



LUNDS UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

Institutionen för hälsovetenskaper

Arbetsterapeutprogrammet

Examensarbete på kandidatnivå
VT 2017

Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis- instrument: STI²TM

Författare: Pär Linnertz & Johanna Prieto Ek

Handledare: Lina Magnusson

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Arbetsterapeutprogrammet
Box 157, 221 00 LUND

Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis-instrument: STI²™

Författare: Pär Linnertz & Johanna Prieto Ek

Handledare: Lina Magnusson

Examensarbete på kandidatnivå

Våren 2017

Abstrakt

Bakgrund Inom handrehabilitering används instrumentet STI™ för att utvärdera taktil gnosis efter nervskada. För en patientsäker hälso- och sjukvård är det av vikt att arbetsterapeuter använder evidensbaserade och standardiserade instrument.

Syfte Syftet var att pröva samtidig validitet i det nya taktil gnosis-instrumentet STI²™ på patienter med sensibilitetspåverkan samt på en normalpopulation.

Metod Designen på studien var en metodstudie med kvantitativ ansats. Utifrån ett tvärsnitt jämfördes STI²™ med originalversionen av STI™ utifrån två kohorter bestående av 20 patienter och 20 friska personer. Patientgruppen bestämdes genom konsekutivt urval och den friska genom bekvämlighetsurval.

Resultat Av de 112 testade fingrarna fanns en fullständig samstämmighet mellan versionerna i 74 % (n=83) av fallen. Mätdata som visade på fullständig samstämmighet inklusive instrumentets accepterade felmarginal på 1,2 poäng var 92 % (n=103). Resultatet visade att det inte finns någon systematisk avvikelse mellan de två versionerna av STI-testet.

Slutsats Då STI²™ visade på god samtidig validitet finns det tillräcklig evidens för implementering av instrumentet inom den arbetsterapeutiska handrehabiliteringen.

Nyckelord: STI™, Taktil gnosis, nervskada, handrehabilitering, känsel, standardiserade instrument

Assessing validity of a new tactile gnosis instrument: STI²TM

Authors: Pär Linnertz & Johanna Prieto Ek

Supervisor: Lina Magnusson

Bachelor thesis

Spring 2017

Abstract

Background In hand rehabilitation the STITM-test is used to evaluate tactile gnosis after nerve injury. For a reliable health care it is essential that occupational therapists use evidence-based and standardized instruments.

Aim The aim of this study was to test the concurrent validity in the new tactile gnosis instrument STI²TM in patients with affected sensibility and a normal population.

Method The design of this study was a method study with a quantitative approach. From a cross sectional perspective the study compared STI²TM to the original version based on two cohorts, one including 20 patients and one healthy group including 20 persons. The patient group were chosen through a consecutive selection and the healthy through a convenience sample.

Results In 112 of the tested fingers there was a complete consistency between the versions in 74 % (n=83) of the cases. The measurements showing complete consistency including the accepted 1.2 points margin of error of the instrument was 92 % (n=103). The result showed that there is no significant deviation between the two versions of the STITM test.

Conclusion Since STI²TM proved good concurrent validity there is enough of evidence to implement the instrument in the occupational therapy hand rehabilitation.

Keywords: STITM, Tactile gnosis, nerve injury, hand rehabilitation, sensibility, standardized instruments

Förord

Vi vill börja med att tacka våra deltagare i studien för deras medverkan. Även ett stort tack riktas till personal och ledning på den handkirurgiska rehabiliteringsavdelningen där delar av studien genomförts.

Slutligen vill vi även tacka våra handledare Lina Magnusson och Birgitta Rosén för den uppmuntran och det stöd Ni visat under studiens framfart.

Era synpunkter och Ert engagemang har varit ovärderligt.

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Arbetsterapeutisk handrehabilitering och förståelsen för handens betydelse i aktivitet	1
Känsl.....	3
Nervskador och känslträning	4
Shape/ Texture Identification test (STI™-test)	6
Betydelsen av standardiserade instrument inom arbetsterapi	8
Syfte	9
Metod	9
Design.....	9
Urval.....	9
Procedur	10
Datainsamling.....	11
Instrumentet.....	11
Testning.....	11
Dataanalys	11
Forskningsetiska överväganden	12
Resultat.....	14
Resultat av jämförelse mellan STI™ och STI ² ™ - samtidig validitet	15
Diskussion	19
Resultatdiskussion.....	19
STI ² ™ betydelse inom arbetsterapi.....	21
Kliniska implikationer.....	22
Metoddiskussion.....	23
Slutsats	26

Referenslista	27
Bilaga 1(5) Informationsbrev klinikchef	31
Bilaga 2(5) Samtyckesblankett klinikchef	32
Bilaga 3(5) Informationsbrev patient	33
Bilaga 4(5) Informationsbrev frisk grupp	34
Bilaga 5(5) Samtyckesblankett.....	35

Inledning

Händernas betydelse för oss människor kan inte nog betonas. Med dem visar vi vem vi är och vad vi vill, vad vi känner och vad vi tycker. Omfattningen av vad händerna är kapabla till går från uttryck av våldsamt hat till ömsint kärlek, från tunga lyft till mikroskopisk precision. Handen ses ofta som hjärnans yttersta redskap som omedelbart och intuitivt reagerar på dess minsta befallning (Lundborg, 2011). Dessutom är den ett finstämt sinnesorgan med så välutvecklad känsel att den kan ersätta förlorad syn när den läser punktskrift, eller genom sin fantastiska finmotorik ersätta språket med tecken vid förlorad hörsel. Framför allt avgör händerna många gånger i vilken utsträckning vi kan utföra alla de aktiviteter vi önskar, vare sig det handlar om kreativt skapande, produktivt arbete eller förmågan att ta hand om oss själva (Wilson, 1998).

För kunna erbjuda bästa möjliga vård och en lyckad rehabilitering efter en skada eller sjukdom i händerna behöver vi därför en stor kunskap kring det komplexa samarbetet mellan handen och hjärnan. Dessutom krävs det standardiserade testinstrument för att bedöma handens olika förmågor. Ett sådant instrument är *Shape/Texture Identification test* (STI™) (Rosén & Lundborg, 1998). Instrumentet mäter patientens förmåga att utan synen med hjälp av fingrarnas känsel identifiera olika former och texturer. Det har nu kommit i en ny version, och för att säkerställa en evidensbaserad praxis behöver denna version utvärderas.

Bakgrund

Arbetsterapeutisk handrehabilitering och förståelsen för handens betydelse i aktivitet

För att få en övergripande bild av hur funktionsnedsättningar i händerna påverkar individens aktivitetsrepertoar och vikten av arbetsterapeutens aktivitetsbaserade förhållningssätt i det kliniska arbetet, kommer den arbetsterapeutiska modellen ValMo (Erlandsson & Persson, 2014) att användas. Modellen består av tre delar som beskrivs som triader: aktivitets-, värde- och perspektivtriaden, där individen förstås i den miljö den verkar inom och utifrån den aktivitet som utförs. Aktivitets- och perspektivtriadens tre nivåer delas in i mikro-, meso- och makronivåer, medan värdetriaden definierar en aktivitets värde som konkret, självbelönande

eller sociosymboliskt. Aktivitetsutförandet på mikronivå beskrivs som detaljförloppet av en aktivitet, de enskilda handlingar och operationer den består av. Mesonivån består av alla de aktiviteter som vardagen innefattar. Makronivån innebär i sin tur att se på den aktivitetsrepertoar som skapas på de två första nivåerna i ett livsförlopp. De tre triaderna är sinsemellan interaktiva och de påverkar individens aktivitetsomfattning och aktivitetsutförande (Erlandsson & Persson, 2014). Eftersom händerna har ett sådant inflytande på stora delar av individens aktivitetsutförande i både det dagliga livet och i utförandet av produktiva aktiviteter och fritidsaktiviteter, uppstår en aktivitetsinskränkning på såväl mikro-, meso- och makronivå efter en handskada. Detta oavsett om det handlar om att öppna korken på juiceförpackningen till frukosten (mikro), köra bilen till jobbet varje vardag (meso) eller ombesörja barnen genom deras uppväxt (makro) (Erlandsson & Persson, 2014). Rimligtvis sker också en förändring av de aktivitetsvärden som följer på ett förändrat aktivitetsmönster.

Med förståelsen för handens komplexitet och dess absoluta betydelse i det dagliga livet innebär olika nervskador, exempelvis traumatisk skada, nervinklämningar eller vibrationsskador, i många fall en längre tids rehabilitering på handkirurgisk specialistklinik. I vårdteam bestående av läkare, sjuksköterskor, fysioterapeuter och arbetsterapeuter kartläggs patientens unika förutsättningar. Vårdteamet planerar rehabiliteringen utifrån vilken av *International classification of functioning, disability and health* (ICF) (WHO, 2008) domäner av aktivitet, funktion och delaktighetsnedsättning som påverkats av handskadan (Eklund, Svensson & Häger-Ross, 2009; Rosén & Jerosch-Herold, 2013). Arbetsterapeuter på handkirurgiska kliniker följer patienter från det preoperativa stadiet vidare i det tidiga postoperativa stadiet och fortsatt i rehabiliteringsfasen. De kliniska arbetsterapeutiska insatserna består bland annat av aktivitet och funktionsbedömning, ortostillverkning och känselträning.

Crepeau och Garren (2011) beskriver hur patienters adaptiva process mot förståelsen för att handens funktionella förmåga aldrig kommer bli densamma som innan handskadan är fylld av ambivalens mellan hopp och misströstan. Enligt Garren (2014) syftar arbetsterapeutisk handrehabilitering till att upprätta ett förhållningssätt som inbegriper förståelse för patientens påverkan i det spirituella, psykologiska men även fysiska hänseendet. All handrehabilitering bör därför innehålla motiverande insatser för förbättrad funktionell handförmåga och för att patientens viljemässiga kraft att bibehålla nya aktivitetsmönster, som krävs efter handskada, ska kvarstå (Kielhofner, 2012). Arbetsterapeuten har därmed en viktig roll att verka som den

motiverande och stödjande resursen i patientens rehabiliteringsprocess. Det tidiga kartläggandet av patientens aktiviteter på mikro, meso och makronivå och de aktivitetsvärden som påverkats av skadan kan därför fungera vägledande vid formulering av mål i rehabiliteringen på handkirurgiska kliniker. Rehabiliteringsprocessen innebär sällan en problemfri och självklar läkningsprocess med tydlig förbättring och kan innebära en längre tids aktivitetsinskränkning som kräver modifierat aktivitetsutförande, ibland i kombination med tekniska hjälpmedel (Runnquist, Cederlund & Sollerman, 1992a).

