



**Karolinska  
Institutet**

**Institutionen för klinisk vetenskap,  
intervention och teknik,  
CLINTEC Enheten för logopedi  
Logopedprogrammet  
Examensarbete i logopedi**

---

## **Validering av The Standardized Swallowing Assessment – Svenska (SSA-S) i screening av dysfagi vid akut stroke**

Cristina Alvarez  
Debra Lai

Examensarbete i logopedi,  
30 högskolepoäng  
Vårterminen 2014

Handledare  
Sanna Jansson  
Per Östberg

# **Validering av The Standardized Swallowing Assessment – Svenska (SSA-S) i screening av dysfagi vid akut stroke**

Cristina Alvarez  
Debra Lai

*Sammanfattning.* Dysfagi är vanligt förekommande hos akutstrokepatienter. Ett screeningtest med god prediktiv träffsäkerhet kan effektivisera identifieringen av dysfagi. Syftet med denna studie var att validera screeningstestet The Standardized Swallowing Assessment - Svenska (SSA-S). Totalt deltog 22 akutstrokepatienter. Utfallen från SSA-S, utförd av sjuksköterskor, jämfördes med resultaten från den kliniska sväljundersökningen, utförd av studieledarna. Resultaten (sensitivitet, 86 %; specificitet, 93 %; positivt prediktivt värde, 86 %; negativt prediktivt värde, 93 %) visade att SSA-S har god träffsäkerhet. Testning med hela SSA-S överensstämde bättre ( $k = 0,79$ ) med den kliniska sväljundersökningen än testning med enbart del 2 ( $k = 0,67$ ) eller del 3 ( $k = 0,77$ ). Vidare fann studien att del 2 kan kortas ned utan att försämra SSA-S träffsäkerhet. Vidare forskning behövs för att med säkerhet fastställa om del 2 kan förkortas. Slutsatsen är att SSA-S är ett träffsäkert instrument för screening av dysfagi hos strokepatienter i akutskedet.

# **Validation of The Standardized Swallowing Assessment – Svenska (SSA-S) for screening of dysphagia in acute stroke**

Cristina Alvarez  
Debra Lai

*Abstract.* Dysphagia is common in acute stroke patients. A screening tool with high predictive validity can improve the identification of dysphagia. The aim of this study was to validate the Swedish version of The Standardized Swallowing Assessment (SSA-S). 22 patients with acute stroke participated in the study. The results of SSA-S were compared with the clinical swallowing assessments. The results (sensitivity, 86%; specificity, 93%; positive predictive value, 86%; negative predictive value, 93%) indicated good validity for SSA-S. Testing with the complete SSA-S ( $k = 0.79$ ) demonstrates a higher agreement with clinical swallowing assessment than testing with only part 2 ( $k = 0.67$ ) or part 3 ( $k = 0.7$ ). The study found that part 2 could be shortened without decreasing the validity. Further research is needed to determine this matter. In conclusion, this study shows that SSA-S is a tool with good validity for screening dysphagia in individuals with acute stroke.

I västvärlden är stroke den tredje största dödsorsaken och den ledande orsaken till funktionsnedsättning hos vuxna (Murray & Lopez, 1997). I Sverige drabbas omkring 30 000 personer av stroke varje år (Socialstyrelsen, 2011a). Upp till tre fjärdedelar av akutstrokepatienter får dysfagi (Martino et al., 2005). Ungefär hälften av dessa är omedvetna om sina sväljsvårigheter (Parker et al., 2004).

Dysfagi (sväljsvårigheter) innebär en eller flera störningar av sväljprocessen. Störningarna kan uppstå till följd av neurologiska eller strukturella orsaker. I de neurologiska orsakerna ingår exempelvis stroke och Parkinsons sjukdom och till de strukturella hör trauma och komplikationer av kirurgi (Cichero & Murdoch, 2006, s. 114).

Den normala sväljprocessen delas in i oral förberedande, oral, faryngeal och esofageal sväljfas. Den orala förberedande fasen innebär processen att bolus bearbetas med hjälp av viljemässig aktivitet i käke, läppar, kinder, tunga och gomsegel. Under den orala sväljfasen transporteras bolus, med hjälp av en aktiv tungrörelse bakåt i munnen för att initiera sväljning. I denna fas är salivproduktionen nödvändig för att fukta slemhinnorna och underlätta transporten av bolus. Den faryngeala sväljfasen är en icke-viljemässig aktivitet som transporterar bolus från svalget till matstrupen. Fasen börjar när sväljreflexen utlöses. I samband med sväljreflexen, höjs struphuvudet för att skydda luftvägarna och öppna matstrupsöppningen. Under denna fas sker ett andningsuppehåll, så kallad andningsapné. Detta fenomen styrs av reflexer på hjärnstamsnivå och är nödvändigt för en säker sväljning. Sväljningen föregås och efterföljs normalt av en utandning. Sväljprocessen avslutas i den esofageala sväljfasen då bolus förs vidare genom matstrupen till magsäcken (Ekberg, 2012, ss. 55-59; Murry & Carrau, 2006, ss. 22-25, Svensson, 2010, ss. 12, 20-25).

I det akuta stadiet av stroke finns olika neurologiska nedsättningar som påverkar den normala sväljfunktionen, exempelvis koordinationsstörning, känselnedsättning och förlamning. Dessa nedsättningar kan påverka en eller flera faser av den normala sväljprocessen. Nedsättningens lokalisering avgör typen av dysfagi. Avvikande sväljfunktion i munhålan eller i svalget klassificeras som oral dysfagi respektive faryngeal dysfagi. När båda dessa dysfagityper inträffar samtidigt används beteckningen orofaryngeal dysfagi. Svårigheter som uppstår i matstrupen betecknas som esofageal dysfagi (Svensson, 2010, ss. 25, 32).

Det finns flera kliniska fynd som anses predicera dysfagi och/eller aspiration (felsväljning av mat och dryck). Dessa är: avsaknad av viljemässig hosta, onormal kväljreflex, dysfoni, dysartri, förändrad röstkvalitet och hostreaktion efter sväljning (Daniels et al., 1998). Andra studier har dock inte hittat ett signifikant förhållande mellan avvikande viljemässig hosta eller avsaknad av kväljreflex och aspiration (Leder, 1997; Linden, Kuhlemeier & Patterson, 1993). Däremot har andra studier funnit att hosta och förändrad röstkvalitet efter sväljning är viktiga prediktorer för aspiration (Logemann, Veis & Colangelo, 1999; McCullough, Wertz & Rosenbek, 2001). Andra kliniska fynd som utformar en viktig del i sväljprocessen är otillräcklig larynxhöjning som indikerar ett osäkert luftvägsskydd (aspirationsrisk), harkling och multipla sväljningar som kan vara ett tecken på oförmåga att rensa svalget (Logemann et al., 1999). Nedsatt känsel eller rörlighet i mun- och halsregionen som påverkar oral kontroll och svårigheter att initiera sväljning är ytterligare några kliniska fynd som predicerar dysfagi (Svensson, 2010, s 54). Ett annat viktigt fynd är tyst aspiration. Det innebär att ingen spontan host- eller harklingsreaktion

uppkommer när mat eller dryck aspireras. Förekomsten av tyst aspiration hos akutstrokepatienter varierar mellan 2-25 %. Tyst aspiration är associerad med ökad mortalitet och morbiditet (Ramsey, Smithard & Kalra, 2005).

