
**Health Technology Assessment (HTA)
Utlåtande**

**VÄRDET AV ENDOSKOPI OCH VIDEOFLUOROSKOPI
I DIAGNOSTIKEN AV SVÄLJNINGSBESVÄR**

[ENDOSCOPY AND VIDEOFLUOROSCOPY IN THE DIAGNOSIS OF DYSPHAGIA]

Denna rapport är baserad på följande moment:

- Metodbeskrivning
- PICO
- Uttömmande litteratursökning
- Flödesschema
- Urval relevans
- Kvalitetsgranskning
- Tabelldata
- Sammanvägning av resultat
- Metaanalys
- Evidensgradering enligt GRADE
- Sammanfattning
- Ekonomi
- Organisation
- Etik
- Pågående studier
- Exkluderade artiklar
- Expertgrupp deltar
- Extern granskning
- Kunskapsluckor identifierade
- Jävsdeklaration inhämtad från projektdeltagarna

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
Förkortningar	5
Utlåtande och sammanfattande bedömning	6
Frågeställare och projektdeltagare	7
Frågeställare.....	7
Sakkunniga.....	7
Resurspersoner.....	7
Intressekonflikter och jäv.....	7
Projektid.....	7
Hälsoproblem	8
Aktuellt hälsoproblem.....	8
Tillståndets svårighetsgrad.....	8
Prevalens och incidens.....	8
Vårdkedja och väntetider.....	8
Aktuellt projekt	10
Värdet av endoskopi och videofluoroskopi i diagnostiken av sväljningsbesvär.....	10
Beskrivning och bakgrundsinformation.....	10
Förväntad patientnytta och annat mervärde.....	10
Fokuserad fråga för analys.....	10
PICO.....	11
Evidensprövning	12
Litteratursökning.....	12
Kvalitetsgranskning.....	12
Beskrivning av inkluderade studier.....	12
Resultat från inkluderade studier.....	18
Evidensgradering.....	18
Beskrivning av kunskapsläget.....	18
Rekommendationer från myndigheter eller sakkunniga organisationer.....	19
Etik	20
Etiska överväganden.....	20
Organisation	21
Involverade verksamhetsområden.....	21
Personal.....	22
Lokaler.....	22
Exklusivitet.....	22
Uppdrag.....	22
Implementering	23
Checklista.....	23
Kontext.....	23
Ledarskap.....	23
”Facilitators”.....	23
Uppföljning.....	23
Kunskapsluckor	24
Identifierade kunskapsluckor.....	24

FoU projekt.....	24
Appendix 1.....	25
Litteraturprocess	25
Urvalsprocess	31
Inkluderade studier	32
Exkluderade studier.....	33
Pågående studier.....	35
Appendix 2.....	36
Referenser	36

Förkortningar

EGD-skopi	Esofago-gastro-duodenoskopi
FUS	Fiberendoskopisk undersökning av sväljning
FOTT	Facial Oral Tract Therapy
HTA	Health Technology Assessment
pH	Surhetsgrad
RCT	Randomised Controlled Trial
RS	Region Skåne
SBU	Statens Beredning för medicinsk och social Utvärdering
SUS	Skånes Universitetssjukhus
VC	Verksamhetschef
VFS	Videofluoroskopi
ÖGI	Övre Gastrointestinal
ÖNH	Öron, Näsa, Hals

Utlåtande och sammanfattande bedömning

Dysfagi kan vara av varierande allvarlighetsgrad och orsakas av en lång rad sjukdomar. Fiberendoskopisk undersökning av faryngeal sväljning (FUS) och videofluoroskopi (VFS) är undersökningar som kan utvärdera morfologi, funktion och behandlingsmöjligheter i den orofaryngeala fasen av sväljningen. Detta utlåtande redogör för evidensläget för användandet av dessa undersökningar hos patienter med dysfagi och för hur de används för närvarande i Region Skåne.

Analysen visar att VFS och FUS är kliniskt väl etablerade undersökningar som dokumenteras av en omfattande vetenskaplig litteratur. Det saknas dock studier som visar att genomförda undersökningar av dysfagi med VFS eller FUS leder till interventioner eller omhändertagande som resulterar i objektivet mätbar patientnytta eller annat mervärde. Även värderingen av metodernas diagnostiska precision är behäftad med svårigheter på grund av avsaknad av etablerad definition av sjukdom.

Analysen visar att det finns flera diagnostiska studier med medelhög eller hög studiekvalitet. De visar att båda undersökningsmetoderna har god och likvärdig samstämmighet mellan olika bedömare och vid upprepade bedömningar. Informationen från undersökningarna kan också komplettera varandra.

I utlåtandet framgår också att utredning av dysfagi i Region Skåne är fragmenterad och uppdelad på flera verksamhetsområden. Bildandet av ett multidisciplinärt centrum inom Region Skåne kan tänkas förbättra patientflöden och göra omhändertagandet mer enhetligt.

Frågeställare och projektdeltagare

Frågeställare

Jan Lillienau, Tf VC, Kirurgi och gastroenterologi, jan.lillienau@skane.se

Peter Hochbergs, VC, Bild och funktion, peter.hochbergs@skane.se

Jesper Petersson, VC, Neurologi och rehabiliteringsmedicin, jesper.petersson@skane.se

Göran Magyar, VC, Specialiserad kirurgi, goran.magyar@skane.se

Sakkunniga

Beatriz Arenaz, specialistläkare ÖNH, VO Specialiserad kirurgi,
beatriz.arenazbua@skane.se

Margareta Bülow, logoped, VO Bild och funktion, margareta.bulow@skane.se

Olle Ekberg, professor, överläkare, VO Bild och funktion, olle.ekberg@skane.se

Rita Gustafsson, överläkare gastroenterologi, VO Kirurgi och gastroenterologi,
rita.j.gustafsson@skane.se

Lizett Norin, logoped, VO Bild och funktion, lizett.norin@skane.se

Roland Rydell, överläkare ÖNH, VO Specialiserad kirurgi, roland.rydell@skane.se
projektledare

Resurspersoner

Folke Johnsson, överläkare, HTA Skåne, folke.johnsson@skane.se

Eva Karin Karlsson, bibliotekarie, HTA Skåne, evakarin.karlsson@skane.se

Malin Prymne, bibliotekarie, Sjukhusbiblioteket SUS, malin.prymne@skane.se

Intressekonflikter och jäv

Inga uppgivna. En sakkunnig har inte inlämnat jävsdeklaration.

Projektid

Projektet påbörjades 2018-05-08 och avslutades 2019-08-12.

Sista uppdatering av litteratursökningen 2019-02-15.

Hälsoproblem

Aktuellt hälsoproblem

Allt fler patienter lider av svält till följd av sväljningsproblem. Samtidigt känner vårdpersonalen ofta inte till vilka möjligheter som finns att utreda och behandla sväljningsdysfunktion. Ett stort antal sjukdomar kan medföra symtomet dysfagi vilket gör utredningen av detta symptom viktig innan man kan planera en behandlingsstrategi. Patienter med malign sjukdom (huvud- och halscancer eller esofaguscancer) har ofta dysfagi som debutsymtom, men även kvarstående dysfagi efter behandling. En stor grupp patienter med dysfagi har primärt benigna sjukdomstillstånd, men effekterna av dysfagin kan leda till livshotande tillstånd även för dessa patienter. Vi har i detta projekt valt att avgränsa oss till vuxna patienter med orofaryngeal dysfagi, det vill säga sväljningsbesvär som emanerar från munhålan eller svalget. Graden av besvär varierar från att patienten inte kan svälja vissa födoämnen/konsistenser till att patienten får sekundära effekter som aspirationspneumoni, dehydrering, malnutrition, svält eller försämrad livskvalitet.

Tillståndets svårighetsgrad

Aktuellt hälsotillstånd risk för

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lidande | <input checked="" type="checkbox"/> förtida död |
| <input checked="" type="checkbox"/> funktionsnedsättning | <input checked="" type="checkbox"/> funktionshinder/fortsatt lidande |
| <input checked="" type="checkbox"/> nedsatt livskvalitet | <input checked="" type="checkbox"/> nedsatt hälsorelaterad livskvalitet |

Tillståndets varaktighet

Vanligtvis livslångt

Sammanvägd svårighetsgrad

- | | |
|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> mycket stor | <input type="checkbox"/> måttlig |
| <input checked="" type="checkbox"/> stor | <input type="checkbox"/> liten |

Prevalens och incidens

Enligt en enkätundersökning av logoped Per Svensson från ett slumpmässigt urval av befolkningen i Göteborg beräknades ca 8 % av befolkningen ha någon grad av dysfagi och 15 % av dessa har svår dysfagi (Svensson 2001). Detta styrks av undersökningar från *European Society for Swallowing Disorders* där prevalensen av orofaryngeal dysfagi i befolkningen tros vara mellan 2,3 % och 16 % och ökar med stigande ålder (Baijens 2016). Bland personer boende på sjukhem i Sverige är förekomsten av dysfagi 76 %-87 % (Sandin 2005).

Vårdkedja och väntetider

Patienter med dysfagi kan remitteras från primärvård till olika verksamhetsområden i RS. Vid misstanke om dysfunktion i munhåla eller svalg, orofaryngeal dysfagi, görs utredningen i första hand inom ÖNH, vid misstanke om orsak i matstrupen kan omhändertagande ske inom gastroenterologi eller kirurgi. Gränserna mellan specialiteterna är dock flytande. En stor del av patienterna har en neurologisk sjukdom som bakgrund till sina besvär, antingen till följd av stroke eller beroende på en degenerativ neurologisk sjukdom.

Anamnesen är viktig för den vidare handläggningen. Vid orofaryngeal dysfagi utreds patienten i första hand av logoped. För en adekvat logopedisk dysfagiutredning krävs i många fall en specialinriktad sväljningsröntgen (VFS) där radiolog och logoped samverkar. Vid en sådan undersökning kan man testa såväl olika kostkonsistenser som olika terapeutiska strategier. En annan metod för att undersöka sväljningsförmåga är en fiberendoskopisk undersökning (FUS) som kräver en logoped med specialutbildning inom dysfagiområdet, med eller utan en ÖNH-specialist. För närvarande finns logopedisk

dysfagiutredning och behandling förutom i Malmö/Lund även i Trelleborg, Ystad, Kristianstad, Helsingborg och Ängelholm.

Vid misstanke om sjukdom i esofagus görs utredning med inriktning på gastroesofageal refluxsjukdom och motorikrubbningar samt för att utesluta malignitet i esofagus eller ventrikel. En sådan utredning innefattar EGD-skopi, manometri och pH-mätning i esofagus, och röntgen av esofagus. Dessa aspekter av utredning av sväljningsbesvär berörs inte i denna rapport.

