



SAHLGRENSKA AKADEMIN

Institutionen för neurovetenskap och fysiologi
Sektionen för hälsa och rehabilitering
Enheten för logopedi

327

Bedömning av anomi i sammanhängande tal till rörlig bild med ”main concept”-analys

Viktoria Front
Antonia Johansson von Braun

Examensarbete i logopedi
30 högskolepoäng
Vårterminen 2019

Handledare
Francesca Longoni
Joana Kristensson

Bedömning av anomi i sammanhängande tal till rörlig bild med "main concept"-analys

Viktoria Front
Antonia Johansson von Braun

Sammanfattning. Studiens syfte var att undersöka skillnader i ordfinnandeförmåga i sammanhängande tal mellan personer med självupplevd anomi på grund av afasi och personer utan känd hjärnskada. Ytterligare syfte var att undersöka korrelationen mellan prestation vid sammanhängande tal och konfrontationsbenämning, hos personer med afasi. Videoinspelningar där 36 personer utan känd hjärnskada och 37 personer med afasi återberättade till rörlig bild, analyserades med "main concept"-analys. Signifikanta skillnader identifierades mellan grupperna då personer utan känd hjärnskada förmedlade mer och i högre grad komplett information. En positiv korrelation identifierades mellan prestation på "main concept"-uppgiften och ett konfrontationsbenämningstest. Då "main concept"-analys bedömer sammanhängande tal kan resultatet av analysen tänkas spegla en persons ordfinnandeförmåga i den vardagliga kommunikationen. I föreliggande studie gjordes bedömningarna perceptuellt vilket gör metoden tidseffektiv och kliniskt användbar.

Nyckelord: "Main concept", anomi, rörlig bild, sammanhängande tal, vuxna

Assessment of anomia through connected speech to a dynamic depiction using main concept analysis

Abstract. The aim was to examine differences in word finding ability in connected speech between individuals with self-reported anomia due to aphasia and non-brain-damaged individuals. Another aim was to examine the correlation between performance in connected speech and confrontation naming in individuals with aphasia. Video recordings, in which 36 non-brain-damaged individuals and 37 individuals with aphasia were retelling to a video stimulus, were analyzed with main concept analysis. The non-brain-damaged individuals conveyed significantly more and to a higher degree complete information. A positive correlation was identified between performance in the main concept task and the confrontation naming test. Since the main concept analysis assesses connected speech it is plausible to assume that the result of the analysis reflects an individual's ability to find words in everyday communication. In the present study the assessments were made perceptually making the method time efficient and clinically useful.

Key words: Main concept, anomia, dynamic depiction, connected speech, adults

Afasi är en symtomdiagnos definierad som språkstörning efter förvärvad hjärnskada (Ahlsén, 2008). Årligen drabbas 8000-10 000 personer av afasi, oftast till följd av stroke (Afasiförbundet, u.å.). Afasi påverkar både uttrycksförmågan och förståelsen av språk och forskning indikerar att afasi har en djupgående påverkan på människors liv. Personer drabbade av afasi har rapporterats ha lägre livskvalité (Ross & Wertz, 2003) samt lägre hälsorelaterad livskvalité än både friska kontroller (Bose, McHugh, Schollenberger & Buchanan, 2009) och personer drabbade av stroke utan afasi (Hilari, 2011; Spaccavento, Craca, Del Prete, Falcone, Colucci, Di Palma & Loverre, 2014). Grad av afasi, kommunikations- och aktivitetsbegränsningar, förekomst av depression och närvaro av andra medicinska problem är viktiga faktorer som påverkar den hälsorelaterade livskvalitén hos dessa individer (Hilari, Needle & Harrison, 2012). Jämfört med 60 andra diagnoser och 15 andra sjukdomstillstånd har en populationsbaserad studie, gjord på 66 193 personer som givits långtidsvård på sjukhus, visat att personer med afasi är den grupp som har lägst hälsorelaterad livskvalité, efterföljt av cancer och Alzheimers sjukdom (Lam & Wodchis, 2010).

Anomi är ett vanligt förekommande symptom vid afasi och innebär att det finns en svårighet att hitta ord som tidigare varit kända för talaren (Goodglass & Wingfield, 1997). Förutom efter stroke har ordfinnandesvårigheter även observerats hos personer med andra sjukdomstillstånd såsom Parkinsons sjukdom (Salmazo-Silva et al., 2017; Schalling, Johansson & Hartelius, 2017), multipel skleros (MS) (Sepulcre et al., 2011), Alzheimers sjukdom (Kavé & Goral, 2016) och traumatiska hjärnskador (Bittner & Crowe, 2006). Anomi kan medföra en stor negativ påverkan på en person då förmågan att uttrycka även basala tankar och behov kan påverkas. Den underliggande orsaken kan variera men själva anomien beror på ett sammanbrott någonstans i den komplexa processen av framplöckning och produktion av ord. Det finns olika teorier för ordproduktion och olika modeller har utvecklats för att förstå benämning (Maher & Raymer, 2004). Den diskreta och den interaktiva modellen är två typer av inflytelserika modeller för att förklara ordframplöckning och som kan användas vid identifiering av svårigheter i processen. Gemensamt för de båda är att de förklarar processen utifrån framplöckning av ordets betydelse (semantik), form (lexikon) och ljudbild (fonologi) (Martin, 2013). Modellerna skiljer sig åt genom att den diskreta modellen förespråkar att ordframplöckningen sker linjärt och sekventiellt (Levelt, 1993) medan den interaktiva modellen förespråkar att stegen överlappar och influerar varandra (Dell, 1986).

Konfrontationsbenämning av bilder är en välanvänd och lättadministrerad metod för bedömning av ordfinnandeförmåga (Herbert, Hickin, Howard, Osborne & Best, 2008). Ett etablerat test som används för bedömning av anomi genom konfrontationsbenämning av objekt är *Boston Naming Test* (BNT) (Kaplan, Goodglass & Weintraub, 1983). Ytterligare ett befintligt test för benämning av både objekt och verb, *An Object and Action Naming Battery* (OANB) (Masterson & Druks, 1998), har nyligen standardiserats på svenska (Torinsson & Åke, 2017). Forskning kring hur väl resultat på konfrontationsbenämningstest går att generalisera till hur ordfinnande realiserar i vardaglig kommunikation är emellertid tvetydig. Viss forskning har visat att resultat på konfrontationsbenämningstest överensstämmer med ordfinnandeförmågan i konversation, vilket kan indikera att resultatet även speglar ordfinnandeförmågan i vardagen (Herbert et al., 2008). Annan forskning har dock visat motsatsen och menar att resultat på konfrontationsbenämningstest inte skildrar ordfinnandeförmåga i vardaglig kommunikation. Konfrontationsbenämning av enstaka

ord kan tänkas vara lättare än ordfinnande i sammanhängande tal, då ordframplockningen kan påverkas negativt av att det är fler än ett ord som ska hämtas (Law, Kong, Lai & Lai, 2014; Wilshire & McCarty, 2002). Ordfinnande i sammanhängande tal kan emellertid tänkas vara lättare då kontexten skapar en starkare aktivering av rätt ord (Pashek & Tompkins, 2002). På grund av osäkerhet kring generaliserbarheten av konfrontationsbenämning kan det därför tänkas vara mer lämpligt att bedöma ordfinnandeförmåga i sammanhängande tal då det är så kommunikation yttrar sig i vardagen (Mayer & Murray, 2003; Ulatowska, Olness, Wertz, Samson, Keebler & Goins, 2003). Jämfört med test som bedömer språkliga förmågor isolerat kan analys av sammanhängande tal ge en mer nyanterad och detaljerad bild av de språkliga svårigheterna samt identifiera styrkor och svagheter i en persons språkliga förmåga. Informationen från en sådan analys kan i sin tur ge direktiv för intervention som fokuserar på att förbättra den funktionella kommunikationen (Marini, Andreetta, del Tin & Carlomagno, 2011).

Analys av sammanhängande tal hos personer med afasi är ett forskningsområde som under de senaste 40 åren fått mer uppmärksamhet. Forskning på området har gjorts med syfte att utvärdera effekter av behandling och att beskriva språkliga funktioner och svårigheter hos personer med afasi. Den mest frekvent använda eliciteringsmetoden för sammanhängande tal är beskrivning av en bild. Andra eliciteringsmetoder som används är t.ex. beskrivning av en bildsekvens, berättande av en personlig händelse, återberättande av en historia eller konversation. Det finns även olika slags metoder för att analysera sammanhängande tal, vilka ofta kombineras för att få en helhetsbild av en individs förmågor och svårigheter. Variationen i analysmetoderna ligger i vilka lingvistiska aspekter som analyseras, vilket i sin tur påverkar vilka språkliga förmågor som kan beskrivas. Analysmetoderna kan delas in i tre övergripande kategorier utefter fokus. En kategori fokuserar på produktivitet och innehåller metoder som analyserar t.ex. lexikal variation eller antal ord i sammanhängande tal, vilket är den mest frekvent använda analysmetoden. En annan kategori fokuserar på den grammatiska komplexiteten i sammanhängande tal och innefattar metoder som analyserar t.ex. produktion av ordklasser och syntax. En tredje kategori har fokus på informationsinnehåll och består av metoder som analyserar t.ex. lexikal information eller kohesion (Bryant, Ferguson & Spencer, 2016). En frekvent använd analysmetod inom denna kategori är "correct information units" (CIU:s) (Nicholas & Brookshire, 1993) som analyserar lexikalt informationsinnehåll. Trots den frekventa användningen menar utvecklarna till analysmetoden att viktiga aspekter av informationsöverföring inte uppmärksammas då fokus endast blir på orden som produceras. För att få en helhetsbild av en individs förmåga att överföra information i sammanhängande tal bör även hänsyn tas till huruvida huvudbudskapet förmedlats eller inte.