Utredning och diagnostisering av dysfagi utförs av logoped genom olika sväljundersökningar. Undersökningarna kan delas upp i icke-instrumentella och instrumentella sväljundersökningar. Bland de icke-instrumentella undersökningsmetoderna är klinisk sväljundersökning den vanligaste metoden som används för diagnostisering av dysfagi (Ramsey, Smithard & Kalra, 2003). I undersökningen ingår vanligtvis anamnes, munhålestatus, oralmotorisk undersökning och sväljtest. Undersökningen inleds, om möjligt, med en utförlig anamnes. Målet med anamnesen är att ta reda på patientens sjukdomshistoria, sjukdomsinsikt, besvärens lokalisation och symtom. Anamnesen ger även relevant information för utredningens och undersökningens fortsatta upplägg. Sväljundersökningen fortsätter med bedömning av munhålestatus med avseende på fuktighet, tandstatus och utseende. För att underlätta undersökningen används spatel och lampa (Cichero & Murdoch, 2006, ss. 149-165; Svensson, 2010, s. 46). Larynxspegel kan användas i syfte att bedöma fuktighet i munhåla genom att dra den längs insidan av kinderna (Andersson, Hallberg & Renvert, 2002). En oralmotorisk bedömning utförs med avsikt att undersöka kranialnervsfunktionerna i trigeminus, facialis, glossofaryngeus, vagus och hypoglossus som aktiverar käke, mimisk muskulatur, läppar, tunga, mjuka gommen och svalgväggarna (Cichero & Murdoch, 2006, ss. 157-161; Svensson, 2010, ss. 16, 39-50). Ett sväljtest krävs för att med säkerhet fastställa sväljfunktionen. Ett vanligt sväljtest i logopedisk praxis är att patienten får inta dryck av olika konsistenser i varierande mängd samt smakportioner av fast föda för att bedöma svälj- och tuggförmågan (Svensson, 2010, s. 55).

Det finns flera instrumentella undersökningsmetoder som används som ett komplement till den logopediska kliniska sväljundersökningen, exempelvis pulsoximetri och cervikal auskultation (CA). Pulsoximetri registrerar blodets syrgashalt vilken normalt bör ligga mellan 95-100 %. Om syrgashalten sjunker under 90 % tyder det på en potentiell störning i andningsfrekvensen vilket kan vara ett tecken på aspiration (Cichero & Murdoch, 2006, s. 182). En nackdel med pulsoximetri är att resultaten bör tolkas med försiktighet då bl.a. patienter med lungsjukdom riskerar att få falska negativa resultat (Bakheit, 2014). CA innebär att man med hjälp av ett stetoskop lyssnar efter sväljljud och andningskoordination som uppstår vid sväljning. Stetoskopet placeras lateralt om luftstrupen ovanför ringbrosket för att bäst identifiera sväljljuden (Takahashi, Groher & Michi, 1994). En nackdel med CA är att sväljljuden som plockas upp av stetoskopet kan förvrängas (Hamlet et al., 1994). CA är en ekonomisk och icke-invasiv metod. Den anses även kunna identifiera patienter med hög risk att drabbas av aspiration samt penetration (felsväljning över stämbandsplanet) och fungerar bäst som ett komplement till klinisk sväljundersökning (Bergström, Svensson & Hartelius (under tryckning); Ferrucci, Mangilli, Sassi, Limongi & Andrade, 2013).

Bland de instrumentella sväljbedömningsmetoderna finns videofluoroskopi (VFS) och fiberendoskopisk undersökning av sväljningen (FUS). VFS ger rörliga bilder av hela sväljprocessen. Med hjälp av kontrastmedel observeras bl.a. trögutlöst sväljning, penetration, tyst aspiration och aspiration. Utsättning för strålning och kontrastmedel är några nackdelar med VFS (Singh & Hamdy, 2006). Undersökningen kan även vara svår att utföra på patienter med rörelsehinder (Perry, 2001a). FUS ger en bild av

hypofarynx och larynx i realtid. Bedömningen kan göras bedside och patienten kan testas utan kontrastmedel. Nackdelen med FUS är avsaknaden av information från den orala sväljfasen (Ramsey et al., 2003; Singh & Hamdy, 2006). Båda dessa instrumentella bedömningsmetoder kan ge obehag och skapa oro hos patienten.

Endast efter en noggrann undersökning och bedömning av patientens sväljförmåga med kliniska metoder, instrumentella metoder eller en kombination av dessa är det möjligt att tillskriva patienten en dysfagidiagnos.

För en strokepatient kan dysfagi ge upphov till allvarliga komplikationer. Det är inte ovanligt att dessa patienter drabbas av undernäring och trötthet vilket kan ha en negativ inverkan på återhämtningen (Bouziana & Tziomalos, 2011; Davalos et al., 1996). En allvarlig komplikation som kan inträffa till följd av dysfagi är aspiration som kan leda till den livshotande följden, pneumoni (Denk-Linnert, 2012, ss. 71-73; Martino et al., 2005). Pneumoni efter stroke är associerad med längre sjukhusvistelser (Aslanyan et al., 2004; Finlayson et al., 2011) och kan leda till en trefaldigt ökad risk för död inom de första 30 dagarna (Katzan, Cebul, Husak, Dawson & Baker, 2003). Aspiration kan även orsaka luftvägsstopp (Logemann, 1998, s. 5).

Screening av sväljförmågan hos akutstrokepatienter är ett enkelt sätt att upptäcka dysfagi och en god förutsättning för tidig behandling av dysfagi. Genom att använda ett screeninginstrument med god predicerande träffsäkerhet kan man effektivt bedöma vilka patienter som bör remitteras vidare till logoped för en noggrann utredning av sväljförmågan (Luker, Wall, Bernhardt, Edwards & Grimmer-Somers, 2010). Det rekommenderas som högsta prioritet av Socialstyrelsens nationella riktlinjer för strokesjukvård att alla akutstrokepatienter vid ankomst screenas med ett vattensväljtest före intag av mat eller dryck (Socialstyrelsen, 2011b). Mot bakgrund av rekommendationerna identifierades sjuksköterskor ha de bästa förutsättningarna att utföra en första screening av sväljförmågan hos akutstrokepatienter. De anses vara mest lämpade att sväljscreena då de har direkt kontakt med patienten och arbetar på avdelningen dygnet runt (Karlsson, 2011; Runions, Rodrigue & White, 2004).

Rutinen att sväljscreena patienter vid ankomst ser olika ut runtom i landet. I en nationell utvärdering av Socialstyrelsen (2011b) noterades en ökning i andelen genomförda vattensväljtester på nyinskrivna strokepatienter från 69 % år 2007 till 78 % år 2009. Optimalt vore att screena alla strokepatienter med ett formellt test. En sådan rutin skulle innebära en signifikant minskning av pneumoni under sjukhusvistelsen (Hinchey et al., 2005). Formella screeningstest har en positiv inverkan på rutinerna på vårdavdelningar. Sjuksköterskor känner sig säkrare i sin bedömning av sväljförmågan och remitterar patienter med misstänkt dysfagi fortare till logoped, vilket i sin tur innebär en tidig intervention och därmed minskar eventuella komplikationer till följd av dysfagi (Tanton, 2010).

Westergren (2006) genomförde en systematisk översikt av 234 publicerade artiklar där screeningsmetoder (icke-instrumentella och icke-invasiva) av sväljförmågan bland strokepatienter utvärderades. The Standardized Swallowing Assessment (SSA) bedömdes vara det bästa instrumentet för denna typ av screening. SSA hade stark evidens (grad A) i identifieringen av dysfagi och rekommenderades för sväljscreening av strokepatienter.

SSA är ett formellt screeninginstrument som är framtaget av Perry (2001a). Enligt Perry är SSA baserat på ett tidigare screeningstest av Ellul et al (1993; 1996; 1997). Testet är specifikt utvecklat för att användas av sjuksköterskor som en första

screening av sväljförmågan hos akutstrokepatienter.

SSA har validerats i en tvådelad studie (Perry, 2001ab). I valideringen av instrumentet har utfallen av SSA jämförts med utfallen från referensmetoden som i detta fall var klinisk sväljundersökning. Att jämföra ett screeninginstruments utfall med en referensmetod är ett optimalt sätt att validera (Greenhalgh, 1997).

