseen ei päässyt mukaan, jos henkilö ei pystynyt sitoutumaan terapiakäynteihin noin 6 kk ajaksi tai jos hän oli saanut puheen sujuvuutta vahvistavaa terapiaa edeltävien 12 kk aikana.	Kasvokkain toteutuva terapia noudatti Camperdown-ohjelman manuaalia. Etäkuntoutusryhmässä tutkittavat saivat intervention puhelimitse. Lisäksi he harjoittelivat kotona ääninauhoja kuuntelemalla.	Ensisijaiset mittarit olivat ÄT% 9 kk satunnaistamisen jälkeen ja terapian tehokkuus. Tehokkuuden mittarina oli puheterapeutin käyttämä työaika asiakasta kohden. Mittareina olivat lisäksi puheen luonnollisuus (asteikolla 1-9), tutkittavan itse arvioima änkytyksen vaikeusaste (asteikolla 1-9) ja palautekysely tyytyväisyydestä hoitoon. Mittaukset tehtiin viikkoa ennen terapian alkua, 9 kk satunnaistamisen jälkeen sekä 1 pvä, 6 kk ja 12 kk terapian päättymisen jälkeen. Terapiatyytyväisyyttä tutkittiin kyselyllä 2 vkoa terapian päättymisen jälkeen.	Ryhmien välillä ei ollut eroja ÄT%:n, puheen luonnollisuuden, änkytyksen vaikeusasteen tai terapiatyytyväisyyden suhteen. ÄT% pieneni yli 50 % molemmissa ryhmissä. Korkea ÄT% ennen terapian aloittamista oli yhteydessä korkeampaan ÄT%:iin 9 kk terapian jälkeen molemmissa ryhmissä (keskiarvo 3,3 %, 95 %:n luottamusväli (CI) = 0.9-5.7 %ÄT, p=0.008). Etäkuntoutusta saaneet tutkittavat käyttivät tilastollisesti merkitsevästi vähemmän aikaa hoitavan puheterapeutin kanssa (95 % CI=-387 -- 56 min p= 0.01). Etäryhmällä terapiatunteja oli keskimäärin 10 h 17 min ja kasvokkain

					toteutuvan terapian ryhmällä 12 h 54 min.
Cream, O'Brien, Jones, Block, Harrison, Lincoln, Hewat, Packman, Menzies & Onslow (2010)	Selvittää omasta puheesta tehdyn videomallin katsomisen vaikutusta puheen sujuvuuden ylläpitämisessä änkytysterapian jälkeen.	<p>Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus.</p> <p>Tutkittavat (N=89) satunnaistettiin tavanomaisen ylläpidon ryhmään (N=45) ja videomallin tukeman tavanomaisen ylläpidon ryhmään (N=44).</p> <p>Tutkittavat olivat 12–74-vuotiaita ja tulivat kuuden eri kaupungin puheterapian jonotuslistalta.</p> <p>Poissulkukriteerit: $\text{ÄT}\% < 2$, riittämätön englannin kielen taito terapian toteuttamiseen, änkytys alkanut myöhemmin kuin 12-vuotiaana, änkytys alkanut psyykkisistä syistä sekä edeltävän 6 kk aikana saatu hoito änkytykseen.</p>	<p>Kaikki tutkittavat saivat viiden päivän ajan intensiivistä ryhmäterapiaa. Interventiona oli joko LaTrobe Smooth Speech -ohjelma tai Camperdown-ohjelma. Ohjelmat ovat keskenään samankaltaisia ja sisältävät mm. puhenopeuden hidastamista ja sen muuntelua vähitellen nopeammaksi luonnollisen kuuloiseksi ja sujuvaksi puheeksi, harjoittelua arkiympäristössä sekä ongelmanratkaisua taitojen ylläpitämiseksi. Intensiiviterapian jälkeen oli seitsemän viikon ylläpitovaihe, jolloin puheterapiakäyntejä oli 1 x vko. Tavanomaisen ylläpidon ryhmässä tutkittavat tapasivat puheterapeuttia viikoittain ja tekivät ohjattuja kotiharjoituksia ilman</p>	<p>Ensisijainen mittari oli $\text{ÄT}\%$, joka laskettiin ennen kuntoutusta, heti intensiivijakson jälkeen, 1 kk satunnaistamisen jälkeen sekä 6 kk satunnaistamisen jälkeen. Toissijaiset mittarit: ahdistuksen itsearviointi (SUDS), änkytyksen vaikeusasteen itsearviointi (asteikolla 1–9), puhetilanteiden välttelyn arvio (asteikolla 1–3), tyytyväisyys puheen sujuvuuteen (asteikolla 1–9) ja vaikutus elämänlaatuun (OASES). Nämä tiedot kerättiin samoina ajankohtina kuin $\text{ÄT}\%$.</p>	<p>Änkytys väheni molemmissa ryhmissä. Videomalliryhmässä änkytys oli vähentynyt 6 kk mittauspisteessä verrokkiryhmää enemmän. Ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä (keskidifferenssi: 0,06 ÄT, kun 95 % CI: -1.3-1.4 ÄT, $p=0.92$). Videomalli-ryhmä arvioi elämänlaadun ja tyytyväisyytensä puheen sujuvuuteen paremmaksi kuin verrokkiryhmä (keskimäärin -5.3, 95 % CI: -10 – -0.6, $p=0.027$).</p>