För att få en bredare analys av informationsöverföring i sammanhängande tal utvecklade Nicholas och Brookshire (1992) därför en analysmetod där en talares förmåga att förmedla huvudbudskapet givet ett visst stimulus, t.ex. beskrivning av en händelserik bild, bedömdes genom "main concepts". Ett "main concept" ansågs vara en händelse som uttryckts av minst 70% av personer utan känd hjärnskada som studerat ett visst stimulus. För att identifiera det huvudsakliga innehållet i de olika stimuli inkluderade i studien skapade tio logopederna en lista på vad de ansåg vara den essentiella informationen. De händelser som minst 70% av logopederna beskrev utgjorde en preliminär "main concept"-lista. Ortografiskt transkriberade yttranden, producerade av referensdeltagarna i studien, studerades sedan utifrån den preliminära listan och de "main concept" som minst 70% av

dem hade uttryckt utgjorde en slutgiltig lista. "Main concept"-listan användes sedan för att klassificera de ortografiskt transkriberade yttranden producerade av referensdeltagarna samt yttranden producerade av personer med afasi som deltog i studien. Klassificeringen gjordes med hjälp av ett regelbaserat kategoriseringssystem. Kategorierna förklaras i en studie av Nicholas och Brookshire (1995) på följande sätt: 1) Korrekt och fullständigt (accurate and complete, AC): all essentiell information är korrekt och fullständig; 2) Korrekt men ofullständigt (accurate but incomplete, AI): en del av den essentiella informationen är korrekt men en eller flera essentiella delar saknas; 3) Inkorrekt (inaccurate, IN): en eller fler delar av den essentiella informationen är felaktig; 4) Frånvarande (absent, AB): talaren har inte sagt något som verkar vara ett försök till att kommunicera den essentiella informationen. Nicholas och Brookshires (1992, 1995) studier visade att analys av "main concept" var känsligt för att särskilja personer med och utan afasi då referensdeltagarna producerade fler yttranden som kategoriserades som AC och färre yttranden i de andra kategorierna.

Kong (2009) valde att kalla metoden "main concept analysis" (MCA) och vidareutvecklade den på så sätt att yttrandenas grad av korrekthet och fullständighet poängsattes och genererade en totalpoäng: 3 poäng för AC, 2 poäng för AI, 1 poäng för IN och 0 poäng för AB. Kong mätte även antal AC/min. för att få ett mått på hur effektivt informationen förmedlades. Dessa två mått inkluderades för att bredda bedömningen, ge viktiga kliniska implikationer för behandling samt göra måttet känsligare för förändring under intervention. I studien som genomfördes rapporterades referensgruppen prestera bättre än personer med afasi på samtliga mått (Kong, 2009). Andra studier har visat att de mått som skiljer referensdeltagarna från deltagarna med afasi är AC, IN och AC/min. (Kong & Yeh, 2015) och AC, totalpoäng och AC/min (Kong, Whiteside & Bargmann, 2018). Samtliga studier visade en stark korrelation mellan grad av afasi och resultat på MCA. Vid forskning på personer utan känd hjärnskada har även hög utbildningsnivå visat sig ha en positiv påverkan (Kong & Yeh, 2015). Huruvida ålder är en påverkande faktor vid MCA är tvetydigt. Kong och Yeh (2015) visade att låg ålder hade en positiv inverkan vid MCA vilket Richardson och Dalton (2016) också fann i sin studie gällande två av tre stimuli. Richardson och Dalton (2019) gjorde dock ett tillägg till studien, där två nya uppgifter analyserades, men fann då inga signifikanta skillnader kopplat till ålder vilket kan indikera att typ av stimuli har betydelse.

Som tidigare beskrivits är statiskt material, t.ex. bilder, den mest använda metoden för att elicitera sammanhängande tal och benämning av objekt och verb. Denna eliciteringsmetod har emellertid kritiserats då en statisk bild inte kan avbilda en rörelse, vilket ofta involveras i ett verb (Blankestijn-Wilmsen, Damen, Voorbraak-Timmerman, Hurkmans, Brouwer de Koning, Pross & Jonkers, 2017). Forskning kring hur statisk respektive rörlig bild påverkar benämningsförmågan har visat varierande resultat. Det finns forskning som rapporterar att personer med afasi presterar bättre, vid benämning av verb, när ett statiskt material används (Tranel, Manzel, Asp & Kemmerer, 2008) samt forskning som pekar på att typ av material inte påverkar benämningsförmågan (Berndt, Mitchum, Heandiges & Sandson, 1997). Pashek och Tompkins (2002) har dock rapporterat att både personer med och utan afasi uppvisade mindre ordfinnandesvårigheter vid sammanhängande tal till rörlig bild än vid benämning av statiska bilder. Liknande resultat fann även Blankestijn-Wilmsen et al. (2017) vars studie visade att förmågan att benämna handlingar och producera meningar, hos personer med afasi, underlättades av rörlig bild. Författarna

diskuterar dessa resultat i förhållande till två olika sätt att se på kognition. "The embodied view of cognition" beskriver att specifika områden i hjärnans sensorimotorsystem aktiveras när en individ tolkar olika typer av verb. Samma hjärnområde antas även innehålla kunskap om verbets semantiska information. Detta innebär att när en person ser en handling utföras, genom rörlig bild, sker en aktivering i sensorimotorsystemet som förstärker ordframplockningen. Personer som har svårigheter med benämning av handlingar kan dra fördel av denna aktivering och på så sätt lättare få tillgång till rätt ord. "The disembodied view of cognition" menar att sensorimotorsystemet och den semantiska kunskapen inte är direkt sammankopplade utan att aktiveringen sker i två separata steg. Det visuella stimuli leder till framplockning av ordets betydelse vilket i sin tur aktiverar relevant information i motorsystemet om hur handlingen utförs. Enligt denna syn kan ordframplockningen underlättas på grund av att den rörliga bilden ger en mer realistisk avbildning av handlingen som faciliterar den visuella tolkningen och därmed ordfinnandeförmågan (Blankestijn-Wilmsen et al., 2017). Att använda rörlig bild för att elicitera återberättande kan dessutom göra deltagarna mer avslappnade och intresserade jämfört med traditionella språkliga uppgifter (Honda, Mitachi & Watamori, 1999).

Trots att det finns en mängd olika eliciterings- och analysmetoder för sammanhängande tal är användningen i klinisk verksamhet begränsad. En aspekt som tros påverka detta begränsade användande är tiden det tar att utföra analysen. Merparten av de metoder som används för att analysera sammanhängande tal innehåller transkription av något slag, vilket bidrar till tidskrävande bedömningar (Bryant et al., 2016). En studie av Armstrong, Brady, Mackenzie och Norrie (2007) visade att metoder som analyserar sammanhängande tal, däribland analys av "main concept", går att använda utan transkription med god validitet och reliabilitet. Studien visade också att bedömarna upplevde just analys med "main concept" utan transkription som användbart och enkelt att utföra. Då tidsåtgången minskar kan analys av sammanhängande tal utan transkription således vara mer kliniskt användbart. Vid utformning av nya, kliniskt användbara, bedömningsinstrument är det viktigt att säkerställa validiteten, det vill säga hur väl instrumentet mäter det som det avser att mäta. Konstruktvaliditet kan mätas genom t.ex. "kända grupper" som innebär att bedömningsmaterialet ska kunna särskilja en grupp individer med och utan ett visst utmärkande drag (Portney & Watkins, 2009). Kriterievaliditet kan mätas genom att det nya bedömningsmaterialet jämförs med ett befintligt, redan validerat, test som mäter samma förmåga som det nya bedömningsmaterialet ämnar att göra (Peat, 2002).

Föreliggande examensarbete är en del av ett större forskningsprojekt om anomi som bedrivs på Enheten för Logopedi vid Göteborgs Universitet. Inom forskningsprojektet har ett stimulumaterial bestående av rörlig bild framtagits med syfte att bedöma anomi vid återberättande hos personer med MS, Parkinsons sjukdom och stroke. Fleischer och Lindström (2018) använde detta material i sin magisteruppsats i logopedi för att bedöma ordfinnandeförmåga hos personer med anomi efter stroke och personer utan känd hjärnskada. Författarna undersökte förmågan till att producera substantiv och verb i sammanhängande tal. I uppsatsens diskussion resonerar författarna kring att denna analysmetod möjligtvis inte var den mest lämpliga sett till materialets utformning. Yttranden som beskrev samma händelse uttrycktes på olika sätt men genererade bara poäng inom den ordklass yttrandet tillhörde. Då studien fokuserade på produktion av substantiv och verb resulterade detta i att en del yttranden, uttryckta genom andra ordklasser, inte gav några poäng. Att skifta analysens fokus från produktion av isolerade ordklasser till innehållsbärande enheter,

t.ex. “main concepts”, skulle således kunna vara en mer användbar och passande metod.

Till vår kännedom har ingen tidigare forskning gjorts kring bedömning av anomi i sammanhängande tal, eliciterad av rörlig bild, med MCA. Syftet i föreliggande examensarbete är således att undersöka ordfinnandeförmåga genom MCA vid återberättande av händelseförloppet i rörlig bild, hos personer med afasi till följd av stroke och personer utan känd hjärnskada. Ytterligare syfte är att undersöka huruvida prestationen hos personer med afasi, vid återberättande till rörlig bild, överensstämmer med prestationen vid konfrontationsbenämning av objekt och verb med statiska bilder. Föreliggande studie kommer att bidra i valideringsprocessen av materialet och med riktlinjer för analys.

Frågeställningar

- 1) Är det skillnad på mängd information personer med afasi till följd av stroke och personer utan känd hjärnskada förmedlar, med hänsyn till korrekthet och fullständighet, vid återberättande till rörlig bild?
- 2) Finns det ett samband mellan återberättande till rörlig bild och resultat på konfrontationsbenämning med OANB, hos personer med afasi till följd av stroke?