I Perrys studier (2001ab) genomfördes undersökningarna inom 24 h då författaren dels ansåg att en snabbare screening gav signifikanta fördelar för patienten och dels för att en stor del av sväljsvårigheterna avtar inom en kort period. Det uppskattas att 51 % av sväljsvårigheterna avtar inom en vecka och 27 % efter en vecka (Smithard et al., 1997). Ungefär 86 % av patienterna återfår normal sväljfunktion inom 14 dagar (Gordon, Hewer & Wade, 1987).

I valideringen fann Perry (2001ab) goda resultat på följande statistiska mått: sensitivitet (0,94), specificitet (0,75), positivt prediktivt värde, PPV (0,84) och negativt prediktivt värde, NPV (0,89). Sensitivitet och specificitet är viktiga mått för att beräkna ett tests träffsäkerhet (Altman & Bland, 1994a). Sensitivitet innebär andelen patienter med sjukdomen som får ett positivt testresultat och specificitet innebär andelen patienter utan sjukdomen som får ett negativt testresultat. PPV och NPV används för att uppskatta sannolikheten för sjukdomen hos en enskild patient (Altman & Bland, 1994b). PPV innebär andelen patienter med ett positivt testresultat som i verkligheten har sjukdomen och NPV innebär andelen patienter med ett negativt testresultat som i verkligheten inte har sjukdomen. Sensitivitet, specificitet, PPV och NPV är inte beroende av varandra och kan därför skilja sig åt beroende på bl.a. prevalensen och antal deltagare (Akobeng, 2007; Parikh, Mathai, Parikh, Sekhar & Thomas, 2008).

Det råder ingen konsensus om vilket instrument som bör användas som screening av sväljförmågan hos akutstrokepatienter. Olika informella översättningar av SSA används på olika sätt runtom i Sverige. En formell svensk översättning av SSA till SSA-S (The Standardized Swallowing Assessment – Svenska) har gjorts av Karlsson (2011) och kommer att användas i föreliggande studie.

Syftet med detta examensarbete är att validera SSA-S genom att jämföra screeninginstrumentet med klinisk sväljundersökning som oberoende kriterium på dysfagi.

Följande frågeställningar har formulerats:

- Har SSA-S en god träffsäkerhet i identifiering av dysfagi hos akutstrokepatienter?
- Vilket deltest respektive vilka frågor bidrar mest till testets träffsäkerhet?

## Metod

### *Deltagare*

Föreliggande studie genomfördes på akutstrokeavdelningen R73, medicinkliniken på Danderyds sjukhus där samtliga patienter rekryterades.

Inklusionskriterierna var strokediagnos, vård på aktuell akutstrokeavdelning, uppgifter om intakt sväljförmåga innan insjuknandet (enligt journalanteckningar, patienten själv, anhöriga eller sjukvårdspersonal) samt testning med SSA-S och klinisk sväljundersökning inom 24 h efter inskrivning. Samtliga patienter som skrevs in på avdelningen blev tillfrågade om att delta i studien.

I studien genomgick totalt 38 patienter screening med SSA-S och klinisk sväljundersökning. 16 patienter exkluderades från analyserna i efterhand då det visade sig att de inte uppfyllde inklusionskriterier gällande strokediagnos och intakt sväljförmåga innan aktuell insjuknande. I tabell 1 presenteras information om samtliga deltagare.

Tabell 1

*Bakgrundsdata om patienterna som deltog i studien. Hjärnskadans lokalisation har beskrivits där informationen varit tillgänglig (n = 22).*

---

<b>Kön n (%)</b>	
Kvinnor	9 (41)
Män	13 (59)
<b>Ålder i år</b>	
Medel (SD)	74,5 (12,5)
Åldersspann	44–91
<b>Strokediagnos n (%)</b>	
<i>Infarkt</i>	18 (82)
Vänstersidig hjärnpåverkan	7 (39)
Högersidig hjärnpåverkan	10 (55)
Ospecificerad	1 (5)
<i>Blödning</i>	4 (18)
Vänstersidig hjärnpåverkan	2 (50)
Högersidig hjärnpåverkan	1 (25)
Ospecificerad	1 (25)

---

### *Material*

I studien användes en tresidig blankett för screening av sväljförmågan. Första sidan framtogs specifikt för denna studie och innehöll information om patient, när screeningen genomfördes, vilken sjuksköterska som utförde screeningen och även

skriftlig information om hur SSA-S ska användas. Resterande två sidor bestod av screeninginstrument SSA-S (Karlsson, 2011), se bilaga A.

SSA-S är ett test uppbyggt i tre delar. Del 1 innehåller två kontrollfrågor som bedömer patientens allmäntillstånd och förmåga att sitta upprätt. Klarar patienten inte av någon av dessa frågor rekommenderas omvärdering med 24 h mellanrum. Del 2 består av fem frågor som bedömer patientens oralmotoriska förmåga, andning och röstkvalitet. Faller patienten ut på någon av dessa frågor avslutas screeningen och remiss till logoped rekommenderas. Uppvisar patienten inga svårigheter fortsätter screeningen till testets tredje del. Del 3 innehåller fyra steg. I de första tre stegen får patienten svälja en tesked vatten (ca 5 ml) och i det sista steget får patienten dricka ett halvt glas vatten (ca 1 dl). Efter varje steg observeras tecken på svårigheter att svälja, som t.ex. hosta, andfåddhet och påverkad röstkvalitet. Om sådana tecken upptäcks efter något steg, avslutas screeningen och remiss till logoped rekommenderas.

Ett särskilt sväljprotokoll utformat av studieledarna användes till den kliniska sväljundersökningen. Resultatet av sväljundersökningen användes som grund för dysfagidiagnos. Som ett komplement till den kliniska sväljundersökningen användes CA.

Protokollet är uppbyggt i tre delar. Del 1 består av anamnes där information angående sjukdomshistoria, sjukdomsinsikt, besvärens lokalisation och symtom diskuteras med patienten. Del 2 innefattar undersökning av munstatus och oralmotorik. Undersökningen görs med hjälp av larynxspegel, spatel och pennlampa. I de fallen då munvård utförs används lämplig utrustning. Munstatus bedöms genom att kontrollera tandstatus, beläggning på tungan, slem och fuktighet i munnen. I den oralmotoriska undersökningen observeras funktion i kranialnerverna trigeminus, facialis, glossofaryngeus, vagus och hypoglossus. Varje funktion undersöks genom att patienten får gapa (trigeminus), le, truta, blåsa upp kinderna, växla mellan le och truta (facialis), höja mjuka gommen (glossofaryngeus, vagus), hosta, harkla (vagus), räcka ut tungan, pendla med tungan, slicka runt munnen och trycka ut tungan mot kinden (hypoglossus). Del 3 är ett batteri av sväljtest där följande parametrar observeras: hosta och harkling (före och efter sväljning), oral kontroll, multipla sväljningar, röstkvalitet (innan och efter sväljning), larynxhöjning, spill ur munnen, tröginitierad sväljning, misstanke om tyst aspiration (t.ex. tårar), oral retention, oral transport, duration av sväljapné, andningspåverkan, misstanke om tyst aspiration, andningsfrekvens (före och efter sväljning), andningsfas (före och efter sväljning), tydlighet i sväljning och tid innan åter i viloadning. Parametrarna kontrolleras för följande konsistenser: kräm, trögflytande (filmjök), lätt trögflytande (slät fruktsoppa) och tunnflytande (vatten) samt lättuggad föda (banan). Protokollet innehåller även utrymme för dokumentering av patient- och undersökningsinformation såsom diagnos, tid för utförandet och patientens namn.

### *Utbildning av sjuksköterskor i screening med SSA-S*

12 sjuksköterskor medverkade som SSA-S-bedömare (tabell 2). Samtliga sjuksköterskor deltog i en 70 minuters lång metodutbildning som bestod av föreläsning och workshop. Utbildningen hölls av studieledarna. Syftet med utbildningen var att säkerställa att samtliga sjuksköterskor utförde SSA-S adekvat och på samma sätt. Temat för föreläsningen var utformning och användning av SSA-S, sväljningens anatomi och fysiologi samt identifiering och behandling av dysfagi.



