

### **Gugging Swallowing Screen (GUSS)**

Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952  
<http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948>

Meetinstrument	Gugging Swallowing Screen
Afkorting	GUSS
Auteur(s)	Trapl M. et al. (2007)
Thema	Slikproblemen
Doel	Het slikvermogen van de patiënten evalueren, de ernst/mate van de slikproblemen nagaan en voldoende raad geven m.b.t. voeding en/of bijkomende onderzoeken.
Populatie	Patiënten die een ernstige CVA (CerebroVasculair Accident) doormaakten.
Afname	Verpleegkundigen en therapeuten werkzaam op het terrein van CVA
Aantal items	7
Aanwezigheid vereist	patiënt Ja
Vindplaats meetinstrument	Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952 <a href="http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948">http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948</a>

#### **DOEL**

Het doel van de « Gugging Swallowing Screen » is het slikvermogen en de ernst van het probleem na te gaan en ook bijkomende onderzoeken aan te bevelen of de voeding aan te passen in functie van de verkregen score.

#### **DOELPUBLIEK**

Personen die een ernstig CVA (CerebroVasculair Accident) doormaakten zijn de doelgroep van de Gugging Swallowing Screen.

## BESCHRIJVING

Bij het gebruik van de Gugging Swallowing Screen, dient de patiënt op het bed neer te zitten, in een rechtopzittende (verticale) houding van minimum 60 graden. Dit is nodig opdat de patiënt het gezicht van de onderzoeker ziet en ook de lepel en de textuur, zelfs al heeft de patiënt apraxie of stelt de patiënt zich onverschillig op.

De Gugging Swallowing Screen bestaat uit twee delen. Het eerste deel is een voorbereidende of een indirecte sliktest ; het tweede is een sliktest.

De aspecten die in het eerste deel van de GUSS worden behandeld zijn : alertheid, spontane hoest en inslikken van speeksel. De mond van de patiënt wordt bevochtigd met behulp van een spray als de patiënt onvoldoende speeksel produceert. Als de patiënt er in slaagt het speeksel in te slikken, wat een voorwaarde is, kan er overgegaan worden naar het tweede deel van de test. In het tweede deel wordt de patiënt geobserveerd bij het slikken (patiënt kan slikken, slikken is vertraagd, slikken is onmogelijk), er wordt nagegaan of de patiënt ongewild gaat hoesten, kwijlt en/of er een twijfelachtige verandering merkbaar is van de stem. Deze elementen worden geobserveerd gedurende drie opeenvolgende fases: tijdens het inslikken van halfvaste substanties, vloeistoffen en vaste substanties.

Deze fasen gebeuren als volgt:

- 1) Voor de test met halfvaste voeding wordt de patiënt gevraagd een mengsel met een puddingachtige consistentie in te slikken (een derde tot een halve koffielepel). Als de patiënt hierin slaagt, wordt de patiënt gevraagd vijf halve lepels van dit mengsel op te eten.
- 2) De test met de vloeibare substanties bestaat uit het aanbieden van drie milliliter water uit een beker. Als de patiënt deze hoeveelheid water kan inslikken, dient deze test progressief opgevoerd te worden met 5, 10, 20 en 50 milliliter water. De patiënt dient zo snel als hij/zij kan de vijftig milliliter water in te slikken.
- 3) De test met vaste voeding gebeurt door de patiënt een klein stukje droog brood te laten inslikken. Dit wordt vijf maal herhaald en het inslikken van elk stukje brood mag niet langer dan 10 seconden duren.

In de eerste fase worden de drie items geëvalueerd als pathologisch (0 punten) of fysiologisch (1 punt). In het tweede deel van de test wordt de score anders berekend. De score wordt opeenvolgend en stap per stap berekend. Er kan geen volgende stap ondernomen worden als er geen maximale score werd bereikt op het vorige deel (vijf punten). Als er toch een score van minder dan vijf wordt bekomen, wordt er niet verder gescoord. In dit geval wordt er een speciaal voedingsregime en/of een videofluoroscopie en een fiberoptische endoscopie aanbevolen.