Metod

Bedömningarna och analyserna i föreliggande studie gjordes på redan insamlade data. Data från personer utan känd hjärnskada samlades in i det ovannämnda magisterarbetet (Fleischer & Lindström, 2018). Data från personer med afasi till följd av stroke samlades in under 2017 och 2018 genom ett doktorandprojekt med titel *Att hitta de rätta orden vid neurogena kommunikationsstörningar: Benämning av objekt och aktiviteter samt effekter av benämningsträning*, som ryms inom det tidigare beskrivna forskningsprojektet. Datainsamlingen, i doktorandprojektet, är i nuläget en pågående process och den data som användes i föreliggande studie är därför den som vid studiens start fanns att tillgå. Etiskt tillstånd för doktorandprojektet har erhållits av Regionala etikprövningsnämnden i Göteborg och omfattar även föreliggande studie.

Deltagare

I föreliggande studie analyserades data från 36 personer utan känd hjärnskada, hädanefter refererade till som deltagare utan anomi. Se tabell 1 för mer utförlig information om deltagarna utan anomi. Rekrytering för deltagargruppen skedde via bekantskapskretsar och föreningsverksamheter. En spridning gällande utbildning och kön eftersträvades. För att kunna använda deltagarna som referensdata, till deltagarna med neurogena kommunikationsstörningar inom forskningsprojektet, eftersträvades även ett urval med äldre deltagare. Följande inklusionskriterier tillämpades: 1) över 18 år; 2) svenska som modersmål; 3) god syn och hörsel; 4) ingen känd neurologisk sjukdom eller hjärnskada. För att kontrollera för dessa inklusionskriterier fyllde deltagarna i ett formulär som använts tidigare inom forskningsprojektet. Formuläret innehöll frågor om deltagarnas bakgrund, faktorer

som kan påverka ordfinnande och en skattningsskala där deltagarna fick besvara en fråga om självupplevd anomi. Samtliga deltagare återberättade till tre olika stimuliuppsättningar (A, B, C). Stimulimaterialet beskrivs mer utförligt under *material*.

Tabell 1

Demografisk information om deltagarna utan anomi

Deltagare utan anomi (n=36)	
Kön (n (%))	
Kvinnor	18 (50)
Män	18 (50)
Annat	0 (0)
Ålder	
M (SD)	61,5 (15,6)
Md (min.-max.)	66,5 (23-80)
År i utbildning	
M (SD)	14,6 (3,8)
Md (min.-max.)	15 (8-24)

Även data från 37 personer med afasi och självupplevd anomi till följd av stroke, hädanefter refererade till som deltagare med anomi, analyserades. Rekrytering för deltagargruppen skedde via patientföreningar och sjukvården i Västra Götaland och Halland. Följande inklusionskriterier tillämpades: 1) självupplevd anomi; 2) ingen känd neurologisk sjukdom eller skada utöver stroke; 3) svenska som modersmål; 4) god eller endast lätt-måttligt nedsatt hörförståelse; 5) tillräcklig hörsel och syn för att kunna medverka i bedömningen; 6) ingen eller endast lätt-måttlig talapraxi eller dysartri; 7) dokumenterad skadelokalisation och minst sex månader sedan insjuknande; 8) inga tecken på demens utifrån frågeformulär eller journal. Deltagarnas typ och grad av afasi bedömdes av den logoped som samlade in data eller hämtades från journal. Deltagarna indelades i tre mindre grupper utifrån vilken stimuliuppsättning (A, B, C) de återberättade till. Se tabell 2 för mer utförlig information om deltagarna med anomi som återberättade till stimuliuppsättning A respektive stimuliuppsättning B. Endast två deltagare med anomi (DmA) återberättade till stimuliuppsättning C: DmA-27, en 74-årig man med lätt afasi och tolv års utbildning samt DmA-17, en 76-årig kvinna med lätt afasi och åtta års utbildning. Då endast dessa två deltagare återberättade till stimuliuppsättning C behandlades deras resultat individuellt och inga gruppjämförelser gjordes således på denna stimuliuppsättning. DmA-27 återberättade även till stimuliuppsättning A varvid detta resultat inkluderades i gruppresultatet för de deltagare med anomi som gjorde stimuliuppsättning A.

Kontroll för signifikanta skillnader gällande ålder och år i utbildning utfördes mellan grupperna med Mann Whitney U-test. Signifikanta skillnader identifierades enbart gällande medelålder mellan deltagarna med och utan anomi som gjort stimuliuppsättning A ($p=.007$, $U=332,5$).

Tabell 2

Demografisk information om deltagarna med anomi

	Deltagare med anomi	
	Stimuliuppsättning A (n=30)	Stimuliuppsättning B (n=6)
Kön (n (%))		
Kvinnor	15 (50)	3 (50)
Män	15 (50)	3 (50)
Annat	0 (0)	0 (0)
Ålder		
M (SD)	71,5 (8,3)	65,8 (7,6)
Md (min.-max.)	72,5 (53-88)	67 (56-76)
År i utbildning		
M (SD)	13,6 (4,1)	11,4 (3,6)
Md (min.-max.)	13 (8-25)	10,5 (8-16)
Grad av afasi (n (%))		
Lätt	12 (40)	3 (50)
Måttlig	13 (43)	3 (50)
Måttlig-Svår	3 (10)	0 (0)
Svår	2 (7)	0 (0)

Material

Data bestod av 108 videoinspelningar av deltagare utan anomi och 38 videoinspelningar av deltagare med anomi som återberättade till det stimulumaterial som framtagits inom ramen för det ovannämnda doktorandprojektet. Stimulumaterialet var i form av korta filmklipp från det tecknade tv-programmet *Linus på linjen* och bestod av tre stimuliuppsättningar: A, B och C. I filmklippen följdes streckgubben Linus och stundtals var även en hand som tecknar synlig. Narrativet var liknande i samtliga filmklipp: Linus gick på en horisontell linje och stötte på olika hinder i form av djur, människor och föremål, varpå en historia utvecklades. Utöver tecknarens riktiga hand bestod materialet enbart av konturer och ljudet var nonsensspråk och melodier som förstärkte Linus uttryck. På grund av denna relativt låga visuella och auditiva komplexitet ansågs *Linus på linjen* vara lämpligt att använda som stimulumaterial. Skriftligt tillstånd att använda *Linus på linjen* erhöles 170421 av Joana Kristensson genom Quipos, Milano, Italien (J. Kristensson, personlig kommunikation 20 december, 2018).

Stimuliuppsättningarna var indelade i ett antal episoder som i sin tur var indelade i sekvenser på cirka tio sekunder. Mellan varje sekvens blev bildskärmen svart och filmen pausades av testledaren. Samtliga deltagare fick instruktionen att efter varje sekvens, så innehållsrikt som möjligt, berätta vad som hänt så att någon som inte hade sett filmen skulle förstå vad som skildrats. Deltagarna upplystes om att de vid behov kunde avbryta en sekvens om de ville berätta något innan den var slut. I dessa fall pausades filmen mitt i en sekvens vilket resulterade i att deltagarna fick beskriva händelsen till en stillbild istället för till en svart bildskärm. Alla deltagare fick börja med ett övningsexempel för att säkerställa att de förstått uppgiften. Förutom under övningsuppgiften, där testledaren gav förtydligande instruktioner, försökte verbal kommunikation undvikas under testningen. Maxtid för varje stimuliuppsättning var 15 minuter. Under de 15 minuter som fanns till förfogande var det en deltagare med anomi som hann återberätta till två

stimuliuppsättningar medan en annan deltagare med anomi inte hann återberätta till hela stimuliuppsättningen.

Data bestod även av resultat från testet OANB som deltagarna med anomi hade genomfört. Testet administrerades via dator och bestod av 120 svartvita bilder ($M= 118,6$ (1,6 SD) rätt hos svenska personer utan känd hjärnskada (Torinsson & Åke, 2017)). Bilderna var indelade i tre olika stimuliuppsättningar på 40 bilder vardera, varav 20 stycken föreställande verb och 20 stycken föreställande objekt. Ordningen på stimuliuppsättningarna randomiserades då dessa har visat sig vara jämförbara gällande svårighetsgrad (Torinsson & Åke, 2017). Deltagarna fick instruktionen att säga vad bilderna föreställde för objekt eller vad som hände på bilderna, helst med ett enstaka ord. Vid varje skifte mellan objekt- och verbbilder förtydligade testledaren vad som efterfrågades. Varje påbörjad stimuliuppsättning skulle slutföras och nästa stimuliuppsättning påbörjas så länge deltagaren haft fem fel eller färre på endera objekt- eller verbbilderna. På grund av administrationsfel var det tre deltagare som blev avbrutna för tidigt i testningen. För att kunna göra jämförelser mellan deltagare som gjort olika antal uppgifter användes procent korrekta svar i analysen.

Tillvägagångssätt

En logoped och en neurolingvist, tillika handledare till föreliggande studie, skapade en lista på vad de ansåg vara det huvudsakliga innehållet från varje sekvens i de tre stimuliuppsättningarna av *Linus på linjen*. Videoinspelningar på när deltagarna utan anomi återberättade till de tre olika stimuliuppsättningarna studerades och alla yttranden som nämnades av någon deltagare, oavsett grad av korrekthet eller fullständighet, noterades på den preliminära listan. I de fall ett yttrande tillförde någon ny information kompletterade detta listan. I likhet med Nicholas och Brookshire (1992, 1995) ansågs händelser som beskrevs av 70 % (avrundat till $n= 26$) av deltagarna vara ett "main concept". Händelserna beskrevs på olika sätt av deltagarna varvid logopeden och neurolingvisten formulerade liknande yttranden till "main concepts" som sattes på en slutgiltig lista. Stimuliuppsättning A bestod av 30 "main concepts" medan stimuliuppsättning B och C bestod av 28 "main concepts" vardera. Listan lämnades till författarna till föreliggande studie i samband med en genomgång av de uttagna "main concepts" samt adekvata synonymer.