Workshopen bestod av praktiska övningar i utförandet av SSA-S. I slutet av utbildningen fanns möjlighet att ställa frågor till studieledarna och ordinarie logoped på avdelningen.

Urvalet av sjuksköterskorna skedde slumpmässigt genom att välja ut de som jobbade dagpass när de två utbildningstillfällena ägde rum. En sjuksköterska som deltog i utbildningen jobbade inte under datainsamlingsperioden och medverkade därför inte som bedömare.

Tabell 2

*Information om deltagande sjuksköterskor (n = 12).*

<b>Antal år som sjuksköterska</b>	
Medel	10,4
Min – max	2 mån – 25 år
<b>Antal år som sjuksköterska inom strokesjukvård</b>	
Medel	5,5
Min – max	2 mån – 5,5 år

### *Procedur*

Datainsamlingen pågick under veckorna 8–12, 2014 på akutstrokeavdelningen R73, medicinkliniken på Danderyds sjukhus.

Studieledarna fick träning i klinisk sväljundersökning innan datainsamlingsperioden. Träningen pågick under fyra dagar och bestod av auskultationer och praktiskt övande med ordinarie logopeder på akutstrokeavdelningen. Studieledarna fick även en 90 minuters lång utbildning i form av föreläsning och praktiskt övande i användning av stetoskop för CA. Vidare genomfördes även enstaka auskultationer under datainsamlingsperioden. Syftet med träningen var att säkerställa kvaliteten på studieledarnas sväljundersökning.

Varje patient med misstänkt eller bekräftad strokediagnos fick efter inskrivning på akutstrokeavdelningen muntlig och skriftlig information om studien av sjuksköterska eller studieledarna. Efter påskrivet samtycke undersöktes varje deltagare med 1) SSA-S utförd av en sjuksköterska som deltagit i utbildningen och 2) en klinisk sväljundersökning enligt studiespecifikt protokoll utförd av studieledarna. Screeningarna och undersökningarna skedde i alternerande ordning inom 24 h efter inskrivning. Detta för att undvika att ordningen på något sätt skulle kunna påverka utfallen från undersökningarna. Vid samtliga kliniska sväljundersökningar var båda studieledarna alltid närvarande för en säkrare bedömning. Studieledarna turades om att utföra den kliniska sväljundersökningen.

För studiens syfte användes inte standardförfarandet att avsluta screeningen i del 2 på SSA-S-blanketten. Screeningen avbröts således endast om patienten föll ut på någon av kontrollfrågorna i del 1 eller om något tecken på sväljsvårigheter observerades under del 3. Om screeningen avbröts under kontrollfrågorna testade sjuksköterskorna igen efter ett par timmar. Vid testning med SSA-S gavs först endast muntliga instruktioner som t.ex. ”Kan du slicka på över- och underläpp?”, vid behov

gavs visuell hjälp eller uppdelning av frågan som t.ex. ”Kan du först slicka på överläppen?”.

Vid den kliniska sväljundersökningen bedömdes munstatus och oralmotorik först. Undersökningen fortsatte med sväljtestning oberoende av patientens oralmotoriska förmåga. Samtliga konsistenser gavs teskedsvis. Trögflytande, lätt trögflytande och tunnflytande gavs även klunkvis. I de fallen då patienten inte uppvisade tecken på dysfagi vid samtliga konsistenser testades det vidare med lättuggad föda. Patienterna uppmanades att själva tillföra dessa konsistenser oralt för att efterlikna en så naturlig måltidssituation som möjligt. När detta inte var möjligt fick patienterna assistans. Om patienten uppvisade tecken på dysfagi avbröts undersökningen. Undersökningen avslutades med anamnes för att undvika information som på något sätt kunde föregripa screeningstestets utfall. Kompletterande anamnestiska uppgifter hämtades från patientens journal i efterhand. Sjuksköterskorna ombads att inte avslöja utfallen i SSA-S eller ge information om patientens sväljförmåga innan en klinisk sväljundersökning hade utförts. Även detta i syfte att få en objektiv bedömning och inte påverka studieledarnas undersökning.

Screening med SSA-S genomfördes på ca 5–15 min och den kliniska sväljundersökningen på ca 20–45 min. De stora skillnaderna inom tiderna berodde på faktorer som t.ex. patientens förmåga att mobiliseras, kognitionspåverkan, medverkan och fysiologiska begränsningar. Tidskillnaden mellan utförd SSA-S screening och klinisk sväljundersökning varierade mellan 15 min – 21 h med ett medelvärde på 6,5 h.

Under screeningarna med SSA-S närvarade vid enstaka tillfällen, förutom patient och sjuksköterska, även studieledarna för att säkerställa sjuksköterskornas utförande av SSA-S. Studieledarna var närvarande endast när screeningen gjordes efter den kliniska sväljundersökningen. Detta för att inte påverka bedömningen av samma patient. För att säkerställa studieledarnas utförande i de kliniska sväljundersökningarna närvarade ordinarie logoped nästan alltid. Ibland var även anhörig eller annan vårdpersonal närvarande vid testerna.

All testning utfördes på avdelningen. Patienterna uppmanades att i största möjliga mån sitta upprätt på sängkanten med stöd av golv eller pall under fötterna. Patienter i behov av ryggstöd fick sitta i stol eller fick stöd av ena studieledaren eller logoped. I de fall då det inte var möjligt för patienten att sätta sig upp fick denne/denna sitta upprätt i 90 graders vinkel i sängen.

### *Statistisk analys*

All data beräknades i analysprogrammet IBM SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences) version 22. Cohen's kappabär beräknades för överensstämmelse mellan den kliniska sväljundersökningen och SSA-S. Sensitivitet, specificitet, PPV och NPV beräknades med följande formler: sensitivitet =  $VP / (VP + FN)$ , specificitet =  $VN / (FP + VN)$ , NPV =  $VN / (FN + VN)$  och PPV =  $VP / (VP + FP)$  (Lalkhen & McCluskey, 2008). Konfidensintervall (CI) beräknades för sensitivitet, specificitet, PPV och NPV med 95 % konfidensgrad. Någon vedertagen uppgift om vad som är ett gott kappavärde finns inte (Altman, 1991, ss. 403-404). I denna studie användes rekommendationer från Landis och Koch (1977) för tolkning av kappavärden. Riktlinjerna för tolkning av kappakoefficienten är följande: 0,81 - 1,00 indikerar

”mycket god överensstämmelse”, 0,61 – 0,80 ”god överensstämmelse”, 0,41 – 0,60 ”måttlig överensstämmelse”, 0,21 – 0,40 ”viss överensstämmelse” och 0,0 – 0,20 ”liten överensstämmelse”.

### *Etiska överväganden*

Skriftligt tillstånd har erhållits från medicinklinikens verksamhetschef för genomförandet av studien vid akutstrokeavdelningen R73, medicinkliniken på Danderyds sjukhus. Regionala etikprövningsnämnden i Stockholm beslutade att studien utgjorde metodutveckling och därför inte föll inom etikprövningslagen (diarienummer: 2013/2270-31/4).

Skriftlig och muntlig information om studiens syfte och upplägg gavs till både patient och anhörig. För deltagande i studien krävdes ett skriftligt samtycke från patienten själv eller anhörig i de fall då patienten var oförmögen att fysiskt skriva under. Påskrivet samtycke dokumenterades i patientens journalanteckningar. Patienten bedömdes inte fara illa på något sätt genom deltagande i studien. Vidare informerades rätten om att när som helst avsluta sitt deltagande i studien utan att ange något skäl. Personliga uppgifter som samlades in användes endast i forskningssyfte och aidentifierades omgående. All pappersdokumentation på deltagarna makulerades efter studiens avslut.