			videomallia. Videomalliryhmässä tutkittavat kävivät tavanomaisilla puheterapiakäynneillä ja katsoivat lisäksi ylläpitojakson aikana päivittäin tunnin kestävän videomallin.		
Ingham, Ingham, Bothe, Wang & Kilgo (2015)	Verrata uutta aikuisten änkytyksen hoitomenetelmää (Modifying Phonation Intervals, MPI) perinteiseen änkytystä vähentävään terapiaan (hidastettu puhe).	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus. Tutkittavat N=27. Viiden tutkittavan aineisto oli kerätty aiemmin. Loput 22 osallistujaa satunnaistettiin MPI-ryhmään (N=5+12) tai hidastetun puheen ryhmään (N=10). Tutkittavat olivat iältään 18–64 v, heistä 22 oli miehiä ja 5 naisia. He tulivat puheterapiajonosta. Tutkittavat olivat änkyttäneet lapsesta asti, he olivat oikeakätisiä, heillä ei ollut muita neurologisia tai käyttäytymisen ongelmia, heillä oli normaali kuulo ja kielelliset taidot. Kukaan ei ollut saanut puheterapiaa edeltävän 3 vuoden aikana. Tutkimukseen osallistui	Toinen ryhmä sai MPI-terapiaa ja toinen ryhmä hidastetun puheen terapiaa. Molemmissa ryhmissä edettiin viiden vaiheen mukaisesti: perustasovaihe, harjoittelu, yleistäminen, ylläpito ja seuranta. Harjoitteluvaiheessa terapiaa oli 3 h/pvä, 6 päivää/vko. Terapian määrä vaihteli välillä 3–12 vkoa (eli 54–216 tuntia). Yleistämisen kesto vaihteli välillä 10–37 vkoa. Ylläpitovaihe kesti 38–78 vkoa. Seuranta toteutettiin 1 vuoden kuluttua ylläpitovaiheen päättymisestä. MPI:ssä harjoitellaan lyhyiden fonaatiointervallien vähentämistä	ÄT%, sujuvien tavujen määrä/min ja puheen luonnollisuus arvioitiin kuudesta erilaisesta puhetilanteesta. Mittaukset tehtiin vähintään kolmesti perustasovaiheen aikana, kahdesti harjoittelun, yleistämisen ja ylläpidon vaiheissa sekä kerran seurantavaiheessa. Lisäksi tutkittavat täyttivät itsearviointikyselyn (Speech Performance Questionnaire).	Hoitojakson loppuun asti jatkoi vain 14/27 tutkittavaa. Tuloksissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa erilaista terapiaa saaneiden ryhmien välillä (p>0.05). Tutkimuksessa loppuun asti olleiden tutkittavien puhe oli lopussa samanlaista kuin sujuvilla aikuisilla. He kokivat itsensä enemmän ”tavalliseksi puhujiksi” kuin ”änkyttäjiksi”. Tutkimuksen tulokset viittaavat myös siihen, että MPI-hoito voi auttaa änkyttävää henkilöä tunnistamaan harjoiteltavia puheenpiirteitä ja muuttamaan niitä. MPI:n käyttö vaatii kuitenkin ohjelmiston, joka antaa biopalautetta

		<p>lisäksi sujuvien puhujien verrokkiryhmä (N=8). He olivat iältään 20–64 v ja heistä 6 oli miehiä ja 2 naisia.</p>	<p>tietokoneohjelman antaman visuaalisen ja auditiivisen biopalautteen avulla. Hidastetun puheen menetelmä tavoittelee luonnollisen kuuloista puhetta, jossa ei ole änkytystä. Puhuminen aloitettiin nopeudella 70 tavua/min ja siinä edettiin nopeuteen 130 tavua/min.</p>		<p>fonaatiointervallien kestosta, eikä sellaista ole käytettävissä kaikkialla.</p>
<p>Lee, Manning & Herder (2015)</p>	<p>Selvittää, muuttaako änkytysterapia änkyttävien aikuisten käsitystä omista mahdollisuuksista vaikuttaa toimintaansa, ja läheneekö se sujuvien puhujien käsityksiä.</p>	<p>Satunnaistamaton ryhmätutkimus. Tutkittavina oli 20 opiskelijaa, joista 10:llä oli änkytystä ja 10 oli sujuvaa verrokkia.</p> <p>Tutkittavat ja verrokkit oli samankaltaistettu iän ja sukupuolen suhteen, molemmissa ryhmissä oli 7 miestä ja 3 naista. Änkyttävillä henkilöillä iän keskiarvo oli 22,6 v ja sujuvasti puhuvilla verrokeilla 22,7 v.</p>	<p>Tutkittavat osallistuivat 3 vkoa kestävään intensiiviseen änkytysterapiaryhmään. Terapia sisälsi kognitiivisia ja behavioraalisia komponentteja, esim. karaistumista, änkytyksen muuntelua, sujuvuuden säätelyä sekä tunnereaktioiden ja kognitiivisten muutosten tukemista.</p>	<p>Ensisijainen mittari: Osallistujien 10 minuutin aikana kirjoittama teksti otsikolla ”viimeisin kokemukseni tilanteesta, jossa puhuin yhdelle tai useammalle ihmiselle”. Kirjoitus analysoitiin Origin and Pawn -menetelmällä. Jos lauseke ilmaisi aikomusta, yritystä, kykyä ja muiden ihmisten tai ympäristön vaikutusten ylittämistä tai tapahtumia käynnistävää itseilmaisua, sen luokiteltiin olevan Origin. Sitä vastoin, jos lauseke ilmaisi ei-tarkoitettua tulosta, yrityksen tai kyvyn</p>	<p>Terapian alussa tutkittavilla oli enemmän Pawn-ilmaisuja kuin verrokeilla. Ryhmien välinen ero oli tilastollisesti merkitsevä (t(18)=3.492, p=0.003, Cohenin d=1.59).</p> <p>Terapian jälkeen tutkittavien Origin/Pawn-ilmaistujen suhde oli samanlainen kuin verrokeilla (t(9)=2.083, p=0.067). Tämä voi indikoida änkytysterapian tuloksellisuutta.</p> <p>Tutkittavilla ÄT% pieneni intervention aikana tilastollisesti</p>