Väntetiderna för utredning med oprioriterad VFS är 30-60 dagar på SUS Malmö och 60-90 dagar i Helsingborg. Väntetiderna för oprioriterad FUS är inom vårdgarantin, mindre än 90 dagar, utom i Kristianstad, där den är 6 månader, och på neurologmottagningen i Lund, där den är 6-9 månader.

Aktuellt projekt

Värdet av endoskopi och videofluoroskopi i diagnostiken av sväljningsbesvär

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Prevention | <input type="checkbox"/> Avveckling |
| <input type="checkbox"/> Screening | <input type="checkbox"/> Införande |
| <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostik | <input type="checkbox"/> Ny teknologi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Behandling | <input checked="" type="checkbox"/> Organisatorisk förändring |
| <input type="checkbox"/> Omvårdnad | <input type="checkbox"/> Ny eller utvidgad indikation |
| <input type="checkbox"/> Annat | |

Beskrivning och bakgrundsinformation

Fiberendoskopisk undersökning av faryngeal sväljning (FUS) och videofluoroskopi (VFS) är de mest använda metoderna inom sjukvården för att diagnosticera och ta ställning till behandling av orofaryngeal dysfagi. Undersökningarna ger detaljerade uppgifter av föreliggande sväljningsdysfunktion och utifrån resultatet kan adekvat och individuellt utformad behandling genomföras. Bedömning av sväljningsfunktion utifrån enbart klinisk undersökning kan i många fall vara otillräcklig och tyst aspiration kan missas vilket kan leda till livshotande kvävningstillbud och/eller allvarliga aspirationspneumonier.

FUS utförs med patienten sittande. Ett tunt, böjligt videoendoskop förs in via näsan bak till svalget. Patienten får svälja fast och flytande konsistens av olika volym under filmning. Svalget visualiseras före och efter sväljning med identifiering av eventuella avvikande fynd såsom penetration eller aspiration till luftvägarna samt retention i farynx.

VFS är en genomlysningsundersökning som görs på röntgenavdelning. Undersökningen kan genomföras som en terapeutisk sväljningsutredning. Den fokuserar då på oral och faryngeal sväljning och sker i samverkan mellan logoped och radiolog. Mat och dryck med olika viskositet och volym testas och vid behov även olika terapeutiska strategier. Efter undersökningen görs en detaljerad analys av aktuell dysfunktion. I utlåtandet inkluderas rekommendationer om anpassning av mat och dryck samt vid behov lämplig sväljningsterapi.

VFS och FUS har väsentliga likheter, information som läckage till svalget före sväljning och aspiration kan fås från båda undersökningsmetoderna. Det finns också skillnader. FUS kan göras ambulatoriskt med enkel utrustning, VFS är mer resurskrävande med behov av röntgenlabb och dess kringresurser. Båda metoderna dokumenteras digitalt som rörliga bilder. Trots att FUS och VFS är etablerade undersökningstekniker är deras roll sinsemellan otydlig i vårdkedjan för dysfagipatienter i Region Skåne. Det finns inget system för hur dessa undersökningar används i Region Skåne, skriftliga rutiner för val av undersökning saknas. Eftersom omhändertagandet dessutom är fragmenterat och uppsplittrat på olika specialiteter finns risk för en dåligt fungerande vårdkedja, dubbelarbete och suboptimal process.

Förväntad patientnytta och annat mervärde

Patienter med dysfagi är en heterogen grupp med olika orsaker till symtomen. Behandlingen kan också variera från kirurgi till endoskopisk behandling eller kostanpassning. Genom att utvärdera det vetenskapliga underlaget för VFS och FUS kan undersökningarnas roll i vårdkedjan för omhändertagande av patienter med dysfagi etableras. Ett optimerat omhändertagande med adekvat diagnostik kan direkt lotsa dysfagipatienten till utredning och behandling vilket kan leda till färre komplikationer som pneumoni och malnutrition.

Fokuserad fråga för analys

Vilket kliniskt värde och/eller vilken diagnostisk precision (sensitivitet och specificitet) har endoskopi och/eller videofluoroskopi i diagnostiken av sväljningsdysfunktion hos patienter med sväljningsbesvär jämfört med andra diagnostiska metoder?

PICO

P	Vuxna patienter med sväljningsbesvär
I	Endoskopi och/eller videofluoroskopi
C	Tillgänglig referenstest
O	Mortalitet Livskvalitet Nutritionsparametrar Incidens av pneumoni Prevalens av KOL Vårdtid Diagnostiskt värde (accuracy)

P= Patients, I= Intervention, C= Comparison, O=Outcome

Begränsningar

Språk: engelska och de skandinaviska språken.

Inga fallbeskrivningar (case reports).

Evidensprövning

Litteratursökning

Litteratursökningar gjordes i juni 2018 i Medline, Embase, PubMed, Cochrane Library, Cinahl, Amed och ett antal HTA-databaser. Sökstrategier, begränsningar och urvalsprocess sammanfattas i Appendix 1.

Primärt identifierades 5 367 artiklar och efter borttagning av dubletter återstod 2 490. Litteratursökningarna samt primär gallring av abstracts baserat på PICO:t gjordes av två bibliotekarier oberoende av varandra. Meningsskiljaktigheter löstes genom konsensusförfarande eller hänfördes till projektgruppen. Efter primär gallring återstod 190 artiklar. Projektgruppen granskade titlar och abstract på dessa artiklar och ytterligare 143 artiklar som inte stämde in på PICO:t gallrades bort.

Projektgruppen läste 47 artiklar i fulltext av vilka 13 artiklar ingick i den slutliga analysen. Varje bedömning gjordes oberoende av minst två ämnesexperter från projektgruppen. De 34 artiklar som exkluderades av projektgruppen återfinns i Appendix 1. I alla steg av processen löstes meningsskiljaktigheter genom konsensusförfarande.

I februari 2019 gjordes en uppdaterad sökning och ytterligare en artikel inkluderades.

Kvalitetsgranskning

Relevans- och kvalitetsgranskning av artiklar gjordes med HTA-metodik såsom den beskrivs i SBU:s metodbok ([SBU 2017](#)). Som hjälpmedel användes metodbokens mallar. Läsarna värderade enskilt relevans och kvalitet och fyllde i respektive mall. Bedömningarna diskuterades därefter vid projektmötena tills konsensus nåddes.

Beskrivning av inkluderade studier

Totalt identifierades 14 studier relevanta för PICO av medelhög och hög studiekvalitet. Två av dessa är rapporter från samma RCT där direkt patientrelaterade utfallsmått studerades (Kjaersgaard 2014, Kjaersgaard 2015). En observationsstudie har korrelerat fynd vid videofluoroskopi med sväljningsfunktion och livskvalitet (Meyer 2017). Övriga 11 artiklar är diagnostiska studier utan patientrelaterade utfallsmått. De har undersökt olika aspekter av diagnostisk precision av FUS och VFS hos olika populationer av patienter med sväljningsbesvär.

RCT

Patientrelaterat utfallsmått

Kjaersgaard (2014 och 2015), medelhög studiekvalitet

Patienter med förvärvad hjärnskada och dysfagi som remitterades till ett centrum för neurorehabilitering i Danmark randomiserades till initial utvärdering med FUS eller facial-oral tract therapy (FOTT), en metod för undersökning och terapi vid oral dysfunktion (Hansen 2010)¹. Behandling och beslut om oral tillförsel baserades på den initiala utvärderingen. Primärt utfallsmått var incidens av pneumoni under vårdtiden. Resultatet visade ingen statistiskt signifikant skillnad mellan grupperna (4/57 vs 3/62). I den andra rapporten från studien redovisades tid till initiering av oralt intag och tid till fullt oralt intag. Inte heller här var det någon statistiskt säkerställd skillnad mellan grupperna.

¹ FOTT är en visuell och taktill undersökning av munhålan och svalget. Patientens känsel och reflexer bedöms liksom förmågan att svälja saliv.

Observationsstudie

Sväljningsfunktion och livskvalitet

Meyer (2017), medelhög studiekvalitet

168 patienter som genomgått behandling för huvud-halscancer studerades vid en ÖNH-klinik i Seattle i USA. Fynd vid VFS jämfördes med sväljningsfunktion enligt ett standardiserat formulär och livskvalitet enligt ett självskattningsformulär. Författarna rapporterade att både aspiration och farynxretention vid undersökning korrelerade med försämrad subjektiv sväljningsfunktion medan enbart farynxretention korrelerade med försämrad livskvalitet. Författarna konkluderar att diagnostik och behandling bör fokusera på förekomsten av farynxretention.

Diagnostiska studier

Överensstämmelse mellan FUS och VFS

Curtis (2016), medelhög studiekvalitet

39 patienter som remitterats för utredning av dysfagi till ett universitetssjukhus i Kalifornien studerades med SEES (stel endoskopi) och VFS. Patienterna fick genomföra sväljning av flytande och fast bolus. Videosekvenser från undersökningarna bedömdes av fem erfarna kliniker som skattade farynxretention, penetration och aspiration enligt ett standardiserat formulär. Studien visade god samstämmighet både mellan olika bedömare och när en undersökning granskades upprepade gånger av samma bedömare. Fynden vid SEES korrelerade signifikant med fynden vid VFS för ett stort antal variabler.

Fattori (2016), medelhög studiekvalitet

Italiensk studie från en dysfagi-enhet på ett universitetssjukhus av 60 patienter med dysfagi av olika orsaker som undersöktes med FUS, VFS och orofaryngeal scintigrafi. Sväljningar med flytande och halvfast bolus genomfördes och prematurt spill², farynxretention och aspiration noterades. Sensitivitet och specificitet för dessa variabler beräknades med VFS som referenstest. Bäst resultat, och därmed bäst överensstämmelse mellan FUS och VFS, noterades för prematurt spill.

Kelly (2006), medelhög studiekvalitet

Femton patienter med sväljningsbesvär som remitterats till ÖNH-klinik i Storbritannien undersöktes simultant med FUS och VFS. Femton logopedier bedömde farynxretention vid undersökningarna enligt ett scoringsystem. Genom att varje undersökare bedömde varje undersökning två gånger i randomiserad ordning kunde både variationen inom och mellan undersökarna beräknas. Undersökningen visade ingen skillnad i detta avseende mellan FUS och VFS. FUS skattade farynxretention högre än VFS.

Leder (1998), medelhög studiekvalitet

Femtiosex patienter av 400, som remitterats till en universitetsklinik i USA för dysfagi, undersöktes med både FUS och VFS. Undersökningarna bandades på video och en bedömning om tyst aspiration förekommit vid undersökningen gjordes av två bedömare oberoende av varandra. Överensstämmelsen mellan de två bedömarna var 100 % och mellan de två undersökningsteknikerna 96 % (54/56).