## Resultat

Utfallet av SSA-S jämfört med klinisk sväljundersökning presenteras i tabell 3. Värdena för specificitet och NPV, 93 % (95 % CI: 0,66-1) var högre än för sensitivitet och PPV, 86 % (95 % CI: 0,44–0,99).

Tabell 3

*Sensitivitet, specificitet, PPV och NPV för SSA-S (n=22).*

		Klinisk sväljningsbedömning		
		Positivt utfall (dysfagi)	Negativt utfall (ej dysfagi)	
<u>SSA-S</u>	Positivt utfall	VP = 6	FP = 1	PPV = 86 %
	Negativt utfall	FN = 1	VN = 14	NPV = 93 %
		Sensitivitet = 86 %	Specificitet = 93 %	

\*VP, verkliga positiva; FP, falska positiva; FN, falska negativa; VN, verkliga negativa; PPV, positivt prediktivt värde; NPV, negativt prediktivt värde.

I tabell 4 presenteras kappvärden och procentuell överensstämmelse för hela SSA-S och testets olika delar samt frågor jämfört med klinisk sväljundersökning. Hela SSA-S i jämförelse med den kliniska sväljundersökningen uppvisade högst kappavärde ( $k = 0,79$ ) och låg inom intervallet för god överensstämmelse. Del 2 och del 3 hade var för sig god överensstämmelse med den kliniska sväljundersökningen ( $k = 0,77$  respektive  $k = 0,67$ ). De två frågorna i del 2 som gav högst kappavärde var fråga 4: "Kan patienten upprätthålla viss salivkontroll?" ( $k = 0,50$ ) och fråga 5: "Kan patienten slicka på över- och underläpp" ( $k = 0,64$ ). Fråga 6: "Kan patienten andas fritt?" hade lägst kappavärde ( $k = 0,09$ ). Analys med enbart fråga 4, 5 och del 3 uppvisade mycket god överensstämmelse ( $k = 0,89$ ).

Tabell 4

Utfall av hela SSA-S samt dess delar och variabler jämfört med klinisk sväljundersökning ( $n = 22$ ).

		Klinisk sväljundersökning			
		Dysfagi		Cohen's kapp	% överensstämmelse
		Ja	Nej		
Upptäckte SSA-S sväljsvårigheter?	Ja	6	1	0,79	91
	Nej	1	14		
Del 2	Ja	5	1	0,67	86
	Nej	2	14		
Del 3	Ja	5	0	0,77	91
	Nej	2	15		
Kan patienten hosta på uppmaning? (fråga 3)	Nej	2	0	0,35	77
	Ja	5	15		
Kan patienten upprätthålla viss salivkontroll? (fråga 4)	Nej	3	0	0,50	82
	Ja	4	15		
Kan patienten slicka på över- och underläpp? (fråga 5)	Nej	4	0	0,64	86
	Ja	3	15		
Kan patienten andas fritt? (fråga 6)	Nej	1	1	0,09	68
	Ja	6	14		
Låter patientens röst "våt" eller skrovlig? (fråga 7)	Ja	2	0	0,35	77
	Nej	5	15		
Fråga 3, 4, 5, 7 + del 3	Ja	6	0	0,89	95
	Nej	1	15		
Fråga 4, 5 + del 3	Ja	6	0	0,89	95
	Nej	1	15		

Av de 22 patienter som deltog i studien identifierades sju patienter med dysfagi genom den kliniska sväljundersökningen och sju patienter föll ut på SSA-S. Utfallen från SSA-S stämde överens med bedömningen från de kliniska sväljundersökningarna hos sex av dessa sju dysfagipatienter (86 %). Bland dysfagipatienterna upptäcktes oral, orofaryngeal och faryngeal dysfagi (tabell 5).

Tabell 5

*Dysfagifynd enligt SSA-S protokoll och kliniskt sväljundersökningsprotokoll (n = 8). I kolumnen SSA-S-utfall anges vilka delar i SSA-S som patienterna föll ut på. Inom parentes anges de berörda frågorna från del 2 och symtom från del 3.*

Pat	Dysfagi	Kliniska fynd från den kliniska sväljningsundersökningen					SSA-S utfall
1	Oral	Klarar ej oralmotorik	Spill ur munnen	Ingen sväljning			Del 2 (f 3, 4, 5) och del 3 (spill ur munnen)
2	Faryngeal	Påverkad röstkvalitet	Harkling				Del 2 (f 4, 6, 7) och del 3 (hostar)
3	Oro-faryngeal	Klarar ej oralmotorik	Spill ur munnen	Harkling	Hosta	Oral retention	Del 2 (f 4,5) och del 3 (hostar)
4	Oro-faryngeal	Klarar ej oralmotorik	Spill ur munnen	Harkling	Påverkad andning	Påverkad röstkvalitet	Del 2 (f 3,5, 7) och del 3 (hostar)
5	Oro-faryngeal	Klarar ej oralmotorik	Hosta	Oral retention			Del 2 (f 5)
6	Faryngeal	Harkling	Hosta	Försämrad sväljfunktion enligt anamnes			Ingen
7	Oro-faryngeal	Klarar ej oralmotorik	Spill ur munnen	Harkling	Oral retention	Påverkad röstkvalitet	Del 3 (hostar)
8	Ingen	Inga					Del 2 (f 6)

## Diskussion

Föreliggande studie har validerat SSA-S som är den formella svenska översättningen av The Standardized Swallowing Assessment (SSA). Sammanfattningsvis visar resultaten att SSA-S har en god träffsäkerhet i identifiering av dysfagi hos akutstrokepatienter. Screeningstestet har även en god överensstämmelse med klinisk sväljundersökning.

Med en specificitet och NPV högre än 90 % uppvisar SSA-S en god träffsäkerhet gällande att korrekt identifiera (specificitet) och predicera (NPV) patienter utan dysfagi. Med en sensitivitet och PPV högre än 85 % är SSA-S även träffsäkert när det gäller att korrekt identifiera (sensitivitet) och predicera (PPV) patienter med dysfagi. Dessa resultat skiljer sig från valideringen av SSA (Perry, 2001ab) där

sensitivitet och PPV befanns vara högre än specificitet och NPV. När det handlar om att screena en behandlingsbar sjukdom är det mer fördelaktigt att ett screeninginstrument har högre sensitivitet än specificitet (Lalkhen & McCluskey, 2008). Dysfagi är en behandlingsbar diagnos med stora potentiella komplikationer (Davalos et al., 1996). Därför är det nödvändigt att tidigt upptäcka patienter med dysfagi och påbörja behandling. Fördelaktigt vore om denna studie visade ännu högre sensitivitet och PPV. Det är troligt att samtliga värden skulle höjas med fler deltagare.

Antalet deltagare i föreliggande studie har en påverkan på ovannämnda resultat då varje deltagare representerar ett visst antal procentenheter. Ju färre deltagare desto fler antal procentenheter representerar varje deltagare och tvärtom.

Konfidensintervallet ger en indikation på vilken spridning man kan förvänta sig med upprepad användning av SSA-S i samma patientgrupp. En ökning av antalet deltagare skulle minska den observerade spridningen.

Prevalensen för dysfagi hos nyinsjuknade strokepatienter är upp till tre fjärdedelar (Martino et al., 2005). Detta stämmer inte överens med studiens data då mindre än en tredjedel av de nyinsjuknade strokepatienterna hade dysfagi. Viktigt att komma ihåg att alla patienter som skrevs in på avdelningen inte deltog i studien. Många av dessa kan ha drabbats av dysfagi och därför kan prevalensen ha varit högre än den som observerades i föreliggande studie. Till följd av inklusionskriterierna blev många av de nyinkomna strokepatienterna uteslutna från studien. Detta berodde på att strokepatienter med hjärnblödning varken får mobiliseras eller inta föda i akutskedet. I flera fall hade det redan gått mer än 24 h från inskrivning när denna restriktion upphörde. Flera potentiella dysfagipatienter var vid inskrivningen i mycket dåligt tillstånd eller hade en nedsatt kognitiv förmåga som gjorde att de varken kunde screenas med SSA-S eller genomgå en klinisk sväljundersökning inom 24 h efter inskrivning. Beslutet om att endast screena patienter inom 24 h efter inskrivning baserades på studien av Smithard et al. (1997) där det visade sig att sväljsvårigheter avtar fort. I sedvanliga rutiner skulle även dessa patienter ha screenats med SSA-S. Om föreliggande studie hade inkluderat dessa patienter skulle det innebära ett större antal deltagare. Detta skulle möjligen innebära bättre resultat med avseende på screeningens träffsäkerhet. På basis av detta rekommenderas det i framtida studier att inkludera patienter som har blivit omvärderade med SSA-S efter 24 h.