				puutetta, toisten tai ympäristön vaikutuksen alaisena olemista tai toimimista tai alistuvaa itseilmaisua, se luokiteltiin olevan Pawn. Muita mittareita olivat ÄT%, OASES, Perception on Stuttering Inventory PSI sekä Locus of Control Behavior Scale (LCB). Aineisto kerättiin kaikilla mittareilla ennen intervention alkua ja intervention jälkeen.	merkitsevästi (p=0.001, Cohenin d=1.72). Merkitsevä muutos havaittiin kaikilla muilla kyselyillä paitsi LCB:lla.
McAllister, Gascoine, Carroll, Humby, Kingston, Shepstone, Risebro, Mackintosh, Davidson Thompson, Hodgekins (2017)	Kokeilla tietokonepohjaisen hoito-ohjelman toteutettavuutta ja hyväksyttävyyttä änkyttävillä henkilöillä olevaan sosiaaliseen ahdistukseen.	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Tutkittavat (N=31) satunnaistettiin interventioryhmään (N=16) ja placeboryhmään (N=15). Tutkittavat olivat vähintään 18-vuotiaita ja täyttivät sosiaalisen ahdistuksen riskipisterajan SPIN-kyselyssä (Social Phobia Inventory Questionnaire).	Interventio sisälsi verkossa olevia tietokonepohjaisia tehtäviä. Tutkittavat katsoivat tietokoneen näytöltä kasvojen ilmeitä viisi minuuttia kerrallaan 2 x vko 4 vkon ajan. Kasvojen ilme oli inhoa kuvastava tai neutraali. Kuvia esitettiin pareina samanaikaisesti. 80 %:ssa pareista toisessa kuvassa oli neutraali ja toisessa inhoa ilmaiseva ilme. Muissa 20 %:ssa pareista molemmat ilmeet olivat neutraaleja. Ajoittain	Mittareina olivat Structured Clinical Interview, Non-Patient Edition, Liebowitz Social Anxiety Scale, Social Phobia and Anxiety Inventory), State-Trait Anxiety Inventory Unhelpful Thoughts and Beliefs about Stuttering sekä ÄT%. Aineisto kerättiin ennen intervention alkua, 1 vko intervention jälkeen ja 3 kk intervention jälkeen.	Tutkimus kuvaa tietokoneohjelman käytön kokeilua aikuisilla änkyttävillä henkilöillä. Ryhmien välillä ei havaittu eroja. Tutkittavien palautteen mukaan interventio tuntui hyväksyttävältä aikuisille, joilla on änkytystä. Tutkittavia saatiin vain vähän, ja monet eivät palauttaneet kaikkia aineistoja. Tutkimusasetelmaan tarvitaan muutoksia ennen jatkotutkimuksia.