Känsl

Taktil gnosis kan beskrivas som "känslkunskap". Begreppet taktil betyder känsl, hudnära och beröring medan gnosis kommer från grekiskan och betyder kunskap, vetande och insikt. Diskriminativ känsl innebär förmågan att kunna skilja mellan två olika beröringspunkter på huden. Inom handrehabilitering idag används begreppen taktil gnosis och diskriminativ känsl ofta synonymt, vilket egentligen inte är helt korrekt då taktil gnosis även omfattar förmågan att kunna identifiera form och texturer på objektet som berörs. Det skiljs även mellan skyddskänsl och funktionell känsl, samt mellan aktiv (att beröra) och passiv (bli berörd) känsl. Skyddskänsl innebär det tröskelvärde där beröringsstimuli kan skada huden (Runnquist et al., 1992a). Saknas skyddskänsl är risken stor att skador uppstår då hjärnan inte får sensorisk återkoppling som meddelar exempelvis att handen måste tas bort från spisplattan eller hur hårt det går att hålla i ett vasst föremål, med sårbildningar och infektion som följd.

Förmågan att uppfatta beröring är även nödvändig för ett fungerande grepp. För att ha en fullt fungerande handfunktion krävs alltså sensorisk feedback som ger information om handens och fingrarnas position (proprioception) samt respons av beröringsstimuli från mekanoreceptorer i handens hud. Utan denna sensoriska återkoppling fungerar handen inte alls eller i bästa fall dåligt (Lundborg & Björkman, 2015). Samspelet mellan sensorik och motorik är avgörande för att på ett tillfredsställande sätt kunna utföra aktiviteter på alla nivåer av perspektivtriaden.

Vid undersökning av handfunktion efter nervskada väljs instrumentet utifrån en hierarki som kan liknas vid en pyramid. Botten på pyramiden utgörs av förmågan att uppfatta beröring samt att det finns muskelfunktion. Nästa nivå förutsätter diskriminering av beröring samt

greppstyrka och för att befinna sig i pyramidens topp behövs förmågan att med känseln hjälp kunna identifiera objekt, former och ytor, alltså taktil gnosis, samt att kunna manipulera objekt. Begränsningar inom någon del i pyramiden kan innebära inskränkningar på utförandet i dagliga aktiviteter (Svensk handkirurgisk förening [SHF], 2016).

Taktil gnosis har beskrivits som den komplexa känslighet som ger greppet "syn" (Moberg, 1958) och är en fundamental del i att förstå handens funktion. Vid nervskada går denna "syn" mer eller mindre förlorad och handens funktion begränsas (Rosén & Lundborg, 1998). Utifrån ValMO's mikroperspektiv blir det på så sätt tydligt att funktionella begränsningar på en aktivitets operationella nivå påverkar aktiviteten som helhet och därmed får ett stort inflytande på patientens ADL-förmåga (Erlandsson & Persson, 2014).

Vid exempelvis en nervskada, neurologisk sjukdom eller olika typer av neuropatier såsom vibrationsneuropati kan den funktionella känseln bli begränsad, vilket leder till nedsatt handfunktion med svårigheter att bedöma greppstyrka, försämrade finmotorik och dålig koordination. Förutom en fullgod sensibilitet är en god handfunktion beroende av smärtfrihet, stabilitet, rörlighet och styrka. Smärtan begränsar användning av handen då smärtans funktion är att skydda den skadade strukturen från ytterligare skada. Skelettet ger den stabilitet som krävs för att kontrollerat kunna manipulera ett föremål och musklerna bidrar med den nödvändiga styrkan samtidigt som fungerande leder behövs för att röra handens alla delar. Dessutom krävs det att hjärnan koordinerar de övriga funktionerna för utan denna centrala kontroll blir en bra handfunktion omöjlig (Runnquist et al., 1992a).

Nervskador och känselträning

Om en nerv skadas så allvarligt att den har gått av följer alltid totalt känselbortfall (anestesi) inom det område den innerverar. Vid en nervinklämning, fraktur eller skärskada kan en nerv bli skadad utan att den går av, vilket leder till partiellt sensibelt bortfall (hypoestesi) inom respektive område (Runnquist et al., 1992b). En nervavskärning av medianusnerven i handledsnivå ger bortfall inom tumme, pek- och långfinger samt radiale sidan av ringfingeret och även radiale delen av handflatan påverkas. Vid skada på ulnarisnerven på samma nivå förloras känsel inom ulnara delen av ringfinger och handflata samt lillfinger. Radialisnerven försörjer handryggens område i närheten av tumvecket och följaktligen blir sensibiliteten inom detta område påverkat när nerven skadas (Lundborg & Björkman, 2015).

I stort sett alla perifera nerver är blandade nerver som innebär att de förutom sensoriska funktioner även innerverar en bestämd muskel eller en grupp av muskler. På samma sätt som beskrivits ovan leder skada på en nerv till antingen totalt motoriskt bortfall (paralys) eller delvis bortfall (pares) i de muskler som försörjs av respektive nerv. De ovan beskrivna nerverna har ett specifikt område representerat i den sensoriska hjärnbarken. Vid nervskador upphör det tidigare specifika inflödet av impulser och det sker en funktionell omorganisering i hjärnan. Den sensoriska hjärnbarken kan liknas vid en kartbild över de signaler som skickas från handens känselreceptorer. Utan adekvat rehabilitering riskerar den nödvändiga återinlärningsprocess som behövs för att återfå handens korrekta känsel funktioner att utebli (Lundborg & Björkman, 2015). Vad gäller den specifika funktionen i undersökningshierarkin som nämnts tidigare, alltså taktil gnosis, krävs ett aktivt handrehabiliteringsprogram som bland annat syftar till att patienten ska lära sig att tolka det förändrade sensoriska inflödet till hjärnans somatosensoriska delar, vilket övergripande kallas för sensory re-education (Rosén & Jerosch-Herold, 2013; Lundborg & Rosén, 2007).

Handrehabiliteringen efter en nervskada delas in i två faser och inleds direkt efter att patienten genomgått operation och benämns då som träning i "Fas 1". Träningen baseras på hjärnans plastiska förmåga och fokuserar på att upprätthålla nervens kartbild i hjärnan och därmed underlätta tolkningen av de nya känseltrycken när nervtrådarna växt ut. Genom rörlighets- och känselträning med moment av att aktivt "känna och tänka" med det skadade fingret visualiseras känseltrycket och aktiverar registreringsområdet i hjärnans känselbark. Patienten tränas interaktivt av terapeutens beröring på både det känselnedsetta fingret och det friska fingret för att på så vis visualisera beröringskänslan tillbaka till det känselnedsetta området. Patienten uppmanas även att utföra samma moment på sig själv och aktivt titta på beröringen som utförs för att aktivera känselområdet i hjärnan på flera olika vis. I vissa fall används spegelträning där den friska handens beröring syns i spegeln och patientens skadade hand göms på andra sidan. Här kan synen av att se den friska handen i spegeln bli utsatt för känselstimuli, skapa en illusion som ger upplevelsen av att det är den skadade handen som blir berörd.

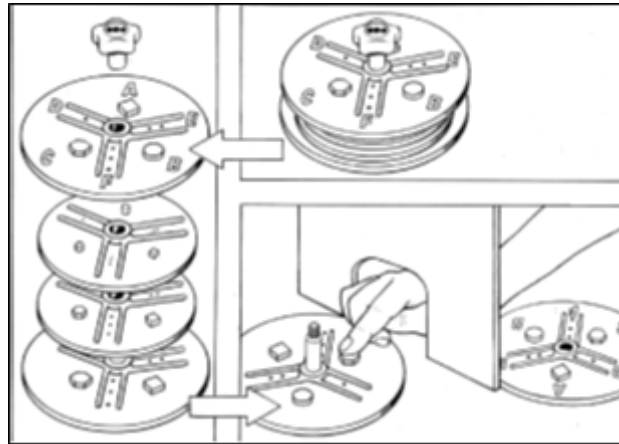
Träning i "Fas 2" inleds då utväxten av nerven kommit så långt att viss skyddskänsl finns. Träning sker med skilda typer av föremål och olika former och texturer. Patienten uppmanas att koncentrerat uppfatta och beskriva materialet och dess känsla, både genom att titta på och dölja föremålet och därefter identifiera och beskriva det. I fas 2 uppmanas patienten till att

aktivt använda samtliga sinnen såsom lukt, smak, känsel, hörsel och syn för att förtydliga intrycket i beröringen. En viktig del i både fas 1 och 2 är att på ett medvetet sätt använda delar av handen som har förändrad känsel i dagliga aktiviteter. Arbetsterapeuten roll som pedagog är här mycket viktig för att informera patienten om skadans effekter och hur samspelet mellan hand och hjärna går till (Lundborg & Björkman, 2015).

Shape/ Texture Identification test (STI™-test)

Redan år 1958 insåg Erik Moberg, professor i handkirurgi i Göteborg och den som myntade begreppet taktil gnosis, vikten av att utveckla metoder för att kunna bedöma känselns betydelse för den funktionella handen (Moberg, 1958). Vidare fanns det på 1990-talet inom handrehabiliteringen ett behov av att utveckla instrument som inte bara mäter patientens passiva förmåga till diskriminativ känsel utan även förmågan att känna form och textur via aktiv känsel där även proprioceptiv information är involverad, alltså taktil gnosis.

Tvåpunktsdiskrimination (2PD) är ett exempel på ett passivt test och har traditionellt använts för att undersöka diskriminativ känsel (Lundborg & Rosén, 2004). STI™-testet lanserades 1998 som ett svar på behovet av valida och reliabla metoder för att kunna göra en komplett bedömning av handfunktion efter en perifer nervskada. STI™-testet togs ursprungligen fram för patientgrupper med perifera nervskador men har även testats hos patienter med neurologiska sjukdomar som påverkat den diskriminativa känseln (Ekstrand, Lexell & Brogård, 2016; Eklund, Svensson & Häger-Ross, 2009). STI™-testet är utvecklat för att kunna användas kliniskt på ett kostnads- och tidseffektivt sätt (Rosén & Lundborg, 1998). Instrumentet har även prövats för interbedömar-reliabilitet där god reliabilitet påvisas (Rosén, 2003) och har visats inneha fördelar gentemot det vanligt förekommande instrumentet 2PD (Rosén, 2000).



Figur 1: STI™ -testet, visningsplatta och de tre olika svårighetsgraderna (Rosén, 2000).

Instrumentet består av tre plastskivor där respektive skiva motsvarar en svårighetsgrad. Varje skiva innehåller tre skilda upphöjda former, en hexagon, en fyrkant och en cylinder och för varje svårighetsgrad minskar storleken på formerna (15, 8 och 5 mm). På plattorna finns också tre rader med metallförhöjningar i form av punkter -en stiliserad yta- vars mellanrum minskar för varje svårighetsgrad (15, 8, 4 mm). I första skedet av testet uppmanas patienten att med hjälp av känseln identifiera vilken av de tre formerna som visas. Eftersom testet är ett rent känseltest känner patienten på formerna och ytorna med ett finger (beroende på vilken nerv som är skadad) och får alltså inte ”greppa” om formerna. Formerna visas i slumpmässig ordning och patienten sitter bakom en skärm så att testplattorna är dolda. Den friska handen testas först och om alla tre former identifieras korrekt med båda händerna fortsätter testningen på nästa svårighetsgrad. Vid ett eller fler fel avslutas testningen med den handen, men fortsätter på andra handen tills att patienten antingen svarar fel eller har klarat alla tre nivåer. Därefter testas patientens förmåga att identifiera texturerna enligt samma procedur.