Park (2015), medelhög studiekvalitet

I en studie från Sydkorea undersöktes 50 patienter med dysfagi, som remitterats till ett universitetssjukhus, med FUS och VFS under samma dag. Kappa-statistik för överensstämmelse mellan de två undersökningarna beräknades. Överensstämmelse för att

² Läckage av innehåll från munhålan till svalget innan sväljningen startat.

upptäcka penetration och aspiration var "måttlig" (viskös bolus $K=0,34$, flytande $K=0,22$) och för farynxretention "god" med viskös bolus ($K=0,63$) och "måttlig" med flytande bolus ($K=0,37$). Genom att addera resultat från FUS till VFS upptäcktes mer penetration, aspiration och farynxretention.

Pisegna (2016), hög studiekvalitet

En amerikansk studie där kliniker med erfarenhet av dysfagiundersökningar bedömde videoinspelningar av VFS och FUS som utförts simultant. Två inspelningar gjordes utan sväljning för att identifiera anatomiska landmärken och fyra inspelningar gjordes från två olika patienter med sväljning av 5 ml äppelmos för att skatta farynxretention efter sväljning. De videoinspelningar som användes valdes ut från artikelförfattarnas arkiv eftersom de var typiska och lämpliga för att besvara frågeställningarna. Studien visade att fler anatomiska landmärken identifierades med FUS och att farynxretention skattades högre med FUS.

Rao (2002), medelhög studiekvalitet

Studie från en rehabiliteringsklinik i USA. Elva patienter med sväljningsbesvär genomgick simultan FUS och VFS varvid penetration, aspiration och farynxretention bedömdes. Sensitivitet för FUS med VFS som referens var för de tre variablerna 0,87, 0,96 och 0,68 medan specificiteten var 1,0, 1,0 och 0,98. Omvänt var sensitivitet för VFS med FUS som referens 1,0, 1,0 och 0,96 och specificiteten 0,58, 0,63 och 0,78. Rekommendationer om kost baserade på de två olika undersökningarna överensstämde till 100 % och rekommendation om sväljningsstrategi överensstämde till 82 %. Man konkluderar att resultaten av undersökningarna ofta var samstämmiga och kompletterade varandra, genom att använda resultaten från båda undersökningarna upptäcktes fler patologiska fynd.

Scharitzer (2019), hög studiekvalitet

Österrikisk studie där 31 patienter med dysfagi efter behandling för HH-cancer studerades med simultan VFS och FUS med olika typer av bolus. Undersökningarna bedömdes av två oberoende radiologer respektive ÖNH-läkare. Överensstämmelse mellan undersökare var "god" till "excellent" för båda metoderna. Förekomst av penetration-aspiration skattades högre med VFS, och farynxretention skattades högre med FUS.

Diagnostiska studier

Reproducerbarhet för VFS

Mann (2000), medelhög studiekvalitet

En australisk studie där 128 patienter som nyinsjuknat i stroke undersöktes kliniskt och med VFS. Studien genomfördes på en stroke-enhet på ett universitetssjukhus. Överensstämmelse mellan två undersökare för något tecken på svalgdysfunktion på VFS var "god" ($K=0,75$) och för förekomst av aspiration "måttlig" ($K=0,41$).

Szczesniak (2015), medelhög studiekvalitet

Sexton patienter som genomgått strålbehandling för HH-cancer och besvärades av dysfagi undersöktes med VFS i denna studie från Sydney i Australien. Inspelade videosekvenser med olika volym på bolus bedömdes för aspiration och farynxretention av tre olika bedömare. Överensstämmelsen i bedömning av aspiration på de enskilda sväljningarna var "måttlig", (Intra Class Correlation, ICC 0,57). Den övergripande bedömningen överensstämde hos 14 av 16 patienter. Även vid bedömning av farynxretention var samstämmigheten "måttlig" (ICC 0,53). I 71 % av sväljningarna var det överensstämmelse mellan bedömare om kliniskt signifikant farynxretention.

Diagnostisk studie

Olika tekniker av FUS

Hey (2015), medelhög studiekvalitet

Denna studie från Tyskland jämförde resultaten av bedömning av penetration-aspiration vid FUS med eller utan videoinspelning. 80 videosekvenser med olika grader av penetration-aspiration valdes ur ett arkiv på över 1 000 FUS-inspelningar. Fyra erfarna ÖNH-läkare granskade antingen en videosekvens som simulerade en undersökning utan inspelning eller med videoinspelning. Värdering av penetration-aspiration gjordes på en 8-gradig skala. Samstämmighet såväl inom som mellan bedömare var högre när videoinspelning användes och även pålitlighet i förhållande till en referens var bättre (r-to-Z transformation $Z=-2,92$, $p=0,004$).

Tabell 1. Studier av hög och medelhög kvalitet.

Author, (year)	Study design Setting	Patient characteristics	Results	Relevance Study quality Comments
Curtis 2016	Diagnostic, intra- and interrater reliability for SEES and VFS, correlation SEES and VFS American university hospital	39 outpatients admitted for investigation of dysphagia	Intra-rater reliability 0.886 – 0.910 Inter-rater reliability 0.890–0.958 Agreement liquid 71,1%, solid 80,9%	Relevant Medium high quality
Fattori 2016	Diagnostic, sensitivity and specificity of FUS with VFS as reference Italian university hospital	60 patients with dysphagia	Sensitivity for different variables good >80%. Best sensitivity for premature spillage, 84.4% for semi-solids and 86.7% for liquids	Relevant Medium high quality
Hey 2015	Diagnostic, comparison of FUS with or without video recording, rating by four experienced ENT-physicians German university hospital	80 video sequences with different severity of penetration-aspiration	Better intra- and interrater reliability and better agreement with standard with video recording	Relevant Medium high quality
Kelly 2006	Diagnostic, comparison of pharyngeal residue at FUS and VFS rated by speech therapist British university hospital	15 patients admitted for investigation of dysphagia	No difference between FUS and VFS in intra- and interrater agreement. Pharyngeal residue higher rated by FUS.	Relevant Medium high quality
Kjaersgaard 2014	RCT FUS vs FOTT Danish national neurorehabilitation center	138 patients with dysphagia admitted to neurerehabilitation after acquired brain injury	No difference in incidence of pneumonia FUS 4/57, FOOT 3/62	Relevant Medium high quality
Kjaersgaard 2015	RCT FUS vs FOTT Danish national neurorehabilitation center	138 patients with dysphagia admitted to neurerehabilitation after acquired brain injury	No difference in time to initiation of oral intake, Kaplan-Meyer p=0,17 No difference in time to total oral intake, Kaplan-Meyer p=0,31	Relevant Medium high quality
Leder 1998	Diagnostic, agreement between FUS and VFS in the detection of aspiration American university hospital	56/400 patients admitted for investigation of dysphagia	100% agreement between two raters 96% agreement between FUS and VFS	Relevant Medium high quality
Mann 2000	Diagnostic, agreement between two raters on the findings at VFS	128 patients with recent stroke	Agreement for any sign of dysfunction, K=0,75 Agreement for aspiration, K=0,41	Relevant Medium high quality

Author, (year)	Study design Setting	Patient characteristics	Results	Relevance Study quality Comments
	Stroke-unit, Australian university hospital			
Meyer 2017	Observational study. Correlation between findings at VFS and ability to swallow and QoL American university hospital	168 patients treated for head and neck cancer	Aspiration and pharyngeal residue correlated significantly with function, $r = -.190$ to -0.324 , $P < .031$ Only residue correlated with QoL, $r = -.178$ to $-.194$, $P < .046$	Relevant Medium high quality
Park 2015	Diagnostic, agreement between simultaneous FUS and VFS South Korean university hospital	50 patients admitted for oropharyngeal dysphagia	Fair to good agreement for penetration, aspiration and residue. Adding FUS to VFS increased detection	Relevant Medium high quality
Pisegna 2016	Diagnostic, comparison between VFS and FUS of ability to detect anatomical sites and pharyngeal residue American university hospital	Clinicians rated video tapes with simultaneous VFS and FUS recordings	More anatomical sites were identified with FUS, 11/15 sites were better visualised with FUS. Pharyngeal retention was rated higher with FUS.	Relevant Medium high quality
Rao 2002	Diagnostic, agreement between simultaneous FUS and VFS in detecting penetration, aspiration and pharyngeal residue Rehabilitation clinic, USA	11 patients in rehabilitation with dysphagia	Sens for FUS, VFS reference: 0,87, 0,96 and 0,68. Spec: 1,0, 1,0 and 0,98 Sens for VFS, FUS reference: 1,0, 1,0 och 0,96, Spec: 0,58, 0,63 och 0,78 Agreement diet recommendation 100%, swallow strategy recommendation 82%	Relevant Medium high quality
Scaritzer 2019	Diagnostic, agreement between simultaneous VFS and FUS University hospital I Vienna, Austria	31 patients with dysphagia after treatment for head and neck cancer	Inter-rater agreement good to excellent for both methods. Presence of penetration-aspiration was rated higher with VFS and pharyngeal residue was rated higher with FUS	Relevant High quality
Szczesniak 2015	Diagnostic, agreement between raters on the findings at VFS Australian university hospital	16 patients with dysphagia after treatment for head and neck cancer	Inter-rater agreement for aspiration: fair, ICC 0,57. Overall agreement in 14/16 patients Inter-rater agreement for pharyngeal residue: Fair, ICC 0,53. Overall agreement 71%	Relevant Medium high quality

Resultat från inkluderade studier

Patientrelaterat utfallsmått

Genomgången av litteraturen kan inte påvisa att VFS eller FUS ger en förbättring i direkt patientrelaterade utfallsmått. En identifierad RCT (Kjaersgaard 2014 och 2015) kan inte påvisa någon skillnad mellan handläggning styrd av FUS eller kontroll, varken i insjuknande i pneumoni eller återgång till oral tillförsel efter förvärvad hjärnskada. Det går således inte att uttala sig om evidensläget för de patientrelaterade effektmåtten i PICO:t.

Diagnostik

De gängse estimaten för diagnostisk precision för FUS och VFS är svåra att värdera. Liksom för många andra bildmodaliteter saknas etablerad "gold standard" att jämföra med och definition av parametrar och hur de skall mätas är ofullständigt beskrivna i litteraturen. Därmed saknas också ett referenstest att jämföra resultaten mot när sensitivitet och specificitet skall bestämmas. I äldre litteratur har VFS ofta varit referenstest. De två studier som rapporterar sensitivitet och specificitet (Rao 2002, Fattori 2016) visar att överensstämmelsen mellan VFS och FUS för variablerna prematurt spill, penetration, aspiration och farynxretention är god. Leder (1998) och Park (2015) rapporterar också överensstämmelse mellan fynd vid FUS och VFS. Enligt dessa studier är överensstämmelsen god eller måttlig beroende på vilken variabel som avses. Rao (2002) och Park (2015) beskriver också att undersökningarna kompletterar varandra.