			kirjain korvasi neutraalin ilmeen. Placeboryhmässä interventio oli muuten samanlainen, mutta kirjaimilla korvattiin yhtä usein molempia ilmeitä.		
Menzies, O'Brian, Onslow, Packman, St Clare & Block (2008)	1) Toistaa tulokset sosiaalisten tilanteiden pelon yleisyydestä änkytykseen apua hakevien aikuisten joukossa, 2) tutkia puheharjoittelun vaikutuksia puhumiseen liittyvään sosiaaliseen ahdistukseen änkyttävillä henkilöillä, 3) tutkia kognitiivisen käyttäytymisterapian (KKT) vaikutuksia, kun se on suunniteltu erityisesti ihmisille, jotka änkyttävät, ja 4) selvittää, vähentääkö KKT yksinään tai puheharjoittelun lisänä änkytyksen vaikeusastetta ihmisillä, joilla on sosiaalisten tilanteiden pelkoa.	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus. Tutkittavat (N=30) satunnaistettiin KKT-ryhmään (N=15) ja verrokkiryhmään (N=15). Tutkittavat olivat vähintään 16-vuotiaita ja ÄT% oli vähintään 2. Poissulkukriteerit osallistumiselle olivat a) edeltävän 6 kk aikana saatu KKT-hoito, b) edeltävän 12 kk aikana saatu puheterapia, c) rajoittunut englannin kielen taito, d) älyllisen kehityksen haaste, e) suisidaalisuus, f) parhaillaan käytössä bentsodiatsepiineja ja g) haluttomuus tai kyvyttömyys ylläpitää tutkimuksen ajan vakaata annosta, mistä tahansa käytössä	Tutkimusryhmä sai 10 viikkoa (15 tuntia) KKT:aa ja sen jälkeen 14 h puheen sujuvuutta vahvistavaa puheterapiaa. Verrokkiryhmässä tutkittavat saivat 14 h samanlaista puheterapiaa kuin tutkimusryhmässä. KKT keskittyi vähentämään puhumiseen liittyvää ahdistusta. Se sisälsi mm. kognitiivista jäsentämistä, asteittaista altistusta ja käyttäytymisen muuttamista. Puheterapia sisälsi puheen hidastamiseen perustuvaa harjoittelua. Tutkittavat saivat 3 yksilöllistä käyntiä, yhden 7 tunnin ryhmäterapiapäivän sekä vielä 4 yksilöllistä	ÄT% (videoitu keskustelu ja puhelinkeskustelu), multiaksiaalinen psykiatrinen haastattelu, sosiaalisen ahdistuksen kliininen arviointi, Social Phobia Anxiety Inventory, Fear of Negative Evaluation Scale, Social Avoidance and Distress Scale, Beck Anxiety Inventory, Beck Depression Inventory - II, Unhelpful Thoughts and Beliefs About Stuttering UTBAS. Arvioinnit tehtiin alussa, KKT-jakson jälkeen, puheterapiajakson jälkeen sekä vuosi tämän jälkeen.	Aikuisista kahdella kolmasosalla oli todettavissa sosiaalisten tilanteiden pelkoa ennen intervention aloittamista. KKT:lla ei ollut vaikutusta puheen sujuvuuteen, mutta vuoden seurannan jälkeen KKT:aa saaneilla tutkittavilla ei ollut diagnosoitavissa sosiaalisten tilanteiden pelkoa. He edistyivät verrokkeja paremmin ahdistusta ja välttelyä mittaavissa psykologisissa testeissä. Verrokkiryhmässä sosiaalisten tilanteiden pelkoa esiintyi 12 kuukauden kuluttua yhtä paljon kuin ennen interventiota. Tutkimuksen johtopäätös oli, että KKT vähensi merkittävästi ja pysyvästi ahdistusta,

		olevasta psyykenlääkkeestä.	käyntiä tämän jälkeen. Tavanomaisesta puheterapiasta poiketen tutkimuksessa kiinnitettiin huomiota siihen, että puheterapiassa ei työstetty kognitiivisia tekijöitä tai altistusta.		mutta ei vaikuttanut puheen sujuvuuteen.
Ritto, Juste, Stuart, Kalinowski & de Andrade (2016)	Verrata SpeechEasy®-laitteen käytön vaikutuksia änkytyksen muuntelua ja sujuvuuden säätelyä hyödyntävän puheterapian vaikutuksiin.	Satunnaistettu, kontrolloitu tutkimus. Tutkittavat (N=18) satunnaistettiin SpeechEasy-ryhmään (N=11) ja verrokkiryhmään (N=7). Tutkittavat olivat 20–50-vuotiaita, ja 16 heistä oli miehiä. Heillä ei ollut muita kommunikoinnin vaikeuksia. Tutkittavien änkytys oli vähintään keskivaikeaa SSI-3:lla arvioituna.	Tutkimusryhmä käytti SpeechEasy-laitetta päivittäin vähintään 6 h eri arkipäivän tilanteissa 6 kk ajan. Verrokkit saivat puheen sujuvuutta edistävää terapiaa, jossa yhdisteltiin tarpeen mukaan änkytyksen muuntelun ja sujuvuuden säätelyn sisältöjä. Terapia toteutui 12 x 50 min tapaamisina, 1 x vko. Lisäksi tutkittavat harjoittelivat puheen sujuvuutta kotona.	ÄT%. Mittaukset ennen kuntoutusta, heti kuntoutuksen jälkeen sekä 3 kk ja 6 kk kuluttua kolmessa eri tilanteessa vastaanotolla (monologi, keskustelu ja ääneen lukeminen).	Kummassakin ryhmässä ÄT% pieni alkutilanteeseen nähden (p<0.0001). Änkytettyjen tavujen määrä väheni merkittävästi kaikissa terapian jälkeisissä mittauksissa alkutilanteeseen verrattuna puhetilanteesta tai ryhmästä riippumatta. SpeechEasy-laite vähensi osalla tutkittavista änkytystä heti, mutta kaikki tutkittavat eivät hyötynneet siitä. Puheterapiaryhmässä kaikkien tutkittavien änkytys väheni.
Tapaustutkimukset					
Viite	Tutkimuksen tarkoitus	Tutkimusasetelma	Interventio	Mittarit	Tulokset
Fry, Botterill & Pring (2009)	Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, vaikuttaako terapiaohjelma änkytyksen vaikeusasteeseen,	Tapaustutkimus, N=1. Tutkittava osallistui ryhmäterapiaan, jossa oli 16:0–19:0 vuoden	Ohjelma koostui 10 päivästä, jotka toteutuivat 2 viikon aikana, jokaisena päivänä terapiaa oli 5	ÄT% sekä pisimpien änkytysilmentymien keston keskiarvo. Puhetta äänitettiin kahdesti viikossa	ÄT% laski kuntoutuksen aikana tilastollisesti merkittävästi (p<0.05) ja tulos säilyi seurantavaiheen ajan