Författarna till föreliggande studie utformade en bedömningsmanual baserat på Nicholas och Brookshires (1995) samt Kongs (2009) studier. En del förändringar gjordes för att anpassa manualen till de förändrade förhållandena, det vill säga det svenska språket och den rörliga bilden. Manualen innehöll instruktioner, regler för bedömning samt definitioner av de fyra olika kategorierna: AC (korrekt och fullständigt): all essentiell information är korrekt och fullständig; AI (korrekt men ofullständigt): en del av den essentiella informationen är korrekt men en eller flera essentiella delar saknas; IN (inkorrekt): en eller fler delar av den essentiella informationen är felaktig; AB (frånvarande): talaren har inte sagt något som verkar vara ett försök till att kommunicera den essentiella informationen. Manualen innehöll även två "main concepts" och exempel på hur ett antal fiktiva yttranden skulle bedömas i förhållande till dessa (se tabell 3). En testblankett skapades i Excel innehållande "main concept"-listan samt kolumner motsvarande varje kategori. Vid bedömning markerades siffran ett i den kolumn vars kategori yttrandet bedömdes tillhöra.

Antal yttranden i varje kategori sammanställdes automatiskt i dokumentet och en totalpoäng räknades ut i programmet med formeln ($3 \times AC + 2 \times AI + 1 \times IN + 0 \times AB$) som Kong (2009) utvecklade. Vid förfrågan finns den detaljerade manualen samt testblanketten att erhålla från författarna till föreliggande studie.

Tabell 3

Exempel på yttranden inom varje kategori i förhållande till två "main concept"

"Main concept"	Kategorier		
	AC ^a	AI ^b	IN ^c
Linus retar krokodilen	Linus gör narr av krokodilen.	Linus retar.	Linus kramar krokodilen.
	Linus hånar krokodilen.	Linus pratar med krokodilen.	Linus retar ormen.
Linus blir avkastad	Hästen blir galen och kastar av Linus.	Kastar.	Linus kastar av hästen.
	Hästen slänger av Linus.	Linus av hästen.	Kamelen kastar Linus.

^a Korrekt och fullständigt. ^b Korrekt men ofullständigt. ^c Inkorrekt.

Med en preliminär manual samtränade författarna till föreliggande studie på 17 videospelningar, varav merparten var när en person återberättade till stimuliuppsättning A. Samträningmaterialet bestod av inspelningar på personer både med och utan självupplevda ordfinnandessvårigheter som inte deltog i föreliggande studie. Korrigeringar och förtydliganden av manualen skedde löpande i samråd med de två personerna som skapade "main concept"-listan. Diskussion fördes kring hur regler skulle tillämpas, t.ex. tankesätt kring visuella tolkningar och osäkerhet vid bedömning. För att säkerställa att författarna var tillräckligt samstämmiga för att gå vidare till bedömning av deltagarna i föreliggande studie gjordes en punkt för punkt samstämmighet vilket gav en siffra på andel procent överensstämmelse hos de båda bedömarna. Beräkningen gjordes genom att undersöka antal tillfällen de båda bedömarna var överens, delat med de totala observerade tillfällena multiplicerat med 100. Vid kontroll av samstämmighet med punkt för punkt på ytterligare fem videospelningar av deltagare som inte deltog i föreliggande studie uppnådde författarna en samstämmighet på 89% vilket ansågs väl acceptabelt då minst 80% eftersträvades. Antal videospelningar som samträningen gjordes på bestämdes utifrån hur många inspelningar som totalt fanns att tillgå.

Efter samträning och samstämmighetsberäkning påbörjades bedömningarna av deltagarna i föreliggande studie. Deltagarna utan anomi, vilka alla återberättade till tre stimuliuppsättningar var, delades på hälften vilket innebar att de båda författarna bedömde 18 deltagare (54 videospelningar) var. Då deltagarna med anomi återberättade till en (i ett fall två) stimuliuppsättningar delades deltagarna med anomi på hälften vilket innebar att författarna bedömde 19 videospelningar var. Då en jämn fördelning mellan författarna, gällande stimuliuppsättning, eftersträvades indelades dessa deltagare efter huruvida de återberättade till stimuliuppsättning A, B eller C. Bedömningarna gjordes individuellt utan diskussion författarna sinsemellan.

Interbedömarreliabilitet

Interbedömarreliabiliteten för bedömning med MCA gjordes på 30% av data i gruppen med deltagare utan anomi (32 videoinspelningar) och 30% av data i gruppen med deltagare med anomi (12 videoinspelningar). Då intresse fanns för att se om interbedömarreliabiliteten varierade mellan de olika stimuliuppsättningarna randomiserades 30% av videoinspelningarna i varje stimuliuppsättning. För att författarna skulle bedöma lika många videoinspelningar var randomiserades hälften från respektive författares bedömningsgrupp. Då endast två deltagare med anomi återberättade till stimuliuppsättning C slumpades en av dessa att vara med i undersökningen av interbedömarreliabiliteten. Interbedömarreliabiliteten beräknades punkt för punkt. Gruppen med deltagarna utan anomi bedömdes med 91% samstämmighet vid stimuliuppsättning A, 90% samstämmighet vid stimuliuppsättning B och 81% samstämmighet vid stimuliuppsättning C. Gruppen med deltagarna med anomi bedömdes med 87% samstämmighet vid stimuliuppsättning A och 89% samstämmighet vid stimuliuppsättning B och C.

Dataanalys

Den statistiska analysen utfördes i IBM SPSS Statistics, version 25. Deskriptiv statistik sammanställdes för grupperna gällande totalpoäng samt antal producerade yttranden i kategorierna AC, AI, IN och AB. Råpoängen för de två deltagarna som behandlades individuellt omvandlades till z-poäng för jämförelse med deltagarna utan anomi. Då data inte var normalfördelad användes genomgående icke-parametriska tester. Signifikansnivån sattes till $p < .05$. För att undersöka skillnader i prestation mellan deltagarna med och utan anomi, gällande de fyra kategorierna samt totalpoäng, genomfördes Mann Whitney U-test för oberoende jämförelser. Spearmans rangkorrelationskoefficient beräknades för att undersöka sambandet mellan ålder och totalpoäng på de tre stimuliuppsättningarna hos deltagarna utan anomi. Korrelationsanalys tillämpades även för att undersöka sambandet mellan resultat på MCA och procent rätt på OANB hos deltagarna med anomi. Denna korrelation beräknades enbart på deltagarna med anomi som återberättade till stimuliuppsättning A då deltagarantalet för de som återberättade till stimuliuppsättning B var för litet.

Resultat

Inledningsvis presenteras resultatet från MCA för de 36 deltagarna utan anomi som återberättade till stimuliuppsättning A, B och C och deltagarna med anomi som gjorde stimuliuppsättning A ($n=30$) respektive B ($n=6$). Sedan följer en jämförelse mellan gruppernas resultat. Därefter redovisas sambandet mellan ålder och totalpoäng på de tre olika stimuliuppsättningarna hos deltagarna utan anomi. Resultat för de två deltagare med anomi som behandlades individuellt presenteras och jämförs med resultatet i gruppen med deltagare utan anomi. Avslutningsvis redovisas sambandet mellan totalpoäng på stimuliuppsättning A för deltagarna med anomi och deras resultat på OANB.

Medelvärde, standardavvikelse, median och min.-max. beräknades gällande antal producerade yttranden kategoriserade som AC, AI, IN, AB samt totalpoäng (se tabell 4).

Deltagarna med anomi producerade färre yttranden som kategoriserades som AC och fler yttranden inom de andra kategorierna vilket sammanlagt genererade en lägre totalpoäng än deltagarna utan anomi. En stor spridning identifierades gällande deltagarnas prestation inom respektive grupp då spridningen i totalpoäng, i samtliga stimuliuppsättningar, var mycket stor.

Tabell 4

Antal producerade yttranden i de olika kategorierna och totalpoäng för samtliga deltagargrupper och stimuliuppsättningar

	Antal yttranden ^a				Totalpoäng ^f
	AC ^b	AI ^c	IN ^d	AB ^e	
Deltagare utan anomi (n=36)					
Stimuliuppsättning A					
M, (SD)	25,5 (4,3)*	1,2 (1,5)*	0,6 (1,0)	2,7 (3,1)*	79,5 (10,8)*
Md	27	1	0	1	84
Min.-max.	11-30	0-6	0-3	0-12	44-90
Stimuliuppsättning B					
M, (SD)	22,1 (5,2)*	1,8 (2,3)*	0,9 (1,6)	3,2 (3,7)*	70,8 (12,5)*
Md	23,5	1	0	2	74
Min.- max.	8-28	0-9	0-5	0-14	35-84
Stimuliuppsättning C					
M, (SD)	23,6 (3,6)	1,9 (1,8)	0,2 (0,6)	2,3 (2,5)	74,8 (8,6)
Md	25	2	0	1	78
Min.-max.	15-28	0-9	0-3	0-10	51-84
Deltagare med anomi (n=30)					
Stimuliuppsättning A					
M, (SD)	7,7 (8,1)*	5,1 (2,6)*	1 (1,3)	16,2 (8,0)*	34,2 (23,6)*
Md	4	5	0,5	18	25
Min.- max.	0-25	0-12	0-4	1-30	0-81
Deltagare med anomi (n=6)					
Stimuliuppsättning B					
M, (SD)	6,7 (7,8)*	4,7 (2,9)*	1 (1,6)	15,7 (8,4)*	30,3 (24,2)*
Md	3,5	4,5	0	15,5	25
Min.- max.	0-20	0-9	0-3	3-28	0-68

^a Maximalt antal yttranden inom varje kategori för stimuliuppsättning A var 30 och 28 för stimuliuppsättning B och C. ^b Korrekt och fullständigt. ^c Korrekt men ofullständigt.

^d Inkorrekt. ^e Frånvarande. ^f Maximal totalpoäng för stimuliuppsättning A var 90 och 84 för stimuliuppsättning B och C.