Flera studier rapporterar hur stabil bedömningen av undersökningen är när samma undersökare gör flera bedömningar eller stabiliteten mellan olika undersökare. Tre studier (Scharitzer 2019, Kelly 2006 och Curtis 2016) jämför detta mellan VFS och FUS, den senare studien med stelt endoskop, och finner ingen skillnad mellan metoderna. Överensstämmelse mellan olika bedömare för enbart VFS rapporteras i två studier (Mann 2000, Szczesniak 2015) som "god" eller "måttlig". För FUS finns bättre överensstämmelse när videospelning används (Hey 2015).

Tre studier anger att farynxretention efter sväljning skattas högre på en rankingskala med FUS än med VFS (Pisegna 2016, Kelly 2006, Scharitzer 2019). Förekomst av farynxretention är också den variabel som bäst korrelerar med patienternas livskvalitet (Meyer 2017).

Evidensgradering

Eftersom ingående studier är diagnostiska görs ingen evidensgradering enligt GRADE.

Beskrivning av kunskapsläget

VFS och FUS är kliniskt väl etablerade undersökningar som dokumenteras av en omfattande vetenskaplig litteratur. Det saknas dock studier som visar att genomförda undersökningar av dysfagi med VFS eller FUS leder till interventioner eller omhändertagande som resulterar i objektivet mätbar patientnytta eller annat mervärde.

Även värderingen av metodernas diagnostiska precision är behäftad med svårigheter på grund av att en etablerad definition av sjukdom saknas.

Analysen visar att det finns flera diagnostiska studier med medelhög eller hög studiekvalitet. Enligt dessa studier har båda undersökningsmetoderna god och likvärdig samstämmighet mellan olika bedömare och vid upprepade bedömningar. Informationen från undersökningarna kan också komplettera varandra.

Rekommendationer från myndigheter eller sakkunniga organisationer

1. **European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. Clinical Nutrition 37, 354-396 (2018).**

Videofluoroscopy study can detect early signs of dysphagia in ALS patients and should be recommended in the clinical evaluation of dysphagia at diagnosis of the disease. All patients with Parkinson's disease who were screened positive for dysphagia or demonstrated rapid deterioration of the disease, pneumonia or other signs of dysphagia should undergo an instrumental assessment. Instrumental exploration of dysphagia should be performed in MS patients with high risk of dysphagia or dysphagia symptoms. Prior to initiating a behavioral swallowing therapy patients should be assessed by a clinical swallowing exam, or preferentially, by an instrumental testing (VFS, FEES).

2. **European Society for Swallowing Disorders, ESSD. ESSD Position Statements: Orofaryngeal Dysphagia in Adult Patients. 2012.**

Dysphagia should be managed by multidisciplinary teams.

An instrumental evaluation is reasonable for those patients suspected of aspiration to verify the presence/absence of aspiration and to determine the physiological reasons for the dysphagia to guide the treatment plan.

3. **American Speech-Language-Hearing Association, ASHA. Clinical Guideline: Dysphagia. Cichero, J., Baldac, S., et al (2012). Melbourne (Australia): Speech Pathology Australia, 1-56.**

People with stroke with suspected aspiration or who require tube feeding or dietary modification should be considered for instrumental assessment (videofluoroscopy or fiberoptic evaluation of swallowing).

4. **European Society for Swallowing Disorders, ESSD. Position Statement on the Standardization of Diagnostic Methods – Videofluoroscopy (VFS) and Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) 2012**

Patients whom clinical assessment reveals are likely to suffer from OD or poor airway protection should undergo an instrumental examination, either VFS or FEES.

5. **Nationellt vårdprogram huvud- och halscancer 2019 Regionala cancercentrum i samverkan.**

Vid misstanke om orofaryngeal dysfagi med aspirations- eller retentionsproblem bör en instrumentell bedömning göras, för att specificera fysiologin bakom sväljsvårigheterna. Det finns två likvärdiga gold standards för instrumentell bedömning av orofaryngeal dysfagi: fiberendoskopisk undersökning av sväljningen (FUS) och terapeutisk sväljningsröntgen (TVSS). Utifrån bedömningsresultatet görs sedan en behandlingsplan.

Etik

Etiska överväganden

Obehandlad sväljningsdysfunktion kan leda till livshotande tillstånd som kvävningssvårigheter, aspirationspneumonier och påtagligt försämrad livskvalitet med psykosocial isolering. Malnutrition och dehydrering kan också bli följden, vilket leder till förlängda sjukhusvistelser med ökade sjukvårdskostnader. Tyvärr är det en spridd uppfattning både bland patienter med sväljningsdysfunktion och många vårdgivare att sådan dysfunktion inte kan utredas eller att det inte lönar sig att utreda eftersom behandling av dessa tillstånd saknas. Detta är ett oetiskt förhållningssätt eftersom det idag finns adekvat utredning och behandling av sväljningsdysfunktioner.

Personer med långt gången sväljningsdysfunktion upphör till slut att inta mat och dryck via munnen. Detta leder till dehydrering och malnutrition, det vill säga svält. I denna situation ställs höga krav på sjukvårdspersonalens etiska förhållningssätt i relation till patienten. Tillsammans med patient och anhöriga måste beslut tas om och hur vätskeintag och nutrition skall upprätthållas. Om patientens sjukdomstillstånd är i ett palliativt stadium kan beslutet bli att inte fördröja sjukdomsförloppet utan att avsluta behandlingen.

Föreliggande utlåtande visar att omhändertagandet av patienter med dysfagi är fragmenterat i Region Skåne och uppdelat på olika specialiteter. Det är ett etiskt dilemma att sjukvården, trots tillgång till kompetens, inte tillhandahåller samlad utredning och behandling av patienter med dysfagi.

Organisation

Involverade verksamhetsområden

I Region Skåne behandlas idag patienter med dysfagi inom ÖNH, kirurgi, gastroenterologi och neurologi. Utredningarna utförs inom bild- och funktion (klinisk fysiologi och röntgen), endoskopi utförs även inom kirurgi och gastroenterologi.

SUS

VO specialiserad kirurgi: Sektion ÖNH ser cirka 500 patienter per år med dysfagi orsakad av benigna tillstånd. Utöver detta ser man samtliga fall med huvud- och halscancer från Södra sjukvårdsregionen (regionalt uppdrag).

VO kirurgi och gastroenterologi: Sektion ÖGI får 500 remisser per år för benign esofagussjukdom varav 50 % har dysfagi. Verksamheten omfattar även nationella uppdrag för esofagusrekonstruktion och behandling av esofagus cancer. Sektion gastroenterologi ser cirka 330 patienter per år. Sjukdomsbilden omfattar dysfagi som följd av gastroesofageal refluxsjukdom, esofagusdysmotorik, eosinofil esofagit, samt obstruktion av esofagus. Eftersom mörkertalet förmodas vara stort är det svårt att redovisa exakta siffror, men uppskattningsvis rör det sig om minst 900 fall/år i SUS upptagningsområde.

VO neurologi: verksamhetsområdet har cirka 400 besök årligen i öppenvård med dysfagi sekundärt till neurologiska sjukdomar som huvuddiagnos. I slutenvård registreras dysfagi som bidiagnos vid omkring 120 vårdtillfällen årligen.

Övriga Region Skåne

På Regionsjukhuset i Kristianstad finns två logopedier som gör FUS två gånger i veckan. Man har också resurs att göra en terapeutisk sväljningsröntgen per vecka. För närvarande är dock väntetiden nio månader. I Hässleholm finns logoped fyra dagar i veckan och dessa arbetar delvis med dysfagi på avdelning och dagrehab. Här gör man ännu inte FUS, men planerar att starta den verksamheten. I Ystad och Trelleborg finns två logopedier på vardera stället som kan göra FUS, men om det blir aktuellt med röntgen skickas patienten till Malmö. I Helsingborg/Ångelholm finns flera logopedier som gör FUS och man gör också terapeutisk sväljningsröntgen. I Landskrona har man tidigare haft dysfagiverksamhet inklusive FUS, men det senare är för närvarande inte aktuellt.

Föreliggande utlåtande visar att FUS och VFS är likvärdiga i utredningen av orofaryngeal dysfagi och att undersökningarna kompletterar varandra. För närvarande är rutiner för utredningsgång och fördelning av patienter mellan specialiteterna olika på olika ställen i RS. Även mellan Malmö och Lund skiljer det sig åt. Möjligheterna till logopedisk diagnostik och behandling av patienter med oral och faryngeal dysfunktion är ojämnt fördelat mellan Malmö och Lund vilket avspeglar sig i väntetiderna. Terapeutisk sväljningsröntgen finns enbart i Malmö vilket är en nackdel för patienter i Lund som ofta är inneliggande och multisjuka och har svårt att transporteras till Malmö.

Den fragmenterade vårdkedjan gör det svårt för patienter och vårdgivare att hitta rätt och leder till suboptimalt utnyttjande av resurserna. En viktig del i de internationella rekommendationerna ovan är att patienter med dysfagi behöver omhändertas i ett dysfagicentrum av ett multidisciplinärt team med kompetenser från flera olika specialiteter. Detta gäller såväl för patienter som behandlats för huvud- och halscancer och esofagus cancer som för patienter med icke-malign orsak till dysfagi.

Sakkunniggruppen föreslår att ett multidisciplinärt centrum inom RS kan införas på följande sätt:

1. Ett multidisciplinärt dysfagicentrum etableras med representanter för ÖNH/logopedi, kirurgi, gastroenterologi, neurologi och bild- och funktion.

2. Remissgranskning via processansvarig funktion där remissen kan returneras med instruktioner eller ställas till första instans: det vill säga ÖNH, kirurgi eller gastromedicin.
3. Möjlighet att planera utredningsgången redan vid remisshantering.
4. Samordnad handläggning ("one-stop-shop") inklusive multiprofessionell bedömning, genomgång av utförda undersökningar och bedömning om exempelvis ny skopi eller ny röntgenundersökning behövs.
5. Snabb tillgång till terapeutisk sväljningsundersökning (VFS/FUS), logopedisk behandling och rehabilitering samt dietist.
6. Inrättande av en multidisciplinär konferens, bland annat för diskussion av komplicerade fall.

Ambitionen är att verksamheten ska vara processinriktad utifrån ett patientperspektiv, högkvalitativ och rationell samt tillgänglig cirka 40 veckor per år.