	<p>arvioimalla sitä änkytyksen näkyvien ja kuuluvien piirteiden sekä puhujan itsearviointin avulla.</p>	<p>ikäisiä nuoria. Tutkittavana oli 18-vuotias mies, jonka etninen tausta oli afrikkalainen. Hän oli yksikielinen, puhui englantia ja oli änkyttänyt 11-vuotiaasta asti.</p>	<p>tuntia. Terapiajakson jälkeen osallistujat jatkoivat harjoituksia itsenäisesti viisi viikkoa. Tämän jälkeen järjestettiin neljä seurantapäivää, joina kuntoutusta järjestettiin viisi tuntia kunakin. Seurantapäivät toteutettiin 5 vkoa, 3 kk, 6 kk sekä 10 kk intensiivijakson jälkeen. Sujuvuuden hallinnan osa-alue yhdisteli änkytyksen muuntelua ja sujuvuuden säätelyä (esim. identifikaatio, karaistuminen, änkytysten muuntelu). Kognitiivisen käyttäytymisterapian osa-alue sisälsi tunteiden, ajatusten, kehon reaktioiden ja toimintatapojen välisen yhteyden ymmärtämistä, kielteisten automaattisten ajatusten tunnistamista ja haastamista, tietoisuuden lisäämistä ei-hyödyllisistä ajattelutavoista sekä ongelmanratkaisutaitojen ja omahoidon taitojen</p>	<p>perustason mittauksissa, kahden viikon kuntoutuksen aikana päivittäin, kahdesti viikossa viiden itsenäisen harjoittelun aikana sekä kerran kuukaudessa seurantavaiheen aikana. Lisäksi käytettiin kolmea itsearviointimittaria: SEA Self-efficacy Scale for Adolescents who stutter (SEA Scale), Wright & Ayre Stuttering Self-rating Profile (WASSP) ja Locus of Control Behavior Scale (LCB). Kyselyihin vastattiin perustasojakson aikana, intensiivikuntoutuksen lopussa, ja 3 kk, 6 kk ja 10 kk kuntoutuksen jälkeen.</p>	<p>($p < 0.01$). Änkytysten keskipituus lyheni merkitsevästi kuntoutuksen aikana ($p < 0.05$), ja tämäkin tulos säilyi seuranta-ajan ($p < 0.01$). Itsearviointimittareilla tulokset eivät olleet niin selviä: SEA-kyselyn tulos muuttui koko tutkimuksen ajan myönteisemmäksi, mutta WASSP- ja LCB-tulokset vaihtelivat. Näissäkin vastaukset muuttuivat myönteisemmiksi verrattaessa vastauksia ennen terapiaa ja 10 kk terapian jälkeen.</p>
--	---	--	---	---	---

			<p>vahvistamista. Kommunikointitaitojen osa-alue keskittyi nonverbaalisen kommunikoinnin, havainnoinnin, kuuntelemisen, vuorottelun ja ryhmässä toimimisen harjoitteluun.</p>		
--	--	--	---	--	--

<p>Fry, Millard & Botterill (2014)</p>	<p>Tarkoituksena oli toistaa Fry ym. (2009) tutkimusta ja tutkia lisää tämän terapiaohjelman vaikutuksia. Hypoteesina oli, että tähän intensiiviseen terapiaohjelmaan osallistuvilla nuorilla änkytyksen vaikeusaste vähenee, he raportoivat änkytyksen ilmenevän vähemmän arjen puhetilanteissa, sosiaalinen ahdistus vähenee ja puhumiseen liittyvä itseluottamus kasvaa.</p>	<p>Tapaustutkimus, N=3. Tutkittavat olivat 17:7, 17:11 ja 18:10 vuoden ikäisiä miehiä. Heillä oli diagnosoituna änkytys, joka luokitui SSI-3:lla arvioituna vähintään lieväksi. He osallistuivat 16–19-vuotiaille nuorille tarkoitettuun intensiiviseen terapiaryhmään. Tutkittavat olivat yksikielisiä opiskelijoita ja asuivat kotona.</p>	<p>Intensiivinen ryhmämuotoinen terapia kesti kaksi viikkoa, 5 pv/vko. Kuntoutus koostui puheen hallinnan opettelusta, kognitiivisesta käyttäytymisterapiasta sekä kommunikointitaitojen harjoittelusta. Intensiiviharjoittelun jälkeen kuntoutukseen kuului viiden viikon kotiharjoittelujakso, jonka jälkeen ryhmäläiset tapasivat vielä neljästi 10 kk:n seurantavaiheen aikana.</p>	<p>ÄT% mitattiin perustasovaiheessa viiden viikon ajan 2 x vko. Kahden viikon kuntoutuksen aikana ÄT% laskettiin 1 x pvä. Viiden viikon itsenäisen harjoittelun aikana ÄT% laskettiin kahden viikon välein sekä 10 kk seurantavaiheen aikana 1 x kk. Lisäksi tutkittavat vastasivat SEA-, FNE-, WASSP- ja LCB-itsearviointikyselyihin perustasojakson alussa, intensiivijakson lopussa sekä 3 kk, 6 kk ja 10 kk kuntoutuksen jälkeen.</p>	<p>Kaikkien osallistujien änkytys väheni terapian aikana merkitsevästi ($p<0.01$). Yhdellä tutkittavalla kuntoutuksen tulos säilyi seurantavaiheen aikana ($p<0.01$).</p> <p>Itsearviointikyselyiden vastauksissa tuli esille vaihtelua. Tutkittavalla 1 SEA-vastaukset muuttuivat kielteisemmiksi terapian ja seurannan aikana. Tutkittavilla 2 ja 3 SEA-vastauksissa nähtiin myönteistä kehitystä terapian ja seurantajakson ajan. Tutkittavan 1 FNE-vastaukset pienenevät terapian aikaa ja WASSP-vastaukset paranivat seurannan aikana. Tutkittavalla 3 näkyi myönteinen muutos terapian aikana mutta hankaloitumista seurantajakson aikana. Tutkittava 2 täytti kyselyt vain neljällä ensimmäisellä kerralla. Tulokset vastasivat tutkittavan 1 tuloksia.</p>
--	---	--	---	---	--