För att ytterligare undersöka vilka delar respektive frågor i SSA-S som bäst predicerar dysfagi beräknades procentuell överensstämmelse och Cohen's kappas. Procentuell överensstämmelse ger en indikation på hur väl resultaten från SSA-S stämmer överens med resultaten från den kliniska sväljundersökningen. Cohen's kappas gör samma beräkning men tar även hänsyn till överensstämmelsen som inträffar av slumpen.

Analysen på de enskilda deltesterna i SSA-S jämfört med utfallen i den kliniska sväljundersökningen visar att kappavärdena för hela SSA-S, del 2 och del 3 ligger inom intervallet för god överensstämmelse. Dock gav beräkningen med hela SSA-S högst kappavärde och högst procentuellt överensstämmelse följt av del 3 och slutligen del 2. Dessa resultat stämmer bra överens med fynden från Perry (2001b) där testning med hela SSA-S gav en högre överensstämmelse än testning med endast del 3.

Vidare jämfördes även de olika frågorna i del 2 med den kliniska sväljundersökningen. Detta gjordes i syfte att ta reda på vilka av frågorna i SSA-S

bäst predicerar dysfagi. Av det som framgår i tabell 4 hade frågorna: ”Kan patienten slicka på över- och underläpp?” och ”Kan patienten upprätthålla viss salivkontroll” högst respektive näst högst procentuell överensstämmelse och kapp. Det är dessa två frågor som bäst predicerar dysfagi och som bäst styrker screeningens träffsäkerhet. Resterande frågor i del 2 predicerar sämst för dysfagi och skulle eventuellt kunna utslutas utan att ha en negativ påverkan på screeningens träffsäkerhet.

Perry (2001b) fann att frågan: ”Kan patienten andas fritt?” inte bidrog till screeningens träffsäkerhet. Samma resultat observerades i föreliggande studie och frågan exkluderades därför från vidare analyser. Utan frågan får testning med hela SSA-S ett betydligt högre kappavärde och överensstämmelsen höjs från god till mycket god. Samma kappavärde observeras även när endast de två frågorna som bäst predicerar dysfagi tas med i beräkningarna. Dessa resultat tyder på att om del 2 i SSA-S endast består av frågorna ”Kan patienten upprätthålla viss salivkontroll?” och ”Kan patienten slicka på över- och underläpp?” får man ett kappavärde och överensstämmelse som är högre än om alla frågor behålls. Denna information är viktig då det alltid är enklare för sjukhuspersonal att kunna göra testet så snabbt som möjligt. Om del 2 förkortas utan att ha en påverkan på screeningens träffsäkerhet innebär det en mer effektiv och snabbare screening av sväljförmågan. Ytterligare analyser med ett större antal deltagare krävs för att med säkerhet fastställa om SSA-S kan förkortas.

Av de 7 patienterna med dysfagi bedömdes patient 1 ha oral dysfagi och föll ut i del 3 (vattnet läcker ut ur munnen). Symptom kunde redan observeras på fråga 3, 4 och 5 i del 2. Patienterna 3, 4, 5 och 7 diagnosticerades efter klinisk sväljbedömning ha orofaryngeal dysfagi. Dessa patienter föll ut i SSA-S. Användning av endast del 2 eller del 3 för sig skulle inte ha upptäckt alla dessa dysfagipatienter. Detta resultat visar på att båda deltesterna är nödvändiga för att upptäcka sväljsvårigheter.

I föreliggande studie diagnosticerades endast en patient ha oral dysfagi. Dock har det i en annan studie hittats att förekomsten av oral dysfagi är högre än andra dysfagityper hos äldre (Helldén & Sjölund, 2009). För att inte missa patienter med oral dysfagi är det avgörande att screening sker med hela SSA-S. Därför rekommenderas det utifrån studiens resultat att använda SSA-S i sin helhet.

Patient 6 diagnosticerades ha faryngeal dysfagi vid klinisk sväljundersökning. I anamnesen framgick det av patienten att sväljförmågan hade försämrats sedan insjuknandet och att det ”tog emot” vid sväljning. I den kliniska sväljundersökningen harklade sig patienten lätt efter intag av trögflytande och tunnflytande konsistenser. Vid ett tillfälle reagerade patienten med lätt hosta vid intag av tunnflytande konsistens klunkvis. Med CA kunde det konstateras att patientens andning var normal och koordinerad, även andningsfrekvensen var normal både före och efter samtliga sväljningar. Röstkvaliteten bedömdes vara opåverkad under hela undersökningen. Dessa fynd indikerade att aspirationsrisken var minimal. Denna patient var den enda patienten som SSA-S inte kunde upptäcka. Dessa resultat tyder på att SSA-S har en svårighet att fånga upp tecken på faryngeal dysfagi såsom för patient 6.

I föreliggande studie var det ingen patient med grav dysfagi (enligt klinisk sväljundersökning) som missades av SSA-S. Ett perfekt screeningstest skulle identifiera alla verkliga positiva och verkliga negativa patienter. Detta är dock oralistiskt och förekommer inte i verkligheten. Det är en stor fördel att SSA-S lyckas identifiera patienter som drabbas av allvarligare dysfagi och som löper högre

risk av att drabbas av medföljande komplikationer som exempelvis aspiration och eventuell pneumoni som följd.

Under utbildningen med sjuksköterskorna uppmärksammades vissa oklarheter gällande frågorna i del 2. Dessa var svårigheter i att förstå bl.a. vad som är en godkänd hostfunktion och vad en "våt" och "gurglig" röst innebär. Under datainsamlingsperioden fanns osäkerhet gällande bedömning av patienter utifrån sin egen referensskälla. I ett fall bedömdes en patient inte kunna hosta på uppmaning av en sjuksköterska. I den kliniska sväljbedömningen lyckades patienten hosta vid upprepning av uppgiften och med hjälp av olika eliciteringsstrategier. En förklaring till att sjuksköterskan som utförde screeningen inte kunde få information om uppgiften kan förklaras av att sjuksköterskan inte hade den tiden eller kunskapen att elicitera fram den önskade handlingen. Längre och mer individuell workshop samt handledning av logoped under de första bedömningarna med SSA-S skulle bidra till att minska osäkerheten i utförandet. Som i studien av Karlsson (2011) rekommenderas även i föreliggande studie att införa utbildning om utförande av SSA-S på de avdelningar som kommer att och/eller som redan använder sig av screeninginstrumentet.

### *Slutsats*

Resultaten av denna studie visar att SSA-S är ett instrument med god träffsäkerhet. Screening med hela SSA-S ger högre överensstämmelse än screening med enbart del 2 eller del 3. SSA-S bör användas i sin helhet för att på bästa sätt kunna upptäcka patienter med risk för dysfagi. Resultaten tyder även på att flera frågor i del 2 troligen kan tas bort utan att påverka screeningens träffsäkerhet. För att med säkerhet fastställa om del 2 kan komprimeras behövs dock vidare forskning. Därför rekommenderas det i nuläget att använda SSA-S i sin helhet för att uppnå bästa träffsäkerhet.