För att uppnå maxresultat, 6 poäng, krävs att samtliga tre nivåer och vardera subtest per skiva är uppfyllda. Vardera skiva kan ge två poäng vid full pott (Svensk handkirurgisk förening [SHF], 2016). STI™-testet beskrivs som ett instrument som med enkelhet kan manövreras av en utbildad person som följer det standardiserade protokollet och har visat på psykometriskt solida resultat framförallt hos patientgrupper med perifera nervskador (Ekstrand et al., 2016). Bedömare får inte vägleda patienten muntligt eller med kroppsspråk under testets gång, då detta kan ge missledande testutfall. Sammanlagt tar ett helt test cirka 10 minuter att genomföra. STI™ är ett av de fem instrument som ingår i den så kallade Rosen-score, som också innehåller ett manuellt muskeltest och självskattningsfrågor kring smärta och köldkänslighet. Rosen-score används kliniskt då patientens handfunktion efter nervskada

undersöks och behandlas (Vordemvenne, Langer, Ochman, Raschke & Schult, 2007; Galanakos, Zoubos, Ignatiadis, Papakostas, Gerostathopoulos & Soucacos, 2010).

Betydelsen av standardiserade instrument inom arbetsterapi

Det avgörande kriteriet för att ett instrument ska anses vara standardiserat är att det är prövat för reliabilitet och validitet, men det måste även omfatta administrativa instruktioner, patientsäker utrustning, en manual, normkriterier samt referenslista (Ewing-Fess, 1968). Det konkreta testresultatet i användningen av standardiserade instrument ger ett vägledande mätresultat för patientens målformulering, åtgärder och uppföljning i rehabiliteringen samt anses vara en viktig del i skapandet av SMARTA mål (Thamar, Bovend'Eerd, Botell & Wade, 2009). Ett stort ansvar läggs på patienten själv vid rehabilitering och förutom den återkommande handrehabiliteringen på klinik förväntas patienten träna i aktivitet på daglig basis. Genom användning av standardiserade instrument motiveras patienten genom faktiska mätresultat, både vid förbättring och vid behov av fortsatt rehabilitering.

Det etiska förhållningssättet arbetsterapeuter grundar sin profession utifrån strävar efter att vidmakthålla en hög klinisk standard och kvalitet i samtliga interventioner. Arbetsterapeuter har en expertiskunskap kring aktivitetens betydelse och påverkan på individens hälsa (Pierce, 2014). Professionen verkar inom ett flertal verksamheter inom bland annat hälso och sjukvård och förväntas arbeta utifrån evidensprövade metoder och med standardiserade instrument (World Federation of Occupational Therapists [WFOT], 2010; Baker & Tickle-Degnen, 2014).

Taylor (2007) beskriver att arbetsterapeuter, för att inte räknas bort, behöver demonstrera att arbetsterapeutiska interventioner syftar till att vara kostnadseffektiva samt kliniskt effektiva i verksamheten där de utförs. Aktivitetsvetenskap är en ung vetenskap som brottas med att påvisa sin betydelse (Cristiansen & Haertl, 2014). Kritik finns kring att arbetsterapeuter inte i tillräckligt hög grad använder sig av evidensprövade metoder i kliniskt arbete (Taylor, 2007). Även Erlandsson och Persson (2014) beskriver hur arbetsterapeutiska interventioner i otillräcklig grad är dokumenterat effektiva. Detta kan bero på paradigmatkrocken mellan det biomedicinska synsättet och det humanistiska synsättet där aktivitetsvetenskapen står med ett ben i varje. Arbetsterapi som profession kan därför hamna i kläm mellan dessa två inte alltid samstämmiga perspektiv (Dickie, 2014). Sammanfattningsvis är det därför av stor vikt att

arbetsterapeuter vid bedömning, planering och utvärdering använder sig av standardiserade instrument såsom STI™ i det kliniska arbetet, för att inom hälso- och sjukvårdssektorn förtydliga den yrkesspecifika rollen samt stärka professionens kompetens.

Syfte

Syftet med den här kvantitativa metodstudien var att pröva samtidig validitet i det nya taktil gnosisinstrumentet STI²™ på patienter med sensibilitetspåverkan samt på en normalpopulation.

Grundantagandet var att validiteten i STI²™-testet inte skiljer sig mot originalversionen av STI™.

Metod

Design

Designen på studien var en metodstudie med kvantitativ ansats. Det var en jämförande tvärsnittsstudie där två kohorter testades med den nya och gamla versionen av instrumentet STI™. De två grupperna bestod av patienter med sensibilitetspåverkade händer och av friska personer. Överensstämmelsen mellan de båda versionerna av testet beräknades därefter statistiskt genom procentuell jämförelse av testresultaten.

Urval

Inklusionskriterierna för patientgruppen var subjektivt upplevd sensibilitetsnedsättning med minst "viss skyddskänsl" konstaterad av behandlande terapeut med Semmes Weinstein Monofilament (Bell- Krotoski, Fess, Figarola & Hiltz, 1995), varpå en klinisk bedömning avgjorde om det var rimligt att testa för taktil gnosis.

Exklusionskriterierna var kognitiva nedsättningar eller låga kunskaper i svenska som på något sätt skulle kunna påverka förmågan att förstå instruktioner samt information om testet eller studiens syfte.

I den friska testgruppen skulle tidigare eller begynnande sensibilitetsnedsättning ej föreligga.

Patientgruppen utgjordes av personer med sensibilitetspåverkade händer som gick i rehabilitering på en handkirurgisk rehabiliteringsavdelning i södra Sverige på grund av skador eller sjukdomar orsakade av skada på n medianus, n ulnaris eller n radialis. Skadorna varierade i nivå (underarms-, handleds- eller digitalnervsnivå) och kunde vara nervskador, frakturer eller leddskador med påverkan på digitalnerver. Sjukdomarna var karpaltunnelsyndrom och Dupuytrens kontraktur.

Den friska gruppen utgjordes till största del av studenter på arbetsterapeutprogrammet i Lund, men också av slumpmässigt utvalda personer i författarnas omgivning. Givet ramarna för studien bedömdes det lämpligt att testa både pek- och lillfinger i den friska gruppen för att öka den totala mängden mätdata.

Procedur

Ett bekvämlighetsurval under cirka tre veckors tid bestämde den friska gruppen under förutsättningen att de ej uppfyller exklusionskriterierna. I gruppen av friska personer tillfrågades i första hand studenter i termin tre och sex på arbetsterapeutprogrammet på Lunds universitet, varpå kompletterande tester utfördes på personer i författarnas omgivning. Studenterna tillfrågades via e-post och muntligen varpå vissa har anmält sin frivilliga medverkan och mailkontaktuppgifter inför datainsamlingstillfälle togs emot.

Patientgruppen valdes ut genom ett konsekutivt urval av patienter som uppfyllde inklusionskriterierna på Handkirurgiska rehabiliteringsavdelningen under en period på två veckor. Patienterna kom till kliniken för ordinarie behandling varpå de blev tillfrågade av terapeuten om de ville delta i studien. Resultatet av testningen meddelades tillbaka till behandlande terapeut som sedan avgjorde resultatets betydelse för patientens fortsatta rehabilitering.

Datainsamling

Instrumentet

STI²TM skiljer sig mot det gamla instrumentet i material, då skivan har en annan typ av plastyta och en mindre hal fixeringsyta. I STI²TM är försänkningen där punkterna i texturerna sitter djupare för att undvika att fingret glider utanför skåran. Färgen på skivorna är förändrad från blå till vit och fabrikören är en annan än gamla STITM. Tillvägagångssättet vid testning är dock identiskt med originalupplagan.

Testning

Testerna på patientgruppen genomfördes på en handkirurgisk rehabiliteringsavdelning i södra Sverige. Miljön där testerna utfördes var enligt STITM-testets manual, i en lugn miljö där bedömare och patient kunde sitta ostört och där patienten tilläts röra sin hand fritt bakom avskiljningsskärmen. Det finger som har sensibilitetspåverkan är såklart det som testats men i enlighet med manualen ska även motsvarande finger på friska handen testas. Den friska handens finger testas alltid initialt i syfte att genomföra en form av träningsomgång samt för att få en uppfattning om på vilken nivå patienten normalt befinner sig (Svensk handkirurgisk förening [SHF], 2016). I de fall där flera fingrar var påverkade valdes det finger som patienten själv upplevde vara mest nedsatt, förutsatt att viss skyddskänsl kunde mätas. Varje patient testades en gång med det gamla STITM-testet och en gång med det nya. Nästa patient testades i omvänd ordning, d.v.s. det nya först och det gamla sedan för att undvika eventuell bias på grund av inlärningseffekter hos deltagarna.

Den friska gruppen testades på samma sätt som patientgruppen, med skillnaden att det på förhand var bestämt att både dig. I och dig. V testas. Testningen skedde i huvudsak på lämpliga platser på Health Science Centre (HSC) i Lund. Övriga deltagare i den friska gruppen testades på utvalda platser enligt riktlinjerna i manualen.

Dataanalys

Demografisk data redovisas genom könsfördelning och medianåldern samt med en kompletterande variationsvidd utifrån medianåldern (se tabell 1). Standardavvikelse

utelämnas då resultatet inte var normalfördelat. Då testresultaten av STI™ är ordinaldata gjordes jämförelsen av resultaten genom att räkna ut den procentuella samstämmigheten mellan de två versionerna av testet, baserat på hur många mätningar som visar samma resultat på båda versionerna (Ejlertsson, 2012). Datan bearbetades dels utifrån varje grupp, innehållande (n=20) vardera, minus bortfall och dels genom en sammanslagning av grupperna (n=40). Då det i den friska gruppen (n=20) gjordes två mätningar (två fingrar) på varje hand per instrument och en mätning (ett finger) per hand i patientgruppen (n=20) uppnås en total datamängd på (n=120) testade fingrar minus bortfall.

Resultaten presenteras i korstabellform utifrån fullständig samstämmighet, resultat med max en poängs skillnad samt avvikelse med mer än en poängs skillnad och ett totalresultat (fullständig samstämmighet inklusive en poängs skillnad). Tidigare studier har visat att en skillnad på upp till 1,2 poäng mellan två mätningar med STI™ är acceptabel, d.v.s. att instrumentet har en felmarginal i mätningen som är godtagbar (Rosén, 2003). Därför utgår denna studie ifrån att en poängs skillnad mellan den gamla versionen av STI™ och den nya är att betrakta som god samstämmighet. Antagandet var att den poäng som uppnåddes på originaltestet var *gold standard* och blev då det kriterievärde som det nya testet prövades mot (Classen & Velozo, 2014). Rådatan analyserades i *IBM SPSS Statistics 23* (Wagner, 2017) och i *Microsoft Office Excel 2016* med deskriptiv statistik. Tabeller och figurer beskrevs även i text i syfte att tydliggöra för läsaren.