<p>Harasym, Langevin & Kully (2015)</p>	<p>Tutkia omasta puheesta tehdyn videomallin vaikuttavuutta aikuisten änkytyksen vähentämisessä kuntoutujilla, joiden puheen sujumattomuus oli uudelleen lisääntynyt tai palannut aiemmin onnistuneen änkytysterapiaohjelman jälkeen.</p> <p>Tutkimuksessa tutkittiin erityisesti muutoksia änkytyksen määrässä, käsityksiä änkytyksestä, minäpystyvyyttä ja hallinnan tunnetta (<i>locus of control</i>). Toisena tarkoituksena oli selvittää, miten tutkittavat käyttivät videomallia ja tutkittavien kokemuksia siitä.</p>	<p>Tapaustutkimus, N=3.</p> <p>Perustasojakso oli tutkittavan mukaan 3, 4 tai 5 viikkoa.</p> <p>Tutkittavat olivat miehiä (27 v, 41 v ja 47 v), jotka olivat osallistuneet ISTAR Comprehensive Stuttering Program -ohjelmaan kuuden vuoden sisällä. Nyt he kokivat tarvitsevansa lisäapua änkytykseen. Heillä oli änkytystä vähintään 5 % tavuista, olivat oppineet puheen muuntelun ja halusivat sitoutua videomallin käyttöön.</p>	<p>Osallistujat katsoivat videoita, joissa he puhuivat eri tilanteissa ISTAR-ohjelman jälkeen ja käyttivät puheen hallinnan tekniikoita onnistuneesti. Tutkittavat katsoivat videoita kotonaan vähintään kahdesti viikossa viiden viikon ajan. Heitä neuvottiin käyttämään videolla näkemiään tekniikoita seuraavien päivien aikana. Tutkittavat pitivät päiväkirjaa videomallien käytöstä.</p>	<p>Mittareina olivat ÄT%, puhenopeus sekä SESAS-, LCB- ja PSI-itsearviointikyselyt. ÄT% arvioitiin viikoittain perustason ja kuntoutuksen aikana. Kyselyt täytettiin perustasovaiheen alussa sekä kuntoutuksen lopussa.</p>	<p>ÄT% väheni kaikilla osallistujilla perustason verrattuna kuntoutuksen aikana (muutos-% 1,42–31,51). Muutos ÄT%:ssa ei johtunut puhenopeuden muutoksesta. Itsearviointilomakkeiden tulokset vaihtelivat eri tutkittavilla. Jokainen tutkittava arvioi muutoksen myönteiseksi, mutta muutoksen suuruus vaihteli. Suurin muutos havaittiin välttämiskäyttäytymisen vähenemisessä. Kaikki osallistujat kokivat saaneensa eniten apua puheensa sujuvuuteen tilanteissa, jotka eivät olleet kovin stressaavia.</p>
<p>Hewat, O'Brien, Onslow & Packman (2001)</p>	<p>Kuvata terapiaa, joka perustuu oma-aloitteiseen aikalisään.</p>	<p>Tapaustutkimus, N=1.</p> <p>Tutkittavana oli 36-vuotias mies, joka oli änkyttänyt lapsuudesta asti.</p>	<p>Kuntoutus koostui kahdesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa kuntoutuja oppi tunnistamaan änkytysilmentymät ja käyttämään oma-aloitteisesti aikalisää. Ensimmäiseen vaiheeseen kuului viisi porrasta. Edistymistä</p>	<p>ÄT% ja puhenopeus. Prosenttiosuus änkytyksistä, joiden jälkeen tutkittava piti oma-aloitteisen vaikeusasteen itsearvio. Mittaukset tehtiin 2 kk, 1 kk ja 1 vko ennen kuntoutusta sekä 1 vko</p>	<p>ÄT% laski kuntoutuksen jälkeen lähelle nollaa (8,9 %:sta 1,3 %:iin) ja säilyi tällä tasolla vaiheen 2 ajan (1,4–0,2 %). Änkytyksen väheneminen ei johtunut puhenopeuden hidastumisesta. ÄT%:ssa ei tapahtunut muutosta</p>