De totale score wordt berekend door elke score van alle items op te tellen. Hoe hoger de score, hoe beter/hoger de prestatie op de schaal. Bij een score tussen nul en negen worden de slikproblemen als ernstig waargenomen. Bij een score van 10 tot 14 worden de problemen als matig beschouwd. Bij een score tussen 15 tot 19 worden de problemen als licht ervaren. Een score van 20 is de hoogste score en wijst op een volledig normale slikfunctie. Aanbevelingen met betrekking tot het voedingsregime en/of de aanvullende onderzoeken worden per scorecategorie geformuleerd (0-9, 10-14, 15-19, 20).

### **BETROUWBAARHEID**

De mate van overeenstemming tussen de resultaten die door de therapeuten en door de verpleegkundigen werden verkregen bedraagt  $\kappa = 0.835$  ( $p < 0.001$ ). De betrouwbaarheid tussen de twee metingen (*interrater reliability*) is dus zeer goed en de test wordt als erg betrouwbaar beschouwd.

### **VALIDITÉIT**

De inhoudsvaliditeit (*Content Validity*) laat zien dat er een significant hoger risico op aspiratie is met vloeibare substanties in vergelijking met halfvaste substanties. Het gebied onder de ROC curve (*Area Under the Curve*) bedraagt 0.77 voor de eerste steekproef en 0.933 voor de tweede steekproef. Dit zijn zeer goede resultaten.

De concurrente validiteit (*Criterion-related validity*) werd nagegaan door de Gugging Swallowing Screen te vergelijken met de endoscopie (Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing - FEES), waarbij deze laatste als standaard werd beschouwd.

In beide patiëntengroepen, was de gevoeligheid 100%. Deze waarde is optimaal. De specificiteit was lager en varieerde tussen 50% tot 69%. De positieve voorspellende waarde van de test (*Positive predictive value*) was 81 % en 74 %. De negatieve voorspellende waarde van de test (*Negative predictive value*) bedroeg 100%. Dit zijn zeer hoge waarden. Deze garanderen dus dat de Gugging Swallowing Screen een valide en flexibele test is.

### **GEBRUIKSVRIENDELIJKHEID**

De Gugging Swallowing Screen lijkt een eenvoudig, handig en gebruiksvriendelijk instrument te zijn voor verpleegkundigen en therapeuten.

## **OPMERKINGEN**

De Gugging Swallowing Screen wendt niet enkel vloeistoffen aan, maar wel drie soorten substanties namelijk: vloeistoffen, halfvaste en vaste substanties.

De Gugging Swallowing Screen kreeg een evidentieniveau van 1b++ van de National Institute for Health and Clinical Excellence (National Institute for Health and Clinical Excellence, 2007). Dit is het hoogste niveau dat er bestaat. Het staat voor meta-analyses van een hoge kwaliteit, “systematic reviews” van gerandomiseerde prospectieve onderzoeken (Randomized Controlled Trial) of gerandomiseerde prospectieve onderzoeken met heel klein risico op bias.

## **RÉFÉRENTIES**

- Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952  
<http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948>
- National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Stroke : national clinical guideline for diagnosis and initial management of acute stroke and transient ischaemic attack (TIA). London : Royal College of Physicians, 2008.
- National Institute for Health and Clinical Excellence, (2007). The guidelines manual 2007. London : NICE.

## **VINDPLAATS VAN HET MEETINSTRUMENT**

Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952  
<http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948>

## GUGGING SWALLOWING SCREEN (GUSS)

Trapl, Enderle, Nowotny, Teuschl, Matz, Dachenhausen & , Brainin (2007).

Author (year)	Setting	Sample (n)	Design	Reliability	Validity
1. Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007)	The acute stroke unit	Patients with first-ever acute stroke and suspected dysphagia who were admitted on weekdays between Monday and Thursday. Exclusion criteria were multiple infarcts, dysphagia of other known cause, and somnolence or coma within 24 hours. <i>1<sup>st</sup> group</i> : May to October 2005 (n = 19) <i>2<sup>d</sup> group</i> : September to December 2006 (n = 30)	Prospective study	<b>E</b>	<b>CtV</b> <b>CrV</b> <b>AUC</b> <b>Sen</b> <b>Sp</b> <b>PPV</b> <b>NPV</b>

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: Face Validity (FV), Content Validity (CtV), Criterion Validity (CrV), Construct Validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR), Area Under the Curve (AUC)