Personal

Inom Region Skåne finns samtliga erforderliga kompetenser för att kunna bilda ett multidisciplinärt centrum. Omprioritering alternativt resursförstärkning inom verksamheterna är dock nödvändig.

Lokaler

Mottagningarna liksom specialundersökningar torde kunna bedrivas/utföras i befintliga lokaler efter viss anpassning. Var och vilka lokaler som ska användas bör hanteras i linjen och besluten bör stödja en smidig patientorienterad process.

Exklusivitet

Behovet av att förbättra vårdkedjan gäller för hela Region Skåne. Väntelistorna är olika långa på de olika sjukhusen, men patienter som erbjuds undersökning och behandling på annan ort tackar ofta nej. Detta är mycket kopplat till patientens allmäntillstånd. Det är därför en fördel att den grundläggande undersökningen kan utföras så nära hemorten som möjligt. Mer komplicerade fall bör handläggas på ett multidisciplinärt centrum.

Uppdrag

Genomförandet av projektet kräver deltagande av samtliga verksamhetsområden.

Implementering³

Checklista

Kontexten är förberedd?	<input checked="" type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ja
Stöd finns från ledarskapet?	<input type="checkbox"/> Nej	<input checked="" type="checkbox"/> Ja
"Facilitators" är identifierade?	<input type="checkbox"/> Nej	<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Uppföljningsplan finns?	<input checked="" type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ja
Metoden är en strategisk satsning?	<input type="checkbox"/> Nej	<input checked="" type="checkbox"/> Ja

Kontext

För ett välfungerande omhändertagande av dysfagipatienter behövs utbildning och handledning av vårdpersonal inom såväl sluten- som öppenvård.

Ledarskap

Samtliga berörda verksamhetschefer har nominerat HTA-projektet.

"Facilitators"

De inblandade verksamheterna har medarbetare som har intresse av att ingå i ett multidisciplinärt team.

Uppföljning

Bör ske årligen av antal genomförda utredningar, antal patienter på multidisciplinär konferens och väntetider. Även andra produktionsdata kan övervägas.

³ Avser sakkunniggruppens förslag om införande av multidisciplinärt centrum.

Kunskapsluckor

Identifierade kunskapsluckor

- Det saknas studier som påvisar den mätbara patientnyttan med användande av FUS och VFS för att utreda dysfagi.
- Den diagnostiska precisionen för VFS and FUS behöver bestämmas. I avsaknad av etablerad definition av sjukdom kan precisionen bestämmas i longitudinella studier där förloppet kan definiera tillståndet.

FoU projekt

Framtida forskning bör inriktas på att påvisa mätbar patientnytta av undersökningar och interventioner.

Appendix 1

Litteraturprocess Sökstrategier

Medline via OVID

Datum: 2018-06-21

Antal träffar: 1872

	Söktermer	Antal träffar
#1	Deglutition Disorders/	18253
#2	(dysphag* or deglutit*).ti,ab,kf.	27188
#3	1 or 2	34397
#4	((endoscop* or fibre-endoscop* or fib*endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) adj4 swallow*).ab,ti,kf.	958
#5	Endoscopy/ and swallow*.ab,ti.	493
#6	4 or 5	1301
#7	(videofluoro* or video-fluoro* or VFS).ab,ti,kf.	2645
#8	(fluoroscop* or VFSS).ab,ti,kf. or fluoroscopy/	31598
#9	Video Recording/ or video.ab,ti,kf.	85682
#10	8 and 9	1567
#11	(barium adj1 swallow*).ab,ti,kf.	1884
#12	7 or 10 or 11	5049
#13	6 or 12	5832
#14	exp "Sensitivity and Specificity"/ or DIAGNOSIS/	543061
#15	(sensitiv* or specifi* or evaluat* or examin* or assess* or predictive or validity or reliability or accuracy or screening or test or estimat*).ab,ti,kf.	9530581
#16	14 or 15	9633241
#17	3 and 13 and 16	2308
#18	diagnosis.fx.	2354973
#19	3 and 13 and 18	1050
#20	17 or 19	2494
#21	(exp Child/ or exp Infant/ or Adolescent/) not exp Adult/	1554185
#22	#20 not 21	2304
#23	Case Reports/	1882643
#24	22 not 23	2047
#25	limit 27 to (danish or english or norwegian or swedish)	1872

Embase via OVID

Datum: 2018-06-21

Antal träffar: 1988

	Söktermer	Antal träffar
#1	dysphagia/	59264
#2	(dysphag* or deglutit*).ti,ab,kw.	44214
#3	1 or 2	70264
#4	((endoscop* or fibre-endoscop*) adj4 swallow*).ab,ti,kw.	1551
#5	((videoendoscop* or video-endoscop*) adj4 swallow*).ab,ti,kw.	113

#6	(Endoscopy/ or fiberscope endoscopy/ or videoendoscopy/) and swallow*.ab,ti.	2474
#7	4 or 5 or 6	3396
#8	(videofluoro* or video-fluoro*).ab,ti,kw.	3889
#9	fluoroscop*.ab,ti,kw. or fluoroscopy/	56159
#10	videorecording/ or video.ab,ti,kw.	127641
#11	9 and 10	2188
#12	(barium adj1 swallow*).ab,ti,kw.	3118
#13	8 or 11 or 12	7991
#14	7 or 13	10198
#15	exp "sensitivity and specificity"/ or diagnostic accuracy/ or diagnosis/ or diagnostic test/ or diagnostic test accuracy study/	1822056
#16	(sensitiv* or specifi* or evaluat* or examin* or assess* or predictive or validity or reliability or accuracy or screening or test* or estimat* or detect*).ab,ti,kw.	12342748
#17	15 or 16	13071957
#18	3 and 14 and 17	4382
#19	diagnosis.fx.	3008464
#20	3 and 14 and 19	1400
#21	18 or 20	4709
#22	(exp Child/ or exp Infant/ or Adolescent/) not exp Adult/	2094026
#23	21 not 22	4311
#24	case report/	2309417
#25	23 not 24	3710
#26	limit 33 to (conference abstract or conference paper or "conference review" or editorial or letter or note)	1480
#27	25 not 26	2230
#28	limit 27 to (danish or english or norwegian or swedish)	1988

PubMed

Datum: 2018-06-20

Antal träffar: 300

	Söktermer	Antal träffar
#1	<p>(((((deglutition[Title/Abstract] OR dysphagia[Title/Abstract] OR dysphagic[Title/Abstract] OR swallow[Title/Abstract] OR swallowing[Title/Abstract] OR swallowed[Title/Abstract] OR swallows[Title/Abstract])) OR (deglutition[Other Term] OR dysphagia[Other Term] OR dysphagic[Other Term] OR swallow[Other Term] OR swallowing[Other Term] OR swallowed[Other Term] OR swallows[Other Term]))) AND ((((((swallow[Title/Abstract] OR swallowing[Title/Abstract] OR swallowed[Title/Abstract])) OR (swallow[Other Term] OR swallowing[Other Term] OR swallowed[Other Term]))) AND (((endoscopic[Title/Abstract] OR endoscopies[Title/Abstract] OR fiberendoscopic[Title/Abstract] OR</p>	300

	<p> fibrendoscopic[Title/Abstract] OR fibre- endoscopic[Title/Abstract] OR videoendoscopic[Title/Abstract] OR videoendoscopic[Title/Abstract])) OR (endoscopic[Other Term] OR endoscopies[Other Term] OR fiberendoscopic[Other Term] OR fibrendoscopic[Other Term] OR fibre-endoscopic[Other Term] OR videoendoscopic[Other Term] OR videoendoscopic[Other Term]))) OR (((((videofluoroscopy[Title/Abstract] OR videofluoroscopic[Title/Abstract] OR video- fluoroscopic[Title/Abstract] OR video- fluoroscopies[Title/Abstract] OR video- fluoroscopy[Title/Abstract])) OR (videofluoroscopy[Other Term] OR videofluoroscopic[Other Term] OR video- fluoroscopic[Other Term] OR video-fluoroscopies[Other Term] OR video-fluoroscopy[Other Term]))) OR ((((Fluoroscopies[Title/Abstract] OR fluoroscopy[Title/Abstract] OR fluoroscopic[Title/Abstract])) OR (Fluoroscopies[Other Term] OR fluoroscopy[Other Term] OR fluoroscopic[Other Term]))) AND ((video[Title/Abstract]) OR video[Other Term])) OR (((barium[Title/Abstract] AND swallow[Title/Abstract])) OR (barium[Other Term] AND swallow[Other Term]))) AND (((specificity[Title/Abstract] OR sensitivity[Title/Abstract] OR evaluate[Title/Abstract] OR evaluated[Title/Abstract] OR evaluation[Title/Abstract] OR evaluations[Title/Abstract] OR examine[Title/Abstract] OR examine[Title/Abstract] OR examined[Title/Abstract] OR examination[Title/Abstract] OR examinations[Title/Abstract] OR assess[Title/Abstract] OR assessment[Title/Abstract] OR assessments[Title/Abstract] OR assessed[Title/Abstract] OR assessing[Title/Abstract] OR predictive[Title/Abstract] OR validity reliability[Title/Abstract] OR accuaracy[Title/Abstract] OR diagnosis[Title/Abstract] OR diagnoses[Title/Abstract] OR diagnostic[Title/Abstract] OR detect[Title/Abstract] OR test[Title/Abstract] OR tests[Title/Abstract] OR testing[Title/Abstract] OR screening[Title/Abstract] OR estimate[Title/Abstract])) OR (specificity[Other Term] OR sensitivity[Other Term] OR evaluate[Other Term] OR evaluated[Other Term] OR evaluation[Other Term] OR evaluations[Other Term] OR examine[Other Term] OR examine[Other Term] OR examined[Other Term] OR examination[Other Term] OR examinations[Other Term] OR assess[Other Term] OR assessment[Other Term] OR assessments[Other Term] OR assessed[Other Term] OR assessing[Other Term] OR predictive[Other Term] OR validity reliability[Other Term] OR accuaracy[Other Term] OR diagnosis[Other Term] OR diagnoses[Other Term] OR diagnostic[Other Term] OR detect[Other Term] OR test[Other Term] OR tests[Other Term] OR testing[Other Term] OR screening[Other Term] OR estimate[Other Term])) AND pubmednotmedline sb </p>	
--	---	--

The Cochrane Library

Datum: 2018-06-20

All Results (313)

Cochrane Reviews (10)

Other Reviews (2)

Trials (300)

Technology Assessments (1)