			arvioitiin äänitteiden perustella ja kuntoutujan itsearvioimana. Vaihe 1 voi kestää esim. kaksi terapiakertaa 1 x vko. Toinen vaihe sisälsi terapiakäyntejä 1 x kk ja vaiheessa 1 opitun aikalisän käytön yleistämistä. Tämä vaihe kesti n. 6 kk. Mikäli änkytyksen määrä alkoi lisääntyä, käyntejä tiivistettiin kahteen kertaan kuukaudessa.	ja 6 kk kuntoutuksen jälkeen.	perustasovaiheen aikana.
Ingham, Kilgo, Ingham, Moglia, Belknap & Sanchez (2001)	Tutkimus raportoi MPI-ohjelman (Modifying Phonation Intervals) vaikutuksia änkytykseen.	Tapaustutkimus, N=5. Tutkittavat olivat 18–28-vuotiaita miehiä. Ennen MPI-ohjelmaa heidän puheessaan ilmeni änkytystä 4–20 %:ssa puhutuista tavuista.	MPI-ohjelma perustuu tietokoneohjelmistoon, joka mittaa puhujan puheesta fonaatiointervallien kestoa. Ohjelma antaa puhujalle välitöntä auditiivista ja visuaalista (bio)palautetta tietyllä vaihteluvälillä olevista fonaatiointervalleista. Ohjelma etenee neljän vaiheen kautta: Vaihe ennen terapiaa (n. 2 vkoa), sujuvuuden vahvistamisen vaihe (2–3 vkoa, 2–3h/pvä), yleistämisen vaihe (n. 8 vkoa, 0–2h/pvä) ja	ÄT%, sujuvien tavujen määrä/minuutti, puheen luonnollisuuden arviointi sekä puheen tuottaminen tavoitellulla fonaatiointervallialueella. Arvioinnit tehtiin kahden viikon välein ennen kuntoutuksen alkua, terapiaohjelmassa määriteltynä ajankohtina sujuvuuden vahvistamisen, yleistämisen ja ylläpidon vaiheiden aikana. Puhenäytteitä kerättiin vastaanotolla	ÄT% pieneni kaikilla tutkittavilla perustasovaiheesta sujuvuuden vahvistamisen aikana. Lisäksi tämä vähäinen änkytyksen määrä säilyi yleistämisen ja ylläpidon vaiheiden aikana. ÄT%:n pieneneminen oli yhteydessä minuutissa sujuvasti tuotettujen tavujen määrän kasvuun. Myös puheen luonnollisuuden arvioinnissa tapahtui myönteinen muutos ja arviot (arvio 1–2) lähentyivät ei-änkyttävien henkilöiden

			<p>ylläpitämisen vaihe (12–19 kk).</p> <p>Jokainen tutkittava pyrkii pitämään puhuessa fonaatiointervallien pituudet ennalta määritellyn vaihteluvälin sisällä. Tavoitteena on vähentää lyhyiden fonaatiointervallien esiintymistä puheessa.</p>	<p>(lukemisen, monologin ja puhelinkeskustelun tilanteessa) sekä sen ulkopuolella (tutkittava äänitti puhetta kolmessa tilanteessa).</p>	<p>puhetta. Tulokset viittaavat siihen, että MPI voi vähentää änkytystä ja aihetta kannattaa tutkia lisää.</p> <p>Menetelmä edellyttää kuitenkin tietokoneohjelmistoja, jotka eivät ole useimmille kliinistä työtä tekeville puheterapeuteille saatavilla.</p>
<p>Monteagudo, Sawyer & Sivek-Eskra (2017)</p>	<p>Tarkoituksena oli määrittellä hoidon vaikutuksia änkytykseen. Hoito perustui Kristin Linklaterin tekniikkaan, jolla valmistellaan ääntä ennen esiintymistä.</p>	<p>Tapaustutkimus, N=4.</p> <p>Tutkittavat olivat 21–24-vuotiaita. Kolme oli naisia ja yksi oli mies. Jokainen tutkittava koki olevansa änkyttävä henkilö.</p>	<p>Interventio kesti 12 vkoa ja toteutui neljässä vaiheessa. Ensimmäinen toteutui perustaso, sitten alkoi ensimmäinen terapiajakso (4 vkoa, 1 h/vko). Tämän jälkeen oli toinen perustaso, ja sen jälkeen toinen terapiajakso (4 vkoa, 1h/vko). Terapia sisälsi aktiivista rentoutumista, proprioseptiivista/itsehoitoainnoinnin harjoittelua ja ilmapirran/hengityksen säätelyn harjoittelua. Alun perin Linklaterin menetelmä on suunniteltu kehittämään näyttelijöiden puhetta.</p>	<p>ÄT% mitattiin keskustelupuheesta ja ääneen lukemisesta (jokaisella perustasojakson tapaamisella ja jokaisella terapiakerralla). Osallistujat täyttivät päivittäistä päiväkirjaa kokemastaan lihasjännityksestä ja harjoittelun määrästä. Tutkittavat täyttivät myös OASES-kyselyn (jokaisella perustasojakson tapaamisella), puheen luonnollisuuden ja vaikeusasteen itsearvioinnin sekä yleisen lihasjännityksen arvioinnin asteikon,</p>	<p>Kolmella tutkittavalla oli ennen tutkimuksen alkua änkytystä alle 3 %ÄT. Yhdellä änkytystä oli 18,22 %. Terapian alkaessa kaikilla tutkittavilla änkytys väheni perustasoon verrattuna. OASES-vastausten perusteella kahdella tutkittavalla änkytyksen kokonaisvaikutus elämänlaatuun väheni, kahdella muutosta ei tapahtunut. Tutkittavat kokivat puheensa tulleen luonnollisemman kuuloiseksi terapian aikana, samoin he arvioivat änkytyksen</p>