Results reliability	Results validity	Commentary												
<p><b>1. E interrater reliability</b></p> <p>The agreement between the therapists and the nurses is excellent. (<math>\kappa = 0.835</math>, <math>p &lt; 0.001</math>)</p>	<p><b>CtV</b> Content validity showed a significantly higher aspiration risk with liquids compared with semisolid textures (<math>p &lt; 0.001</math>)</p> <p><b>CrV - AUC</b> In the first validation, the area under the curve was 0.77 (95% CI, 0.53 to 1.02) and in the second validation, the area under the curve was 0.933 (95% CI, 0.833 to 1.033)</p> <p><b>CrV - Predictive validity</b> The Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) was considered as gold standard. According to the cutoff at 14 points, GUSS reached these scores when compared with FEES.</p> <p><i>1<sup>st</sup> group :</i></p> <table> <tr> <td>Sen : 100 %</td> <td>Sp : 50 %</td> <td><math>\kappa = 0.578</math> (<math>p = 0.005</math>)</td> </tr> <tr> <td>PPV : 81 %</td> <td>NPV : 100 %</td> <td></td> </tr> </table> <p><i>2<sup>d</sup> group :</i></p> <table> <tr> <td>Sen : 100 %</td> <td>Sp : 69 %</td> <td><math>\kappa = 0.672</math> (<math>p &lt; 0.001</math>)</td> </tr> <tr> <td>PPV : 74 %</td> <td>NPV : 100 %</td> <td></td> </tr> </table>	Sen : 100 %	Sp : 50 %	$\kappa = 0.578$ ( $p = 0.005$ )	PPV : 81 %	NPV : 100 %		Sen : 100 %	Sp : 69 %	$\kappa = 0.672$ ( $p < 0.001$ )	PPV : 74 %	NPV : 100 %		
Sen : 100 %	Sp : 50 %	$\kappa = 0.578$ ( $p = 0.005$ )												
PPV : 81 %	NPV : 100 %													
Sen : 100 %	Sp : 69 %	$\kappa = 0.672$ ( $p < 0.001$ )												
PPV : 74 %	NPV : 100 %													

Betrouwbaarheid/ fiabilité: Stability (S), Internal Consistency (IC), Equivalence (E)

Validiteit/ validité: Face Validity (FV), Content Validity (CtV), Criterion Validity (CrV), Construct Validity (CsV)

Sensitivity (Sen), Specificity (Sp), Positive Predictive Value (PPV), Negative Predictive Value (NPV), Receiver Operating Curve (ROC), Likelihood Ratio (LR), Odds Ratio (OR), Area Under the Curve (AUC)

GUGGING SWALLOWING SCREEN (GUSS)

Version Anglais: Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952 <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948>

# GUSS

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

Patient	Date:
	Time:
	Investigator:

### 1. Preliminary Investigation / Indirect Swallowing Test

	YES	NO
<b>VIGILANCE</b> <i>(The patient must be alert for at least 15 minutes)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>COUGH and/or THROAT CLEARING</b> <i>(Voluntary cough! Patient should cough or clear his or her throat twice)</i>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
<b>SALIVA SWALLOW</b>		
• <b>SWALLOWING SUCCESSFUL</b>	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• <b>Drooling</b> <i>(Herausrinnen von Speichel aus dem Mund)</i>	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• <b>VOICE CHANGE</b> <i>(hoarse, gurgely, coated, weak, choke on own saliva)</i>	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>		<b>(5)</b>
	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue with „Direct Swallowing Test“	

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. Stroke. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

# GUSS

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

### 2. Direct Swallowing Test

(Material: Aqua bi, flat teaspoon, food thickener, bread)

<i>In the following order:</i>	1 →	2 →	3 →
	<b>SEMISOLID*</b>	<b>LIQUID**</b>	<b>SOLID ***</b>
<b>DEGLUTITION:</b>			
▪ Swallowing not possible	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing delayed <i>(&gt; 2 sec.) (Solid textures &gt; 10 sec.)</i>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
▪ Swallowing successful	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
<b>COUGH (involuntary):</b> <i>(before, during or after swallowing – until 3 minutes later)</i>			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>DROOLING:</b>			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>VOICE CHANGE:</b> <i>(listen tot he voice before and after swallowing- patient should speak „Oh“)</i>			
▪ Yes	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
▪ No	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
<b>SUM:</b>	<b>(5)</b>	<b>(5)</b>	<b>(5)</b>
	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue „LIQUID“	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = Continue „SOLID“	1 – 4 = Investigate further <sup>2</sup> 5 = NORMAL