Forskningsetiska överväganden

Denna studie var en del i ett kliniskt utvecklingsarbete för att säkra validiteten i en undersökningsmetod som används i kliniskt rutinarbete sedan 1998. Studien är utförd i enlighet med Helsingforsdeklarationens principer (World Medical Association, 1964) som är grunden för svensk etikprövning enligt centrala etikprövningsnämnden (2016). Innan studien inleddes gavs samtycke från verksamhetschefen på den handkirurgiska kliniken för att utföra den utökade STI™-testningen på patienter och att använda resultatet i en kandidatuppsats. Kontaktpersonen på kliniken (arbetsterapeut Birgitta Rosén) tog ansvar för kommunikation med klinikkens arbetsterapeuter och att den utökade testningen integrerades i det kliniska arbetet.

Deltagarna fick inledningsvis information om att den insamlade datan skulle komma att behandlas konfidentiellt och att författarna inte skulle ha tillgång till någon annan data om deltagaren än kön, ålder och diagnos. Den friska gruppen tillfrågades om att delta på frivillig basis och gav sitt skriftliga informerade samtycke därefter. Vidare gav patienten ett första muntligt samtycke till behandlande terapeut för utökad testning med STI™. Vid testtillfället överlämnades ett informationsbrev till patienten med beskrivning av studiens bakgrund och syfte, och därefter lämnades skriftligt samtycke till att delta i studien.

Då studien var ett kliniskt utvecklingsarbete, utfört i en klinisk verksamhet med gängse kliniska instrument med patienter som ändå skulle testats med STI™, gjordes bedömningen i samråd med klinisk handledare att en särskild etikprövning inte behövde göras.

En potentiell felkälla i studien skulle kunna varit att testningen genomförts av arbetsterapeutstudenter, men utifrån författarnas teoretiska kunskap och den handledning som getts författarna bedömde klinisk handledare att testningen utfördes adekvat. Fördelar med studien är att den bidrar till ökade möjligheter för användandet gällande standardiserade instrument, vilket i sin tur bidrar till en evidensbaserad och säker vård.

Birgitta Rosén som var klinisk handledare är upphovsperson till STI™-testet men har inga kommersiella intressen i instrumentet. Därför bedömdes det att det inte förelåg några intressekonflikter kring studiens resultat.

Resultat

Tabell 1: Beskrivande demografisk statistik av studiens deltagare

Bakgrundsvariabler Antal personer: Patienter Friska	Antal: (%) 40 (100) 20 (50) 20 (50)
Könsfördelning: Kvinnor Män	25 (62,5) 15 (37,5)
Påverkad nerv och hand: n Medianus n Ulnaris n Radialis n Digitalis Högerhand Vänsterhand	6 (30) 9 (45) 1 (5) 4 (20) 12 (60) 8 (40)
Ålder: Medianålder Variationsvidd	År: 32 15-71

Tabell 1 visar deltagarna som bestod av dels en frisk grupp och dels en patientgrupp med självupplevd sensibilitetspåverkan. I den friska gruppen var det 20 (50 %) deltagare med en medianålder på 26 år. Variationsvidden för gruppen var 22 till 43 år. Gruppen bestod av 19 (95 %) kvinnor och 1 (5 %) man. Patientgruppen bestod av 20 (50 %) deltagare. I patientgruppen var medianåldern 48 år. Variationsvidden var 15 till 71 år. Gruppen bestod av 6 kvinnor (30 %) och 14 män (70 %).

19 studenter i den friska gruppen tillfrågades via e-post, varav sex av dessa testades. Det externa bortfallet i denna grupp blev 12 personer som inte svarade på förfrågan, och det interna bortfallet blev en person som avbröt testningen halvvägs på grund av tidsbrist. Bland patienterna var det interna bortfallet två deltagare, en person avbröt testningen på grund av smärta och en på grund av tidsbrist. Rådatan som presenteras är efter avräkning av bortfall.

Resultat av jämförelse mellan STI™ och STI²™ - samtidig validitet

I resultatet nedan presenteras rådata i korstabellform för att illustrera jämförelsen mellan de två versionerna av STI™. Resultatet redovisas i form av procentuell samstämmighet avseende fullständig samstämmighet (visas gråmarkerat i tabellerna), vilket innebär samma resultat på båda versionerna av testet. Därefter presenteras de mätningar med ett resultat som skiljer sig max en poäng mellan de båda versionerna av testet. Vidare presenteras de med ett testresultat som avviker mer än en poäng mellan versionerna. Slutligen redovisas ett totalresultat där de som uppnått såväl fullständig samstämmighet som de som har max en poängs skillnad mellan versionerna redovisas. Korstabellerna är numrerade från 0 till 6 vilket innebär möjliga poäng på STI™-testet.

Tabell 2: Poängfördelning över alla deltagares mätdata (n=112 fingrar)

		STI ² ™							
		0	1	2	3	4	5	6	TOTAL*
STI™	0	1							1
	1			1	1	1	1		4
	2			1					1
	3	1				1	1		3
	4				1	1		2	4
	5					2	8	7	17
	6				1	1	8	72	82
TOTAL*		2		2	3	6	18	81	112

*=Totalt antal mätta fingrar

Tabell 2 visar att den fullständiga samstämmigheten för alla deltagare, båda händerna testade var 74,11 % (n=83). Andelen mätningar med en poängs avvikelser var 17,85 % (n=20) och andelen med två till fyra poängs skillnad var 8,04 % (n=9). Gruppens totalresultat, alltså de som har uppnått fullständig samstämmighet inklusive de som har plus minus en poängs skillnad mellan versionerna, var 91,96 % (n=103).

Tabell 3: Poängfördelning över friska gruppens mätdata (n=76 fingrar)

		STI ² ™							
		0	1	2	3	4	5	6	TOTAL*
STI™	0								
	1						1		1
	2								
	3								
	4					1		1	2
	5						4	2	6
	6				1	1	4	61	67
TOTAL*					1	2	9	64	76

*=Totalt antal mätta fingrar

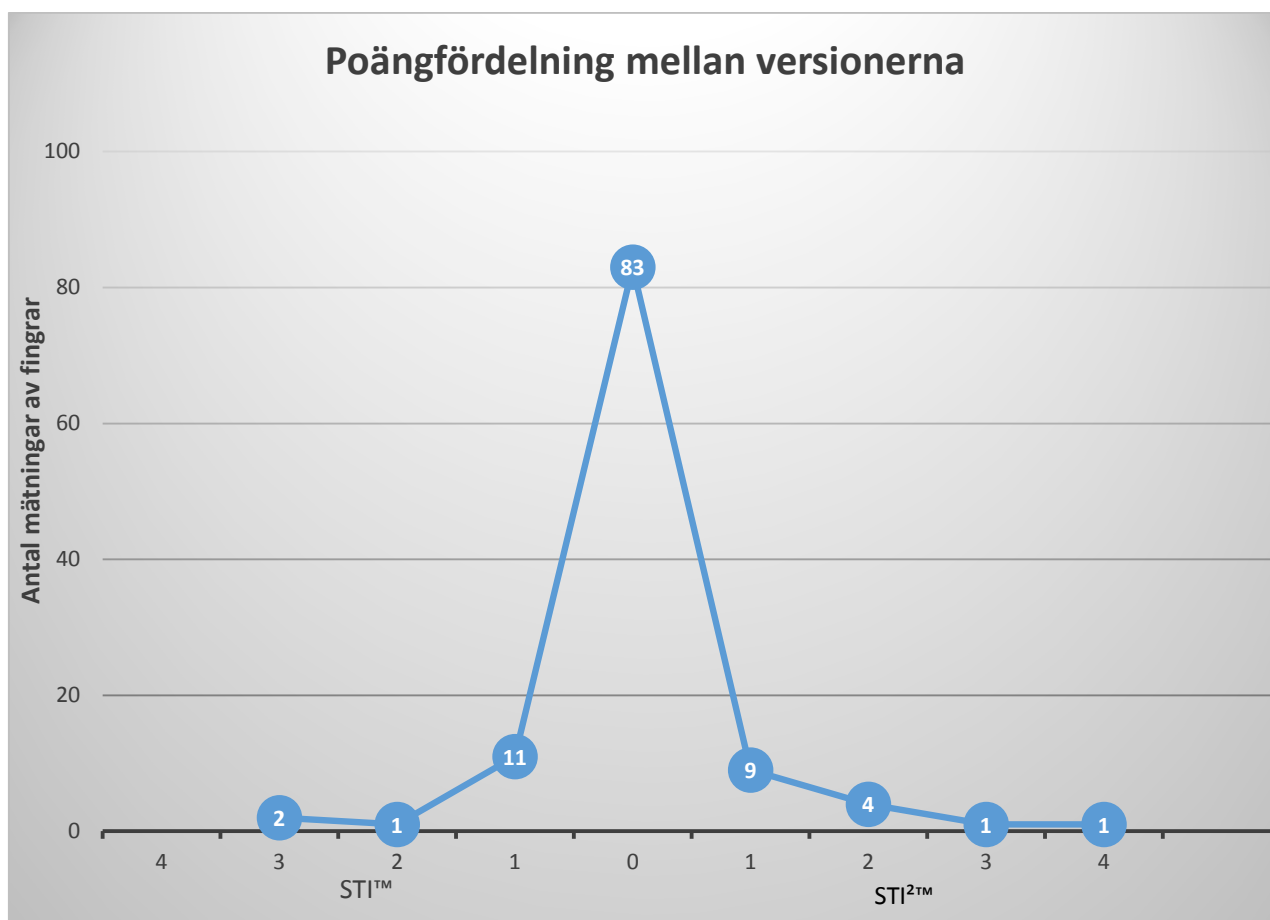
Tabell 3 visar att den fullständiga samstämmigheten för den friska testgruppen, båda händerna testade var 86,84 % (n=66). Andelen mätningar med en poängs avvikelse var 7,9 % (n=6) och andelen med två till fyra poängs skillnad var 5,26 % (n=4). Totalresultatet för gruppen var 94,74 % (n=72).