## Författarnas tack

Författarna vill tacka sjuksköterskorna Helena Kumpulainen och Anna Berg, logopederna Pernilla Sjöstrand och Caroline Andersson, medverkande sjuksköterskor i studien och övrig personal på vårdavdelningen R73 i Danderyds sjukhus.

## Referenser

- Akobeng, A. K. (2007). Understanding diagnostic tests 1: sensitivity, specificity and predictive values. *Acta Paediatrica*, 96, 338-341.
- Altman, D. G. (1991). *Practical statistics for medical research*. London: Chapman & Hall.
- Altman, D. G. & Bland, M. J. (1994a). Statistics notes: diagnostic tests 1: sensitivity and specificity. *British Medical Journal*, 308, 1552.
- Altman, D. G. & Bland, M. J. (1994b). Statistics notes: diagnostic tests 2: predictive values. *British Medical Journal*, 309, 102.
- Andersson, P., Hallberg, I. R. & Renvert, S. (2002). Inter-rater reliability of an oral assessment guide for elderly patients residing in a rehabilitation ward. *Special Care Dentistry Association*, 22, 181-186.
- Aslanyan, S., Weir, C. J., Diener, H. C., Kaste, M., Lees, K. R. & Investigators, G. I. S. C. a. (2004). Pneumonia and urinary tract infection after acute ischaemic stroke: a tertiary analysis of the GAIN International trial. *European Journal of Neurology*, 11, 49-53.
- Bakheit, A. M. O. (2014). Management of neurogenic dysphagia. *Postgraduate Medical Journal*, 77, 694-699.
- Bergström, L., Svensson, P. & Hartelius, L. (under tryckning). Cervical auscultation as an adjunct to the clinical swallow examination: A comparison with fibre-optic endoscopic evaluation of swallowing. *International Journal of Speech-Language Pathology*.
- Cichero, J. A. Y. & Murdoch, B. E. (2006). *Dysphagia: foundation, theory and practice*. England: Wiley.
- Daniels, S. K., Brailey, K., Priestly, D. H., Herrington, L. R., Weisberg, L. A. & Foundas, A. L. (1998). Aspiration in patients with acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 79, 14-19.
- Davalos, A., Ricart, W., Gonzalez-Huix, F., Soler, S., Marrugat, J., Molins, A., Suñer R., Genís D. & Genis, D. (1996). Effect of malnutrition after acute stroke on clinical outcome. *Stroke*, 27, 1028-1032.
- Denk-Linnert, D-M. (2012). Evaluation of Symptoms. I O. Ekberg (red.), *Dysphagia - diagnosis and treatment* (ss. 71-73). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ekberg, O. (2012). I O. Ekberg (red.), *Dysphagia - diagnosis and treatment* (ss. 55-59). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Ellul J., Barer D., on behalf of ESDB/DOSTAR collaborative dysphagia Study, (1996). Interobserver reliability of standardised swallowing assessment (SSA). *Cerebrovascular Disease*, 6, (Supplement 2), 152-153.
- Ellul J., Barer D. & the North West Dysphagia Study Group, (1993). Detection and management of dysphagia in patients with acute stroke. *Age and Ageing*, 22, (Supplement 2), 17.

Ellul J., Barer D. & Fall S. (1997). Improving detection and management of swallowing problems in acute stroke: a multicentre study. *Cerebrovascular Disease*, 7, (Supplement 4), 18.

Ferrucci, J. L., Mangilli, L. D., Sassi, F. C., Limongi, S. C. & Andrade, C. R. (2013). Swallowing sounds in speech therapy practice: a critical analysis of the literature. *Einstein (Sao Paulo)*, 11, 535-539.

Finlayson, O., Kapral, M., Hall, R., Asllani, E., Selchen, D. & Saposnik, G. (2011). Risk factors, inpatient care, and outcomes of pneumonia after ischemic stroke. *Neurology*, 77, 1338-1345.

Gordon, C., Hewer, R. L. & Wade, T. D. (1987). Dysphagia in acute stroke. *British Medical Journal*, 295, 411-414.

Greenhalgh, T. (1997). How to read a paper - papers that report diagnostic or screening tests. *British Medical Journal*, 315, 540-543.

Hamlet, S., Penney, G. D. & Formolo, J. (1994). Stethoscope acoustics and cervical auscultation of swallowing. *Dysphagia*, 9, 63-68.

Helldén, J. & Sjölund E. (2009). *Screening av dysfagi på äldreboenden i Linköpings kommun*. Examensarbete i logopedi, Linköpings universitet, institutionen för klinisk och experimentell medicin.

Hinchey, J. A., Shephard, T., Furie, K., Smith, D., Wang, D. & Tonn, S. (2005). Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. *Stroke*, 36, 1972-1976.

Karlsson, A. (2011). *SSA-S - En svensk översättning av The Standardized Swallowing Assessment och screening av sväljningsförmåga hos personer med stroke i akutskedet*. Examensarbete i logopedi, Karolinska Institutet, institutionen för klinisk vetenskap.

Katzan, I. L., Cebul, R. D., Husak, S. H., Dawson, N. V. & Baker, D. W. (2003). The effect of pneumonia on mortality among patients hospitalized for acute stroke. *Neurology*, 60, 620-625.

Lalkhen A. G. & McCluskey A. (2008). Clinical tests: sensitivity and specificity. *Oxford Journals*, 6, 221-223.

Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33, 159-174.

Leder, S. B. (1997). Videofluoroscopic evaluation of aspiration with visual examination of the gag reflex and velar movement. *Dysphagia*, 12, 21-23.

Linden, P., Kuhlemeier, K. V. & Patterson, C. (1993). The probability of correctly predicting subglottic penetration from clinical observations. *Dysphagia*, 8, 170-179.

Logemann, J. A., Veis, S. & Colangelo, L. (1999). A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*, 14, 44-51.

Logemann, J. A. (1998). Evaluation and treatment of swallowing disorders (2:a upplagan). Austin, TX: ProEd.

Luker, J. A., Wall, K., Bernhardt, J., Edwards, I. & Grimmer-Somers, K. (2010). Measuring the quality of dysphagia management practices following stroke: a

systematic review. *International Journal of Stroke*, 5, 466-476.

Martino, R., Foley, N., Bhogal, S., Diamant, N., Speechley, M. & Teasell, R. (2005). Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 36, 2756-2763.

McCullough, G. H., Wertz, R. T. & Rosenbek, J. C. (2001). Sensitivity and specificity of clinical/bedside examination signs for detecting aspiration in adults subsequent to stroke. *Journal of Communication Disorders*, 34, 55-72.

Murray, C. J. & Lopez, A. D. (1997). Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: global burden of disease study. *Lancet*, 349, 1436-1442.

Murry, T. & Carrau, R. L. (2006). *Clinical management of swallowing disorders* (2:a upplagan). San Diego: Plural Publishing.

Parikh, R., Mathai, A., Parikh, S., Sekhar, G. & Thomas, R. (2008). Understanding and using sensitivity, specificity and predictive values. *Indian Journal Ophthalmology*, 56, 45-50.

Parker, C., Power, M., Hamdy, S., Bowen, A., Tyrrell, P. & Thompson, D. G. (2004). Awareness of dysphagia by patients following stroke predicts swallowing performance. *Dysphagia*, 19, 28-35.

Perry, L. (2001a). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part one: identification, implementation and initial evaluation of a screening tool for use by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 463-473.

Perry, L. (2001b). Screening swallowing function of patients with acute stroke. Part two: detailed evaluation of the tool used by nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 474-481.

Ramsey, D. J., Smithard, D. G. & Kalra, L. (2005). Silent aspiration: what do we know? *Dysphagia*, 20, 218-225.

Ramsey, D. J., Smithard, D. G. & Kalra, L. (2003). Early assessments dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 34, 1252-1257.

Runions, S., Rodrigue, N. & White, C. (2004). Practice on an acute stroke unit after implementation of a decision-making algorithm for dietary management of dysphagia. *Journal of Neuroscience Nursing*, 36, 200-207.