	Söktermer	Antal träffar
#1	MeSH descriptor: [Deglutition Disorders] explode all trees	2803
#2	(dysphag* or deglutit*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	3423
#3	#1 OR #2	5310
#4	MeSH descriptor: [Endoscopy] explode all trees	18645
#5	swallow*:ti,ab,kw	2940
#6	#4 AND #5	92
#7	((endoscop* or fibre-endoscop* or fib*endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) near/4 swallow*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	108
#8	#6 OR #7	170
#9	videofluoro* or video-fluoro*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	263
#10	MeSH descriptor: [Fluoroscopy] this term only	574
#11	fluoroscop*:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	2471
#12	#10 OR #11	2471
#13	MeSH descriptor: [Video Recording] this term only	1201
#14	video:ti,ab,kw (Word variations have been searched)	10019
#15	#13 OR #14	10019
#16	#12 AND #15	87
#17	#9 or #16	290
#18	(barium near/1 swallow*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	97
#19	#17 or #18	375
#20	#8 OR #19	508
#21	MeSH descriptor: [Sensitivity and Specificity] explode all trees	19485
#22	(sensitiv* or specific* or evaluat* or examinat* or assess* or predictive or validity or reliability or accuracy or screening or test* or detect* or estimat*):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	766764
#23	#21 or #22	766871
#24	#3 AND #20 AND #23	313

Cinahl via Ebsco

Datum: 2018-06-21

Antal träffar: 815

	Söktermer	Antal träffar
#27	S19 NOT S25 Language:english	815
#26	S19 NOT S25	828
#25	S22 NOT S24	414069

#24	S22 AND S23	131974
#23	(MH "Adult+")	146497
#22	S20 OR S21	546043
#21	(MH "Infant+")	211895
#20	(MH "Child+")	546043
#19	S17 OR S18	894
#18	S3 AND S14 AND S16	410
#17	S3 AND S14 AND S15	809
#16	(MW "DI")	512941
#15	((MH "Sensitivity and Specificity")) OR TI ((sensitiv* or specifici* or evaluat* or examinat* or assess* or predictive or validity or realiability or accuaracy or screening or test* or estimat* or detect*)) OR AB ((sensitiv* or specifici* or evaluat* or examinat* or assess* or predictive or validity or realiability or accuaracy or screening or test* or estimat* or detect*))	150371
#14	S4 OR S7 OR S13	1666
#13	S8 OR S11 OR S12	1329
#12	TI (barium N1 swallow*) OR AB (barium N1 swallow*)	302
#11	(S9 AND S10)	423
#10	(MH "Videorecording") OR TI video OR AB video	39039
#9	TI ((fluoroscop*)) OR AB ((fluoroscop*)) OR MH fluoroscopy	8413
#8	TI ((videofluoro* or video-fluoro*)) OR AB ((videofluoro* or video-fluoro*))	890
#7	(S5 AND S6)	227
#6	TI swallow* OR AB swallow*	6925
#5	(MH "Endoscopy")	14452
#4	TI (((endoscop* or fib*endoscop* or fibre-endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) N4 swallow*)) OR AB (((endoscop* or fib*endoscop* or fibre-endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) N4 swallow*))	323
#3	S1 OR S2	9852
#2	(MH "Deglutition Disorders")	6655
#1	TI ((dysphag* or deglutit*)) OR AB ((dysphag* or deglutit*))	6850

Amed via Ebsco

Datum: 2018-06-21

Antal träffar: 79

	Söktermer	Antal träffar
#17	S3 AND S14 AND S15 Language: english	79
#16	S3 AND S14 AND S15	80
#15	TI ((sensitiv* or specifici* or evaluat* or examinat* or assess* or predictive or validity or realiability or accuaracy or screening or test* or detect* or estimat*)) OR AB ((sensitiv* or specifici* or evaluat* or examinat* or assess* or predictive or validity or realiability or accuaracy or screening or test* or detect* or estimat*))	84259
#14	S4 OR S7 OR S13	156
#13	S8 OR S11 OR S12	141
#12	TI (barium N1 swallow*) OR AB (barium N1 swallow*)	18

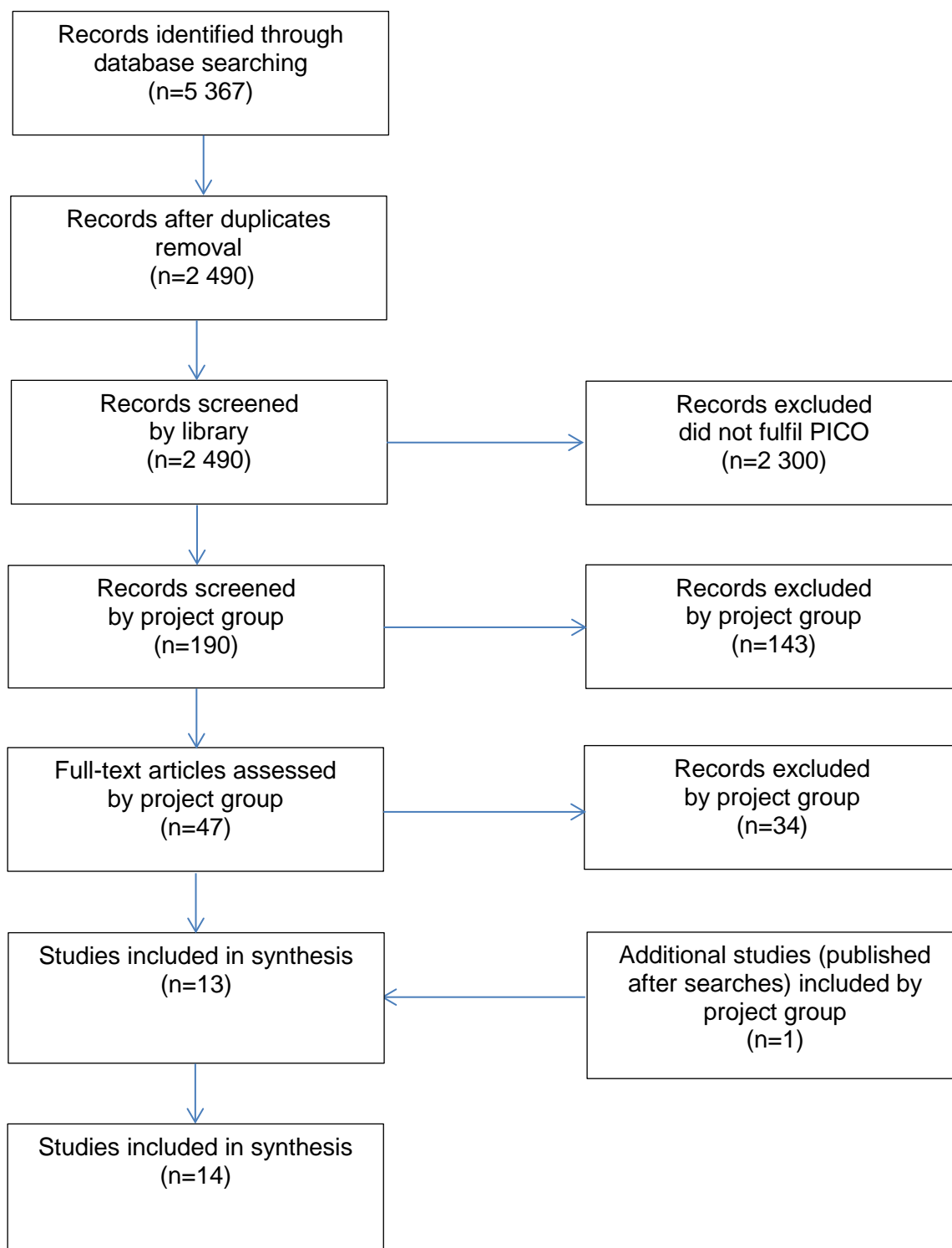
#11	(S9 AND S10)	29
#10	TI video OR AB video	1517
#9	TI ((fluoroscop*)) OR AB ((fluoroscop*)) OR (SU fluoroscopy) OR (KW FLUOROSCOPY)	343
#8	TI ((videofluoro* or video-fluoro*)) OR AB ((videofluoro* or video-fluoro*))	118
#7	(S5 AND S6)	8
#6	TI swallow* OR AB swallow*	501
#5	SU Endoscopy OR KW endoscopy	241
#4	TI (((endoscop* or fib*endoscop* or fibre-endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) N4 swallow*)) OR AB (((endoscop* or fib*endoscop* or fibre-endoscop* or videoendoscop* or video-endoscop*) N4 swallow*))	19
#3	S1 OR S2	746
#2	SU Deglutition Disorders OR KW Deglutition Disorders	542
#1	TI ((dysphag* or deglutit*)) OR AB ((dysphag* or deglutit*))	549

Följande HTA-organisationers webbsajter genomsöktes

- SBU – Statens beredning för medicinsk och social utvärdering
- Kunnskapssenteret (FHI), Norge
- TLV – Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket
- CRD – Centre for Reviews and Dissemination, University of York, UK
- CADTH – Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health, Kanada
- NICE - National Institute for Health and Care Excellence, UK
- HTA-centrum VGR – Västra Götalandsregionen
- Metodrådet SLL & Region Gotland
- CAMTÖ - Centrum för evidensbaserad medicin och utvärdering av medicinsk metodik, Region Örebro län
- National Guideline Clearinghouse

Söktermer: dysphagia, deglutition disorders, endoskopi, videofluoroskopi

Det gav 0 ytterligare resultat.

