



MEDICINSKA FAKULTETEN

Lunds universitet

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi

Institutionen för kliniska vetenskaper, Lund

**En jämförelse av klinisk sväljningsbedömning och
fiberendoskopisk undersökning av
sväljningsförmågan (FUS) beträffande förmågan att
detektera aspiration – en pilotstudie**

Kristoffer Jannas

Logopedutbildningen, 2014

Vetenskapligt arbete, 30 högskolepoäng

Handledare: Angelina Grönberg och Henrik Widegren

SAMMANFATTNING

Dysfagi är frekvent förekommande i samband med stroke. Vanliga komplikationer i samband med dysfagi är malnutrition, dehydrering och pneumoni till följd av aspiration. Dessa komplikationer kan resultera i sänkt förmåga till rehabilitering, längre sjukhusvistelser och ökad dödlighet. Särskilt pneumoni till följd av aspiration är starkt associerat med ökad dödlighet. Den kliniska sväljningsbedömningen, som är den mest använda formen av sväljningsbedömning, är förenad med brister vid detektion av aspiration, särskilt tyst sådan. I följande studie jämfördes den kliniska sväljningsbedömningens (KSB) förmåga att detektera aspirationsrisk med en instrumentell undersökning, den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan (FUS). Den kliniska sväljningsbedömningen var formaliserad enligt klinisk praxis inom Region Skåne. Nio konsekutivt remitterade patienter diagnostiserade med stroke deltog i studien. Patienterna undersöktes först med klinisk sväljningsbedömning och inom 24 timmar från denna med FUS. Undersökningsutfallen från KSB var inte tillgängliga för den logoped som utförde FUS. Sensitiviteten av KSB med FUS som referens är 92 % och specificiteten är 65 %. En av studiens deltagare presenterade en tyst aspiration, vilket den kliniska sväljningsbedömningen med hjälp av kliniska markörer och symptom kan sägas ha identifierat på ett tillfredsställande sätt. Givet de få deltagarna är reliabiliteten osäker och studien får ses som en pilotstudie.

En lista med förklaringar till de dysfagitermer som förekommer i arbetet hittas i slutet som bilaga.

Sökord: Dysfagi, aspiration, stroke, fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan, klinisk sväljningsbedömning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid
1 INLEDNING	1
1.1 Syfte	1
2 BAKGRUND	2
2.1 Normal sväljning	2
2.1.1 Neuroanatomi och neurofysiologi vid sväljning	2
2.2 Dysfagi	3
2.2.1 Komplikationer vid dysfagi	4
2.3 Stroke	5
2.3.1 Dysfagi i samband med stroke	6
2.3.2 Rekommendationer beträffande omhändertagandet i akutskedet vid stroke	6
2.4 Undersökningar vid dysfagi, ett urval	6
2.4.1 Screening	6
2.4.2 Cervikal auskultation	7
2.4.3 Klinisk sväljningsbedömning (KSB)	7
2.4.4 Röntgen	8
2.4.5 Fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan (FUS)	9
2.5 Kliniska markörer som prediktorer för grad av dysfagi och aspirationsrisk hos strokeinsjuknade patienter	10
3 METOD	10
3.1 Deltagare	10
3.1.1 Inklusions- och exklusionskriterier	11
3.1.2 Urvalsprocess	11
3.1.3 Bortfall	11
3.1.4 Slutligt urval	11
3.1.5 En översikt över förfarandet vid undersökningarna	12
3.1.6 Utrustning, material och utförande vid FUS	12
3.1.7 Utrustning, material och utförande vid den kliniska sväljningsbedömningen	14
3.1.8 Databearbetningar och analys	16
4 RESULTAT	16
4.1 Resultatsammanfattning	16
4.2 Exkluderad patient	16
4.3 Förmåga att bedöma aspirationsrisk/aspiration – jämförelse mellan klinisk sväljningsbedömning (KSB) och fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan (FUS)	16
4.3.1 Jämförande bedömning vid olika viskositeter	16
4.4 Kvalitativ analys	19
4.4.1 Betydande skillnader vid de två bedömningarna	19
4.4.2 Betydande överensstämmelse vid de två bedömningarna	19
4.4.3 Överensstämmelse vid de två bedömningarna	19
4.4.4 Tyst aspiration	20
4.4.5 Exkluderad patient	20

5 DISKUSSION	20
5.1 Resultatdiskussion	20
5.2 Metoddiskussion	23
5.3 Slutsatser	23
REFERENSER	25
BILAGA 1. Informationsblankett 1	
BILAGA 2. Informationsblankett 2	
BILAGA 3. Undersökningsprotokoll, klinisk sväljningsbedömning	
BILAGA 4. Dysfagitermer	

1 INLEDNING

Dysfagi betecknar en störning av intag eller transport av mat från mun till mage och kan syfta både till självupplevda symptom och avvikande undersökningsfynd (Denk-Linnert, 2012; Svensson, 2010). Begreppen *orofaryngeal dysfagi* och *esofageal dysfagi* är frekvent använda och betecknar störningar i munhåla/farynx respektive esofagus (Svensson, 2010). Vid *orofaryngeal dysfagi* kan dysfagin ta sig uttryck i bland annat dregling, svårigheter att tugga, hosta och felsväljning medan exempel på vanliga symptom vid esofageal dysfagi är gastroesofageal reflux och dyspepsi.

Dysfagi är vanligt förekommande inom normalbefolkningen och är en känd komplikation vid en lång rad sjukdomar och särskilt frekvent förekommande vid neurologiska sjukdomar, såsom multipel skleros (MS), Parkinsons sjukdom och stroke (Bours, Speyer, Lemmens, Limburg & de Wit, 2009; Svensson, 2010). Dysfagi kan resultera i malnutrition, dehydrering och pneumoni till följd av aspiration, vilket medför sänkt förmåga till rehabilitering, längre sjukhusvistelser och ökad dödlighet (Carrión, Verin, Clavé, & Laviano, 2012; Logemann, 1998; Norman, Pichard, Lochs & Pirlich, 2008; Rofes m.fl., 2011).

Den kliniska sväljningsbedömningen är den vanligaste undersökningen vid bedömning av dysfagi (Carnaby- Mann och Lenius, 2008). Då den kliniska sväljningsbedömningen inte kan observera den faryngeala sväljningsfasen, utan får förlita sig på inferens av symptom, utblir kritisk information om den faryngeala fasen, vilket minskar möjligheten att detektera aspiration, speciellt tyst sådan (Carnaby-Mann & Lenius, 2008; Singh & Hamdy, 2006). Av alla patienter som aspirerar utgör en stor grupp av dessa patienter som aspirerar tyst (Denk-Linnert, 2012).

Stroke räknas som den vanligaste orsaken till dysfagi (Martino m.fl., 2005; Prosiel, 2012). Beroende på diagnosticeringsmetod är incidensen 51-78% i akutskedet (Martino m.fl., 2005). I den kritiska akutfasen (upp till två veckor efter insjuknande) är det av yttersta vikt att snabbt identifiera och behandla dysfagin för att undvika de för dysfagi vanligen associerade komplikationerna malnutrition, dehydrering och aspirationspneumoni (Geeganage, Beavan, Ellender & Bath, 2012). Förekomsten av pneumoni är hög hos strokeinsjuknade, där aspirerat material tillsammans med flertalet andra faktorer ses som bakomliggande orsak (Hannawi, Hannawi, Rao, Suarez & Bershad, 2013; Langdon, Lee & Binns 2009; Martino m.fl., 2005). Aspirationspneumoni förvärvad i samband med strokeinsjuknande medför en betydande risk för patienten, då det kan få dödligt utfall (Chang m.fl., 2013).

1.1 Syfte

Syftet med uppsatsen är att prospektivt jämföra en klinisk sväljningsbedömning, enligt klinisk praxis, där studier av Daniels m.fl. (1997) och Leder & Espinosa (2002) tas i beaktning, med fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan (FUS). Frågeställningen för denna studie är:

- Till vilken grad kan den kliniska sväljningsbedömningen detektera aspirationsrisk/aspiration hos patienter nyinsjuknade i stroke jämfört med en instrumentell bedömning, FUS?

Förhoppningen är att uppsatsen ska bidra med en fördjupad kunskap inom ämnet och kunna vägleda kliniskt verksamma logopeders i val av undersökningsmetod.

2 BAKGRUND

2.1 Normal sväljning

I Svensson (2010) beskrivs sväljning som den typiska transporten av bolus från läpparna till magsäcken. Sväljningsapparaten består av tre anatomiskt och funktionellt separerade, men integrerade delar; *munhåla*, *farynx* och *esofagus* (Ekberg & Nylander 2012). För att den typiska sväljningen ska kunna äga rum krävs fin koordinaton dessa delar sinsemellan varför sväljningsprocessen ska ses som ett vanligtvis funktionellt integrerat och dynamiskt system (Ekberg & Nylander 2012, Langmore 2001; Svensson 2010).

Det är vanligt att sväljningsprocessen delas in i tre faser: *den orala*, *den faryngeala*, *den esofageala* (Ekberg & Nylander 2012; Svensson, 2010). Den orala fasen är helt frivillig och i denna bearbetas och salivblandas bolus för att sedan med hjälp av tungan transporteras till farynx (Svensson, 2010). Den faryngeala fasen är automatisk, vilket innebär att när den faryngeala sväljningen är framkallad så genomförs den alltid (Ekberg & Nylander 2012). I denna fas stängs nässvalget till, det faryngoeasofageala segmentet öppnas och hyoidben och larynx höjs (Ekberg & Nylander 2012; Svensson, 2010). Höjning av hyoidben och larynx skyddar larynx genom att äkta och falska stämband sammanförs, arybrosken tippas framåt och epiglottis faller ned. Sväljning och andning är två uteslutande funktioner och det är i den faryngeala fasen som sväljningen koordineras med ett kortvarigt andningsuppehåll, där den typiska sväljningen föregås och efterföljs av en utandning (Ekberg m.fl., 2012; Ekberg & Nylander, 2012; Svensson, 2010). Med hjälp av sammandragningar av svalgkonstriktorer pressas bolus ned till esofagus (Svensson, 2010). I den *esofageala fasen* transporteras bolus från esofagus till matsäcken med hjälp av peristaltiska rörelser. Den esofageala fasen är autonom, vilket innebär att den kan ske självständigt som en del av det autonoma nervsystemet (Ekberg & Nylander 2012).

Den orofaryngeala sväljningsfasen uppskattas till några sekunder hos en individ med normal sväljförmåga, medan den esofageala kan ta 5-15 sekunder beroende på volym och konsistens på bolus (Svensson, 2010).

De strukturer och funktioner som är avgörande för sväljningen påverkas, liksom övriga kroppsstrukturer och kroppsfunktioner, av det naturliga åldrandet (Puisieux m.fl., 2011). Puisieux m.fl. (2011) beskriver den åldrande individens sväljningsförmåga som en generell fördröjning av processen att svälja som inverkar på både den orala- och faryngeala fasen. Dessa förändringar sker långsamt och är inte speciellt handikappande, inte ens hos väldigt gamla personer, förutsatt att personen inte drabbas av andra samförekommande tillstånd; äldre kan sägas kunna kompensera för sin nedsatta funktion till en viss grad, men reservkapaciteten är påtagligt lägre än hos yngre individer (Ekberg, 2012a; Puisieux m.fl., 2011).

2.1.1 Neuroanatomi och neurofysiologi vid sväljning

Flertalet kortikala- och subkortikala strukturer är involverade vid sväljning (Ekberg & Nylander, 2012). Sväljningscortex är bilateralt och asymmetriskt representerat, vilket innebär att de flesta har en större, dominerande sida (Prosiegel, 2012). Kortikala och subkortikala strukturer antas ansvara för initiering och modifiering av sväljning, medan själva sväljningscentrum är beläget i hjärnstammen (Ekberg & Nylander, 2012; Prosiegel, 2012; Svensson, 2010). Stimulering av operculum frontale, beläget i nedre delen av gyrus

precentralis (primära motorcortex), nedre delen av premotor cortex och gyrus postcentralis framkallar sväljning och likaså stimulering av kortikobulbära banor via capsula interna och substantia nigra samt pons nära trigeminuskärnan (Prosiegel, 2012; Svensson, 2010). Även främre delen av insula har visat sig vara involverad vid sväljning (Svensson, 2010). I hjärnstammen tas afferent information emot från kranialnerverna trigeminus (V), facialis (VII), glossopharyngeus (IX) och vagus (X) samt från kortikala och subkortikala banor (Svensson, 2010). Den efferenta informationen utgår även den från hjärnstammen och ombesörjs av hypoglossus (XII) och de nyss nämnda afferenta kranialnerverna trigeminus, facialis, glossopharyngeus och vagus. Två områden i hjärnstammen brukar pekas ut som centrala i kontrollen av sväljningen; nucleus tractus solitarius och nucleus ambiguus (Prosiegel, 2012; Svensson 2010). Dessa brukar beskrivas som ”centrala mönstergeneratorer” framför allt för deras avgörande roll vid faryngeal och esofageal sväljning, men också för att de tillsammans är involverade i stora delar av den för sväljningen avgörande afferenta- och efferenta informationsutbytet. Hjärnstammen ansvarar även för koordinationen mellan andning och sväljning; under den faryngeala sväljningsfasen avstannar andningen kortvarigt och stämbanden adduceras, vilket skyddar mot felsväljning (Ekberg & Nylander, 2012; Prosiegel, 2012; Svensson 2010).