*Signifikant skillnad mellan deltagarna med och utan anomi (Mann Whitney U-test; signifikansnivå satt till $p < .05$)

Analys med Mann Whitney U-test visade signifikanta skillnader (se tabell 4) mellan deltagarna med och utan anomi som gjorde stimuliuppsättning A gällande antal producerade yttranden i följande kategorier: AC (U=1027,0, p<.001), AI (U=115,0, p<.001), AB (U=70,0, p<.001) samt totalpoäng (U=1018,5, p<.001). Gällande kategorin IN fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna (U=445,0, p=.168). Jämförelsen mellan deltagarna med och utan anomi som gjorde stimuliuppsättning B visade samma mönster då följande resultat var signifikanta: AC (U=47,5, p<.001), AI (U=47,5, p=.027), AB (U=12,0, p<.001) totalpoäng (U=202,0, p<.001). Likt resultat stimuliuppsättning A fanns inte heller någon signifikant skillnad mellan grupperna gällande kategorin IN (U=102,0, p=.847).

De signifikanta skillnaderna i medelålder mellan deltagarna med och utan anomi som återberättade till stimuliuppsättning A föranledde en korrelationsberäkning med Spearmans rangkorrelation för att se huruvida ålder och prestation samvarierade. Inga signifikanta korrelationer identifierades mellan totalpoäng och ålder hos deltagarna utan anomi vid stimuliuppsättning A: (r_s = -.207, p=.225), B: (r_s = -.308, p=.068) och C: (r_s = -.202, p=.237). Resultatet indikerar således inte att ålder påverkar prestationen vid återberättande av *Linus på linjen*.

Resultatet från MCA för deltagarna med anomi som återberättade till stimuliuppsättning C jämfördes med resultatet i gruppen med deltagare utan anomi (se tabell 5). Vid jämförelse framkom liknande resultat som vid jämförelsen mellan grupperna som återberättade till stimuliuppsättning A och B. Båda deltagarna presterade sämre än deltagarna utan anomi på samtliga mått förutom IN då de båda deltagarna producerade något färre inkorrekta yttranden.

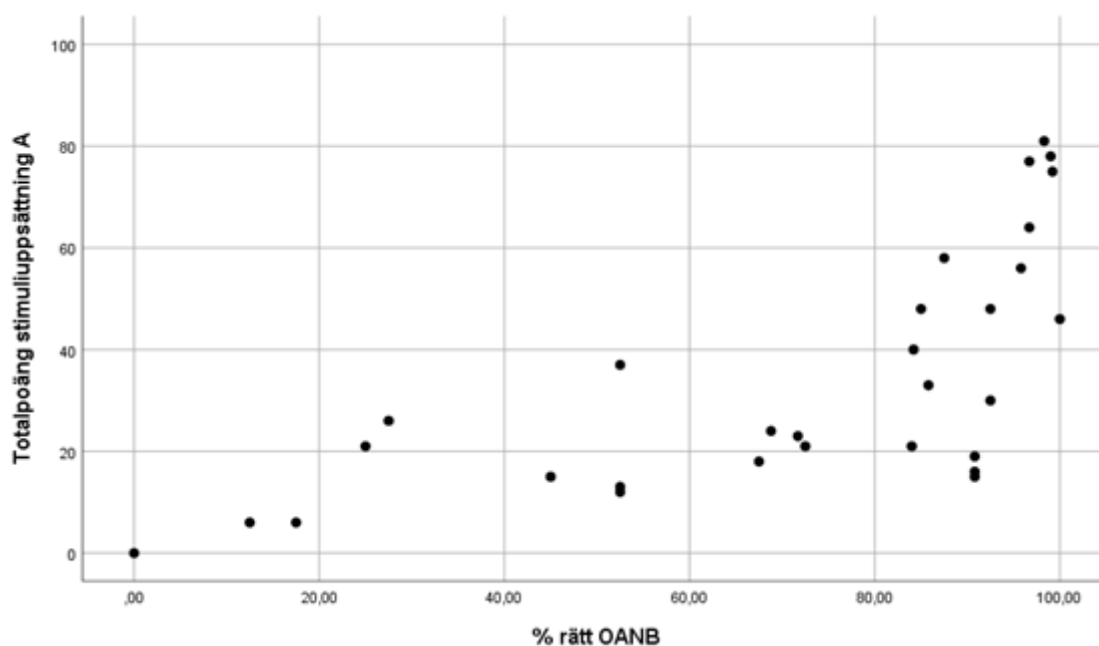
Tabell 5

Antal yttranden inom varje kategori, totalpoäng och z-värden för deltagarna med anomi som återberättade till stimuliuppsättning C

	Antal yttranden ^a				Totalpoäng ^f
	AC ^b	AI ^c	IN ^d	AB ^e	
DmA-17	10	9	0	9	48
z	-3,8	+3,9	-0,3	+2,7	- 3,1
DmA-27	12	2	0	14	40
z	-3,2	+0,1	-0,3	+4,7	-4,0

Kommentar. Stimuliuppsättning C bestod av 28 ”main concept”. ^a28 yttranden. ^bKorrekt och fullständigt. ^cKorrekt men ofullständigt. ^dInkorrekt. ^eFrånvarande. ^fMaximal totalpoäng var 84.

Analys med Spearmans rangkorrelation visade ett signifikant positivt samband, hos deltagarna med anomi, mellan totalpoäng vid återberättande till stimuliuppsättning A och andel procent rätt på OANB (r_s = .770, p<.001) vid signifikansnivån p = <.01 (se figur 1 för diagram). Deltagarnas prestation överensstämde således på de båda testen och ett högt resultat på MCA kan tänkas förutspå ett högt resultat på OANB och vice versa.



Figur 1. Spridningsdiagram för sambandet mellan resultat på OANB och MCA för deltagarna med anomi som återberättade till stimuliuppsättning A.

Diskussion

Syftet med föreliggande examensarbete var att, genom metoden MCA, undersöka ordfinnandeförmåga vid återberättande till rörlig bild hos personer med och utan anomi. I enighet med tidigare forskning utformade en logoped och en neurolingvist en lista med “main-concepts” utifrån tre videostimuli från den tecknade serien *Linus på linjen*. Författarna till föreliggande studie utformade en manual som användes för att analysera data från 36 deltagare utan anomi och 37 deltagare med anomi. Vid jämförelse mellan grupperna påvisades signifikanta skillnader i prestation vid återberättande till *Linus på linjen*, vilket indikerar att materialet har konstruktvaliditet. Samma mönster kunde konstateras i gruppjämförelser vid både stimuliuppsättning A och B samt hos de två deltagarna som gjort stimuliuppsättning C. Prestationen hos deltagarna med anomi visade sig korrelera mellan “main concept”-uppgiften och ett befintligt konfrontationsbenämningstest vilket tyder på att materialet även har kriterievaliditet. En hög samstämmighet uppnåddes mellan författarna vid beräkning av interbedömarreliabiliteten vilket indikerar att manualen kan fortsätta användas i vidare forskning. Nedan följer en tolkning av resultat och en diskussion kring påverkande faktorer. Resonemang kring studiens styrkor och brister förs under metoddiskussion. Avslutningsvis presenteras kliniska implikationer och förslag till vidare forskning på området.

Likt tidigare forskning inom MCA återfanns signifikanta skillnader i föreliggande studie mellan deltagarna med och utan anomi. Signifikanta skillnader identifierades gällande totalpoäng samt antal producerade yttranden i kategorierna AC, AI och AB. Att totalpoäng skiljde grupperna åt tyder på att personer med anomi generellt är sämre på att förmedla essentiell information. Skillnaderna gällande de olika kategorierna indikerar att

personer med anomi producerar mindre och mer ofullständig information. Både deltagarna med och utan anomi producerade mycket få yttranden som kategoriserades som IN och ingen signifikant skillnad kunde identifieras mellan grupperna. Detta resultat indikerar således att det inte finns någon skillnad i hur inkorrekt personer med och utan anomi uttrycker sig. Resultatet går i linje med viss tidigare forskning som visat att kategorin IN inte särskiljer personer med och utan afasi (Kong et al., 2018) men skiljer sig från annan forskning där även kategorin IN visat sig särskilja grupperna (Kong & Yeh, 2015; Nicholas & Brookshire, 1995).

Tidigare forskning kring bedömning med MCA har visat varierande resultat och därmed har olika slutsatser dragits kring vad i MCA som skiljer personer med och utan afasi åt. Att resultatet i föreliggande studie inte gick helt i linje med tidigare studier var således inte förvånande. Det finns ett flertal faktorer som kan ha påverkat att resultatet skiljer sig från tidigare forskning. Dels har föreliggande studie använt MCA på videoinspelningar, till skillnad från majoriteten av tidigare forskning där transkriptioner använts. Vid analys av videoinspelningar finns det fler faktorer som kan påverka bedömningen än vid analys av transkriptioner, såsom kroppsspråk och prosodiska aspekter t.ex. betoning och tonläge. Att föreliggande studie analyserade sammanhängande tal till rörlig bild skiljer sig också åt från tidigare forskning där främst statiska bilder använts. Kognitiva krav på deltagaren kan variera beroende på huruvida statisk eller rörlig bild används vid elicitering. Vid rörlig bild följer deltagarna ett dynamiskt händelseförlopp, vilket de endast får se en gång och som försvinner då deltagaren ska återberätta. En statisk bild skildrar inget dynamiskt händelseförlopp och är oftast kvar framför deltagaren vid återberättandet. Vid statisk bild kan dock deltagarna behöva göra inferenser för att tolka händelser vilka en rörlig bild kan skildra mer explicit.