Urvalsprocess

Inkluderade studier

Included studies	Study quality and relevance Comments
Curtis JA, Laus J, Yung KC, et al. Static endoscopic evaluation of swallowing: Transoral endoscopy during clinical swallow evaluations. <i>Laryngoscope</i> . 2016;126(10): 2291-4.	Medium quality
Fattori B, Giusti P, Mancini V, et al. Comparison between videofluoroscopy, fiberoptic endoscopy and scintigraphy for diagnosis of oro-pharyngeal dysphagia. <i>Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale</i> . 2016;36(5):395-402.	Medium quality
Hey C, Pluschinski P, Pajunk R, et al. Penetration-Aspiration: Is Their Detection in FUS Reliable Without Video Recording? <i>Dysphagia</i> . 2015;30(4):418-22.	Medium quality
Kelly AM, Leslie P, Beale T, et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: Does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? <i>Clinical Otolaryngology</i> . 2006;31(5):425-32.	Medium quality
Kjaersgaard A, Nielsen LH, Sjölund BH. Factors affecting return to oral intake in inpatient rehabilitation after acquired brain injury. <i>Brain Injury</i> . 2015;29(9):1094-104.	Medium quality
Kjaersgaard A, Nielsen LH, Sjölund BH. Randomized trial of two swallowing assessment approaches in patients with acquired brain injury: Facial-Oral Tract Therapy versus Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing. <i>Clinical Rehabilitation</i> . 2014;28(3):243-53.	Medium quality
Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. <i>Dysphagia</i> . 1998;13(1):19-21.	Medium quality
Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing disorders following acute stroke: Prevalence and diagnostic accuracy. <i>Cerebrovascular Diseases</i> . 2000;10(5):380-6.	Medium quality
Meyer TK, Pisegna JM, Krisciunas GP, et al. Residue influences quality of life independently of penetration and aspiration in head and neck cancer survivors. <i>Laryngoscope</i> . 2017;127(7):1615-21.	Medium quality
Park WY, Lee TH, Ham NS, et al. Adding Endoscopist-Directed Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing to the Videofluoroscopic Swallowing Study Increased the Detection Rates of Penetration, Aspiration, and Pharyngeal Residue. <i>Gut and liver</i> . 2015;9(5):623-8.	Medium quality
Pisegna J, Langmore S, Pisegna JM, et al. Parameters of Instrumental Swallowing Evaluations: Describing a Diagnostic Dilemma. <i>Dysphagia</i> . 2016;31(3):462-72.	High quality
Rao N, Brady SL, Chaudhuri G, et al. Gold-standard? Analysis of the videofluoroscopic and fiberoptic endoscopic swallow examinations. <i>Journal of Applied Research</i> . 2002;3(1):89-96.	Medium quality
Scharitzer M, Roesner I, Pokieser P, Weber M, Denk-Linnert DM. Simultaneous Radiological and Fiberendoscopic Evaluation of Swallowing ("SIRFES") in Patients After Surgery of Oropharyngeal/Laryngeal Cancer and Postoperative Dysphagia. <i>Dysphagia</i> . 2019;14:14.	High quality

Szczesniak MM, Maclean J, Zhang T, et al. Inter-rater reliability and validity of automated impedance manometry analysis and fluoroscopy in dysphagic patients after head and neck cancer radiotherapy. <i>Neurogastroenterology and Motility</i> . 2015;27(8):1183-9.	Medium quality
--	----------------

Exkluderade studier

Excluded studies	Motif for exclusion
Arai N, Hanayama K, Yamazaki T, Tomita T, Tsubahara A, Sugamoto K. A novel fluoroscopic method for multidimensional evaluation of swallowing function. <i>Auris Nasus Larynx</i> . 2018. impingement syndrome. <i>Cogent Medicine</i> . 2017;4(1). [E-published].	Wrong PICO
Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. <i>Laryngoscope</i> . 2000;110(4):563-74.	Low quality
Baumann B, Byers S, Wasserman-Wincko T, et al. Postoperative Swallowing Assessment After Lung Transplantation. <i>Annals of Thoracic Surgery</i> . 2017;104(1):308-12.	Wrong PICO
Bax L, McFarlane M, Green E, et al. Speech-language pathologist-led fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: Functional outcomes for patients after stroke. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> . 2014;23(3):e195-e200.	Low quality
Chen MY, Peele VN, Donati D, et al. Clinical and videofluoroscopic evaluation of swallowing in 41 patients with neurologic disease. <i>Gastrointestinal Radiology</i> . 1992;17(2):95-8.	Wrong PICO
Chong MS, Lieu PK, Sitoh YY, et al. Bedside Clinical Methods Useful as Screening Test for Aspiration in Elderly Patients with Recent and Previous Strokes. <i>Annals of the Academy of Medicine Singapore</i> . 2013;32(6):790-4.	Wrong PICO
Collins MJ, Bakheit AMO. Does pulse oximetry reliably detect aspiration in dysphagic stroke patients? <i>Stroke</i> . 1997;28(9):1773-5.	Wrong PICO
Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: Outcome measures in acute stroke patients. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i> . 2000;81(8):1030-3.	Low quality
Denk DM, Swoboda H, Schima W. et al. Prognostic factors for swallowing rehabilitation following head and neck cancer surgery. <i>Acta Oto-Laryngologica</i> . 1997;117(5):769-74.	Wrong PICO
Falsetti P, Acciai C, Palilla R, et al. Oropharyngeal Dysphagia after Stroke: Incidence, Diagnosis, and Clinical Predictors in Patients Admitted to a Neurorehabilitation Unit. <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases</i> . 2009;18(5):329-35.	Wrong PICO
Farneti D, Fattori B, Bastiani L. The endoscopic evaluation of the oral phase of swallowing (Oral-FUS, O-FUS): a pilot study of the clinical use of a new procedure. <i>Acta Otorhinolaryngologica Italica</i> . 2017;37(3):201-6.	Low quality
Finkelstein Y. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. <i>Laryngoscope</i> . 2002;112(2):409-12.	Letter
Giraldo-Cadavid LF, Leal-Leano LR, Leon-Basantes GA et al. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of	Low quality

Excluded studies	Motif for exclusion
swallowing for orofaryngeal dysphagia. <i>Laryngoscope</i> . 2017;127(9):2002-10.	
Karahö T, Satoh T, Nakajima J. Can manovideoesophagoscopy substitute for videofluorography in evaluation of upper esophageal sphincter function? <i>Acta Oto-Laryngologica</i> . 2015;135(2):187-92.	Wrong PICO
Kuo CW, Allen CT, Huang CC, et al. Murray secretion scale and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in predicting aspiration in dysphagic patients. <i>European Archives of Oto-Rhino-Laryngology</i> . 2017;274(6):2513-9.	Low quality
Langmore S, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. <i>Annals of Otology, Rhinology and Laryngology</i> . 1991;100(8):678-81.	Low quality
Langmore S, Zoccoli M. The use of FUS and mbs studies in head and neck cancer patients. <i>Laryngoscope</i> . 2009;119:14.	Wrong PICO
Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker A, et al. Impact of the diagnostic procedure on outcome measures of swallowing rehabilitation in head and neck cancer patients. <i>Dysphagia</i> . 1992;7(4):179-86.	Low quality
Madden C, Fenton J, Hughes J, et al. Comparison between videofluoroscopy and milk-swallow endoscopy in the assessment of swallowing function. <i>Clin Otolaryngol Allied Sci</i> . 2000;25(6):504-6.	Wrong PICO
Mendelsohn M, Noyek A. The role of swallowing nasolaryngoscopy in otolaryngological practice. <i>Australian Journal of Otolaryngology</i> . 1995;2(1):16-9.	Low quality
Newton HB, Newton C, Pearl D, et al. Swallowing assessment in primary brain tumor patients with dysphagia. <i>Neurology</i> . 1994;44(10):1927-32.	Wrong PICO
Olthoff A, Carstens P-O, Shuo Z, et al. Evaluation of dysphagia by novel real-time MRI. <i>Neurology</i> . 2016;87(20):2132-8.	Wrong PICO
Pflug C, Bihler M, Emich K, et al. Critical Dysphagia is Common in Parkinson Disease and Occurs Even in Early Stages: A Prospective Cohort Study. <i>Dysphagia</i> . 2018;33(1):41-50.	Wrong PICO
Pinto G, Zetola V, Lange M, et al. Program to diagnose probability of aspiration pneumonia in patients with ischemic stroke. <i>International archives of otorhinolaryngology</i> . 2014;18(3):244-8.	Low quality
Radhakrishnan S, Menon UK, Akuttan A. A combined approach of bedside clinical examination and flexible endoscopic evaluation of swallowing in poststroke dysphagia: A pilot study. <i>Annals of Indian Academy of Neurology</i> . 2013;16(3):388-93.	Wrong PICO
Ramsey DJC, Smithard DG, Kalra L. Can pulse oximetry or a bedside swallowing assessment be used to detect aspiration after stroke? <i>Stroke</i> . 2006;37(12):2984-8.	Wrong PICO
Reynolds PS, Gilbert L, Good DC, et al. Pneumonia in dysphagic stroke patients: Effect on outcomes and identification of high risk patients. <i>Journal of Neurologic Rehabilitation</i> . 1998;12(1):15-21.	Low quality
Sakakura K, Tazawa M, Otani N, et al. Impact of a Multidisciplinary Round Visit for the Management of Dysphagia Utilizing a Wi-Fi-Based Wireless Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing. <i>Annals of Otology, Rhinology & Laryngology</i> . 2017;126(1):47-53.	Low quality
Sato M, Tohara H, Lida T, et al. Simplified cough test for screening silent aspiration. <i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i> . 2012;93(11):1982-6.	Wrong PICO

Excluded studies	Motif for exclusion
Schröter-Morasch H, Bartolome G, Troppmann N. et al. Values and limitations of pharyngolaryngoscopy (transnasal, transoral) in patients with dysphagia. Folia Phoniatica et Logopaedica. 1999;51(4/5):172-82.	Low quality
Smithard DG, O'Neill PA, Park C, et al. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? Stroke (00392499). 1996;27(7):1200-4	Low quality
Vogel AP, Rommel N, Sauer C, et al. Clinical assessment of dysphagia in neurodegeneration (CADN): development, validity and reliability of a bedside tool for dysphagia assessment. Journal of Neurology. 2017; 264(6):1107-17.	Wrong PICO
Wu CH, Hsiao TY, Chen JC, et al. Evaluation of swallowing safety with fiberoptic endoscope: Comparison with videofluoroscopic technique. Laryngoscope. 1997;107(3):396-401.	Wrong PICO
Yang CJ, Roh J-L, Choi KH, et al. Pretreatment Dysphagia Inventory and videofluorographic swallowing study as prognostic indicators of early survival outcomes in head and neck cancer. Cancer 2015;121(10):1588-98.	Wrong PICO

Pågående studier

2019-02-22

ClinicalTrials.gov, sökstrategi:

(videofluoroscopy OR videofluoroscopic OR video-fluoroscopy OR video-fluoroscopic OR fluoroscopy OR fluoroscopic OR "modified barium" OR MBS OR VFSS OR "endoscopic evaluation" OR FUS OR videoendoscopic) AND (deglutition OR dysphagia)

WHO International Clinical Trials Search Portal, sökstrategi:

(deglutition AND FUS OR dysphagia AND FUS OR endoscopic evaluation AND deglutition OR endoscopic evaluation AND dysphagia OR deglutition AND videoendoscopic OR dysphagia AND videoendoscopic OR deglutition AND videofluoroscopy OR dysphagia AND videofluoroscopy OR deglutition AND videofluoroscopic OR dysphagia AND videofluoroscopic OR deglutition AND fluoroscopy OR dysphagia AND fluoroscopy OR deglutition AND fluoroscopic OR dysphagia AND fluoroscopic OR deglutition AND modified barium OR dysphagia AND modified barium OR deglutition AND VFSS OR dysphagia AND VFSS OR deglutition AND MBS OR dysphagia AND MBS)

Resultat: 0 relevanta studier.