2.2 Dysfagi

Dysfagi definieras som en störning av intag eller transport av mat från mun till mage och kan syfta både till självupplevda symptom och avvikande undersökningsfynd. Störningar kan ske på en eller flera nivåer samtidigt; *oralt, faryngealt, esofagealt*. (Denk-Linnert, 2012; Svensson, 2010). Sväljningsstörningar i munhåla och farynx brukar vanligen beskrivas som *orofaryngeal dysfagi* medan störningar i esofagus betecknas *esofageal dysfagi*.

Dysfagi är frekvent förekommande i såväl normalbefolkning som hos sjuka. Studier som fokuserat på esofageala symptom (t.ex. gastroesofageal reflux och dyspepsi) visar att 16-22 % av individer över 55 uppvisar symptom på dysfagi (Svensson, 2010). I en enkätundersökning av en vuxen stadsbefolkning mellan 20-79 som fokuserade på orofaryngeala sväljningssymptom var prevalensen av måttliga till svåra sväljningsbesvär 5,8 % (Svensson, 2010). 8 % av de som svarade hade upplevt sväljningsproblem vid något tillfälle under det närmast föregående året. Även här var sväljningssymptom vanligast bland äldre (Svensson, 2010).

Sjukhus- och sjukhemsbundna patienter är i hög grad drabbade av dysfagi (Svensson, 2010). I vilken grad är svårt att ange eftersom diagnosen dysfagi inte alltid ställs som huvud- eller bidiagnos och att definitionen av dysfagi varierar, men det uppskattas att minst hälften av äldre sjukhemspatienter har sväljningssvårigheter. Vidare visade en studie som omfattade samtliga ineliggande patienter på två större sjukhus i New York att minst 12-13 procent av patienterna hade symptom på dysfagi (Svensson, 2010).

En lång rad olika sjukdomar och diagnoser kan ge upphov till sväljningssvårigheter (Svensson, 2010). Bakomliggande orsaker kan vara vaskulära, neurogena, degenerativa, neoplastiska, traumatiska, infektiösa, iatrogena eller morfologiska. Vid just neurologiska sjukdomar, såsom stroke, Parkinsons sjukdom och multipel skleros (MS) är dysfagi frekvent förekommande (Bours, Speyer, Lemmens, Limburg & de Wit, 2009; Svensson, 2010).

2.2.1 Komplikationer vid dysfagi

Malnutrition, dehydrering och pneumoni till följd av aspiration är kända komplikationer vid dysfagi. Medan malnutrition och dehydrering kan ses som ett resultat av en ineffektiv sväljning så ses pneumoni till följd av aspiration som resultatet av en osäker sväljning (Carrión, m.fl., 2012; Logemann, 1998). Dessa komplikationer kan resultera i sänkt förmåga till rehabilitering, längre sjukhusvistelser, ger ökade vårdkostnader och ökad dödlighet (Norman, Pichard, Lochs & Pirlich, 2008; Rofes m.fl., 2011).

Det finns ingen universellt gällande definition för malnutrition (Carrión m.fl., 2012). En av de mest accepterade definitionerna framförd av Elia, Stratton, Russell, Green & Pang (2005, refererad i Carrión m.fl., 2012, s. 576) lyder: ”Malnutrition är ett nutritionstillstånd i vilket en nedsättning av energi, protein och andra näringsämnen orsakar mätbar negativ effekt på sammansättningen och funktionen av vävnad/organ och kliniskt utfall”.

Även dehydrering kan definieras på olika vis. Ur en klinisk synvinkel definieras dehydrering som en hastig reduktion av kroppsmassa på mer än 3 %. En patofysiologisk definition av dehydrering är att det är ett tillstånd av reducerad mängd vatten i kroppen. Denna reduktion kan förenklat beskrivet leda till en obalans i kroppens vätskor (Stanga, Baldinger & Clavé, 2012).

Malnutrition och dehydrering har en hög förekomst tillsammans med dysfagi. Studier från äldre sjukhuspatienter visar att dysfagi är starkt associerat med malnutrition och dehydrering och även hos äldre på sjukhem är dysfagi vanligt förekommande tillsammans med malnutrition och dehydrering (Leibovitz m.fl., 2007; Suominen m.fl., 2005; Vanderwee m.fl., 2010; Whelan, 2001).

Aspiration är beteckningen för felsväljning till luftvägen under stämbandsplan. Vid aspiration av föda eller sekret kan pneumoni utvecklas (Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010). Hur hög toleransen för aspirerat material är skiftar från individ till individ; en del patienter kan aspirera mer än 10 % av bolus, medan vissa utvecklar aspirationspneumoni vid aspiration av sin egen saliv (Denk-Linnert, 2012). Denna variation i tolerans av aspirerat material kan förklaras av att etiologin bakom aspirationspneumoni anses vara multifaktoriell, dvs. aspiration samverkar tillsammans med andra riskfaktorer (Langmore m.fl., 1998; Puisieux m.fl., 2011). Langmore m.fl. (1998) identifierade dessa riskfaktorer som beroende av matning, beroende av munvård, låg tandstatus, sondmatning, mer än *en* medicinsk diagnos, antal läkemedel och rökning. Ett aktuellt resonemang kring uppkomst och utveckling av aspirationspneumoni utgår från riskfaktorer som påverkar sväljningsförmågan och orsakar aspiration samt predisponerar orofarynx för bakteriell kolonisering (Almirall, Cabre, & Clavé, 2007, refererad i Carrión m.fl., 2012; Marik & Kaplan, 2003).

Aspiration följs inte alltid av yttre observerbara tecken såsom hosta och harkling (Denk-Linnert, 2012; Leder, Sasaki & Burrell, 1998; Svensson, 2010). Detta brukar kallas *tyst aspiration*. Trots skillnader i studier beträffande metodologi, populationsstorlek och val av stimuli för att detektera aspiration kan man ändå dra slutsatsen att tyst aspiration är vanligt förekommande (Leder, Suiter & Green, 2011). Gruppen som aspirerar tyst utgör ungefär 40 % av alla patienter som aspirerar, enligt Denk-Linnert (2012).

De flesta studier brukar definiera aspirationspneumoni som förekomsten av en infektion i de nedre luftvägarna hos en patient som riskerar aspirera eller som har aspirerat. Det råder dock inte konsensus kring diagnosticeringskriterier vid aspirationspneumoni, vilket gör det svårt att uttala sig om förekomst (Puisieux m.fl., 2011). Vidare är pneumoni till följd av aspiration ett exklusionskriterium vid de flesta epidemiologiska studier av pneumoni, vilket är en ytterligare bidragande orsak till svårigheter att bedöma incidens och prevalens av aspirationspneumoni (Almirall, Cabré & Clavé, 2012). I en studie av en stadsbefolkningspopulation över 14 år gamla beräknades incidensen till 1.2 %, där förekomsten av aspirationspneumoni var mer frekvent ju äldre befolkningen var (Almirall m.fl., 2000). Beträffande personer som ådragit sig pneumoni utanför sjukhuset som är i behov av vård är aspirationspneumoni förekommande i 6 % av fallen och i 10 % av fallen hos de som är över 80 (Fernández-Sabé m.fl., 2003). Äldre boende på vårdhem är de som har högst risk att drabbas av aspirationspneumoni med en incidens på upp till tio gånger högre än icke-institutionaliserade äldre (Quagliarello m.fl., 2005). Incidensen av pneumoni hos strokeinsjuknade är hög och risken för pneumoni är störst hos de patienter som aspirerar (Martino m.fl., 2005). I en meta-analys från 2013 drar Hannawi m.fl. liknande slutsatser; den med stroke vanligen associerade pneumonin orsakas troligen av aspiration i kombination med faktorer såsom stroke-inducerad nedsättning av immunförsvaret.

Vid aspiration av maginnehåll, såsom kräkning eller reflux, som leder till kemisk lunginflammation kan man tala om aspirationspneumonit (Puisieux m.fl., 2011; Svensson, 2010). Skillnad mellan aspirationspneumonit och aspirationspneumoni är inte enkelt att fastställa då det vid båda fallen finns tecken som tyder på nedre luftvägsinfektion (Puisieux m.fl., 2011).

2.3 Stroke

Stroke definieras enligt Världshälsoorganisationen ([WHO] Asplund, Tuomilehto, Stegmayr, Wester & Tunstall-Pedoe, 1988) som ett ”plötsligt fokalt neurologiskt bortfallssymptom, orsakat av cirkulationsstörning i hjärnans blodkärl, vilket leder till döden eller till att symptomen varar mer än 24 timmar och inte kan härledas till annan sjukdom”.

Stroke brukar delas in i två huvudgrupper; hjärninfarkter och hjärnblödningar (Appelros, 2012; Jönsson, 2012). Hjärninfarkter står för cirka 85 % av fallen vid stroke, medan hjärnblödningar utgörs av cirka 15 %. Gemensamt för de båda är att de leder till ischemi i det drabbade området (Jönsson, 2012).

I Sverige insjuknar varje år cirka 30 000 i stroke. De flesta av dessa är över 65 år. Stroke är den vanligaste orsaken till neurologiskt handikapp och är därtill den tredje vanligaste dödsorsaken efter cancer och hjärtinfarkt (Riks-stroke, 2014).

Stroke har varierande etiologi, men gemensamma symptom (Appelros, 2012). Vanliga symptom är förlamningar, känselstörningar, kommunikationssvårigheter och sväljsvårigheter. Vidare påverkas kognitiva, exekutiva och emotionella funktioner. Frekvent förekommande är även problem med syn, balans och yrsel (Jönsson, 2012).

2.3.1 Dysfagi i samband med stroke

I akutskedet vid stroke är incidensen för dysfagi 51-78% beroende på diagnosticeringsmetod (Martino m.fl., 2005). I samband med stroke beskrivs ofta *orofaryngeal dysfagi* utan esofageala abnormaliteter. De symptom som uppvisas här är inte subjektiva, utan är observerbara kliniskt eller med hjälp av instrumentella bedömningar (Ekberg, 2012b; Martino, m.fl. 2005; Singh & Hamdy, 2006). Symptom på orofaryngeal dysfagi kan vara salivöverskott, dregling, rester i munnen, svårigheter att tugga, svårigheter att initiera sväljning, hosta, felsväljning, nasal reflux och upphakning i larynxhöjd (Svensson, 2010).

Av de strokepatienter som drabbas av dysfagi återhämtar sig drygt hälften inom två veckor. En månad efter insjuknandet beräknas 15 % av patienterna ha fortsatta sväljningssvårigheter (Geeganage, Beavan, Ellender & Bath, 2012). I den kritiska akutfasen (upp till två veckor efter insjuknande) är det av yttersta vikt att snabbt identifiera och behandla dysfagin för att undvika de för dysfagi vanligen associerade komplikationerna. Förekomsten av pneumoni är hög hos strokeinsjuknade, där aspirerat material tillsammans med flertalet andra faktorer (exempel på riskfaktorer, se sid 4) ses som bakomliggande orsak (Hannawi m.fl. 2013; Langdon, Lee & Binns 2009; Martino m.fl., 2005). I en studie publicerad av Chang m.fl. (2013) analyserades data från USA mellan 2001-2010 beträffande dödsattester som nämnde stroke, aspirationspneumoni och kvävning. I dessa dödsattester som nämnde stroke var 5,1 % av dödsfallen orsakade av aspirationspneumoni, vilket innebär att under den här perioden dog cirka 12 000 personer årligen i USA på grund av aspirationspneumoni förvärvat i samband med sitt strokeinsjuknande.