Tabell 4: Poängfördelning över mätdata för patientgruppens påverkade hand (n=18 fingrar)

		STI ² ™							
		0	1	2	3	4	5	6	TOTAL*
STI™	0	1							1
	1			1	1				2
	2			1					1
	3	1				1	1		3
	4				1				1
	5					1	2	2	5
	6						1	4	5
TOTAL*		2		2	2	2	4	6	18

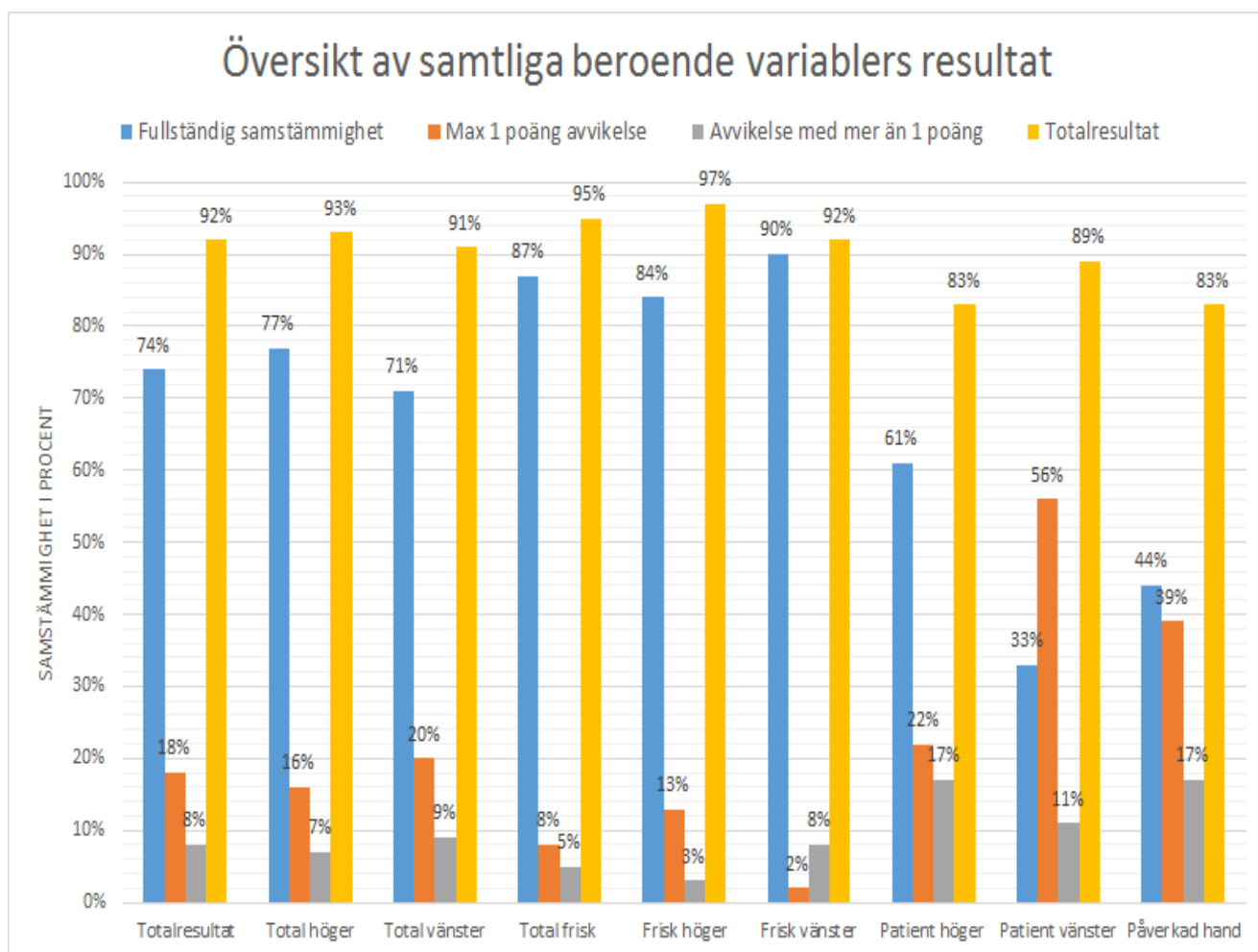
*=Totalt antal mätta fingrar

Tabell 4 visar att den fullständiga samstämmigheten för patientgruppens påverkade händer var 44,44 % (n=8). Andelen mätningar med en poängs avvikelse var 38,89 % (n=7) och andelen med två till fyra poängs skillnad var 16,67 % (n=3). Totalresultatet för gruppen var 83,33 % (n=15).



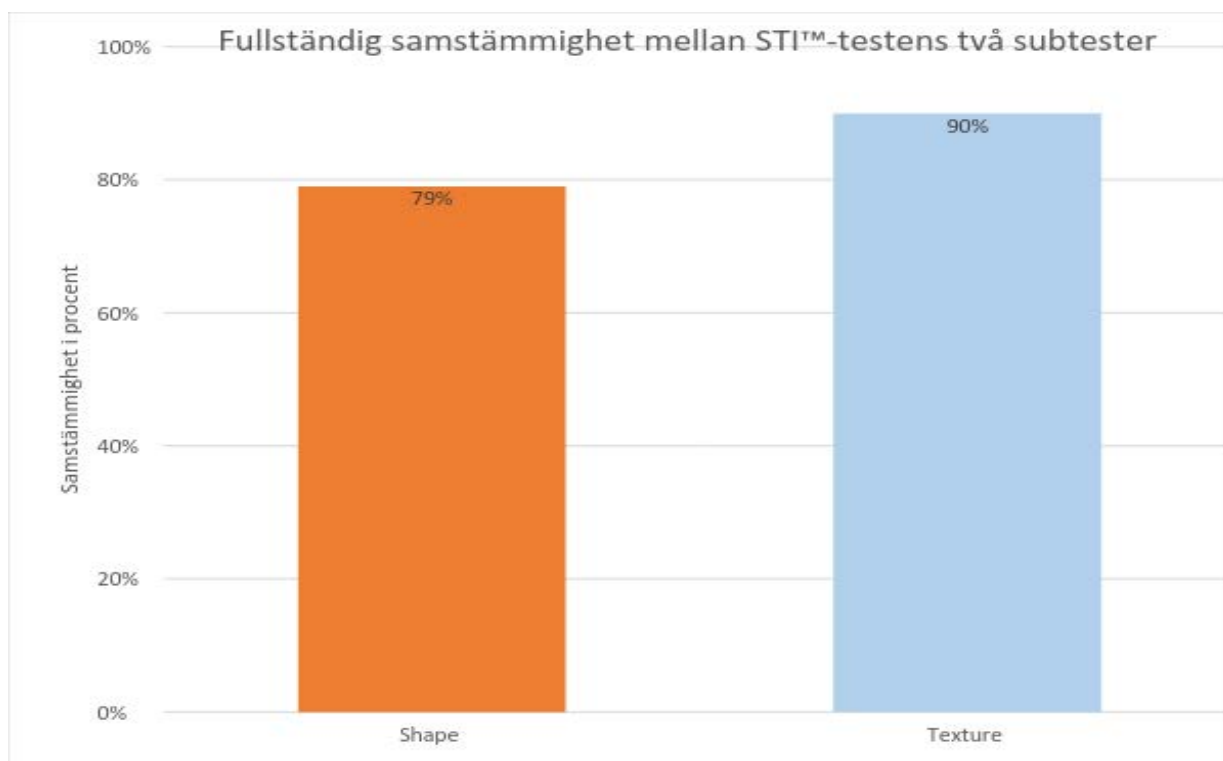
Figur 2: Diagrammet illustrerar frånvaron av systematisk avvikelse versionerna sinsemellan.

I figur 2 presenteras på vertikala axeln antal mätningar av fingrar (n=112). Avvikelse i poängskillnad presenteras på horisontella axeln med 0-4 poängs skillnad mellan gamla och nya versionen av STITM. Av 112 testade fingrar finns en fullständig samstämmighet på 83 av dessa. Diagrammet visar att det inte finns någon systematisk avvikelse mellan de två versionerna. Vid 14 av mätningarna uppnåddes ett högre resultat på den gamla versionen av testet, och vid 15 mätningar blev det högre på den nya versionen.



Figur 3: Presentation av studiens alla insamlade mätdata

Stapeldiagrammet i figur 3 visar en sammanställning av alla analyserade variabler, där vardera kluster är indelat i de fyra möjliga procentsatserna. Stapeln *totalresultat* är alltså en sammanslagning av staplarna *fullständig samstämmighet* och *max en poäng avvikelse*.



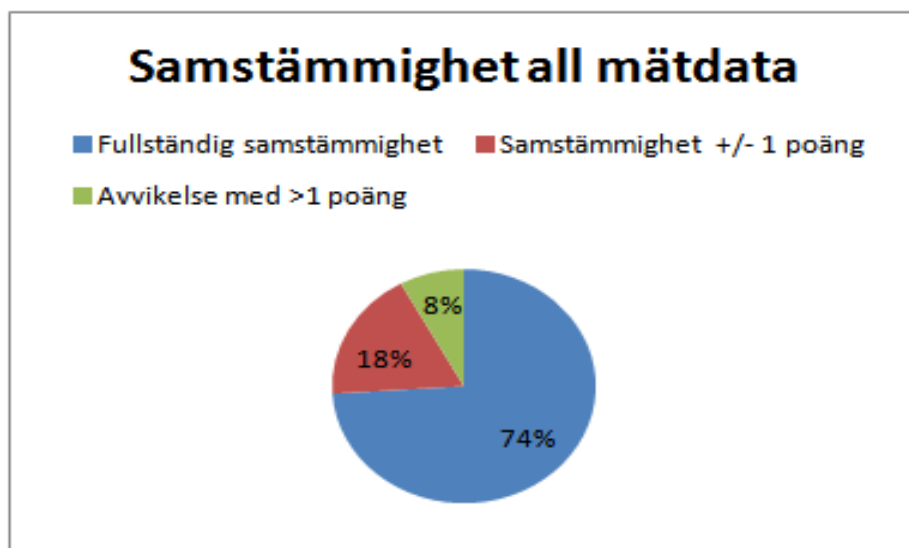
Figur 4: Procentuell jämförelse mellan deltesterna som mäter form och textur

Stapelldiagrammet i figur 4 visar andelen mätningar med fullständig samstämmighet gällande de två subtesterna som STI™-testen består av. Då varje deltest endast kan generera tre poäng vardera är inte testets 1,2 poängs accepterade felmarginal applicerbar, varför jämförelse i detta fall enbart görs utifrån fullständig samstämmighet.

Diskussion

Resultatdiskussion

Studiens resultat visar på att det är god samtidig validitet i STI²™ vid en jämförelse med originalversionen av instrumentet. Givet instrumentets accepterade felmarginal på 1,2 poängs skillnad visade undersökningen samstämmighet i 92 % av fallen då all mätdata var inräknad (se figur 5). I jämförelse med tidigare liknande studier (Ekstrand et. al, 2016; Rosén, 2003) är resultatet att tolka som tillräckligt för att bevisa att grundantagandet i denna studie är sant, alltså att validiteten i STI²™ inte skiljer sig från originalversionen.



Figur 5: Illustration av fördelningen mellan mätdata. De två delarna som visar 74 % plus 18 % utgör totalresultatet på 92 %.