Appendix 2

Referenser

- Arai N, Hanayama K, Yamazaki T, Tomita T, Tsubahara A, Sugamoto K. A novel fluoroscopic method for multidimensional evaluation of swallowing function. *Auris Nasus Larynx*. 2018. impingement syndrome. *Cogent Medicine*. 2017;4(1). [E-published].
- Aviv JE. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. *Laryngoscope*. 2000;110(4):563-74.
- Baumann B, Byers S, Wasserman-Wincko T, et al. Postoperative Swallowing Assessment After Lung Transplantation. *Annals of Thoracic Surgery*. 2017;104(1):308-12.
- Bax L, McFarlane M, Green E, et al. Speech-language pathologist-led fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: Functional outcomes for patients after stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2014;23(3):e195-e200.
- Chen MY, Peele VN, Donati D, et al. Clinical and videofluoroscopic evaluation of swallowing in 41 patients with neurologic disease. *Gastrointestinal Radiology*. 1992;17(2):95-8.
- Chong MS, Lieu PK, Sitoh YY, et al. Bedside Clinical Methods Useful as Screening Test for Aspiration in Elderly Patients with Recent and Previous Strokes. *Annals of the Academy of Medicine Singapore*. 2013;32(6):790-4.
- Collins MJ, Bakheit AMO. Does pulse oximetry reliably detect aspiration in dysphagic stroke patients? *Stroke* (00392499). 1997;28(9):1773-5.
- Curtis JA, Laus J, Yung KC, et al. Static endoscopic evaluation of swallowing: Transoral endoscopy during clinical swallow evaluations. *Laryngoscope*. 2016;126(10):2291-4.
- Daniels SK, Ballo LA, Mahoney MC, et al. Clinical predictors of dysphagia and aspiration risk: Outcome measures in acute stroke patients. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000;81(8):1030-3.
- Denk DM, Swoboda H, Schima W. et al. Prognostic factors for swallowing rehabilitation following head and neck cancer surgery. *Acta Oto-Laryngologica*. 1997;117(5):769-74.
- Falsetti P, Acciai C, Palilla R, et al. Oropharyngeal Dysphagia after Stroke: Incidence, Diagnosis, and Clinical Predictors in Patients Admitted to a Neurorehabilitation Unit. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2009;18(5):329-35.
- Farneti D, Fattori B, Bastiani L. The endoscopic evaluation of the oral phase of swallowing (Oral-FUS, O-FUS): a pilot study of the clinical use of a new procedure. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2017;37(3):201-6.
- Fattori B, Giusti P, Mancini V, et al. Comparison between videofluoroscopy, fiberoptic endoscopy and scintigraphy for diagnosis of oro-pharyngeal dysphagia. *Acta otorhinolaryngologica Italica : organo ufficiale della Societa italiana di otorinolaringologia e chirurgia cervico-facciale*. 2016;36(5):395-402.

Finkelstein Y. Prospective, randomized outcome study of endoscopy versus modified barium swallow in patients with dysphagia. *Laryngoscope*. 2002;112(2):409-12.

Giraldo-Cadavid LF, Leal-Leano LR, Leon-Basantos GA et al. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing for orofaryngeal dysphagia. *Laryngoscope*. 2017;127(9):2002-10.

Hansen TS, Jakobsen D. A decision-algorithm defining the rehabilitation approach: 'Facial oral tract therapy'. *Disabil Rehabil*. 2010;32(17):1447-60.

Hey C, Pluschinski P, Pajunk R, et al. Penetration-Aspiration: Is Their Detection in FUS Reliable Without Video Recording? *Dysphagia*. 2015;30(4):418-22.

Karaho T, Satoh T, Nakajima J. Can mano-videoescopy substitute for videofluorography in evaluation of upper esophageal sphincter function? *Acta Oto-Laryngologica*. 2015;135(2):187-92.

Kelly AM, Leslie P, Beale T, et al. Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing and videofluoroscopy: Does examination type influence perception of pharyngeal residue severity? *Clinical Otolaryngology*. 2006;31(5):425-32.

Kjaersgaard A, Nielsen LH, Sjölund BH. Factors affecting return to oral intake in inpatient rehabilitation after acquired brain injury. *Brain Injury*. 2015;29(9):1094-104.

Kjaersgaard A, Nielsen LH, Sjölund BH. Randomized trial of two swallowing assessment approaches in patients with acquired brain injury: Facial-Oral Tract Therapy versus Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing. *Clinical Rehabilitation*. 2014;28(3):243-53.

Kuo CW, Allen CT, Huang CC, et al. Murray secretion scale and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in predicting aspiration in dysphagic patients. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2017;274(6):2513-9.

Langmore S, Zoccoli M. The use of FUS and mbs studies in head and neck the use of FUS and mbs studies in head and neck cancer patients cancer patients. *Laryngoscope*. 2009;119:14.

Langmore SE, Schatz K, Olson N. Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration. *Annals of Otology, Rhinology and Laryngology*. 1991;100(8):678-81.

Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI. Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration. *Dysphagia*. 1998;13(1):19-21.

Logemann JA, Pauloski BR, Rademaker A, et al. Impact of the diagnostic procedure on outcome measures of swallowing rehabilitation in head and neck cancer patients. *Dysphagia*. 1992;7(4):179-86.

Madden C, Fenton J, Hughes J, et al. Comparison between videofluoroscopy and milk-swallow endoscopy in the assessment of swallowing function. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2000;25(6):504-6.

Mann G, Hankey GJ, Cameron D. Swallowing disorders following acute stroke: Prevalence and diagnostic accuracy. *Cerebrovascular Diseases*. 2000;10(5):380-6.

- Mendelsohn M, Noyek A. The role of swallowing nasolaryngoscopy in otolaryngological practice. *Australian Journal of Otolaryngology*. 1995;2(1):16-9.
- Meyer TK, Pisegna JM, Krisciunas GP, et al. Residue influences quality of life independently of penetration and aspiration in head and neck cancer survivors. *Laryngoscope*. 2017;127(7):1615-21.
- Newton HB, Newton C, Pearl D, et al. Swallowing assessment in primary brain tumor patients with dysphagia. *Neurology*. 1994;44(10):1927-32.
- Olthoff A, Carstens P-O, Shuo Z, et al. Evaluation of dysphagia by novel real-time MRI. *Neurology*. 2016;87(20):2132-8.
- Park WY, Lee TH, Ham NS, et al. Adding Endoscopist-Directed Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing to the Videofluoroscopic Swallowing Study Increased the Detection Rates of Penetration, Aspiration, and Pharyngeal Residue. *Gut and liver*. 2015;9(5):623-8.
- Pflug C, Bihler M, Emich K, et al. Critical Dysphagia is Common in Parkinson Disease and Occurs Even in Early Stages: A Prospective Cohort Study. *Dysphagia*. 2018;33(1):41-50.
- Pinto G, Zetola V, Lange M, et al. Program to diagnose probability of aspiration pneumonia in patients with ischemic stroke. *International archives of otorhinolaryngology*. 2014;18(3):244-8.
- Pisegna J, Langmore S, Pisegna JM, et al. Parameters of Instrumental Swallowing Evaluations: Describing a Diagnostic Dilemma. *Dysphagia*. 2016;31(3):462-72.
- Radhakrishnan S, Menon UK, A, Akuttan A. A combined approach of bedside clinical examination and flexible endoscopic evaluation of swallowing in poststroke dysphagia: A pilot study. *Annals of Indian Academy of Neurology*. 2013;16(3):388-93.
- Ramsey DJC, Smithard DG, Kalra L. Can pulse oximetry or a bedside swallowing assessment be used to detect aspiration after stroke? *Stroke*. 2006;37(12):2984-8.
- Rao N, Brady SL, Chaudhuri G, et al. Gold-standard? Analysis of the videofluoroscopic and fiberoptic endoscopic swallow examinations. *Journal of Applied Research*. 2002; 3(1):89-96.
- Reynolds PS, Gilbert L, Good DC, et al. Pneumonia in dysphagic stroke patients: Effect on outcomes and identification of high risk patients. *Journal of Neurologic Rehabilitation*. 1998;12(1):15-21.
- Sakakura K, Tazawa M, Otani N, et al. Impact of a Multidisciplinary Round Visit for the Management of Dysphagia Utilizing a Wi-Fi-Based Wireless Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing. *Annals of Otology, Rhinology & Laryngology*. 2017;126(1):47-53.
- Sandin, E. *Dysfagi bland boende på sjukhus [Magisteruppsats]*. Stockholm: Karolinska Institutet; 2005.
- Sato M, Tohara H, Lida T, et al. Simplified cough test for screening silent aspiration. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2012;93(11):1982-6.
- SBU. *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården: en handbok*. 3 uppl. Stockholm: Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU); 2017. Available from: <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>

Scharitzer M, Roesner I, Pokieser P, et al. Simultaneous Radiological and Fiberendoscopic Evaluation of Swallowing ("SIRFES") in Patients After Surgery of Oropharyngeal/Laryngeal Cancer and Postoperative Dysphagia. *Dysphagia*. 2019;14:14.

Schröter-Morasch H, Bartolome G, Troppmann N. et al. Values and limitations of pharyngolaryngoscopy (transnasal, transoral) in patients with dysphagia. *Folia Phoniatica et Logopaedica*. 1999;51(4/5):172-82.

Smithard DG, O'Neill PA, Park C, et al. Complications and outcome after acute stroke. Does dysphagia matter? *Stroke*. 1996;27(7):1200-4.

Svensson P. Symptoms of dysphagia a survey of an adult general population [Magisteruppsats]. Göteborg: Göteborgs Universitet; 2001.

Szczesniak MM, Maclean J, Zhang T, et al. Inter-rater reliability and validity of automated impedance manometry analysis and fluoroscopy in dysphagic patients after head and neck cancer radiotherapy. *Neurogastroenterology and Motility*. 2015;27(8):1183-9.

Vogel AP, Rommel N, Sauer C, et al. Clinical assessment of dysphagia in neurodegeneration (CADN): development, validity and reliability of a bedside tool for dysphagia assessment. *Journal of Neurology*. 2017; 264(6):1107-17.

Wu CH, Hsiao TY, Chen JC, et al. Evaluation of swallowing safety with fiberoptic endoscope: Comparison with videofluoroscopic technique. *Laryngoscope*. 1997;107(3):396-401.

Yang CJ, Roh J-L, Choi KH, et al. Pretreatment Dysphagia Inventory and videofluorographic swallowing study as prognostic indicators of early survival outcomes in head and neck cancer. *Cancer* 2015;121(10):1588-98.