2.3.2 Rekommendationer beträffande omhändertagandet i akutskedet vid stroke

En formaliserad dysfagiscreening bör genomföras på alla patienter insjuknade i stroke (Wirth m.fl., 2013). Detta bör ske inom ett par timmar från det att patienten ankommer till sjukhuset. De patienter som inte klarar detta screeningtest bör genomgå en grundligare bedömning av sväljningsförmågan. Strokepatienter som klarar dysfagiscreeningen, men som uppvisar andra kliniska prediktorer för dysfagi bör också undersökas mer grundligt. Dessa kliniska prediktorer kan vara tydlig afasi eller dysartri eller distinkt fascialis pares. Denna grundligare undersökning kan bestå av en klinisk sväljningsbedömning, som ska vara standardiserad och protokollförd. Sväljningsbedömningen genomförs vanligtvis av en logoped. Då den kliniska sväljningsbedömningen är förenad med begränsningar, framför allt vid detektion av tyst aspiration, kan instrumentella bedömningar vara användbara vid bedömning av nyinsjuknade strokepatienter. Denna undersökning, som bör vara pålitlig och kostnadseffektiv, kan bestå av röntgen eller FUS.

2.4 Undersökningsmetoder vid dysfagi, ett urval

Nedan följer ett urval av bedömningsmetoder relevanta för den aktuella studien.

2.4.1 Screening

En screening definieras som en undersökning som identifierar ett problem. Screening beträffande dysfagi ska kunna identifiera de som har en förhöjd risk att ha

sväljsvårigheter och drabbas av komplikationer i samband med dessa, från de som inte har några sväljsvårigheter (Langmore, 2001; Svensson, 2010). Förmågan att peka ut de patienter som verkligen har ett problem benämns sensitivitet, medan förmågan att identifiera de som inte har ett problem benämns specificitet (Svensson, 2010). En screening ska vara snabb och enkel att utföra och samtidigt ha så god sensitivitet och specificitet som möjligt (Bours m.fl., 2009; Logemann, 1998; Svensson, 2010). Då det finns ett flertal olika screeningtest är det viktigt att ha i åtanke vilken (diagnos)grupp screeningstestet är avsedd att användas till och vilka aspekter som tas i beaktning vid det aktuella screeningstestet (Svensson, 2010). Eftersom ett screeningtest endast grovt kan uppskatta graden av problemet och bakomliggande orsaker till detsamma är det viktigt att det i samband med screening upprättas tydliga rutiner för hur vidare bedömning och behandling av identifierade riskpatienter ska ske (Langmore, 2001; Logemann, 1998; Svensson, 2010).

2.4.2 Cervikal auskultation

Cervikal auskultation (CA) är en metod där man med ett ljudförstärkande instrument lyssnar på sväljljud för att identifiera dysfagi (Borr, Hielscher-Fastabend, & Lücking, 2007). I klinisk praktik innebär detta att ett stetoskop placeras lateralt ovanför cricoidbrosket (Borr m.fl., 2007; Leslie m.fl., 2007).

Fördelen med CA är att metoden är flexibel, enkel, icke-invasiv och relativt billig (Borr m.fl., 2007; Leslie m.fl., 2007). Dock saknas fram till dagens datum adekvat kunskap om de sväljningsljud som förekommer och vad de representerar, vilket gör att CA ensam som metod inte kan fungera som grund för diagnostisering och behandling (Leslie m.fl., 2007). Även om CA inte är lämplig som ensam metod vid diagnostisering och behandling, kan den eventuellt fungera som ett kompletterande verktyg, resonerar Borr m.fl. (2007). Detta resonemang har nyligen bekräftats i en studie där CA användes som komplement till den kliniska sväljningsbedömningen (Bergström, Svensson & Hartelius, 2013).

2.4.3 Klinisk sväljningsbedömning (KSB)

Carnaby- Mann och Lenius (2008) definierar en (icke-instrumentell) sväljningsbedömning som en ”organiserad, målinriktad bedömning av ett flertal interrelaterade och integrerade komponenter av sväljningsprocessen”. Klinisk sväljningsbedömning och klinisk bedside-bedömning används ofta synonymt och är den mest använda formen av sväljningsbedömning.

Den kliniska sväljningsbedömningen kan delas upp i en första del, huvudsakligen bestående av en *oralmotorisk del*, och en efterföljande del som består av inmundigande av olika testbolus (Carnaby- Mann och Lenius, 2008; Puisieux m.fl., 2011).

Anamnesupptagning genomförs tillsammans med patienten och/eller dennes anhöriga och vårdare (Puisieux m.fl., 2011). Här ges viktig information om sväljsvårigheternas art och omfattning och ger patienten och anhöriga möjlighet att framföra sina förväntningar och önskemål om eventuell kostanpassning, vilket är av vikt vid framtagning av behandlingsplan. Vid anamnesupptagning ges möjlighet att bedöma

patientens kognitiva och språkliga förmågor, däribland vakenhet, minne och sjukdomsinsikt samt språkförståelse och förmåga att följa uppmaningar. Detta kan bedömas kliniskt under det anamnestiska samtalet och/eller under sväljningsbedömningens gång (Carnaby- Mann och Lenius, 2008; Puisieux m.fl., 2011). Den oralmotoriska bedömningen består vanligtvis av analys av sväljningskomponenter involverade i den orala- och faryngeala sväljningsfasen. Patientens anatomi, sensorik och motorik undersöks avseende strukturerna ansikte, munhåla och farynx. Detta görs genom att dessa strukturer observeras, taktilt stimuleras och aktiveras genom att patienten uppmanas utföra olika rörelser, t.ex. lateralisering av tunga och fonation. Den faryngeala delen är mindre tillgänglig för bedömning och bedöms indirekt med hjälp av kliniska markörer, såsom andning, röstkvälité och harkling/hosta i samband med intag av bolus.

Den kliniska sväljningsbedömningens andra del består av inmundigande av testbolus av varierande volym och viskositet (Puisieux m.fl., 2011). Utifrån inmundigande av dessa testbolus kan klinikern avgöra hur olika viskositeter och volymer påverkar patientens sväljning och om patienten kan kompenseras för sina sväljningssvårigheter med hjälp av justering av huvudpositionering och/eller kost. Vid inmundigande av testbolus kan även instrumentella verktyg användas, som t.ex. CA eller pulsoximetri (Carnaby-Mann & Lenius, 2008). Den kliniska sväljningsbedömningen kan således ses som en sammansättning av ett flertal olika delar (Svensson, 2010).

Fördelarna med den kliniska sväljningsbedömningen är att den är billig, icke-invasiv och tidseffektiv (Carnaby-Mann & Lenius, 2008). Den kliniska sväljningsbedömningen kan dock inte observera den faryngeala sväljningsfasen, utan får förlita sig på inferens av symptom, vilket minskar möjligheten att detektera aspiration, speciellt tyst sådan (Carnaby-Mann & Lenius, 2008; Singh & Hamdy, 2006). Vidare är den kliniska sväljningsbedömningen även sämre än instrumentella bedömningar på att bedöma grad av dysfagi (Carnaby-Mann & Lenius, 2008).

2.4.4 Röntgen

Röntgen är den instrumentella bedömningsmetod som först introducerades för att undersöka orofaryngeal dysfagi (Logemann, 1998). Metoden vann snabbt acceptans och är än idag det vanligaste undersökningsverktyget vid orofaryngeal dysfagi (Langmore, 2001; Logemann, 1998).

Röntgen brukar även kallas modifierad bariumsväljning, eftersom barium används som kontrastmedel vid röntgen (Sing & Hamdy, 2006; Svensson, 2010). Röntgen avbildar patienten lateralt och ibland även anterioposteriort när denne inmundigar olika bolus preparerad med barium (Ramsey, Kalra & Smithard, 2003; Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010).

Med hjälp av röntgen kan hela sväljningsförloppet följas, däribland tuggrörelser i den orala fasen, den velofaryngeala sfinktern och öppning av det faryngoesofagela segmentet (Prosiegel, 2012; Puisieux m.fl., 2011; Singh & Hamdy, 2006). Visualiseringen av samtliga faser möjliggör differentialdiagnosticering mellan avvikande fysiologiska fynd, penetration och aspiration (Singh & Hamdy, 2006). Den främsta nackdelen med röntgenundersökning är att den utsätter patienten för röntgenstrålning (Ramsey m.fl., 2003; Singh & Hamdy, 2006;

Svensson, 2010).

2.4.5 Fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan (FUS)

Bedömning av orofaryngeal dysfagi med hjälp av flexibelt endoskop beskrevs för första gången 1988 (Langmore, Schatz & Olsen, 1988). Initialt var tekniken presenterad som ett alternativ till röntgen när denna inte var tillgänglig (Langmore, 2001). Sedan dess har tekniken utvärderats och utvecklats, vilket har gjort att användbarheten har ökat till den grad att den i många länder fungerar som standardverktyg vid diagnostisering och behandling av orofaryngeal dysfagi (Langmore 2001; Svensson, 2010). På engelska går den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan under akronymen *FEES* (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing). I Sverige introducerades tekniken vid årsskiftet 1988-89 på Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg under namnet *FUS* (Hartelius & Svensson, 1989; Svensson, 1990).

En FUS brukar vanligtvis genomföras av foniatrer eller öronläkare, ibland tillsammans med logoped (Svensson, 2010). Allt fler logopeder ges delegation att självständigt genomföra FUS och har tillgång till egen endoskopiutrustning, vilket bland annat har fördelen att fler personer kan få en terapeutisk undersökning av sina sväljsvårigheter (Svensson, 2010). Vid FUS förs endoskopet med mjuka, men bestämda rörelser in i den näskaviteten som bedöms som rymligast och når via epifarynx de för undersökningen två vanligaste utgångslägena, meso- och hypofarynx (Langmore, 2001; Svensson, 2010). Med endoskopet i position ses sedan patienten inmundiga bolus av varierande storlek och viskositet (Svensson, 2010).

En FUS ger en god bild av anatomi och rörlighet i farynx och larynx (Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010; Umay, Unlu, Cakci, Saylam & Korkmaz, 2013). Därtill kan sensoriken av de olika strukturerna bedömas och eftersom undersökningen är relativt skonsam och inte utsätter patienten för någon röntgenstrålning kan den utföras så ofta det anses nödvändigt (Prosiegel, 2012; Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010). Nackdelar med FUS är att den ger begränsad information om den orala sväljningsfasen och ingen information om den esofageala sväljningsfasen (Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010). Vidare är sikten skyddad under cirka en halv sekund vid den faryngeala sväljningsfasen då svalgkonstriktorerna kontraherar runt linsen, vilket betyder att bedömningen av aspiration ges med hjälp av indirekta indikationer såsom subglottiska rester och orofaryngeal sekretion (Langmore, 2001; Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010; Umay m.fl., 2013). En annan nackdel med FUS är att undersökningen är invasiv, vilket kan medföra obehag för patienten och därmed också påverka den naturliga sväljningen negativt (Svensson, 2010).

FUS och röntgen har båda sina för- och nackdelar och istället för att referera till den ena som bättre eller sämre, kan metoderna användas kompletterande utifrån vilka frågeställningar undersökningen avser svara på (Doggett, Turkelson & Coates, 2002; Langmore, 2001; Ramsey m.fl., 2003; Singh & Hamdy, 2006; Svensson, 2010).

Gemensamma nackdelar för FUS och röntgen är att de båda kräver dyr, specialiserad utrustning och särskilt utbildad personal (Svensson, 2010).

2.5 Kliniska markörer som prediktorer för grad av dysfagi och aspirationsrisk hos strokeinsjuknade patienter

År 1997 genomförde Daniels, McAdam, Brailey & Foundas en studie där de jämförde en klinisk sväljningsbedömning med röntgen beträffande grad av dysfagi hos en strokepopulation. Detta motiverades med klara samband mellan stroke, dysfagi och aspirationspneumoni. Sex stycken kliniska markörer hade pekats ut som starka prediktorer för aspirationsrisk, vilka bedömdes innan och tillsammans med att patienten inmundigade kontrollerade mängder vatten. Dessa kliniska markörer var dysfoni, dysartri, avvikande klökreflex, avvikande frivillig hoststöt, röstförändring efter sväljning och hosta efter sväljning. Slutsatsen av studien var att förekomsten av två eller flera kliniska markörer konsekvent urskilde de patienter med normal sväljning/mild dysfagi från de med måttlig/grav dysfagi.