Resultatet visade på att det inte föreligger någon systematisk avvikelse mellan de båda versionerna. Den minimala skillnad som kan utläsas berodde snarare på slumpen, tidsbrist, dagsform, smärta, koncentrationsbrist eller svårigheter i att tolka instruktioner. Det var ingen signifikant skillnad avseende vilket test deltagarna presterade bäst respektive sämst på (se figur 2), vilket är av avgörande betydelse för att kliniskt implementera STITM. Vidare är det också viktigt att ha i åtanke att testningen i denna studie var mer strikt än vad som är kliniskt brukligt, vilket sannolikt innebär att högre samstämmighet hade uppnåtts utifall att deltagarna fått möjlighet att försöka igen vid exempelvis felaktiga svar på grund av koncentrationsbrist. Det interna bortfallet på tre deltagare skedde slumpmässigt och bör därför inte ha påverkat resultatet väsentligt, då ett slumpmässigt bortfall kan anses som mer gynnsamt än det systematiska bortfallet (Eggeby & Söderberg, 1999).

När den här typen av instrument används inom hälso- och sjukvården kan i princip två fel inträffa. Det ena är att en sjuk individ klassificeras som frisk och det andra att en frisk individ klassificeras som sjuk. Specificiteten hos ett instrument avgör dess förmåga att kunna visa vilken individ som är frisk, d.v.s. att resultatet på testet inte indikerar sjukdom. Ett instruments sensitivitet är då det motsatta, alltså att en sjuk individ inte ska uppnå ett resultat som säger att den är frisk (Bring, Taube & Wikman, 2015). Syftet med att testa den friska gruppen var således att instrumentets specificitet fångas, utöver instrumentets sensitivitet, vilket gav viktig data för studiens jämförelse. Tidigare forskning har visat att STITM har god specificitet och sensitivitet (Rosén & Lundborg, 1998) och då resultatet av denna studie visar

att STI²™ har god samstämmighet med originalversionen, är det rimligt att anta att dessa egenskaper finns även i den nya versionen. Resultatet av denna studie styrker även att så är fallet (se tabell 3 och 4).

I figur 3 visas all mätdata fördelat på varje testad variabel. Resultatet visade att den fullständiga samstämmigheten, alltså exakt samma resultat på nya och gamla versionen av instrumentet, var högre än samstämmigheten med ett poängs skillnad i alla fall utom ett, patientgruppens testade vänsterhänder. Där var det i över hälften av fallen en samstämmighet med en poängs skillnad, medan endast en tredjedel hade fullständig samstämmighet. En förklaring skulle kunna varit att resultatet beror på att vänsterhanden hos vissa patienter var frisk och hos andra påverkad, eller att det var fler påverkade vänsterhänder än högerhänder. Men då variabeln *påverkade händer* visade på en högre fullständig samstämmighet och patienterna dessutom hade färre påverkade vänsterhänder, var det antagligen inte förklaringen. Avvikelsen av denna variabel förklaras därför troligen som slumpen, vilken kan få stort genomslag vid ett så pass litet urval. Patienters testade vänsterhänder var efter bortfall endast åtta (n=8) mätningar.

STI²™ betydelse inom arbetsterapi

I enlighet med Sveriges arbetsterapeuters kompetensbeskrivning för arbetsterapeuter ska arbetsterapi främjas genom ett säkerhetsställande av att evidensbaserade instrument används genom ett systematiskt kvalitets- och förbättringsarbete. För att STI²™ ska behålla sitt värde i ett kliniskt sammanhang är det således viktigt att kunna visa att den samtida validiteten är god, vilket resultatet i denna studie ger grund för. Arbetsterapeut är ett legitimationsyrke och är i sitt utövande under granskning av Inspektionen för vård och omsorg, IVO, som verkar för att öka kvalitet och säkerhet inom vården. Legitimationen ålägger yrkesutövaren att arbeta efter beprövade metoder och i enlighet med vetenskap vid bedömningar och interventioner (Sveriges Arbetsterapeuter [SA], 2016).

Den kliniska verkligheten präglas dock ibland av personalbrist, stort inflöde av patienter och svåra val av prioriterade bedömningar och interventioner, och kan skapa situationer där bedömningsinstrument i sin helhet kan vara svåra att använda. Därför spelar tidseffektiva men samtidigt valida och reliabla instrument såsom STI²™ en viktig roll i klinisk praxis. Rosén och Jerosch-Herold (2013) menar dessutom att dokumentation av utfallet efter en nervskada

baserat på validerade mätningar, är ett sätt att skapa evidens och på så sätt bana vägen för både nationella och internationella kvalitetsregister.

Vid skador på perifera nerver krävs, som vid all rehabilitering, en helhetssyn på patientens situation. Utifrån ICF's domäner är det av stor vikt att lyfta perspektivet från enbart funktions- och kroppstrukturnivå till att även se till individens aktivitetssammanhang och möjlighet till delaktighet, samt hur miljön ser ut och vilka personliga förutsättningar som föreligger (WHO, 2008). Arbetsterapeuten har här en viktig roll att översätta det resultat som instrumentet STI²TM ger till att bli en del av personens dagliga liv genom att relatera träningen till vardagliga aktiviteter och på så vis undvika att rehabiliteringen enbart syftar till funktionsträning. En noggrann kartläggning av patientens förmåga till taktil gnosis är därför en förutsättning för att hitta rätt nivå på rehabiliteringen.

Då tidigare studier visat att STITM-testet är ett reliabelt sätt att mäta taktil gnosis även hos personer som drabbats av stroke (Ekstrand et al., 2016), ger denna studie möjligheten till fortsatt användning av STI²TM inom detta område. Även om STITM inte är ett utpräglat arbetsterapeutiskt instrument kan det likväl bidra till att förtydliga arbetsterapeutens förväntade roll i flera sammanhang där patienter med sensibilitetspåverkade händer förekommer. Dessutom kan användandet av STITM stärka professionens kompetens utifrån kravet på standardiserade instrument och evidensprövade metoder.

Kliniska implikationer

Under datainsamlingen framkom feedback på vissa aspekter gällande utförandet av STI²TM som skulle kunna förbättras. Synpunkterna handlade om att förfina de tre skivornas ytor, där limrester har identifierats och att plattans vita färg kan försvåra för bedömare att se vilken av de olika formerna som visas för patienten, då framförallt på de minsta formerna på 5 mm.

Förbättringar som identifierades i STI²TM var att metallförhöjningarna är mindre skarpa i utformandet än i originalversionen, vilket gjorde att deltagarna kunnat identifiera antalet upphöjningar av det stopp som uppstått då fingret förts över dem. Ytterligare förbättring i STI²TM är fixeringsytan som bidrar till att instrumentet inte behöver hållas på plats av bedömare i samma utsträckning som med STITM. Arbetsterapeuter förväntas använda sig av kliniskt kostnadseffektiva instrument (Sveriges arbetsterapeuter [SA], 2016), och då den nya

versionen av STI²™ är kostnadseffektivare i inköp kan den därmed ses ha en fördel gentemot den tidigare upplagan.

På grund av studiens ansats och syfte har de kvalitativa värdena och deltagarnas subjektiva upplevelse av att testas med STI²™ inte beaktats. Författarna menar därför att det i framtida studier skulle kunna finnas intressanta uppslag kring hur patienters upplevelse av att testas med STI²™ beskrivs. STI²™ skulle även kunna kombineras med instrumentet, *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* [DASH] (Institute for Work & Health, 2016) för att synliggöra de aktivitetsbegränsningar som uppstått på grund av försämrad taktil gnosis. Tillsammans skulle instrumenten ge en bra grund för den arbetsterapeutiska interventionen som syftar till att minska aktivitetsbegränsningar.

Metoddiskussion

Såsom tidigare nämnts är det av stor vikt att arbetsterapeuter använder sig av evidensprövade instrument i de kliniska bedömningarna. Även om grundantagandet är att STI²™ förväntas ge samma resultat som originalversionen anser författarna att detta inte går att anta via endast ytvaliditet (eng. face-validity), något som styrks av Streiner, Norman och Cairney (2015) som menar att nya studier av validitet måste göras då ett instrument har modifierats. För att pröva studiens hypotes krävdes en design som undersöker ifall den nya versionen av STI²™ har samtidig validitet, alltså ger samma resultat, som originalversionen av instrumentet. En kvantitativ ansats bedömdes vara lämpligast för detta ändamål då det var instrumentens resultat som skulle jämföras, inte deltagarnas upplevelser av de båda versionerna.

Studiedeltagandet är något begränsat men underlaget bedöms vara tillräckligt för att svara på studiens syfte, då deltagarantalet vägs upp av mätdata från två testade fingrar i den friska gruppen. En brist i studien är den snedfördelning som förekommer i avseende balansen mellan testade friska och påverkade fingrar, och ett större antal patientdata hade ytterligare styrkt resultatet. En bidragande faktor till att patientgruppen inte blev större var att inflödet av lämpliga kandidater skiftade stort från dag till dag under de två veckor som var avsatt för testning på rehabiliteringsavdelningen. Detta var förväntat och skildrar svagheterna och styrkorna gällande verksamhetsförlagda forskningsprojekt givet tidsramarna för denna studie.

Då den insamlade datan var på ordinalskalenivå och inte är normalfördelad gick det inte att använda parametriska statistiska beräkningar. Därför ansåg författarna att deskriptiv statistik med procentuell jämförelse av versionerna var det lämpligaste tillvägagångssättet för att besvara studiens syfte (Ejlertsson, 2012). Trots studiens snedfördelade urval bedömer författarna studiens interna och externa validitet som god då tydligt bakgrundsinformation av val av deltagare samt styrkor och svagheter i urvalet har redovisats (Kristensson, 2014). Manual och instruktioner vid testningen har följts i allra högsta grad, vilket leder till att studiens reproducerbarhet och generaliserbarhet bedöms som god.

Bekvämlighetsurval kan många gånger generera ett skevt resultat, men andra gånger är det en acceptabel urvalsmetod (Holme & Solvang, 1997; Kristensson, 2014). För denna studie är det en lämplig metod då handens anatomi och fysiologi inte skiljer sig mellan människor inom något relevant område som kan påverka resultatet på STITM-testet. Samma resonemang kan användas för att motivera varför snedfördelningen avseende kön och ålder, framför allt i den friska gruppen, inte är av avgörande betydelse för studiens resultat.

Innan testningen påbörjades på studiens deltagare tränade författarna på frivilliga försökspersoner för att göra sig bekanta med testet, detta skedde även under uppsyn av klinisk handledare för att säkerställa att testning skedde korrekt och likvärdigt författarna emellan. Vidare var tillvägagångssättet vid datainsamlingen att varje patient testades av två bedömare där den ena använde det gamla testet och den andre den nya upplagan. Fördelen med detta tillvägagångssätt var att det blev en naturlig paus mellan testtillfällena vilket skulle kunna minska inlärningseffekterna. Nackdelen var tidsaspekten samt att en ytterligare variabel i form av interbedömar-reliabilitet tillkom att beakta, något som denna studie inte hade för avsikt att undersöka. Att samma bedömare inte enbart använde en version av testet antas även minskat risken för systematiska avvikelser som följd av bedömarens tillvägagångssätt, även om testningen utfördes strikt efter STITM-testets manual, vilket även stämde av bedömarna sinsemellan efter varje testtillfälle. Avvikelse diskuterades direkt efter testning, allt för att inte glömma vad eventuell orsak och påverkan kan ha bestått av.