Att antal inkorrekta yttranden inte skiljde grupperna åt och att så få yttranden kategoriserades som inkorrekt har också en mängd möjliga förklaringar. Som nämnts var en av anledningarna till att *Linus på linjen* valdes till stimulumaterial att den visuella och auditiva komplexiteten var relativt låg. Den enfärgade bakgrunden med figurer och föremål ritade med konturer ledde dock till stort utrymme för tolkning för den som återberättade men även för den som bedömde yttrandet som producerades. Narrativet var också stundtals otydligt då deltagarna enbart såg filmen en gång. Då det fanns utrymme för tolkning var det svårt att bedöma ett yttrande som inkorrekt eftersom många yttranden, sett till den abstrakta rörliga bilden, kunde anses adekvata. De inkorrekta yttrandena i båda grupperna kan således ha påverkats av det abstrakta avbildandet av objekten och det otydliga narrativet snarare än ordfinnandesvårigheter. Ett sätt att förhindra dessa svårigheter hade varit att välja sekvenser med tydliga objekt och narrativ alternativt att använda ett material med mer realistiska avbildningar. Manualen innehöll en regel som godkände yttranden med inkorrekt information så länge det efterfrågade "main concept" framgick. Exempelvis om "Linus retar krokodilen" uttrycktes som "Linus retar den rosa krokodilen" bedömdes detta yttrande som fullständigt och korrekt trots att "rosa" var inkorrekt information. Denna regel inkluderades i manualen då analysen fokuserade på informationsöverföring av essentiell information och det därmed ska bedömas huruvida den essentiella informationen förmedlades eller inte. Då endast de delar av det sammanhängande talet som berörde de uttagna "main concepts" bedömdes kan det dock finnas skillnader mellan hur korrekt personer med och utan anomi uttrycker sig i vardagligt tal som metoden i föreliggande studie inte lyckades urskilja.

Spridningen i totalpoäng som identifierades hos deltagarna med och utan anomi indikerar att det finns en stor individuell variation i hur väl personer förmedlar information. I gruppen med deltagare med anomi kan det tänkas att spridningen främst kan förklaras av att dessa deltagare hade afasi av varierande svårighetsgrad. I gruppen med deltagare utan anomi kan spridningen närmast förklaras av att normalvariationen är mycket stor. Både deltagarna med och utan anomi varierade i hur detaljrikt och hur mycket de berättade efter varje sekvens. Även sättet som deltagarna valde att återberätta på skiljde sig åt mellan individerna och påverkade bedömningen och i sin tur deltagarnas resultat då inga riktlinjer fanns för hur olika berättarstilar skulle bedömas. Somliga deltagare återberättade på ett redogörande eller kommenterande sätt, medan andra deltagare beskrev händelserna som om de upplevde dem själva. Liknande observationer rapporterades av Richardson och Dalton (2019) vilket föranledde ett tillägg i deras bedömningsmanual som förtydligade att olika berättarstilar skulle godkännas. Vid fortsatt användning av manualen från föreliggande studie rekommenderas liknande tillägg för att underlätta vid bedömning. Berättarstil skulle kunna tänkas påverkas av deltagarnas personligheter. Forskning kring just personlighet har visat att grad av extrovert personlighet kan påverka prestationen på muntliga språkliga uppgifter (Dewaele & Furnham, 1999; Liang & Kelsen, 2018). Dewaele och Furnham (1999) menar att extroverta personer har en förmåga att hantera högre stressnivåer jämfört med introverta vilket kan påverka arbetsminnet och därmed prestationen vid muntliga språkliga uppgifter. Extroverta personer har även visat sig ha ett generellt högre taltempo än introverta vilket ger ett bättre talflyt. Dock kan det vara så att introverta personers minskade talflyt kan tillskrivas deras förmåga att fokusera på vad som ska sägas vilket genererar en större lexikal variation och korrekthet. Således kan personlighet tänkas vara en påverkande faktor vid återberättande.

Studiens syfte var att bedöma ordfinnandeförmåga vid sammanhängande tal hos personer med och utan anomi. Det är emellertid svårt att veta att det enbart är ordfinnandeförmåga som bedöms då flera parametrar samverkar och kan påverka resultatet, t.ex. arbetsminne, koncentration eller artikulation. Flera deltagare ur båda grupperna antydde svårigheter att komma ihåg vad som just visats på filmen vilket kan tyda på bristande minneskapacitet eller koncentrationsförmåga. För att undvika en påverkan av dessa faktorer uppmanades deltagarna att signalera om de ville berätta något mitt i en sekvens varpå testledaren då pausade filmen. Deltagarna med anomi gjorde detta frekvent medan deltagarna utan anomi sällan utnyttjade denna möjlighet. Om deltagarna valde att berätta något under en sekvens medförde detta att de fick återberätta till en stillbild istället för en svart skärm. Detta innebar att deltagarna återberättade med olika förutsättningar då bildstöd har visats facilitera ordfinnande (Dietz, Vannest, Maloney, Altaye, Holland & Szaflarski, 2018; Griffith, Dietz & Weissling, 2014). Vid fortsatt användning av materialet vore det önskvärt att skärmen blir svart när testledaren pausar filmen. För att undvika att artikulations-svårigheter påverkade resultatet var "ingen eller endast lätt-måttlig talapraxi eller dysartri" ett inklusionskriterium. Under bedömning med MCA var det dock två deltagare med anomi som var mycket svårbedömda då dessa hade omfattande artikulationssvårigheter. Diskussion fördes därför kring huruvida dessa deltagare skulle exkluderas men då de passerade screeningen för dysartri (Hartelius, 2015), som gjordes under inklusionsprocessen, beslutades det att dessa deltagare skulle inkluderas. Det går däremot inte att utsluta att artikulationssvårigheterna påverkade deltagarnas resultat.

En stark positiv korrelation förelåg mellan resultat på MCA och OANB gällande de deltagare med anomi som återberättade till stimuliuppsättning A. Richardson och Dalton (2018) rapporterade liknande resultat med en måttlig till stark korrelation mellan MCA och konfrontationsbenämning av objekt och verb. När korrelationen beräknades genom subgrupper indelade efter typ av afasi varierade dock styrkan mellan låg och hög vilket indikerar att korrelationen påverkades av vilken typ av afasi deltagarna hade. I föreliggande studie har inte denna faktor tagits i beaktning då deltagarantalet i varje subgrupp hade blivit för litet. Att deltagarnas testresultat visade en stark korrelation i föreliggande studie indikerar att de två testen, till stor del, mäter samma förmåga. Att korrelationen inte var perfekt kan förklaras av att bedömningsinstrumenten skiljer sig på två väsentliga punkter. De två instrumenten har olika eliciteringsmetoder, det vill säga rörlig och statisk bild, vars skillnader redogjorts för ovan. De två instrumenten skiljer sig också åt då OANB efterfrågar enstaka ord medan MCA efterfrågar sammanhängande tal. Vid granskning av spridningsdiagrammet (figur 1) ges en bild av att deltagarna generellt presterade bra på OANB. Vid närmare granskning av deltagarnas resultat, i förhållande till hur personer utan känd hjärnskada presterar (Torinsson & Åke, 2017), påvisades dock att endast 5 av 37 deltagare presterade inom en standardavvikelse från medelvärdet. En stark tendens till att deltagarna presterade sämre på "main-concept"-uppgiften jämfört med OANB noterades också i spridningsdiagrammet och kan likt viss tidigare forskning indikera att ordfinnande är lättare vid konfrontationsbenämning då endast ett ord ska hämtas från lexikon (Law et al., 2014; Wilshire & McCarty, 2002). Till skillnad från konfrontationsbenämning tar analys av sammanhängande tal hänsyn till fler aspekter av språket och kan på så sätt ge en helhetsbild av en persons språkliga förmåga (Marini et al., 2011). En bredare bild av den språkliga förmågan kan dock medföra att eventuella andra språkliga svårigheter, utöver anomin, kan ha en inverkan vid testning med MCA. Pragmatiska svårigheter t.ex. en nedsatt förmåga att berätta relevant och specifik information (Borod et al., 2000) kan påverka resultatet. Även grammatiska svårigheter t.ex. utelämnande av pronomen (Månsson & Ahlsén, 2001) kan påverka resultatet då det kan förändra yttrandets avsedda betydelse. Oavsett kan det emellertid tänkas att deltagarnas något sämre prestation på "main concept"-uppgiften bättre speglar hur anomin yttrar sig i den vardagliga kommunikationen, där det krävs samverkan av olika språkliga aspekter.

Metoddiskussion

Resultaten bör tolkas med viss försiktighet då urvalet inte var slumpmässigt och därför kan inte viss homogenitet eller bias uteslutas. Deltagarantalet för de deltagare med anomi som återberättade till stimuliuppsättning B var lågt vilket föranleder att särskild försiktighet vid tolkning av dessa resultat bör appliceras. Studien i stort utgjordes dock av fler deltagare än andra studier som använt MCA för att jämföra personer med och utan afasi, vilket är en av studiens styrkor. Även att deltagarna är matchade gällande kön och år i utbildning samt att åldersfaktorn är kontrollerad för är en styrka då dessa faktorer kan uteslutas som påverkande variabler. Den höga interbedömarreliabiliteten indikerar att manualen går att använda för att göra likvärdiga bedömningar. Dock kan interbedömarreliabiliteten gynnats av att författarna utformade manualen tillsammans vilket kan ha skapat en gemensam tankegrund.

Som tidigare beskrivits har merparten av den forskning gjord på bedömning av sammanhängande tal använt transkription av något slag. Då bedömning med transkription är tidskrävande gjordes bedömningarna i föreliggande studie perceptuellt med syfte att minska tidsåtgången och således göra bedömningsinstrumentet mer kliniskt användbart. Den perceptuella bedömningen kan dessutom tänkas ge en mer verklighetstrogen bild av den vardagliga kommunikationen som i huvudsak tolkas perceptuellt av mottagaren. Då metoden visade sig kunna särskilja personer med och utan anomi samt att en hög interbedömarreliabilitet uppnåddes mellan författarna anses denna mer tidseffektiva metod kunna användas med framgång. Den perceptuella bedömningen anses möjlig att göra i realtid men inspelning rekommenderas ifall osäkerhet kring bedömning skulle uppstå. Innan MCA, utan transkription, kan implementeras i klinisk verksamhet krävs dock fler studier för att säkerställa att bedömning kan göras med god reliabilitet och validitet.