Studien av Daniels m.fl. (1997) replikerades av Leder & Espinosa 2002, där de avsåg att testa de sex olika kliniska markörerna som prediktorer för aspirationsrisk hos en strokepopulation, den här gången jämförd med FUS. I studien framgick att den kliniska sväljningsbedömningen vid jämförelse med FUS underskattade aspirationsrisken hos patienter som riskerade att aspirera och överskattade aspirationsrisken hos patienter som inte uppvisade risk att aspirera. Författarna skriver i sin studie att deras resultat ligger i linje med tidigare studier på ämnet sväljningssvårigheter i samband med stroke och även tidigare studier som redogör att instrumentella bedömningar identifierar aspiration hos uppskattningsvis 25 % fler i samma strokepopulation än kliniska sväljningsbedömningar. Möjliga orsaker till detta, resonerar artikelförfattarna, är den kliniska sväljningsbedömningens oförmåga att identifiera tyst aspiration.

Den kliniska sväljningsbedömningen beskriven i Daniels m.fl. (1997) benämns inte genomgående som en screening, men givet undersökningens innehåll och definitionen av en screening (se avsnittet 2.4.1 Screening) kan den anses vara just en sådan. Mot artikeln av Leder & Espinosa (2002) har kritik framförts bland annat för oklarheter kring begreppen *screening* och *undersökning* (Kalf, 2003). Kalf (2003) kommer till slutsatsen att det snarare är en screening än en undersökning Leder & Espinosa (2002) beskrivit .

3 METOD

Projektet har granskats och godkänts av den Etiska kommittén vid Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi, Institutionen för Kliniska Vetenskaper Lund, Lunds Universitet.

3.1 Deltagare

Deltagarna i denna studie var strokepatienter konsekutivt remitterade till logopedmottagning från en neurologisk avdelning inom region Skåne för frågeställning om dysfagi under februari-april månad (2014). Studien strävade efter att omfatta cirka 25 deltagare, men hade på förhand bestämts avslutas i förtid om antalet deltagare ansågs vara på en för projektet adekvat nivå innan april månads slut.

3.1.1 Inklusions- och exklusionskriterier

Inklusionskriterier var patienter insjuknade i stroke. Då syftet med studien var att jämföra två undersökningsmetoders bedömning av aspirationsrisk hos samma individ togs ingen hänsyn till eventuell tidigare stroke eller ålder.

Exklusionskriterier var övriga neurologiska sjukdomar, på grund av en mer komplex dysfagi och symptombild; KOL (kroniskt obstruktiv lungsjukdom) och dyspné, på grund av svårigheter att koordinera andning/sväljning; medvetandesänkning till den grad att en undersökning inte bedömdes vara genomförbar (inte kunna utföra enstegsuppmaningar) eller TIA (transitorisk ischemisk attack), eftersom symptomen är övergående och således har gått i regress.

3.1.2 Urvalsprocess

Om patienten efter en genomgång av remiss samt läsning av journalanteckning bedömdes vara aktuell för studien besökte uppsatsförfattaren den ineliggande patienten på den aktuella avdelningen. Om patienten bedömdes kunna medverka i undersökningen gavs patienten och/eller anhörig muntlig och skriftlig information kring studien och skriftligt medgivande gavs av patienten eller dennes anhörig på samma informationsblankett (se informationsblankett, bilaga 1 och -2). Anhörigs godkännande efterfrågades om patienten mötte inklusions- och exklusionskriterier, men bedömdes ha afasi eller andra kommunikationssvårigheter och/eller kognitiva nedsättningar.

3.1.3 Bortfall

Sammanlagt 17 patienter bedömdes efter journalgenomgång vara aktuella för studien och besöktes av uppsatsförfattaren på sina respektive salar efter ett kort samtal med patientens ansvariga sjuksköterska. Tre av dessa patienter valde vid förfrågan om deltagande i studien att tacka nej och två patienters anhöriga nekade till deras närståendes medverkan. Vid två tillfällen bedömde uppsatsförfattaren att patienterna inte var tillräckligt kognitivt intakta för att på ett etiskt godtagbart sätt kunna ge muntligt och skriftligt godkännande och tid fanns inte till att begära anhörigs godkännande på grund av planerad FUS.

3.1.4 Slutligt urval

Sammanlagt 10 patienter inkluderades. En kortfattad beskrivning av dessa ges i tabell 1 (se sidan 12).

Tabell 1. Sammanställning över försökspersoner.

Patient			
kod	Ålder	Kön	Huvuddiagnos
1	87	Kvinna	I619, Intracerebral blödning, ospecificerad
2	70	Man	I633, Intracerebral blödning, ospecificerad
3	89	Kvinna	I639, Cerebral infarkt, ospecificerad
4	79	Man	I652, Ocklusion och stenosis av arteria carotis
5	68	Man	I634, Cerebral infarkt orsakad av emboli i cerebrala artärer
6	82	Kvinna	I634, Cerebral infarkt orsakad av emboli i cerebrala artärer
7	83	Kvinna	I634, Cerebral infarkt orsakad av emboli i cerebrala artärer
8	87	Man	I634, Cerebral infarkt orsakad av emboli i cerebrala artärer
9	87	Kvinna	I639, Cerebral infarkt, ospecificerad
10	74	Kvinna	I639, Cerebral infarkt, ospecificerad

3.1.5 En översikt över förfarandet vid undersökningarna

Sväljningsbedömningen genomfördes av uppsatsförfattaren så snart som möjligt, eller vid annan lämplig tidpunkt med planerad FUS i åtanke. Den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan genomfördes inom 24 timmar efter att den kliniska sväljningsbedömningen avslutats. Resultatet från den kliniska sväljningsbedömningen sammanställdes på sammansatta undersökningsprotokoll (se bilaga 3). Uppsatsförfattaren journalförde kortfattat att patienten deltagit i en klinisk sväljningsbedömning för en magisteruppsats inom logopedi, men beskrev inte undersökningsfynden, då detta kunde påverka de i studien medverkande logopedernas undersökning. Logopederna som genomförde den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan var två till antalet och journalförde patienterna enligt sjukhusets rutin.

Patientens undersökningsprotokoll från den kliniska sväljningsbedömningen försågs av uppsatsförfattaren med ett nummer, vilket meddelades till logopedmottagningen. Detta nummer kopplades till patientens personnummer och denna kodnyckel förvarades på ett sätt som gjorde den otillgänglig för jämförelse med undersökningsprotokoll från den kliniska sväljningsbedömningen. Med hjälp av kodnyckeln matchade uppsatsförfattaren sväljningsbedömningsprotokoll med patientens journal och kunde på så sätt jämföra de två undersökningsutfallen.

3.1.6 Utrustning, material och utförande vid FUS

Den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan och den oralmotoriska undersökningen spelades in via en Storz Video-Rhinolaryngoskop, O.D. 3,5 milimeter med en xenon nova 175 W ljuskälla, SBC image 1 control processor, 19" HD medical display och AIDA compact II control processor (allt från Karl Storz Endoskop, Sverige). Logopederna som utförde de fiberendoskopiska undersökningarna av sväljningsförmågan assisterades vid samtliga undersökningar av samma undersköterska. Båda logopeder hade 4 års klinisk erfarenhet av arbete med dysfagi och nästan 2 års erfarenhet av självständigt utförande av FUS.

Vid den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan användes de för sjukhuset

brukliga rutinerna. *Anamnes* bestod av de delar av patientens journal relevant för undersökningen, det vill säga ålder, relevant medicinsk historia, anledning till bedömningen och nuvarande diagnos. Innan sväljningsbedömningen ställde aktuell logoped kliniska frågor avseende patientens sväljningssvårigheter.

En omfattande *oralmotorisk undersökning* bestående av bedömning av munhåla och kranialnerver genomfördes. Detta inkluderade bedömning av munhålan beträffande utseende och tandstatus samt motorik och sensorik avseende följande kranialnerver:

Trigeminus (V): öppna käken;

Facialis (VII): le och truta med läpparna;

Glossopharyngeus (IX) och Vagus (X): palatal elevation, röst;

Hypoglossus (XII): prostruering och lateralisering av tungan samt tungstyrka mot motstånd

Patienterna genomförde även diadokokinetisk bedömning, där de uppmanades att säga ”papapa”, ”kakaka”, ”tatata” och ”pataka” så snabbt, jämt och rytmiskt som möjligt.

Innan fiberendoskopet fördes in i den näshåla som av utrymmesskäl bedömts som mest fördelaktig bedövades denna näsborre med en bomullstuss som man droppat några droppar ytanestesi på. Den preparerade bomullstussen bedövade näshålan under cirka en minut. När fiberendoskopet fördes in i näshålan granskades epifarynx/velofarynx genom att patienten ombads fonera ”pi-pi-pi” och/eller svälja. Mesofarynx bedömdes genom att patienten ombads fonera ett hög ”iii” eller ett glissando. Larynx bedömdes med hjälp av uppmaningarna att patienten skulle sniffa, hålla ut fonation, säga ”hi-hi-hi” och hosta. Med fiberendoskopet på plats bedömde FUS-logopederna asymmetrier, sensorik, rester, saliv, pooling och morfologi av förgående nämnda strukturer.

Patienten inmundigade under den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan bolus av olika slag. De testbolus som vanligtvis används vid det aktuella sjukhusets är följande:

- Tunnflytande (mjölk) – 1 1/2 tesked, 1/2 matsked, 1 matsked
- Naturligt simmig, lätt trögflytande (nyponsoppa) - 1 1/2 tesked, 1/2 matsked, 1 matsked
- Trögflytande, tjockflytande (filmjök) - 1/2 matsked, 1 matsked
- Pudding, kräm - 1/2 matsked, 1 matsked
- Kolsyrat vatten - 1 1/2 tesked, 1/2 matsked, 1 matsked
- Fruktis – ca 1 cm, 2 cm
- Kex (Brago) – liten flisa, egen tugga
- Dryck ur näsmugg (mjölk, nyponsoppa, kolsyrat vatten)
- Sackett med nyponsoppa
- Eventuellt knäckebröd

Undersökande logoped avgjorde om samtliga eller bara ett fåtal av dessa konsistenser och volymer blev aktuella vid själva undersökningen. Vid inmundigande av testbolus undersöktes den orofaryngeala sväljningen avseende boluskontroll, oralt spill, duration, tuggfunktion, retention, prematurt spill, fördröjd initiering, penetration och aspiration (primär/sekundär), multipla sväljningar och reaktion hos patienten (hosta/harkling, känner rester). Patienten bedömdes även enligt Penetration-Aspiration Scale, PAS (Rosenbek, Robbins, Roecker, Coyle, & Wood, 1996).

Samtliga undersökningsfynd journalfördes av undersökande logoped.

3.1.7 Utrustning, material och utförande vid den kliniska sväljningsbedömningen

Den utrustning som användes vid den kliniska sväljningsbedömningen var ett stetoskop av märket *Littman Classic II Pediatric*, träspatel, och en ficklampa. Uppsatsförfattaren genomförde samtliga kliniska sväljningsbedömningar. Uppsatsförfattarens kliniska erfarenhet av patienter med dysfagi uppgår till uppskattningsvis en handfull patienter undersökta tillsammans med legitimerad logoped, samt några enstaka självständigt genomförda bedömningar. Vid dessa bedömningar användes CA som komplement till den kliniska sväljningsbedömningen. Teoretisk kunskap på ämnet har getts enligt logopedprogrammet vid Lunds universitet, däribland teoretisk och praktisk genomgång vid användande av cervikal auskultation av legitimerad logoped Liza Bergström.

Vid den kliniska sväljningsbedömningen använde uppsatsförfattaren ett protokoll som var en formalisering av klinisk praxis inom Region Skåne, sammansatt tillsammans med legitimerad logoped Angelina Grönberg (se bilaga 3). Anledningen till att ett redan befintligt standardiserat protokoll inte användes var huvudsakligen för att användandet av standardiserade protokoll inte är vanligt förekommande i klinisk verksamhet. Margareta Gonzalez Lindh skriver i *Logopednytt, nummer 2* (2013), att Sverige, likt många andra länder, saknar riktlinjer och standardiserade protokoll vid dysfagi. Ett för populationen lämpligt standardiserat test av hög kvalitet hade kunnat vara The Mann Assessment of Swallowing, MASA (Mann, G., 2002), men syftet med studien var inte att utgå från *önskvärd* klinisk praxis, utan från något som skulle kunna likna *faktisk* klinisk praxis.