Kristensson (2014) beskriver att den interna validiteten kan påverkas av medvetna eller omedvetna justeringar vid bedömningstillfällena och bör beaktas. Vid testtillfällena blev det tydligt att viss inlärning förekom då deltagarna många gånger svarade snabbare och mer bestämt efter ett tag i testningen. Därför ansågs det av stor vikt att variera vilken version

deltagarna började med vid varje nytt testtillfälle. På samma sätt iaktogs även att vissa felaktiga svar berodde på koncentrationsbrist, särskilt i den friska gruppen som testades med båda instrumenten på två fingrar (pek- och lillfinger) på båda händerna. När STI™ används kliniskt är det brukligt att bedömaren i dessa situationer ger en uppmaning till patienten att tänka efter igen och göra ett nytt försök då ett felaktigt svar som beror på koncentrationsbrist inte säger något om personens sensibilitet. I denna studie har sådana uppmaningar inte förekommit eftersom författarna anser att det hade påverkat resultatet vid en jämförelse av de två versionerna.

När testningen genomfördes kunde hexagonformen utläsas som den svåraste för testpersonerna att identifiera, vilket iaktogs i båda grupperna. Eftersom formerna slumpas vid testning av STI™ skulle detta kunna ses som en extra svårighet då vissa av testpersonerna alltså utsattes för den svåraste formen initialt i testningen. Vidare analys kring vilken ordning formerna presenteras har inte gjorts, något som skulle kunna vara intressant att analysera i en fortsatt prövning av instrumentet.

Även om bedömaren innan testet förklarar att det är viktigt att patienten beskriver det den känner och inte det logiska svaret gällande form eller textur, gjorde testpersonen detta omedvetet i vissa fall, vilket har dokumenterats och diskuterats författarna sinsemellan. Vid vissa tillfällen har det därför funnits behov av att upprepa för personen att ett logiskt uträknande av formen kan komma att ge ett missvisande resultat. Författarna upplevde att STI™-manualens uppskattade tid för att genomföra ett test på 10 minuter var svår att uppfylla. Detta kan ha berott på att önskan om att uppfylla en terapeutisk allians innan testningen påbörjades samt att informera och tillhandahålla samtycke tog ytterligare tid.

Även om testmiljön valdes utifrån lämplighet i enlighet med manualen kan det funnits yttre stimuli som påverkat i testningen. Exempel på detta kunde vara mobiler som ringde, tider att passa eller att kollegor passerande förbi, då rehabiliteringsavdelningen där patientgruppen testades hade ett relativt öppet landskap. En iakttagelse som gjorts av författarna är att det kan finnas en pedagogisk aspekt i att inte direkt efter ett misslyckat identifierande säga att fel gjorts, även om patienten frågar efter svar, då detta skulle kunna stressa en del personer och försvåra för dem i vidare testning. Testpersoner har i vissa fall påvisat en inre press av att prestera bästa möjliga resultat, vilket författarna under testningen samt i analys av resultat tillsammans med personen har fått hantera individuellt. Deltagarna har informerats om att ett

misslyckat identifierande inte behöver innebära försämrad förmåga till taktil gnosis. Det hade varit oetiskt att skapa oro eller diagnostisera deltagarna då detta inte är studiens syfte. I patientgruppen har författarna även varit tydliga med att hänvisa till behandlande terapeut och lämnat vidare testresultatet i de fall där det varit aktuellt.

Slutsats

Tidigare forskning har visat att STI™ har goda psykometriska egenskaper. Då denna studie visar på god samtidig validitet i STI²™ bidrar den till instrumentets vetenskapliga evidens och möjliggör därmed en klinisk implementering. Användandet av standardiserade och evidensbaserade bedömningsinstrument i arbetsterapeutisk klinisk verksamhet är av stor vikt för en patientsäker hälso- och sjukvård. Testresultatet av STI™ kan bidra till att skapa en bild av de aktivitetsinskränkningar som patienten kan uppleva i sitt dagliga liv på grund av sensibilitetspåverkan och är vägledande i de arbetsterapeutiska insatser som ges inom handrehabiliteringen. Vidare forskning kring STI²™ utifrån ett större urval och med en mindre snedfördelning avseende ålder och kön skulle ytterligare kunna stärka dess evidens.

Referenslista

- Baker, N & Tickle-Degnen, L. (2014). Evidence-Based Practice-Integrating Evidence to inform Practice. In B.A. Boyt Schell., G. Gillen., & M.E. Scaffa. (Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy* (12. ed.) (p. 398-412). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Bell-Krotoski, JA, Fess, EE, Figarola JH., & Hiltz, D. (1995). Threshold detection and Semmes-Weinstein monofilaments. *Journal of Hand Therapy*, 8 (2), 155–162.
- Bring, J., Taube, A., & Wikman, P. (2015). *Introduktion till medicinsk statistik*. Johanneshov: MTM.
- Centrala etikprövningsnämnden. (2016). *Vägledning till forskningspersonsinformation*. Hämtad från <http://www.epn.se/centrala-etikproevningsnaemnden/om-naemnden/>
- Christiansen, C.H., & Haertl, K. (2014). A contextual History of Occupational Therapy. In B.A. Boyt Schell., G. Gillen & M.E. Scaffa. (Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy* (12. ed.), (p.9-34). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Classen, S., & Velozo, C.A. (2014). Critiquing Assessments. In B.A. Boyt Schell., G. Gillen., & M.E. Scaffa. (Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy* (12. ed.), p. 302-321). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Crepeau, E. B., & Garren, K. R. (2011). I looked to her as a guide: the therapeutic relationship in hand therapy. *Disability & Rehabilitation*, 33(10), 872-881.
- Dickie, V. (2014). What is Occupation?. In B.A. Boyt Schell., G. Gillen., & M.E. Scaffa. (Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy* (12. ed.), (p. 2-8). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Eggeby, E., & Söderberg, J. (1999). *Kvantitativa metoder: för samhällsvetare och humanister*. Lund: Studentlitteratur.
- Ejlertsson, G. (2012). *Statistik för hälsovetenskaperna*. (2., uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Eklund, E., Svensson, E., & Häger-Ross, C. (2009). Hand function and Disability of the Arm, Shoulder and Hand in Charcot-Marie-Tooth disease. *Disability & Rehabilitation*, 31(23), 1955-1962.
- Ekstrand, E., Lexell, J., & Brogårdh, C. (2016). Test-retest reliability of the Shape/Texture Identification testTM in people with chronic stroke. *Clinical Rehabilitation*, 30(11), 1121-1127.
- Erlandsson, L. & Persson, D. (2014). *ValMo-modellen: ett redskap för aktivitetsbaserad arbetsterapi*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur.

- Ewing-Fess, E. (1968). The need for reliability and validity in hand assessment instruments. *The Journal of Hand Surgery*. American volume, 11 (5), 621-623.
- Galanakos, S-P., Zoubos, A-B., Ignatiadis, I., Papakostas, I., Gerostathopoulos, N-E., & Soucacos, P-N. (2010). Repair of complete nerve lacerations at the forearm: an outcome study using Rosén-Lundborg protocol. *Microsurgery*, 31(4), 253-62.
- Garren, K. R. (2014). A Woodworker's Hand Injury. In B.A. Boyt Schell, G. Gillen & M.E. Scaffa. (Eds.), *Willard & Spackman's occupational therapy* (12. ed.), (p.946-952). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.
- Helgesson, G. (2006). *Forskningsetik för medicinare och naturvetare*. (1. uppl.) Lund: Studentlitteratur
- Holme, I.M. & Solvang, B.K. (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. (2., uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Institute for Work & Health (IWH). (2016). *DASH, Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*. Hämtad 2017-04-19 från <http://www.dash.iwh.on.ca/about-dash>
- Kielhofner, G. (2012). Grundläggande begrepp för människans aktivitet. I G, Kielhofner (Red.), *Model Of Human Occupation- Teori och tillämpning*. (s. 15-25). Lund: Studentlitteratur.
- Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. (1. utg.) Stockholm: Natur & Kultur.
- Lundborg, G. & Rosén, B. (2004). Invited Personal View Article: The two-point discrimination test – time for a re-appraisal? *Journal of Hand Surgery*, (29), 418-422.
- Lundborg, G & Rosén, B. (2007). Hand function after nerve repair. *Acta Physiologica*, 189(2), 207-217.
- Lundborg, G. (2011). *Handen och hjärnan: från Lucys tumme till den tankestyrda robohanden*. Stockholm: Atlantis.
- Lundborg, G. & Björkman, A. (2015). *Handkirurgi*. (3., [rev.] uppl.) Lund: Studentlitteratur
- Moberg, E. (1958). Objective methods for determining the functional value of sensibility in the hand. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. British Volume, 40-B (3), 454-476.
- Pierce, D. (2014). Occupational Science a Powerful Disciplinary Knowledge Base for Occupational Therapy. In D, Pierce. (Eds.), *Occupational Science for Occupational Therapy*. (p.1-10). New Jersey: SLACK Incorporated.
- Rosén, B & Lundborg, G. (1998). A new tactile gnosis instrument in sensibility testing. *Journal of hand therapy*. 11 (4), 251-257.
- Rosén, B. (2000). Comparing the responsiveness over time of two tactile gnosis tests: two-point discrimination and the STI-test. *British Journal of Hand Therapy*. 5(4), 1369-9571.
- Rosén, B. (2003). Inter-tester reliability of a tactile gnosis test: the STI-test. *British Journal of*

Hand Therapy, 8(3), 98-101.

Rosén, B. & Jerosch-Herold, C. (2013). Rehabilitation after Nerve Surgery. In L-B. Dahlin (Eds.), *Current Treatment of Nerve Injuries and Disorders* (p.344-358). Zurich: Palme Publications

Runnquist, K., Cederlund, R. & Sollerman, C. (1992a). *Handens rehabilitering. Vol. 1, Undersökning, behandlingsprinciper, behandlingsmetoder*. Lund: Studentlitteratur.

Runnquist, K., Cederlund, R. & Sollerman, C. (1992b). *Handens rehabilitering. Vol. 2, Skador, sjukdomar*. Lund: Studentlitteratur.

Streiner, D.L., Norman, G.R., & Cairney, J. (2015). *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. (5. ed.) Oxford: Oxford University Press.

Svensk Handkirurgisk Förening. (2016). *HAKIR Handkirurgiskt kvalitetsregister- Nationell manual för mätning och av handfunktion efter nervreparation*. Stockholm: Grafisk form och tryck Åtta45 Tryckeri AB

Sveriges arbetsterapeuter. (2016). *Kompetensbeskrivningar för arbetsterapeuter*. Hämtad från <http://www.arbetsterapeuterna.se/Min-profession/Kompetensutveckling/Forbundets-forlag/Kompetensbeskrivningar-for-arbetsterapeuter/>

Taylor, M.C. (2007). *Evidence-based practice for occupational therapists*. (2. ed.) Oxford: Blackwell.