På grund av administrationsfel fick inte alla deltagare som genomförde testning med OANB samma förutsättningar då administrationen kring hur många uppsättningar deltagarna fick genomföra inte var konsekvent. Detta hanterades genom att den statistiska analysen beräknades på andel procent rätt. Det går emellertid inte att utesluta att en del deltagare missgynnades av misstag vid administreringen. Även resultatet på MCA kan ha påverkats av inkonsekvent testadministrering. Vid en del av testtillfällena, framförallt hos deltagarna med anomi, producerades yttranden i och efter dialog med testledaren. Dessa yttranden bedömdes som frånvarande då det inte gick att utesluta att deltagarna blivit promptade av testledaren i samband med dialogen. I en del fall beskrev deltagarna händelser som skulle ha givits poäng om de uttryckts utan konversation med testledaren vilket kan ha lett till en ogynnsam bedömning för dessa deltagare. Även testledarens bedömning av när deltagaren berättat klart och var redo att se nästa sekvens kan ha missbedömts och påverkat hur omfattande beskrivningar deltagaren gav.

Tidsramen på 15 minuter som deltagarna hade för att återberätta till varje stimuliuppsättning föranledde att en deltagare med anomi inte hann återberätta till hela stimuliuppsättningen. De kvarvarande "main concepts" markerades då som AB, det vill säga frånvarande. Tidsbegränsningen kan således ses som ett sätt att ta hänsyn till effektiviteten i kommunikationen då deltagare som producerar yttranden med latens påverkas negativt. Det fanns dock en deltagare som hann återberätta till två stimuliuppsättningar inom tidsramen men som fick ett lågt resultat på MCA vilket indikerar att tidsåtgång som mått inte är tillräckligt för att mäta den kommunikativa effektiviteten. Måttet AC/min har med framgång använts i tidigare forskning (Kong, 2009; Kong & Yeh, 2015; Kong, Whiteside & Bargmann, 2018) och tar hänsyn till både effektiviteten, mängden, korrektheten och fullständigheten i den information som produceras. AC/min kan således bidra med viktiga och intressanta aspekter av kommunikationsförmågan och rekommenderas därför som komplement vid vidare forskning.

En del svårigheter med stimulimaterialet uppdagades under studiens gång. Stimuliuppsättningarna var indelade i episoder vilka i sin tur var indelade i sekvenser efter tidsintervall på cirka tio sekunder. Tidsintervallen styrde indelningen vilket innebar att hur händelserika sekvenserna var inte togs i beaktning. Det fanns således en skillnad i antal händelser som skildrades i sekvenserna vilket också påverkade hur mycket tal som eliciterades. En konsekvens av denna skillnad var att deltagarna återberättade olika saker i de mest händelserika sekvenserna. Vid skapandet av "main concept"-listan resulterade detta i att

några av de mer uppseendeväckande händelserna inte återberättades av tillräckligt många deltagare för att nå upp till den beslutade gränsen på 70% som krävdes för att räknas som ett "main concept". När detta uppmärksammades av logopeden och neurolingvisten fördes en diskussion kring huruvida denna gräns skulle sänkas, i likhet med en del tidigare forskning (Richardsson & Dalton, 2016, 2018, 2019), så att alla relevanta händelser skulle vara ett "main concept". En sänkt gränsdragning skulle innebära att de berörda sekvenserna skulle bestå av fler "main concepts" då händelserna inte skulle behöva återberättas av lika många deltagare för att räknas som ett "main concept". En negativ konsekvens med en sänkt gräns skulle dock kunna vara att även deltagare med en god ordfinnandeförmåga skulle få ett lågt resultat som istället för ordfinnandesvårigheter skulle kunna bero på att händelserna inte nämnts alls då de inte uppfattats som väsentliga. För att undvika denna konsekvens, samt följa ursprungsmetodens riktlinjer, beslutades det att gränsdragningen vid 70% skulle behållas. Denna höga gräns kan emellertid ha medfört att deltagare med subtila ordfinnandesvårigheter klarade att förmedla all essentiell information och således passerade testningen utan anmärkning. Det går dock inte att utesluta att dessa deltagare har ordfinnandesvårigheter som yttrar sig i andra situationer.

Komplexiteten i händelseförloppen som skildrades i de tre olika stimuliuppsättningarna skiljde sig också åt. Stimuliuppsättning C var den enda uppsättning som innehöll sekvenser med händelser där Linus interagerade med en annan människa. För att yttranden skulle bedömas som fullständiga och korrekta krävdes då en mer explicit berättarstil eftersom det fanns risk för att användningen av pronomen blev tvetydigt. Denna stimuliuppsättning bedömdes med lägst interbedömarreliabilitet vilket kan ha påverkats av att stimuliuppsättningen varit mer komplex än de andra. Det kan emellertid även bero på att författarna samtränade minst på denna stimuliuppsättning och ingen samträning skedde på personer med självupplevd anomi. Om behov finns att använda materialet för att mäta förändring efter intervention bör stimuliuppsättningarnas jämförbarhet, gällande händelsemängd och komplexitet i varje sekvens, undersökas.

Vid undersökning av interbedömarreliabiliteten uppdagades att flest oenigheter utgjordes av att bedömarna hade kategoriserat samma yttrande som AC respektive AI vid bedömning av deltagarna utan anomi och AI respektive AB vid bedömning av deltagarna med anomi. De flesta oenigheter kunde tillskrivas de båda bedömarnas olika tolkningar av t.ex. vad som krävdes för att ett yttrande skulle kategoriseras som helt korrekt och fullständigt sett till "main concept"-listan, hur mycket den språkliga och visuella kontexten skulle påverka bedömningen av ett yttrande och huruvida deltagarnas implicita yttranden förmedlade tillräckligt med essentiell information. En förbättringspunkt för att underlätta bedömning vore att tydliggöra vilka delar av ett yttrande som måste uttryckas för att yttrandet ska bedömas som fullständigt och korrekt. Nicholas och Brookshire (1995) valde att markera den essentiella informationen genom att stryka under den. Det vore intressant att undersöka möjligheterna att tillämpa samma princip i "main concept"-listan i föreliggande studie. Vid bedömning uppstod även en oväntad situation där ett fåtal deltagare uttryckte sig på ett annat språk än svenska. En regel gällande att enbart yttranden på svenska bedöms borde därför tilläggas då det inte ska vara upp till bedömarens språkkunskaper huruvida informationen förstås eller ej.

Kliniska implikationer och framtida forskning

Föreliggande studie har bidragit till unik kunskap kring bedömning av anomi genom sammanhängande tal med MCA, till rörlig bild, då den är den första studien i dess slag. Både resultat på gruppnivå och individnivå redovisas vilket ger en nyanserad och detaljerad bild av hur personer med och utan anomi skiljer sig åt. Studien visar att bedömningsmaterialet kan användas med god reliabilitet och validitet, även om fler studier som undersöker testets psykometriska egenskaper behövs. Då MCA bedömer sammanhängande tal kan resultatet av analysen tänkas spegla deltagarnas ordfinnandeförmåga i den vardagliga kommunikationen. Att analysen utfördes på videoinspelningar istället för på transkriptioner ökar den kliniska användbarheten då tidsåtgången minskar. Bedömningsmaterialet anses kunna fortsätta användas i doktorandprojektet med ett fåtal justeringar och förtydliganden av manualen och materialet. Stimuliuppsättning C behöver prövas på fler personer med anomi för att få ett mer tillförlitligt resultat. Intressanta faktorer att undersöka i vidare forskning är hur typ och grad av afasi påverkar återberättande av essentiell information. Föreliggande studie indikerar att MCA så småningom kan användas för bedömning av ordfinnandeförmåga inom klinisk verksamhet för att ge en verklighetstrogen bild av en individs funktionella kommunikation och indikationer för intervention.

Referenser

- Afasiförbundet (u.å). Afasi. Hämtad 2018-12-05 från <https://www.afasi.se/om-afasi/>
- Ahlsén, E. (2008). Språkstörningar hos vuxna (förvärvade språkstörningar) - allmän del. I L. Hartelius, U. Nettelbladt & B. Hammarberg (Red.), *Logopedi* (s. 187-219). Lund: Studentlitteratur.
- Armstrong, L., Brady, M., Mackenzie, C., & Norrie, J. (2007). Transcription-less analysis of aphasic discourse: A clinician's dream or a possibility? *Aphasiology*, *21*(3-4), 355-374. doi:10.1080/02687030600911310
- Berndt, R., Mitchum, C., Heandiges, A., & Sandson, J. (1997). Verb retrieval in aphasia 1. Characterizing single word impairments. *Brain and Language*, *56*(1), 68-106, doi:10.1006/brln.1997.1727
- Bittner, R. M., & Crowe S. F. (2006). The relationship between naming difficulty and FAS performance following traumatic brain injury. *Brain Injury*, *20*(9), 971-980. doi:10.1080/02699050600909763
- Blankestijn-Wilmsen, J., Damen, I., Voorbraak-Timmerman, V., Hurkmans, J., Brouwer de Koning, J., Pross, A., & Jonkers, R. (2017). The effect of static versus dynamic depictions of actions in verb and sentence production in aphasia. *Aphasiology*, *31*(10), 1166-1182. doi:10.1080/02687038.2016.1258537
- Borod, J. C., Rorie, K. D., Pick, L. H., Bloom, R. L., Andelman, F., Campbell, A. L., ... Sliwinski, M. (2000). Verbal pragmatics following unilateral stroke: Emotional content and valence. *Neuropsychology*, *14*(1), 112-124. doi:10.1037//0894-4105.14.1.112
- Bose, A., McHugh, T., Schollenberger, H., & Buchanan, L. (2009). Measuring quality of life in aphasia: Results from two scales. *Aphasiology*, *23*(7-8), 797-808. doi:10.1080/02687030802593189
- Bryant, L., Ferguson, A., & Spencer, E. (2016). Linguistic analysis of discourse in aphasia: A review of the literature, *Clinical Linguistics & Phonetics*, *30*(7), 489-518. doi:10.3109/02699206.2016.1145740