Testets innehåll och utformning har tagit sin utgångspunkt från studierna av Daniels m.fl. (1997) och Leder & Espinosa (2002), från litteratur av Svensson (2010) Mann (2002) samt från klinisk praxis inom Region Skåne. Information om klinisk praxis inom Region Skåne har förmedlats av legitimerad logoped Angelina Grönberg kliniskt verksam med dysfagi inom Region Skåne (A. Grönberg, personlig kommunikation, 20 februari 2014).

Innan den kliniska sväljningsbedömningen tog uppsatsförfattaren del av de delarna av patientens journal relevanta för undersökningen, det vill säga ålder, relevant medicinsk historia, anledning till dagens bedömning och nuvarande diagnos. Frågor avseende patientens sväljningssvårigheter ställdes i samband med den kliniska sväljningsbedömningen. Den anamnestiska delen av protokollet bestod av parametrarna *vakenhet, medverkan* och *andning*. Vakenhet bedömdes kliniskt under sväljningsbedömningens gång, t.ex. genom kommunikativa initiativ och samtal av vardagligt slag. Patientens medverkan bedömdes med hjälp av de efterföljande uppmaningarna. Vid bedömning av andning placerade uppsatsförfattaren ett stetoskop på patientens hals och uppmanade patienten att ”andas som vanligt”.

Under *oralmotorik* testades funktioner som styrs av kranialnerverna trigeminus (V), facialis (VII), glossopharyngeus (IX), vagus (X) hypoglossus (XII). *Öppna käke vid motstånd* bedömdes genom att två fingrar placerades under patientens haka samtidigt som patientens uppmanades att öppna munnen. Vid *lateralisering av käke* lateraliserade uppsatsförfattaren käken samtidigt som patienten uppmanades att utföra samma rörelser. Patienten uppmanades först truta med läpparna och sedan att le under avsnittet *le, truta med läpparna*. Därefter uppmanades patienten att fonera samtidigt som dessa rörelser utfördes i direkt anslutning till

varandra, vilket ledde till produktion av "iii" och "ooo". Uppsatsförfattaren berörde patienten med fingret på höger och vänster kind och uppmanade patienten att känna efter om det förelåg några sensoriska skillnader (*sensorik utsida kind*). Insidan av kinden (*sensorik insida kind*) och även tungan (*sensorik tunga*) berördes med träspatel enligt samma procedur som utsidan. *Velum vid fonation* bedömdes genom att patienten ombads gäpa stort, en spatel tryckte ned tungryggen och svalgväggen belystes med en ficklampa samtidigt som patienten uppmanades att fonera "aaa" ett flertal gånger. *Sensorik velum/klökreflex* undersöktes genom att med träspatel beröra den posteriora svalgväggen på patienten. *Frivillig harkling/hosta* bedömdes genom patienten uppmanades att harkla och hosta på uppmaning. *Tungrörlighet* bedömdes genom att patienten fick prostruera tungan så långt som möjligt samt att lateralisera tungan från sida till sida.

Utfördes uppmaningen sattes ett kryss i kolumnen "utför", om inte sattes krysset i kolumnen "utför ej". I marginalen under testavsnittet oralmotorik nedtecknades också förtydligande kommentarer och tillägg, t.ex. bedömdes en patient ha kunnat utföra en hoststöt på uppmaning, men att denna hoststöt ansågs vara avvikande/svag skrevs ett kryss i kolumnen "utför", med ett tillägg i marginalen om att denna var svag. Övriga vanligt förekommande tillägg av denna sort kunde vara "harklar, men hostar ej på uppmaning", "central facialispares" och "saknar klökreflex".

Vid avsnittet *torrsväljning* placerades stetoskopet på patientens hals samtidigt som larynx palperades med två till fyra fingrar. Patienten uppmanades att svälja varefter ett kryss sattes i aktuell kolumn. I marginalen under testavsnittet torrsväljning nedtecknades också förtydligande kommentarer och tillägg.

Testbolus med fyra olika sorters viskositet användes: tunnflytande (kranvatten), naturligt simmig (ekströms nyponsoppa), kräm/pudding (Fresubin dessert fruit, äpple/persika) och fast (Brago-kex). Bolusstorlek var tesked, matsked och klunk. Vid samtliga viskositeter användes sex olika bedömningsparametrar, vilka kryssades i om patienten uppvisade symptom vid den aktuella testbolus. *Läppläckage* kryssades i om patienten inte kunde hålla bolus i munhålan. *Tröginitierad sväljning (> 5 sekunder)* bedömdes som närvarande om larynxelevation initierades efter mer än 5 sekunder från inmundigande av bolus. *Multipla sväljningar (> 2 stycken)* innebar att testbolus svaldes ner med mer än två stycken sväljningar. *Harkling/hosta* definierades som att patienten hostade eller harklade i anslutning till intag av testbolus. Vid *Röstpåverkan* uppmanades patienten fonera ett "aaa" efter inmundigande och sväljning av testbolus, vilket bedömdes med och utan stetoskop placerat på patientens hals. Efter de sex olika bedömningsparametrarna på varje viskositet fanns en parameter som löd *Aspirationsrisk*, där bedömningen *Ej trolig*, *Möjlig*, *Förmodad* och *Definitiv* kunde kryssas i. När aspirationsrisk uppskattades för aktuell viskositet låg de sex parametrarna till grund, men även övrig information, dvs. patientens tidigare journalanteckningar samt övriga parametrar och observationer under bedömningstillfället. I marginalen vid de olika testbolus nedtecknades också förtydligande kommentarer och tillägg.

Inte alla viskositeter användes vid samtliga patienter; där det ansågs vara osäkert/ogynnsamt för patienten att inmundiga en viss bolusviskositet testades inte denna.

Slutligen fyllde uppsatsförfattaren i *Grad av säkerhet*, vilket var uppsatsförfattarens subjektiva upplevelse av hur säker denne var på den nyss genomförda bedömningen.

Tunnflytande viskositet var genomgående kranvatten vid KSB och mjölk vid FUS. Vid

patient 10 jämfördes fil från FUS med näringspudding från KSB, eftersom undersökande FUS-logoped avbröt bedömningen på grund av trötthet och aspirationsrisk hos patienten.

Den kliniska sväljningsbedömningen bedömdes identifiera aspirationsrisk/aspiration vid *förmodad aspirationsrisk* och *definitiv aspirationsrisk*. Där uppsatsförfattaren har noterat *ej trolig* eller *möjlig* efter testad bolusviskositet bedömde uppsatsförfattaren att aspirationsrisk/aspiration ej förelåg.

3.1.8 Databearbetningar och analys

All data bearbetades med IBM SPSS Statistics (Version 22) och analyserades med hjälp av Microsoft Office Excel 2011.

4 RESULTAT

4.1 Resultatsammanfattning

Den kliniska sväljningsbedömningen hade en genomsnittlig sensitivitet på 92 % och en genomsnittlig specificitet på 65 % vid sammanräkning av resultat från de testade viskositeterna. Den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan inkluderade fast viskositet i sina undersökningar i högre grad än den kliniska sväljningsbedömningen. Vidare aspirerade en patient tyst under FUS. Den bolusviskositet som patienten aspirerade tyst på under FUS bedömdes vara en bolusviskositet där aspirationsrisk förelåg även vid KSB.

4.2 Bortfall

Patient 8 exkluderades från studien då en säker klinisk sväljningsbedömning inte bedömdes vara möjlig vid undersökningstillfället. Patienten beskrivs närmare i avsnittet *4.4 Kvalitativ analys*.

4.3 Förmåga att bedöma aspirationsrisk/aspiration – jämförelse mellan klinisk sväljningsbedömning (KSB) och fiberendoskopisk undersökning av sväljningsförmågan (FUS)

Undersökningsresultat från nio patienter jämfördes på tunn-, trögflytande- och puddingviskositet. Fyra patienter testades inte med fast viskositet på den kliniska sväljningsbedömningen.

4.3.1 Jämförande bedömning vid olika viskositeter

Resultaten från KSB jämfördes med de från FUS och redovisas i korstabeller här nedan.

Patienternas undersökning utfall jämfördes parvis, vid tillfälle 1 (KSB) och tillfälle 2 (FUS). FUS bedömde vid tunnflytande att aspirationsrisk ej förelåg vid två undersökningstillfällen (se kolumnen längst till höger, ”2” på orange bakgrund i tabell 2.), KSB bedömde att det hos en av dessa två patienter ej förelåg aspirationsrisk. FUS bedömde att det förelåg aspirationsrisk hos 7 patienter (se kolumnen längst till höger, ”7” på grön bakgrund i tabell 4.), och samma 7 patienter bedömdes riskera att aspirera även vid KSB. Således var sensitivitet 100 % och specificitet 50 % för KSB jämfört med FUS.

Tabell 2. Resultat från jämförelse vid tunn viskositet

		KSB		Total
		aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	
FUS	aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	1	1	2
	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	0	7	7

FUS bedömde vid trögflytande viskositet att aspirationsrisk ej förelåg vid 6 undersökningstillfällen, medan den kliniska sväljningsbedömningen bedömde att det hos 4 av dessa 6 patienter ej förelåg aspirationsrisk. FUS bedömde att det förelåg aspirationsrisk hos 3 patienter, medan den kliniska sväljningsbedömningen bedömde att det förelåg aspirationsrisk hos 2 av dessa. Sensitivitet var 67 % och specificitet 67 %, KSB jämfört med FUS.

Tabell 3. Resultat från jämförelse vid trögflytande viskositet

		KSB		Total
		aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	
FUS	aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	4	2	6
	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	1	2	3

Vid testning av puddingviskositet bedömde FUS att aspirationsrisk ej förelåg vid 7 undersökningstillfällen, medan den kliniska sväljningsbedömningen bedömde att det hos 6 av dessa 7 patienter ej förelåg aspirationsrisk. FUS bedömde att det förelåg aspirationsrisk hos 2 patienter och samma 2 patienter bedömdes riskera att aspirera även vid KSB. Sensitivitet vid jämförelse av puddingviskositet var 100 % och specificitet 86 %.

Tabell 4. Resultat från jämförelse vid puddingviskositet

		KSB		Total
		aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	
FUS	aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	6	1	7
	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	0	2	2

FUS bedömde att samtliga av de 5 jämförda patienterna var utan aspirationsrisk. Den kliniska sväljningsbedömningen bedömde att aspirationsrisk ej förelåg vid 2 av dessa 5 patienter. Aspirationsrisken bedömdes likvärdigt vid de båda undersökningarna vid 2 av 5 patienter eller 40 % av undersökningarna.

Tabell 5. Resultat från jämförelse vid fast viskositet *

		KBB		Total
		aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	
FUS	aspirationsrisk/ aspiration föreligger ej	2	3	5
	aspirationsrisk/ aspiration föreligger	0	0	0

* 3 patienter testades med bolus av fast viskositet vid FUS, men inte vid KSB. Patient 10 bedöms inte med fast viskositet varken vid FUS eller KSB. Således är endast 5 patienter tillgängliga för jämförelse.

Sammanräkning av resultaten från samtliga bedömda viskositeter ger en genomsnittlig sensitivitet på 92 % och en genomsnittlig specificitet på 65 %.

4.4 Kvalitativ analys

4.4.1 Betydande skillnader vid de två bedömningarna

Vid två patienter skiljde sig bedömningen av aspirationsrisk/aspiration på *två eller fler* av de testade viskositeterna.

Patient 1 bedömdes vid den kliniska sväljningsbedömningen ha föreliggande aspirationsrisk vid intag av trögflytande- och fast bolusviskositet, vilket bedömningen vid FUS inte visade. Undersökningarna överensstämde vid tunnflytande- och puddingviskositet.

Patient 9 bedömdes vid den kliniska sväljningsbedömningen riskera aspiration vid intag av tunnflytande-, trögflytande- och puddingkonsistens medan FUS detekterade aspirationsrisk endast vid intag av bolus av tunnflytande viskositet. FUS innehöll, till skillnad från KSB, även testning av fast viskositet.

4.4.2 Betydande överensstämmelse vid de två bedömningarna

Vid fyra patienter skiljde sig bedömningen av aspirationsrisk/aspiration på *en* av de testade viskositeterna.

Patient 2 bedömdes med inmundigande av 4 olika bolusviskositeter vid båda undersökningstillfällena. Både FUS och KSB bedömde att aspirationsrisk förelåg vid tunn viskositet, medan KSB bedömde att det fanns risk för aspiration även vid intag av bolus av fast typ, vilket FUS inte gjorde.

Patient 5 bedömdes riskera aspiration vid intag av tunnflytande bolus vid KSB, men inte vid FUS. Samtliga viskositeter användes vid de båda undersökningarna och överensstämde i övrigt.