Thamar, J.H., Bovend'Eerd, R.E., Botell, D., & Wade, T. (2009). Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clinical Rehabilitation*, 23(4), 352-361.

Vordemvenne, T., Langer, M., Ochman, S., Raschke, M., & Schult, M. (2007). Long-term results after primary microsurgical repair of ulnar and median nerve injuries. A comparison of common score systems. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, (109), 263-271.

Wagner, W.E. (2017). *Using IBM SPSS statistics for research methods and social science statistics*. (Sixth edition.). Los Angeles: SAGE

Wilson, F.R. (1998). *The hand: how its use shapes the brain, language, and human culture*. (1st. ed). New York: Pantheon Books.

World Federation of Occupational Therapists (WFOT). (2010). *Statement on Occupational Therapy*. Hämtad från <http://www.wfot.org/Portals/0/PDF/STATEMENT%20ON%20OCCUPATIONAL%20THERAPY%20300811.pdf>

World Health Organization. (2008). *International classification of functioning, disability and health*. Geneva: World Health Organization.

World Medical Association. (1964). *WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects*. Hämtad från <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human->

subjects/

Bilaga 1(5) Informationsbrev klinikchef



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Institutionen för hälsovetenskaper

INFORMATIONSBREV TILL KLINIKCHEF, HANDKIRURGISKA KLINIKEN MALMÖ

Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis instrument: STI™2 – en metodstudie

Förfrågan om godkännande av genomförande av ovanstående studie.

Vid en skada i handen eller armen är det vanligt att även nerverna har blivit skadade, något som kan påverka känseln i fingrarna. För att kunna erbjuda bästa vård och rehabilitering efter sådan skada är det viktigt att det finns standardiserade instrument som på ett pålitligt sätt kan mäta i vilken utsträckning känseln är påverkad. STI™-testet är ett sådant instrument.

STI™-testet har nyligen kommit i en ny version och anledningen till denna studie är att vi vill undersöka om även denna nya version ger samma resultat som originalinstrumentet och därmed uppfyller de krav som ställs på ett standardiserat instrument.

Studien genomförs utifrån testning med instrumentet STI™, enligt manualens riktlinjer där vi först testar känsel med den ena versionen av instrumentet och sedan det andra. Totalt tar patientens medverkan cirka 30 minuter.

Studien utförs enligt Centrala etikprövningsnämndens riktlinjer avseende information, samtycke och konfidentialitet.

Studien ingår som ett examensarbete i Arbetsterapeutprogrammet.

Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller våra handledare.

Om Du ger Ditt godkännande ber vi Dig signera nedan.

Med vänliga hälsningar

Pär Linnertz
Studerande på
Lunds Universitet
par.linnertz.645@student.lu.se

Johanna Prieto Ek
Studerande på
Lunds Universitet
johanna.prieto_ek.189@student.lu.se

Lina Magnusson-handledare
Biträdande forskare Lunds
Lunds Universitet
lina.magnusson@med.lu.se

Birgitta Rosén - klinisk handledare
Lektor, leg. arbetsterapeut, docent
Inst. f. translationell medicin
birgitta.rosen@med.lu.se

Postadress: Institutionen för hälsovetenskaper, Box 157, 221 00 Lund. Besöksadress: Baravägen 3, Lund
Telefon: 046-222 00 00 vx. Telefax 046-222 18 08

Bilaga 2(5) Samtyckesblankett klinikchef



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Samtyckesblankett

Jag har tagit del av informationen om *Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis instrument: STI™2*
- en metodstudie

Härmed ger jag mitt samtycke till utförandet av ovan beskrivna studie.

Underskrift av klinikchef

Underskrift av studenter

Lund 170214

Ort, datum

Lund 170214

Ort, datum

Underskrift 

Underskrift 

Pär Linnertz
Studerande på
Lunds Universitet
par.linnertz.645@student.lu.se

Johanna Prieto Ek
Studerande på
Lunds Universitet
johanna.prieto_ek.189@student.lu.se

Lina Magnusson-handledare
Biträdande forskare Lunds
Lunds Universitet
lina.magnusson@med.lu.se

Birgitta Rosén - klinisk handledare
Lektor, leg. arbetsterapeut, docent
Inst. f. translationell medicin
birgitta.rosen@med.lu.se

Postadress: Institutionen för hälsovetenskaper, Box 157, 221 00 Lund. Besöksadress: Baravägen 3, Lund
Telefon: 046-222 00 00 vx. Telefax 046-222 18 08

Bilaga 3(5) Informationsbrev patient



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

INFORMATIONSBREV TILL STUDIEDELTAGARE

Validitetsprövning av ett nytt taktill gnosis instrument: STI™2 – en metodstudie

Du tillfrågas härmed om deltagande i ovanstående studie.

Vid en skada i handen eller armen är det vanligt att även nerverna har blivit skadade, något som kan påverka känseln i fingrarna. För att kunna erbjuda bästa vård och rehabilitering efter sådan skada är det viktigt att det finns standardiserade instrument som på ett pålitligt sätt kan mäta i vilken utsträckning känseln är påverkad. STI™-testet är ett sådant instrument, och din behandlare på Handkirurgiska kliniken Rehabavdelning har bedömt att det är lämpligt att undersöka Din känsel med detta instrument.

STI™-testet har nyligen kommit i en ny version och anledningen att vi ber Dig medverka i denna studie är för att vi vill undersöka om även denna nya version ger samma resultat som originalinstrumentet och därmed uppfyller de krav som ställs på ett standardiserat instrument.

Studien genomförs utifrån testning med instrumentet STI™, där vi först testar din känsel med den ena versionen av instrumentet och sedan det andra. Testet går ut på att med hjälp av känseln kunna identifiera ett antal former och texturer i olika storlekar. Totalt tar medverkan cirka 30 minuter.

Ditt deltagande är helt frivilligt och vill Du inte medverka behöver Du inte förklara varför. Du får även när som helst avbryta Din medverkan om så önskas och det kommer inte på något vis påverka din behandling på Handkirurgiska kliniken Rehabavdelning.

Dina resultat kommer att behandlas konfidentiellt, d.v.s. så att inte någon obehörig får tillgång till dem. Din medverkan sker anonymt i den bemärkelsen att endast vi som testar vet att just Du har deltagit och att det är Dina testresultat som analyserats.

Studien ingår som ett examensarbete i Arbetsterapeutprogrammet.
Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller våra handledare.

Om Du accepterar att delta ber vi Dig signera nedan.

Med vänliga hälsningar

Pär Linnertz
Studerande på
Lunds Universitet
par.linnertz.645@student.lu.se

Johanna Prieto Ek
Studerande på
Lunds Universitet
johanna.prieto.ek.189@student.lu.se

Lina Magnusson-handledare
Biträdande forskare Lunds
Lunds Universitet
lina.magnusson@med.lu.se

Birgitta Rosén - klinisk handledare
Lektor, leg. arbetsterapeut, docent
Inst. f. translationell medicin
birgitta.rosen@med.lu.se

Postadress: Institutionen för hälsovetenskaper, Box 157, 221 00 Lund. Besöksadress: Baravägen 3, Lund
Telefon: 046-222 00 00 vx. Telefax 046-222 18 08

Bilaga 4(5) Informationsbrev frisk grupp



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

INFORMATIONSBREV TILL STUDIEDELTAGARE

Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis instrument: STI™2 – en metodstudie

Du tillfrågas härmed om deltagande i ovanstående studie.

Vid en skada i handen eller armen är det vanligt att även nerverna har blivit skadade, något som kan påverka känseln i fingrarna. För att kunna erbjuda bästa vård och rehabilitering efter sådan skada är det viktigt att det finns standardiserade instrument som på ett pålitligt sätt kan mäta i vilken utsträckning känseln är påverkad. STI™-testet är ett sådant instrument.

STI™-testet har nyligen kommit i en ny version och anledningen att vi ber Dig medverka i denna studie är för att vi vill undersöka om även denna nya version ger samma resultat som originalinstrumentet och därmed uppfyller de krav som ställs på ett standardiserat instrument.

Studien genomförs utifrån testning med instrumentet STI™, där vi först testar din känsel med den ena versionen av instrumentet och sedan det andra. Testet går ut på att med hjälp av känseln kunna identifiera ett antal former och texturer i olika storlekar. Totalt tar medverkan cirka 30 minuter.

Ditt deltagande är helt frivilligt och vill Du inte medverka behöver Du inte förklara varför. Du får även när som helst avbryta Din medverkan om så önskas.

Dina resultat kommer att behandlas konfidentiellt, d.v.s. så att inte någon obehörig får tillgång till dem. Din medverkan sker anonymt i den bemärkelsen att endast vi som testar vet att just Du har deltagit och att det är Dina testresultat som analyserats.

Studien ingår som ett examensarbete i Arbetsterapeutprogrammet.
Om Du har några frågor eller vill veta mer, kontakta gärna oss eller våra handledare.

Om Du accepterar att delta ber vi Dig signera nedan.

Med vänliga hälsningar

Pär Linnertz
Studerande på
Lunds Universitet
par.linnertz.645@student.lu.se

Johanna Prieto Ek
Studerande på
Lunds Universitet
johanna.prieto_ek.189@student.lu.se

Lina Magnusson-handledare
Biträdande forskare Lunds
Lunds Universitet
lina.magnusson@med.lu.se

Birgitta Rosén - klinisk handledare
Lektor, leg. arbetsterapeut, docent
Inst. f. translationell medicin
birgitta.rosen@med.lu.se

Postadress: Institutionen för hälsovetenskaper, Box 157, 221 00 Lund. Besöksadress: Baravägen 3, Lund
Telefon: 046-222 00 00 vx. Telefax 046-222 18 08

Bilaga 5(5) Samtyckesblankett



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Samtyckesblankett

Jag har tagit del av informationen om *Validitetsprövning av ett nytt taktil gnosis instrument: STI™2*
- en metodstudie

Jag har också tagit del av informationen att deltagandet är frivilligt och att jag kan avbryta när som helst utan att behöva ange orsak.

Härmed ger jag mitt samtycke till att delta i studien.

Underskrift av studiedeltagare

Underskrift av student

Ort, datum

Ort, datum

Underskrift

Underskrift

Pär Linnertz
Studerande på
Lunds Universitet
par.linnertz.645@student.lu.se

Johanna Prieto Ek
Studerande på
Lunds Universitet
johanna.prieto_ek.189@student.lu.se

Lina Magnusson-handledare
Biträdande forskare Lunds
Lunds Universitet
lina.magnusson@med.lu.se

Birgitta Rosén - klinisk handledare
Lektor, leg. arbetsterapeut, docent
Inst. f. translationell medicin
birgitta.rosen@med.lu.se

Postadress: Institutionen för hälsovetenskaper, Box 157, 221 00 Lund. Besöksadress: Baravägen 3, Lund
Telefon: 046-222 00 00 vx. Telefax 046-222 18 08