- Dell, G. S. (1986). A Spreading-Activation Theory of Retrieval in Sentence Production. *Psychological Review*, 93(3), 283-321. doi:10.1037/0033-295X.93.3.283
- Dewaele, J. M., & Furnham, A. (1999). Extraversion: The unloved variable in applied linguistic research. *Language Learning*, 49(3), 509–544. doi:10.1111/0023-8333.00098
- Dietz, A., Vannest, J., Maloney, T., Altaye, M., Holland, S., & Szaflarski, J.P. (2018). The feasibility of improving discourse in people with aphasia through AAC: clinical and functional MRI correlates. *Aphasiology*, 1(27). doi:10.1080/02687038.2018.1447641
- Fleischer, S., & Lindström, M. (2018). *Bedömning av anomi genom återberättande av rörlig bild - En pilotstudie* (Magisteruppsats). Göteborg: Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs universitet. Hämtad från https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/58394/1/gupea_2077_58394_1.pdf
- Goodglass, H., & Wingfield, A. (1997). *Anomia: Neuroanatomical and cognitive correlates*. San Diego: Academic Press.
- Griffith, J., Dietz, A. R., & Weissling, K. S. E. (2014). Supporting Narrative Retells for People With Aphasia Using Augmentative and Alternative Communication: Photographs or Line Drawings? Text or No Text? *American Journal of Speech Language Pathology* 23(2), 213–224. doi:10.1044/2014_AJSLP-13-0089
- Hartelius, L. (2015). *Dysartri - bedömning och intervention: vid förvärvade neurologiska talstörningar hos vuxna*. Lund: Studentlitteratur.
- Herbert, R., Hickin, J., Howard, D., Osborne, F., & Best, W. (2008). Do picture-naming tests provide a valid assessment of lexical retrieval in conversation in aphasia? *Aphasiology*, 22(2), 184-203. doi:10.1080/0268703070126261
- Hilari, K. (2011). The impact of stroke: are people with aphasia different to those without? *Disability and Rehabilitation*, 33(3), 211-218. doi:10.3109/09638288.2010.508829
- Hilari, K., Needle, J. J., & Harrison, K. L. (2012). What are the important factors in health-related quality of life for people with aphasia? A systematic review. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 93(1), 86-95. doi:10.1016/j.apmr.2011.05.028
- Honda, R., Mitachi, M., & Watamori, S. (1999). Production of discourse in high-functioning individuals with aphasia---with reference to performance on the Japanese CADL. *Aphasiology*, 13(6), 475-493. doi:10.1080/026870399402037
- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *The Boston Naming Test* (2 uppl.). Philadelphia: Lea and Febiger.
- Kavé, G., & Goral, M. (2016). Word retrieval in picture descriptions produced by individuals with Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 38(9), 958-966. doi:10.1080/13803395.2016.1179266
- Kong, A. P. H. (2009). The use of main concept analysis to measure discourse production in Cantonese-speaking persons with aphasia: a preliminary report. *Journal of Communication Disorders* 42(6), 442–464. doi:10.1016/j.jcomdis.2009.06.002
- Kong, A. P. H., Whiteside, J., & Bargmann, P. (2018). The Main Concept Analysis: Validation and sensitivity in differentiating discourse produced by unimpaired English speakers from individuals with aphasia and dementia of Alzheimer type. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 41(3), 129-141. doi:10.3109/14015439.2015.1041551
- Kong, A. P-H., & Yeh CC. (2015). A taiwanese mandarin main concept analysis (TM-MCA) for quantification of aphasic oral discourse. *International journal of language & communication disorder*, 50(5), 580-592. doi:10.1111/1460-6984.12157

- Lam, J. M., & Wodchis, W. P. (2010). The Relationship of 60 Disease Diagnoses and 15 Conditions to Preference-Based Health-Related Quality of Life in Ontario Hospital-Based Long-Term Care Residents. *Medical Care*, 48(4), 380-387. doi:10.1097/MLR.0b013e3181ca2647
- Law, S. P., Kong, A. P. H., Lai, L. W. S., & Lai, C. (2015). Effects of context and word class on lexical retrieval in Chinese speakers with anomic aphasia. *Aphasiology*, 29(1), 81-100. doi:10.1080/02687038.2014.951598
- Levelt, W. J. M. (1993). Timing in Speech Production with Special Reference to Word Form Encoding. *New York Academy of Sciences*, 682(1), 283-295. doi:10.1111/j.1749-6632.1993.tb22976.x
- Liang, H.Y., & Kelsen, B. (2018). Influence of Personality and Motivation on Oral Presentation Performance. *Journal of Psycholinguistic Research* 47(4), 755-776. doi:10.1007/s10936-017-9551-6.
- Maher, L. M., & Raymer, A. M. (2004). Management of Anomia. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 11(1), 10-21. doi:10.1310/318R-RMD5-055J-PQ40
- Marini, A., Andreetta, S., del Tin, S., & Carlomagno, S. (2011). A multi-level approach to the analysis of narrative language in aphasia. *Aphasiology*, 25(11), 1372–1392. doi:10.1080/02687038.2011.584690
- Martin, N. (2013). Disorders of word production. I Papathanasiou, I., Coppens, P., & Potagas, C., *Aphasia and related neurogenic communication disorders*, (s.131-155). Burlington MA: Jones & Bartlett Learning.
- Masterson, J., & Druks, J. (1998). Description of a set of 164 nouns and 102 verbs matched for printed word frequency, familiarity and age-of-acquisition. *Journal of Neurolinguistics*, 11(4), 331– 354. doi:10.1016/S0911-6044(98)00023-2
- Mayer, J., & Murray, L. (2003). Functional measures of naming in aphasia: Word retrieval in confrontation naming versus connected speech. *Aphasiology*, 17(5), 481–497 doi:10.1080/02687030344000148
- Månsson, A-C., & Ahlsén, E. (2001). Grammatical features of aphasia in Swedish. *Journal of Neurolinguistics*, 14(2), 365-380. doi:10.1016/S0911-6044(01)00024-0
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1992). A system for scoring main concepts in the discourse of non-brain-damaged and aphasic speakers. *Clinical Aphasiology*, 21, 87-99. Hämtad från: <http://aphasiology.pitt.edu/1440/1/21-09.pdf>
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1993). A System for Quantifying the Informativeness and Efficiency of the Connected Speech of Adults With Aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36(2), 338-350. doi:10.1044/jshr.3602.338
- Nicholas, L. E., & Brookshire, R. H. (1995). Presence, completeness and accuracy of main concepts in the connected speech of non-brain-damaged adults and adults with aphasia. *Journal of Speech and Hearing Research*, 38(1), 145–156. doi:10.1044/jshr.3801.145
- Pashek, G.V., & Tompkins, C. A. (2002). Context and word class influences on lexical retrieval in aphasia. *Aphasiology*, 16(3), 261-286. doi:10.1080/02687040143000573
- Peat, J. K. (2002). *Health science research* [Elektronisk resurs]. doi:10.4135/9781849209250
- Portney, L., & Watkins, M. (2009). *Foundations of clinical research: Applications to practice* (3.rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Richardson, J. D., & Dalton, S. G. (2016). Main concepts for three different discourse tasks in a large non-clinical sample. *Aphasiology*, 30(1), 45–73. doi:10.1080/02687038.2015.1057891

- Richardson, J. D., & Dalton, S. G. (2019). Main concepts for two picture description tasks: an addition to Richardson and Dalton, 2016. *Aphasiology*. doi:10.1080/02687038.2018.1561417
- Richardson, J. D., Dalton, S. G., Fromm, D., Forbes, M., Holland, A., & MacWhinney, B. (2018). The Relationship Between Confrontation Naming and Story Gist Production in Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(1), 406- 422. doi:10.1044/2017_AJSLP-16-0211
- Ross, K., & Wertz, R. (2003). Quality of life with and without aphasia. *Aphasiology*, 17(4), 355-364. doi:10.1080/02687030244000716
- Salmazo-Silva, H., Parente, M.A., Rocha, M.S., Baradel, R.R., Cravo, A.M., Sato, J.R., ... Carthery-Goulart, M.T. (2017). Lexical-retrieval and semantic memory in Parkinson's disease: The question of noun and verb dissociation. *Brain & Language*, 165, 10-20. doi:10.1016/j.bandl.2016.10.006.
- Schalling, E., Johansson, K., & Hartelius, L. (2017). Speech and Communication Changes Reported by People with Parkinson's Disease. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*, 69(3), 131-141. doi:10.1159/000479927
- Sepulcre, J., Peraita, H., Goñi, J., Arrondo, G., Martincorena, I., Duque, B., ... Villoslada, P. (2011). Lexical access changes in patients with multiple sclerosis: A two-year follow-up study. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(2), 169-175. doi:10.1080/13803395.2010.499354
- Spaccavento, S., Craca, A., Del Prete, M., Falcone, R., Colucci, A., Di Palma, A., & Loverre, A. (2014). Quality of life measurement and outcome in aphasia. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 27–37. doi:10.2147/NDT.S52357
- Torinsson, M., & Åke, S. (2017). *Konfrontationsbenämning av aktiviteter och objekt hos vuxna svensktalande personer utan känd hjärnskada - en standardiseringsstudie* (Magisteruppsats). Göteborg: Institutionen för neurovetenskap och fysiologi, Göteborgs universitet. Hämtad från https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/53356/1/gupea_2077_53356_1.pdf
- Tranel, D., Manzel, K., Asp, E., & Kemmerer, D. (2008). Naming dynamic and static actions: Neuropsychological evidence. *Journal of Physiology - Paris*, 102(1-3), 80-94. doi:10.1016/j.jphysparis.2008.03.008.
- Ulatowska, H., Olness, G. S., Wertz, R., Samson, A., Keebler, M., & Goins, K. (2003). Relationship between discourse and Western Aphasia Battery performance in African Americans with aphasia. *Aphasiology*, 17(5), 511–521. doi:10.1080/0268703034400102
- Wilshire, C., & McCarthy, R. (2002). Evidence for a context-sensitive word retrieval disorder in a case of nonfluent aphasia. *Cognitive Neuropsychology*, 19(2), 165–186. doi:10.1080/02643290143000169