Patient 6 bedömdes vid den fiberendoskopiska undersökningen av sväljningsförmågan riskera att aspirera vid intag av trögflytande bolus. Den kliniska sväljningsbedömningen skiljde sig från FUS vid bedömning av inmundigande av trögflytande bolusviskositet, där patienten inte ansågs riskera aspiration, samt att den kliniska sväljningsbedömningen inte testade fast viskositet.

Patient 7 bedömdes med hjälp av samtliga 4 viskositeter vid båda undersökningstillfällena. Undersökningarna bedömde aspirationsrisken likvärdigt vid intag av samtliga av dessa bolusviskositeter, förutom vid intag av fast bolusviskositet, där KSB bedömde att aspirationsrisk förelåg.

4.4.3 Överensstämmelse vid de två bedömningarna

Vid två patienter överensstämde bedömningen av aspirationsrisk/aspiration vid samtliga av de testade viskositeterna.

Patient 3 bedömdes likvärdigt vid intag av de bolusviskositeter som använts vid båda

undersökningar, dvs. tunnflytande-, trögflytande- och puddingviskositet. Aspirationsrisk/aspiration förelåg vid samtliga testade viskositeter. Vid FUS testades även fast viskositet.

Patient 4 bedömdes likvärdigt vid båda undersökningar som båda innehöll testning av samtliga 4 viskositeter; aspirationsrisk/aspiration förelåg vid inmundigande av tunnflytande bolus, men inte vid någon av de andra tre testade bolusviskositeterna.

4.4.4 Tyst aspiration

Patient 10 bedömdes vid båda undersökningar med samtliga viskositeter, förutom fast. Vid KSB användes näringspudding, vilket jämfördes med inmundigande av fil från FUS. Aspirationsrisk bedömdes vid båda undersökningstillfällena föreligga vid samtliga testade viskositeter. Vid intag av fil vid FUS aspirerade patienten tyst, varpå undersökningen avbröts.

4.4.5 Exkluderad patient

Försöksperson 8 exkluderades från studien, då dennes kliniska sväljningsbedömning avbröts efter avsnittet *oralmotorik*. I samband med denna testning harklade och hostade patienten flertalet gånger, vilket uppsatsförfattaren tolkade som penetration/aspiration av sitt sekret. Därtill upplevdes patienten vid det aktuella tillfället som mycket trött, varför uppsatsförfattaren ansåg att inmundigande av testbolus inte var lämpligt på grund av att penetrations- och aspirationsrisken var påtagligt stor. Vidare gav patienten prov på en kraftigt nedsatt frivillig hoststöt, vilket ansågs vara ytterligare en ofördelaktig faktor i samband med eventuell penetration/aspiration. Vid FUS av patient 8 bedömdes patienten av undersökande logoped vara ”vaken, men tagen” och ha ”Kraftigt begränsade rörelser i orofacial muskulatur”. Vid FUS testades tre viskositeter, där aspirationsrisk/aspiration förelåg vid inmundigande av kolsyrad dryck medan ingen aspirationsrisk/aspiration förelåg vid intag av nyponsoppa eller fil.

5 DISKUSSION

5.1 Resultatdiskussion

Frågeställningen för denna studie, som givet antalet deltagare får ses som en pilotstudie, har varit att undersöka till vilken grad den kliniska sväljningsbedömningen kan detektera aspirationsrisk/aspiration hos patienter nyinsjuknade i stroke jämfört med FUS. *Grad av säkerhet* från KSB togs inte i beaktning, då tid för analys av denna parameter inte rymdes inom studiens tidsramar.

Antalet patienter deltagande i pilotstudien är för få för att dra några långtgående slutsatser, men resultaten indikerar att den kliniska sväljningsbedömningen, kan identifiera aspirationsrisk/aspiration till ett relativt högt värde; sammanräkningen av resultaten från samtliga bedömda viskositeter ger en genomsnittlig sensitivitet på 92 % och en genomsnittlig specificitet på 65 %, vilket kan ses som en högre sensitivitet skapad på bekostnad av en lägre specificitet (Singh & Hamdy, 2006). En överskattning av patienters risk att aspirera, när sådan inte föreligger, framkommer även i Leder & Espinosa (2002), vars utfall dock endast baseras

på inmundigande av tunnflytande bolus. Den kliniska sväljningsbedömningens höga andel falska positiva resultat, resonerar Leder & Espinosa (2002), leder till en inskränkning i patientens intag av föda och medicin, om än tillfällig i väntan på vidare (instrumentell) undersökning. Det är svårt att säga om det resonemang som Leder & Espinosa (2002) för om onödiga kostnader och inskränkningar på patientens livskvalité, är överförbara på de resultat som framkom i pilotstudien, då pilotstudiens genomsnittliga specificitet var 65 % mot en specificitet på 30 % i Leder & Espinosa (2002). Givet att den i studien genomförda kliniska sväljningsbedömningen äger överensstämmelse med klinisk praxis, kan det inte uteslutas att verksamheter där den kliniska sväljningsbedömningen används som standardförfarande är förenade med onödiga kostnader och inskränkningar på patientens livskvalité, men det är sannolikt inte i den omfattning som antyds i Leder & Espinosa (2002).

Den kliniska sväljningsbedömning som Leder & Espinosa (2002) använder i sin studie har en sensitivitet på 86 % och en specificitet på 30 %. Denna sensitivitetsnivå resonerar de kunna vara en acceptabel nivå om den kliniska sväljningsbedömningens mål endast är att avgöra när en vidareremittering till en instrumentell undersökning är motiverad. Sensitiviteten som uppmätts från Leder & Espinosa (2002) överensstämmer med de resultat som framkommit från den kliniska sväljningsbedömning som använts i pilotstudien. Därför kan det finnas belägg för att den typiska kliniska sväljningsbedömningen som används kliniskt är fullt tillräcklig som standardförfarande. Den höga sensitiviteten i pilotstudien till trots kommer patienter som aspirerar att missas och sannolikheten är därmed stor att patienter i akutskedet vid stroke, som uppvisar många av de riskfaktorer som tidigare nämnts, vid aspiration utsätts för påtagliga risker. Minst lika problematisk är den andel falska positiva resultat som den kliniska sväljningsbedömningen är förenad med. Inte nog med att patientens kosthållning riskerar att inskränkas där så inte är motiverat, kan konsistensanpassning till och med verka kontraproduktivt och inverka negativt på patientens återhämtning; förtjockad dryck kan t.ex. leda till att patienten intar mindre mängd dryck och alltså riskerar dehydrering medan införande av exempelvis timbalkost kan leda till minskat kaloriintag. Om det är acceptabelt att 1 av 10 patienter riskerar allvarliga komplikationer i samband med sitt insjuknande p.g.a begränsningar i val av undersökningsmetod är något som kan och bör diskuteras.

Leder & Espinosa (2002) redovisar att den kliniska sväljningsbedömningen i sin studie förutom falska positiva resultat också framkallar falska negativa resultat. En av anledningarna till de falska negativa resultaten, resonerar Leder & Espinosa (2002), kan vara den kliniska sväljningsbedömningens oförmåga att detektera tyst aspiration. Den kliniska sväljningsbedömningen i pilotstudien kan anses ha identifierat den tysta aspirationen på ett tillfredsställande sätt, då omdömet *förmodad*, dvs. aspirationsrisk/aspiration ansågs föreligga, fylldes i vid den bolusviskositet som aspirerades tyst (puddingviskositet). Givet patientantalet i pilotstudien och att endast en av dessa patienter rapporterades aspirera tyst vid FUS kan dock detta inte föranleda slutsatsen att den kliniska sväljningsbedömningen kan detektera tyst aspiration på ett tillförlitligt sätt, särskilt då 25-30 % av patienterna som bedöms beträffande dysfagi i akut-vårdssjukhus beräknas aspirera tyst och att den kliniska sväljningsbedömningens begränsningar vid detektering av aspiration, särskilt tyst sådan, får anses vara belagd (Carnaby-Mann & Lenius, 2008; Leder & Espinosa, 2002; Singh & Hamdy, 2006). Möjligtvis kan detta tolkas som att den kliniska sväljningsbedömningen sammanvägda bedömning kan identifiera *risk* för aspiration till den grad att det skulle kunna omfatta de patienter som aspirerar tyst, om än högst oklart till vilken grad.

Med hjälp av identifikation av två eller fler av de tidigare beskrivna kliniska markörerna urskilde Daniels m.fl. (1997) 92.3 % av de patienter som hade minst måttlig dysfagi. I denna

pilotstudie identifierade närvaron av 2 eller fler av de 6 kliniska markörerna lika många med lindrig dysfagi som minst måttlig dysfagi; 4 stycken vardera. En patient uppvisade färre än två kliniska markörer och bedömdes ha lindrig dysfagi. Resultaten i pilotstudien ger alltså inget stöd för att bedöma grad av dysfagi med hjälp av användandet av kliniska markörer. En av möjliga orsaker till de divergerande resultaten vid bedömning av grad av dysfagi kan kopplas till det ringa antalet patienter i pilotstudien. Samtidigt finns det stöd i litteraturen för svårigheterna med att identifiera grad av dysfagi vid den kliniska sväljningsbedömningen (Carnaby-Mann & Lenius, 2008). Resultaten från pilotstudien beträffande grad av dysfagi kan således sägas ha visst stöd, men ska tolkas i ljuset av den begränsade mängd deltagare som deltog i studien.

Leder & Espinosa (2002) relaterade de 6 kliniska markörerna till aspirationsrisk vid inmundigade av vatten i sin studie. I pilotstudien uppvisade 8 patienter ≥ 2 kliniska markörer. 7 av dessa 8 bedömdes riskera aspirera/aspirerade vid inmundigande av tunnflytande bolus vid FUS. En patient uppvisade < 2 kliniska markörer och bedömdes även vid FUS vara utan risk att aspirera. Således identifieras 8 av 9 patienter i pilotstudien korrekt när ≥ 2 används som gräns för aspirationsrisk/aspiration, vilket är resultat i linje med de från Leder & Espinosa (2002).

De undersökningar där den kliniska sväljningsbedömningen skiljde sig betydande från FUS var vid patient 1 och patient 9. Patient 1 bedömdes vid FUS ha en lindrig orofaryngeal dysfagi och en lindrig dysartri med bevarad förståelighet, det sistnämnda ej noterat av uppsatsförfattaren. Endast vid inmundigande av tunnflytande bolus bedömdes patienten riskera att aspirera eller faktiskt aspirera vid FUS. Under den kliniska sväljningsbedömningen harklade och/eller hostade patienten i samband med inmundigande vid samtliga fyra testade viskositeter. Förutom hosta/harkling efter sväljning noterade uppsatsförfattaren på sitt undersökningsprotokoll *avvikande frivillig hoststöt* och *röstförändring efter sväljning*. En möjlig orsak till de vitt skilda testutfallen kan vara uppsatsförfattarens kliniska ovana. En annan möjlig tolkning av de divergerande bedömningsresultaten är att den kliniska sväljningsbedömningen kan anses vara ett trubbigt undersökningsverktyg, det vill säga att inferens av symptom inte alltid är tillräckligt för att bedöma aspirationsrisk i och med att kritisk information om den faryngeala fasen inte kan ges vid den kliniska sväljningsbedömningen (Carnaby-Mann & Lenius, 2008; Singh & Hamdy, 2006). Även om den kliniska sväljningsbedömningen, utförd enligt klinisk praxis inom Region Skåne, baserat på resultat från pilotstudien kan sägas detektera aspirationsrisk när det fanns risk för aspiration till relativt högt värde, understryker Wirth m.fl. (2013) att den kliniska sväljningsbedömningen ska vara *standardiserad* och *protokollförd*. Den kliniska sväljningsbedömningen använd i pilotstudien kan sägas vara protokollförd, men är inte standardiserad och validerad. De vitt skilda undersökningsresultaten vid undersökning av patient 1 kan därmed ses som ett uttryck för de svårigheterna förenade med bedömningen av aspirationsrisk med hjälp av den typiska kliniska sväljningsbedömningen, en indikation på nödvändigheten av att använda ett standardiserat och validerat test såsom MASA (Mann, 2002).