				jolla dokumentoitiin eri puhetilanteissa koettua jännitystä ja ahdistusta.	vaikeusasteen lieventyneen.
Pollard, Ellis, Finan & Ramig (2009)	Tarkoituksena oli tutkia SpeechEasy®-laitteen laadullisia ja määrällisiä vaikutuksia, kun sitä käytetään vastaanoton ulkopuolella haastavissa puhetilanteissa pidemmän ajanjakson aikana.	Monitapaustutkimus, N=11. Tutkittavat olivat iältään 18–62 vuotta, kuusi miestä ja viisi naista. Osallistujilla ei ollut muita kielellisiä tai puheeseen liittyviä häiriöitä, ja heillä oli normaali kuulo. Tutkittavat olivat aiemmin saaneet änkytysterapiaa, ja he saivat tutkimuksen aikana halutessaan osallistua paikalliseen vertaistukitoimintaan. Osallistujat eivät saaneet puheterapiaa tutkimusjakson aikana. Lisäksi tutkittavien tuli sitoutua käyttämään SpeechEasy-laitetta.	Ennen kuntoutusta oli kuukauden perustasojakso. Interventio kesti neljä kuukautta. Intervention aikana tutkittavia ohjeistettiin käyttämään SpeechEasy-laitetta 5h/päivä. Tutkittaville kerrottiin, että puheen sujuvuuteen voi samanaikaisesti vaikuttaa halutessaan myös puheen muuntelun keinoilla. Kuntoutuksen jälkeen oli kuukauden seurantajakso. Perustasojakson ja seurantajakson aikana tutkittavat eivät käyttäneet SpeechEasy-laitetta.	ÄT% ja änkytyksen vaikeusaste SSI-3:lla arvioiden mitattiin kolmesti perustasojakson aikana. Perustasojakson aikana osallistujat täyttivät myös OASES- ja PSI-kyselyt. ÄT%- ja SSI-3-mittaukset tehtiin kuntoutuksen aikana 2 vkon välein. Kuntoutuksen jälkeen ÄT% ja SSI-3 mitattiin vielä 1 x vko ja OASES- ja PSI-kyselyt täytettiin uudelleen. Jokaisessa mittauspisteessä ÄT% (ja SSI-3) määritettiin ääneen lukemisesta, kysymyksiin vastaamisesta ja keskustelutehtävässä luonnollisessa ympäristössä, kuten kirjastossa.	Ryhmätasolla ei tullut esille tilastollisesti merkitsevää muutosta perustasojakson ja seurantajakson välillä ($F(2, 16)=2,82, p=0.090$). Änkytystä oli 58,3 % vähemmän ääneen lukiessa, 14,5 % vähemmän keskustelussa ja 1,9 % vähemmän kysymyksiin vastatessa. PSI-tulokset parantuivat merkitsevästi ennen- ja jälkeen mittausten välillä ($t(16)=3.13, p=0.014$). Yksilöiden välillä oli suurta vaihtelua tuloksissa. Osalla sujuvuus parani ennen- ja jälkeen mittausten välillä, mutta ei kaikissa puhetilanteissa. Itsearvioinneissa tuli esille myönteisempiä tuloksia kuin ÄT%:n muutoksessa. Osa tutkittavista koki, että SpeechEasy oli suureksi avuksi, osan mielestä se

					ei merkittävästi vaikuttanut puheen sujuvuuteen. Osa myös raportoi, että SpeechEasyyn liittyvä taustamelu oli häiritsevää.
Schulte & Walach (2006)	Tarkoituksena oli tuottaa aineistoa Alexander-tekniikan käytöstä änkytyksen kuntoutuksessa.	Tapaustutkimus, N=2. Tutkittavina oli 27-vuotias nainen ja 47-vuotias mies. Tutkittavat olivat aiemmin saaneet kuntoutusta änkytykseen, mutta eivät edeltävän vuoden aikana. He kokivat änkytyksen haittaavan vielä vähintään kohtalaisesti.	Perustasojakso kesti viisi päivää. Tämän jälkeen alkoi kuntoutusjakso, joka sisälsi 30 terapiakertaa 2–4 x vko. Kuntoutukseen sisältyi Alexander-tekniikan periaatteiden opettelua ja niiden käyttämistä puhuessa.	ÄT% mitattiin kolmasti perustasojakson aikana ja viikoittain kuntoutuksen aikana. Mittaukset tehtiin keskustelupuheesta terapeutin kanssa ja puhelinkeskustelusta.	Ensimmäisen tutkittavan ÄT% oli perustasovaiheessa 2,5–4,6 %:a ja väheni 14 tunnin kuntoutuksen jälkeen 1 %:iin. Tulos säilyi tutkimuksen loppuun asti. Toisella tutkittavalla %ÄT oli perustasovaiheessa 5,24–8,00 ja kuntoutuksen jälkeen 0,64–2,00.

ÄT% = änkytettyjen tavujen prosentuaalinen osuus puhutuista tavuista