Singh, S. & Hamdy, S. (2006). Dysphagia in stroke patients. *Postgraduate Medical Journal*, 82, 383-391.

Smithard, D. G., Oneill, P. A., England, R. E., Park, C. L., Wyatt, R., Martin, D. F. & Morris, J. (1997). The natural history of dysphagia following a stroke. *Dysphagia*, 12, 188-193.

Bouziana S. & Tziomalos, K. (2011). Malnutrition in patients with acute stroke. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2011, 1-7.

Socialstyrelsen (2011a). *Strokepatienter får inte vård i rimlig tid*. Hämtad 5 februari, 2014, från: [http://www.socialstyrelsen.se/pressrum/pressmeddelanden/strokepatienterfarintevardi\\_rimligtid](http://www.socialstyrelsen.se/pressrum/pressmeddelanden/strokepatienterfarintevardi_rimligtid)

Socialstyrelsen. (2011b). *Strokevård - nationell utvärdering*. Västerås: Edita Västra Aros.

Svensson, P. (2010). *Dysfagi - utredning och behandling vid sväljningssvårigheter*: Lund: Studentlitteratur AB.

Takahashi, K., Groher, M. E. & Michi, K. (1994). Methodology for detecting swallowing sounds. *Dysphagia*, 9, 54-62.

Tanton, M. (2010). Developing a screening tool and training package to identify dysphagia in all settings. *Nursing Times*, 106, 18-20.

Westergren, A. (2006). Detection of eating difficulties after stroke: a systematic review. *International Nursing Review*, 53, 143-149.

## Bilaga A

# Standardized Swallowing Assessment på svenska, SSA-S

Checklista att utföra innan sväljningsscreening: slutför inom 24 timmar efter inskrivning

Patientens namn: \_\_\_\_\_ Avdelning: \_\_\_\_\_

1. Är patienten vaken och alert och svarar på tal? JA   
NEJ
2. Kan patienten sättas upprätt med viss huvudkontroll? JA   
NEJ

Om du svarar **NEJ** på någon av ovanstående frågor –

### AVSLUTA HÄR OCH GENOMFÖR INGEN SCREENINGBEDÖMNING

Omvärdera patienten med 24 timmars mellanrum och om det är fortsatt olämpligt att utföra en screeningbedömning eller att remittera till logoped, diskutera vätske- och näringsintag med medicinskt team.

3. Kan patienten hosta på uppmaning? JA   
NEJ
4. Kan patienten upprätthålla viss salivkontroll? JA   
NEJ
5. Kan patienten slicka på över- och underläpp? JA   
NEJ
6. Kan patienten andas fritt? JA   
(d.v.s. inga andningsproblem eller svårigheter att NEJ   
upprätthålla syrenivån SaO<sub>2</sub>)

Om svaren på frågorna 3 – 6 är **JA** – **FORTSÄTT MED SCREENINGBEDÖMNINGEN.**  
Om något svar är **NEJ** – **AVSLUTA OCH REMITTERA TILL LOGOPED.**

Slutligen - Låter patientens röst "VÅT" eller SKROVLIG?

NEJ  FORTSÄTT MED SCREENINGBEDÖMNINGEN

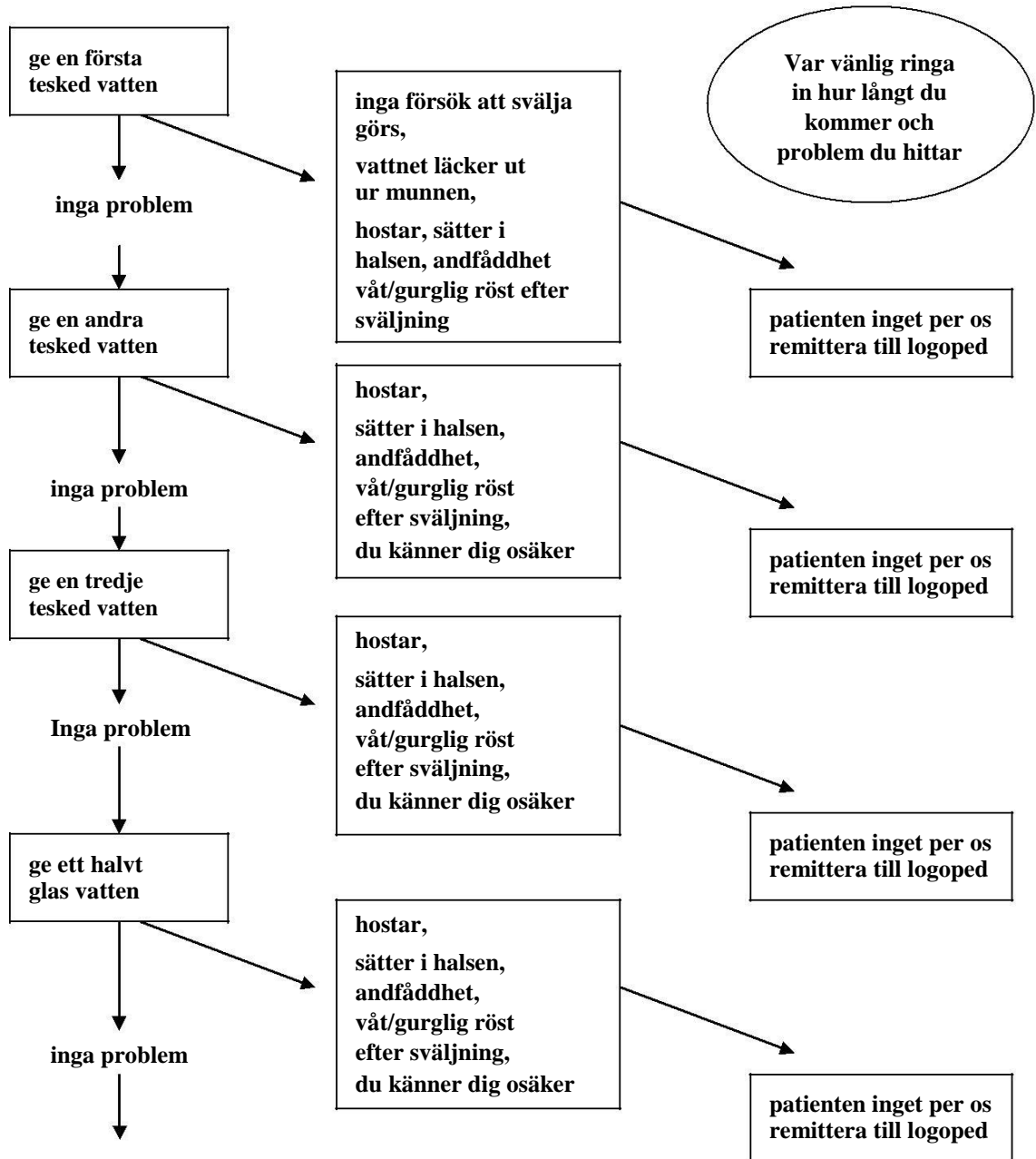
JA  AVBRYT OCH REMITTERA TILL LOGOPED

Om tveksamhet råder, diskutera med logoped eller medicinskt team.

**Checklista innan screeningbedömning - datum och signatur:**

\_\_\_\_\_

**Sväljningsscreening:  
GENOMFÖR DÅ PATIENTEN ÄR ALERT OCH SITTER UPPRÄTT**



**Om INGA PROBLEM - ordinera en lämplig diet. Se till att patienten sitter upp och äter och övervaka när patienten äter en testmåltid. Om det finns några bekymmer, remittera till logoped.  
GÖR OM BEDÖMNINGEN OM DET FÖREKOMMER NÅGON SOM HELST FÖRSÄMRING.  
Om det inte finns några bekymmer, fortsätt och upprätthåll försiktighet.**

Screeningbedömning utförd av: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Problem identifierade JA  NEJ  osäker

Logoped kontaktad JA  NEJ  Datum: \_\_\_\_\_