Patient 9 skiljer sig i den kliniska sväljningsbedömningen relativt FUS på 2 av 3 testade viskositeter. Denna skillnad kan med säkerhet kopplas till ett flertal ogynnsamma förutsättningar vid den kliniska sväljningsbedömningen. Den faktor som ensamt hade störst negativ inverkan på bedömningen var tidsaspekten där den fiberendoskopiska undersökningen skulle genomföras tätt följt på den kliniska sväljningsbedömningen. Detta resulterade i att en grundlig genomläsning av patientens journal inte genomfördes och att antalet testbolus på

grund av tidsbrist var ytterst fåtaliga; tunnflytande, två teskedar och en matsked; trögflytande, en tesked och en matsked samt puddingviskositet en matsked. En klinisk sväljningsbedömning baserad på endast tre teskedar och tre matskedar fördelat på tre viskositeter får anses vara allt för lite för att ett någorlunda tillförlitligt testresultat ska kunna presenteras. Svensson (2010) anser att en sväljningsbedömning bör omfatta minst ett dussintal separata sväljningar och även om detta omdöme uttalas i anslutning till redogörelse över FUS, kan det antas vara en giltig riktlinje även vid den kliniska sväljningsbedömningen. Patienten noterades på undersökningsprotokollet vid KSB ha *avvikande frivillig hoststöt* och *hosta efter sväljning*. Vid FUS bedömdes patienten ha lindriga sväljningssvårigheter och även *dysfoni*, vilket inte noterades vid KSB.

5.2 Metoddiskussion

Uppsatsförfattaren som utförde de kliniska sväljningsbedömningarna hade begränsad klinisk erfarenhet av patientgruppen och testförfarandet. Innan studien påbörjande hade uppsatsförfattaren utfört en handfull kliniska sväljningsbedömningar, medan de två FUS-logopederna hade jobbat med dysfagi i cirka 4 år och använt FUS kliniskt ungefär 2 år. Den begränsade kliniska erfarenheten hos uppsatsförfattaren kan tänkas vara en negativt påverkande faktor i samband med studien och förmågan att detektera aspirationsrisk/aspiration och kan vara en förklaring till många falskt positiva resultat. Även om resultaten från pilotstudien ligger i linje med Leder & Espinosa (2002), kan inga säkra slutsatser dras om att uppsatsförfattarens ringa kliniska erfarenheter inte har haft någon betydande negativ påverkan.

De bolusviskositeter som samtliga testdeltagare inmundigat vid de båda undersökningarna var tunnflytande, naturligt simmig och kräm/pudding. Dessa kunde således jämföras med varandra. Undantag skedde vid patient nummer 10 där pudding fick jämföras med fil, eftersom undersökande logoped vid FUS avbröt undersökningen i förtid på grund av trötthet och aspirationsrisk hos patienten. Vidare användes genomgående två olika tunnflytande vätskor vid de båda undersökningarna; kranvatten vid den kliniska sväljningsbedömningen och mjölk vid FUS. De båda vätskorna bedömdes som likvärdiga, men eftersom de besitter olika viskositet kan det inte uteslutas att detta har haft inverkan på studieresultatet.

5.3 Slutsatser

Utifrån resultaten från pilotstudien drar uppsatsförfattaren slutsatsen att den kliniska sväljningsbedömningen fungerar tillfredsställande vid detektion av aspirationsrisk/aspiration hos patienter insjuknade i stroke. Antalet deltagare i studien är dock för få för att studieutfallet ska kunna anses vara tillförlitligt, men kan ligga till grund för vidare forskning inom ämnet.

En invasiv metod som FUS får anses vara relativt skonsam, men är ändå förenad med obehag för patienten och är relativt kostsam. Detta tillsammans med resultaten från pilotstudien, som indikerar att den kliniska sväljningsbedömningens förmåga att detektera aspirationsrisk/aspiration är fullt tillfredsställande, anser uppsatsförfattaren talar emot att FUS används som standardförfarande vid samtliga patienter aktuella för bedömning av sina sväljsvårigheter. Vidare faktorer som talar till den kliniska sväljningsbedömningens fördel är att den är billig, icke-invasiv och tidseffektiv.

Den kliniska sväljningsbedömningen består av liknande komponenter, men det kan inte uteslutas att dessa bedömningar skiljer sig vida åt från bedömare till bedömare. Då den kliniska sväljningsbedömningen är det vanligaste sättet att bedöma dysfagi är det av största vikt att patienter bedöms med ett reliabelt bedömningsverktyg. Därför bör standardiserade protokoll tas fram, eller redan befintliga standardiserade protokoll tas i bruk.

Uppsatsförfattaren vill också understryka nödvändigheten av att vidare instrumentella undersökningar finns tillgängliga, såsom röntgen och FUS, så att de patienter där utfallet från den kliniska sväljningsbedömningen är osäkert snabbt kan få sina sväljningssvårigheter bedömda och lämplig intervention kan sättas in.

REFERENSER

- Almirall, J., Bolívar, I., Vidal, J., Sauca, G., Coll, P., Niklasson, B., ... Balanzó, X. (2000). Epidemiology of community-acquired pneumonia in adults: a population-based study. *European Respiration Journal* 15 (4), 757-763. doi:10.1034/j.1399-3003.2000.15d21.x
- Almirall J., Cabre M., & Clavé P. (2007). Aspiration pneumonia. *Medicina Clinica*, 129:424–432. PMID: 17927938
- Almirall, J., Cabré, M., & Clavé, P. (2012). Complications of Oropharyngeal Dysphagia: Aspiration Pneumonia. Cichero, J. & Clavé, P. (eds). *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series, volume 72*, 66-76. Basel: S. Karger AG.
- Appelros, P. (2012) Medicinska aspekter. A.-C. Jönsson (Red.), *Stroke – patienters, närståendes och vårdares perspektiv* (s. 37-58). Lund: Studentlitteratur.
- Asplund, K., Tuomilehto, J., Stegmayr, B., Wester, P.O., & Tunstall-Pedoe, H., (1988). Diagnostic criteria and quality control of the registration of stroke events in the MONICA project. *Acta Medica Scandinavica Supplementum*, 728:26-39.
- Bergström, L., Svensson, P., & Hartelius, L. (2013). 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*, Early online, 1-12. doi: 10.3109/17549507.2013.855259
- Borr, C., Hielscher-Fastabend, M., & Lücking, A. (2007). Reliability and Validity of Cervical Auscultation. *Dysphagia* 22, 225–234. doi: 10.1007/s00455-007-9078-3
- Bours, G., Speyer, R., Lemmens, J., Limburg, M., & de Wit R. (2009). Bedside screening tests vs. videofluoroscopy or fibreoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect dysphagia in patients with neurological disorders: systematic review. *Journal of Advanced Nursing* 65(3), 477–493. doi: 10.1111/j.1365-2648.2008.04915.x
- Carnaby-Mann, G., & Lenius, K. (2008). The bedside examination in dysphagia. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, vol 19 (4), 747-768. doi: 10.1016/j.pmr.2008.05.008
- Carrión, S., Verin, E., Clavé, P., & Laviano, A. (2012) Complications of Oropharyngeal Dysphagia: Malnutrition and Aspiration Pneumonia. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 575-599). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Chang, C., Cheng, T., Lin, C., Chen, J., Lu, T., & Kawachi, I. (2013). Reporting of aspiration pneumonia or choking as a cause of death in patients who died with stroke. *Stroke*, 44(4), 1182-1185. doi:10.1161/STROKEAHA.111.000663
- Daniels, S.K., McAdam, C.P., Brailey, K., & Foundas, A.L. (1997). Clinical Assessment of Swallowing and Prediction of Dysphagia Severity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, Vol.6, 17-24. doi: 10.1044/1058-0360.0604.17

- Denk-Linnert, D.-M. (2012). Evaluation of Symptoms. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 71-81). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Doggett, D., Turkelson, C., & Coates V. (2002). Recent developments in diagnosis and intervention for aspiration and dysphagia in stroke and other neuromuscular disorders. *Current Atherosclerosis Reports*, 4(4), 304-311. doi: 10.1007/s11883-002-0010-x
- Ekberg, O. (2012a). The Geriatric Pharynx and Esophagus. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp.165-174). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Ekberg, O. (2012b). Oral and Pharyngeal Function and Dysfunction. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 55-68). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Ekberg, O., Hårdemark Cedborg, A.I., Bodén, K., Witt Hedström, H., Kuylenstierna, R., Eriksson, L.I., & Sundman, E. (2012). Feeding and Respiration. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 49-54). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Ekberg, O., & Nylander, G. (2012). Anatomy and Function. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 3-18). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Elia, M., Stratton, R., Russell, C., & Green, F. (2005). *The cost of disease-related malnutrition in the UK and economic considerations for the use of oral nutritional supplements (ONS) in adults: executive summary*. Hämtad 24 mars, 2014, från British Association for Parenteral and Enteral Nutrition, Redditch, http://www.bapen.org.uk/pdfs/health_econ_exec_sum.pdf
- Fernández-Sabé, N., Carratalà J., Rosón B., Dorca J., Verdaguer R., Manresa F., & Gudiol F. (2003). Community-acquired pneumonia in very elderly patients: causative organisms, clinical characteristics, and outcomes. *Medicine (Baltimore)* 82(3), 159-169. PMID: 12792302
- Geeganage, C., Beavan, J., Ellender, S., & Bath, P. (2012). Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 10*. Art. No.: CD000323. doi: 10.1002/14651858.CD000323.pub2
- Gonzalez Lindh, M. (2013) Europa mot dysfagi – Rapport från European Society for Swallowing Disorders (ESSD) konferens i Barcelona. *Logopednytt 2*, s. 4-7. Hämtad från http://issuu.com/diksnack/docs/logopednytt_2.13_1__g_t_dik/1?e=6270322/2679375
- Hannawi, Y., Hannawi, B., Rao, C., Suarez, J., & Bershad, E. (2013). Stroke-Associated Pneumonia: Major Advances and Obstacles. *Cerebrovascular Diseases* 35, 430–443. doi: 10.1159/000350199

- Hartelius, L., & Svensson, P. (1989). På USA-turné -88. *Logopednytt* 3, 8-10.
- Jönsson, A.-C. (2012). Stroke – en folksjukdom. A.-C. Jönsson (Red.), *Stroke – patienters, närståendes och vårdares perspektiv* (s. 25-35). Lund: Studentlitteratur.
- Kalf, J. (2003). A comment on "Aspiration risk after stroke: comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing" (*Dysphagia* 17:214-218, 2002). *Dysphagia*, 18(4), 305-306. doi: 10.1007/s00455-003-0004-z
- Langdon, P., Lee, A., & Binns, C. (2009). High Incidence of Respiratory Infections in 'Nil by Mouth' Tube-Fed Acute Ischemic Stroke Patients. *Neuroepidemiology*; 32:107–113. doi: 10.1159/000177036
- Langmore, S., Schatz, K. & Olsen, N. (1988). Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing safety: a new procedure. *Dysphagia* (1988); 2, 216-219.
- Langmore, S., Terpenning, M., Murray, J., Schork, A., Chen, Y., Lopatin, D., & Loesche, W. (1998). Predictors of aspiration pneumonia: How important is dysphagia?. *Dysphagia*, 13(2), 69-81. doi:10.1007/PL00009559
- Langmore, S. (2001). *Endoscopic Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders*. Tryck i ej känd ort (USA: Thieme Medical Publishers.
- Leder, S., & Espinosa, J. (2002). Aspiration risk after acute stroke: Comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Dysphagia*, 17(3), 214-218. doi:10.1007/s00455-002-0054-7
- Leder, S., Sasaki, C., & Burrell, M. (1998). Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. *Dysphagia* 13, 19-21. doi:10.1007/PL00009544
- Leder, S., Suiter, D., & Green, B. (2011). Silent Aspiration Risk is Volume-dependent. *Dysphagia* 26, 304-309. doi: 10.1007/s00455-010-9312-2
- Leibovitz, A., Baumohl, Y., Lubart, E., Yaina, A., Platinovitz, N., & Segal, R. (2007). Dehydration among Long-Term Care Elderly Patients with Oropharyngeal Dysphagia. *Gerontology*, 53,179–183. doi: 10.1159/000099144
- Leslie, P., Coyle, J., Drinnan, M., Zammit-Maempel, I., Ford, G., & Wilson, J. (2007). Cervical auscultation synchronized with images from endoscopy swallow evaluations. *Dysphagia*, 22(4), 290-298. doi:10.1007/s00455-007-9084-5
- Logemann, J. (1998). *Evaluation and treatment of swallowing disorders*. Austin, Texas: PRO-ED, Inc.
- Mann, G. (2002). *MASA: The Mann Assessment of Swallowing Ability*. Okänd ort; Kanada: Delmar Cengage Learning.
- Marik, P., & Kaplan, D. (2003). Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest*, 124(1), 328-336.

- Martino, R., Diamant, N., Foley, N., Bhogal, S., Teasell, R., & Speechley, M. (2005). Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke*, 36(12), 2756-2763. doi:10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb
- Norman, K., Pichard, C., Lochs, H., & Pirlich, M. (2008). Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition* 27, 5-15. doi: 10.1016/j.clnu.2007.10.007
- Prosiegel, M. (2012). Neurology of Swallowing and Dysphagia. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 83-106). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Puisieux, F., D'Andrea, C., Baconnier, P., Bui-Dinh, D., Castaings-Pelet, S., Crestani, B., ... Intergroupe PneumoGériatrie SPLF–SFGG placé sous l'égide de la Société de pneumologie de langue française (SPLF) et de la Société française de gériatrie (2011). Swallowing disorders, pneumonia and respiratory tract infectious disease in the elderly. *Revue Des Maladies Respiratoires*, 28(8), 76-93. doi: 10.1016/j.rmr.2011.09.007
- Quagliarello, V., Ginter S., Han L., Van Ness P., Allore H., & Tinetti M. (2005) Modifiable risk factors for nursing home-acquired pneumonia. *Clinical Infectious Diseases vol. 40 (1)*, 1-6. doi: 10.1086/426023
- Ramsey, D., Kalra, L., & Smithard, D. (2003). Early Assessments of Dysphagia and Aspiration Risk in Acute Stroke Patients. *Stroke*, 34:1252-1257. doi: 10.1161/01.STR.0000066309.06490.B8
- Riks-stroke. (2014). <http://www.riks-stroke.org/> (Senast besökt 140317)
- Rofes, L., Arreola, V., Almirall, J., Cabé, M., Campins, L., García-Peris, P., ... Clavé, P. (2011). Diagnosis and Management of Oropharyngeal Dysphagia and Its Nutritional and Respiratory Complications in the Elderly. *Gastroenterology Research & Practice*, 1-13. doi:10.1155/2011/818979
- Rosenbek, J., Robbins, J., Coyle, J., Wood, J., & Roecker, E. (1996). A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*, 11(2), 93-98. doi:10.1007/BF00417897
- Singh, S., & Hamdy, S. (2006). Dysphagia in stroke patients. *Postgradual Medicine Journal*, 82, 383-391. doi: 10.1136/pgmj.2005.043281
- Stanga, Z., Baldinger, S. & Clavé, P. (2012) Dehydration in Dysphagia. O. Ekberg (Ed.), *Dysphagia – Diagnosis and Treatment* (pp. 601-610). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-17887-0
- Suominen, M., Muurinen, S., Routasalo, P., Soini, P., Suur-Uski, I., Peiponen, A., ... Pitkala, K.H. (2005). *European Journal of Clinical Nutrition* 59, 578–583. doi: 10.1038/sj.ejcn.1602111
- Svensson, P. (2010). *Dysfagi – utredning och behandling vid sväljningssvårigheter*. Lund: Studentlitteratur.

- Svensson, P. (1990). Sväljningssvårigheter. P. Svensson & L. Hartelius (Red.), *På logopedfronten mycket nytt* (ss. 38-43). Lund: Culex förlag.
- Umay, E., Unlu, E., Cakci, A., Saylam, G., & Korkmaz, H. (2013). Evaluation of dysphagia in early stroke patients by bedside, endoscopic, and electrophysiological methods. *Dysphagia*, 28(3), 395-403. doi:10.1007/s00455-013-9447-z
- Vanderwee, K., Clays, E., Bocquaert, I., Gobert, M., Folens, B., & Defloor, T. (2010). Malnutrition and associated factors in elderly hospital patients: A Belgian cross-sectional, multi-centre study. *Clinical Nutrition* 29, 469–476. doi: 10.1016/j.clnu.2009.12.013
- Whelan, K. (2001). Inadequate fluid intakes in dysphagic acute stroke. *Clinical Nutrition* 20(5), 423–428. doi 10.1054/clnu.2001.0467
- Wirth, R., Smoliner, C., Jäger, M., Warnecke, T., Leischker, A. H., & Dziewas, R. (2013). Guideline clinical nutrition in patients with stroke. *Experimental & Translational Stroke Medicine*, 5(1), 2-25. doi:10.1186/2040-7378-5-14

BILAGA 1



LUNDS UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

Information och förfrågan om medverkan i studie

Hej,

Jag heter Kristoffer Jannas och är student på logopedutbildningen vid Lunds universitet. Logopeder jobbar bland annat med sväljningssvårigheter och det är detta min examensuppsats ska handla om.

Sväljsvårigheter är vanligt för de som är nyinsjuknande i stroke. Studien handlar om att jämföra två undersökningsmetoder vid sväljningssvårigheter för att se hur dessa skiljer sig åt.

Om du ger ditt samtycke till deltagande i projektet kommer du att genomgå en extra undersökning. Vid denna undersökning kommer jag undersöka din sväljfunktion genom att främst med hjälp av stetoskop lyssna på/och att med min hand varsamt känna på din hals. Detta görs samtidigt som du sväljer små mängder mat och/eller dryck.

Viktigt!

Din medverkan i undersökningen är frivillig och deltagandet kan när som helst avbrytas utan att vi frågar varför. Om du väljer att inte medverka eller avbryter ditt deltagande har detta inga konsekvenser för eventuell medverkan i framtida undersökningar. Det påverkar inte heller eventuell framtida medicinsk behandling. Dina svar och resultat kommer att behandlas anonymt och med sekretess.

Var god vänd →

Ansvarig för studien och kontaktperson:

Henrik Widegren

Medicine doktor, Specialist i ÖNH-sjukdomar och foniatri

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi,

Institutionen för kliniska vetenskaper i Lund,

Lunds Universitet 221 85 Lund

Tel. 046-175838

E-mail: henrik.widegren@skane.se

Jag har idag mottagit ovanstående information och är villig att delta i projektet.

Namn

Namnteckning

X den

BILAGA 2



LUNDS UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

Information och förfrågan om medverkan i studie

Hej,

Jag heter Kristoffer Jannas och är student på logopedutbildningen vid Lunds universitet. Logopeder jobbar bland annat med sväljningssvårigheter och det är detta min examensuppsats ska handla om.

Sväljningssvårigheter är vanligt för de som är nyinsjuknande i stroke. Studien handlar om att jämföra två undersökningsmetoder vid sväljningssvårigheter för att se hur dessa skiljer sig åt.

Om du som anhörig ger ditt samtycke till deltagande i projektet kommer din närstående att genomgå en extra undersökning. Vid denna undersökning kommer jag undersöka din närståendes sväljfunktion genom att främst med hjälp av stetoskop lyssna på/och att med min hand varsamt känna på hans/hennes hals. Detta görs samtidigt som din närstående sväljer små mängder mat och/eller dryck.

Viktigt!

Din närståendes medverkan i undersökningen är frivillig och deltagandet kan när som helst avbrytas utan att vi frågar varför. Om du väljer att din närstående inte ska medverka eller avbryter din närståendes deltagande har detta inga konsekvenser för eventuell medverkan i framtida undersökningar. Det påverkar inte heller eventuell framtida medicinsk behandling. Din närståendes svar och resultat kommer att behandlas anonymt och med sekretess.

Var god vänd →

Ansvarig för studien och kontaktperson:

Henrik Widegren

Medicine doktor, Specialist i ÖNH-sjukdomar och foniatri

Avdelningen för logopedi, foniatri och audiologi,

Institutionen för kliniska vetenskaper i Lund,

Lunds Universitet 221 85 Lund

Tel. 046-175838

E-mail: henrik.widegren@skane.se

Jag har idag mottagit ovanstående information och ger som anhörig mitt samtycke till deltagande i projektet.

Namn, anhörig Namn, patient

Namnteckning, anhörig X den

BILAGA 3

DATUM	
KLOCKSLAG	
KOD	

ANAMNES

Vakenhet	Svår att få kontakt med	Ger kontakt
Medverkan	Följer vissa uppmaningar	Följer de flesta/samtliga uppmaningar
Andning (innan sväljning)	Förefaller förhöjd	Förefaller adekvat

ORALMOTORIK

	Utför	Utför ej
Öppna käke vid motstånd, lateralisering av käke		
Le, truta med läpparna		
Sensorik kind (insida/utsida)		
Sensorik tunga		
Velum vid fonation		
Sensorik velum/klökreflex		
Frivillig harkling/hosta		
Tungrörlighet		

TORRSVÄLJNING

	Ja	Nej
Kan svälja på uppmaning (< 10 sek)		
Reducerad larynxhöjning		
Reflexutlöst harkling/hosta		
Mun stängd vid sväljning		

1. TUNNFLYTANDE (vatten)

	tsk			msk			klunk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Läppläckage									
Tröginit. svälj. (> 5 sek)									
Multipla svälj. (> två st)									
Harkling/hosta									
Röstpåverkan									
Oral retention									
Aspirationsrisk	Ej trolig	Möjlig		Förmodad	Definitiv				

2. TRÖGFLYTANDE (nypons.)

	tsk			msk			klunk		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Läppläckage									
Tröginit. svälj. (> 5 sek)									
Multipla svälj. (> två st)									
Harkling/hosta									
Röstpåverkan									
Oral retention									
Aspirationsrisk	Ej trolig	Möjlig		Förmodad	Definitiv				

3. KRÄM, PUDDINGtsk
1 2 3msk
1 2 3klunk
1 2 3

Läppläckage								
Tröginit. svälj. (> 5 sek)								
Multipla svälj. (> två st)								
Harkling/hosta								
Röstpåverkan								
Oral retention								
Aspirationsrisk	Ej trolig	Möjlig		Förmodad	Definitiv			

4. FAST (mjukt bragokex)tsk
1 2 3msk
1 2 3klunk
1 2 3

Läppläckage								
Tröginit. svälj. (> 5 sek)								
Multipla svälj. (> två st)								
Harkling/hosta								
Röstpåverkan								
Oral retention								
Aspirationsrisk	Ej trolig	Möjlig		Förmodad	Definitiv			

SAMMANFATTANDE BEDÖMNING**KLINISKA MARKÖRER**

JA

NEJ

Dysfoni		
Dysartri		
Avvikande klökreflex		
Avvikande frivillig hoststöt		
Hosta efter sväljning		
Röstförändring efter sväljning		

ASPIRATIONSRIK PÅ TESTAD BOLUSVISKOSITET

Ej trolig	Möjlig	Förmodad	Definitiv

GRAD AV SÄKERHET

Osäker	Ganska osäker	Ganska säker	Säker

BILAGA 4

Dysfagitermer, enligt Svensson (2010)

Aspiration	Felsväljning till luftvägen under stämbandsplanet.
Bolus	Tugga, klunk.
Dyspepsi	Smärta eller obehagskänsla i övre maggropen.
Dyspné	Subjektiva andningssvårigheter.
Esofagus	Matstrupe.
Farynx	Svalg. Kan delas in i <i>epifarynx</i> , <i>mesofarynx</i> , <i>hypofarynx</i> , dvs. övre mellersta- och nedre delen av svalget.
GER/GERD	Gastroesofageal reflux (disease); symptom och fynd vid läckage av surt maginnehåll från ventrikeln.
Iatrogena	Sjukdom eller skada som orsakats av medicinsk/kirurgisk undersökning eller behandling.
Larynx	Struphuvud.
Morfologi	Anatomisk formbyggnad, strukturella egenskaper.
Orofaryngeal	Syftar på hela munhålan och svalget.
Penetration	Mat, dryck, saliv etc. som passerat in i luftvägen till larynx och som längst ned till stämbandsplanet.
Pneumoni	Lunginflammation med avgränsade förtätningar i luftförande delar av lungan p.g.a. infektion, t.ex. pneumokocker.
Pneumonit	Spridda infiltrat p.g.a. en inflammatorisk reaktion i interstitiell lungvävnad (stödjevävnad), t.ex. vid förekomst av mykoplasma eller virus, eller vid aspiration av kemiskt retande ämnen.
Prematurt spill	Svårigheter att kontrollera bolus i munnen före sväljningen, så att det spiller över tungryggen ned i svalget.
Reflux	Se GER/GERD.
Retention	Rester av bolusmaterial i munhåla eller svalg efter sväljning.
Tyst aspiration	Ingen iakttagbar reaktion i form av hosta, harkling etc., trots att felsväljning till luftvägen under stämbandsplanet kan påvisas med endoskopi eller röntgen.
Viskositet	Konsistens.