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD



# GUSS

( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

<b>Instruction „Direct Swallowing Test“</b>	
*	First administer ¼ - ½ teaspoon Aqua bi with food thickener (pudding-like consistency). If there are no symptoms apply 3 to 5 teaspoons. Assess after the 5 <sup>th</sup> spoonful.
**	3, 5, 10, 20 ml Aqua bi – if there are no symptoms continue with 50 ml Aqua bi (Daniels et al. 2000; Gottlieb et al. 1996) Assess and stop the investigation when one of the criteria is observed.
***	Clinical: Dry bread ; FEES: Dry bread which is dipped in coloured liquid.
2	Use functional investigation such as Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES) , Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)

<b>S U M M A R Y</b>	
<b>Sum „Indirect Swallowing Test“:</b>	<b>( 5 )</b>
<b>Sum „Direct Swallowing Test“:</b>	<b>( 1 5 )</b>
<b>Sum TOTAL:</b>	<b>( 2 0 )</b>

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

# GUSS

## ( G u g g i n g S w a l l o w i n g S c r e e n )<sup>1</sup>

RESULTS		SEVERITY CODE	RECOMMENDATIONS
20	Semisolid / liquid and solid textures successful	Slight / No dysphagia Minimal risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normal diet</li> <li>• Regular liquids</li> <li>• First time under supervision of the SLT or a trained stroke nurse !</li> </ul>
15-19	Semisolid and liquid texture successful and solid unsuccessful	Slight dysphagia with a low risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysphagia diet (pureed and soft food)</li> <li>• Liquids very slowly – one sip at a time</li> <li>• Functional swallowing assessments such as Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) or Videofluoroscopic Evaluation of Swallowing (VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul>
10-14	Semisolid swallow successful and liquids unsuccessful	Moderate dysphagia with a risk of aspiration	<p>Dysphagia diet beginning with:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semisolid textures such as baby food and additional parenteral feeding</li> <li>• All liquids must be thickened!</li> <li>• Pills must be crushed and mixed with thick liquid</li> <li>• No liquid medication!!</li> <li>• Further functional swallowing assessments (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>
0-9	Preliminary investigation unsuccessful or semisolid swallow unsuccessful	Severe dysphagia with a high risk of aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NPO (non per os = nothing by mouth)</li> <li>• Further functional swallowing assessments (FEES, VFES)</li> <li>• Refer to Speech and Language Therapist (SLT)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Supplementation with nasogastric tube or parenteral</i></p>

<sup>1</sup>The Gugging Swallowing Screen. *Stroke*. 2007;38:2948 Michaela Trapl, SLT, MSc; Paul Enderle, MD, MSc; Monika Nowotny, MD; Yvonne Teuschl, PhD; Karl Matz, MD; Alexandra Dachenhausen, PhD Michael Brainin, MD

## GUSS

**(Gugging Swallowing Screen)<sup>7</sup>**

Patient	Date :
	Moment :
	Examineur :

## 1. Investigation préliminaire / Test indirect de déglutition

	Oui	Non
<b>Vigilance</b> ( <i>le patient doit être attentif durant au moins 15 minutes</i> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
<b>Toux et/ou éclaircissement de la gorge</b> ( <i>toux volontaire ! Le patient doit tousser ou s'éclaircir la gorge deux fois</i> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
<b>Déglutition de salive</b>		
• Déglutition réussie	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
• Bavement ( <i>fuite de salive de la bouche</i> )	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
• Modification de la voix ( <i>rauque, gargouillement, empâtée, faible, étouffement avec sa salive</i> )	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
Total :	(5)	
	1 – 4 = Continuer l'investigation <sup>2</sup> 5 = Continuer avec la partie « Test de déglutition direct »	

<sup>7</sup> The Gugging Swallowing Screen. Stroke. 2007; 38:2948 M. Trapl, SLT, MSc; P. Enderle, MD, MSc; M. Nowotny, MD; Y. Teuschl, PhD; K. Matz, MD; A. Dachenhausen, PhD; M. Brainin, MD

## 2. Test direct de déglutition

(Matériel : eau distillée, cuillère à café plate, épaississant alimentaire, pain)

Dans l'ordre suivant :	1 →	2 →	3 →
	Semi-solide*	Liquide**	Solide***
<b>Déglutition :</b>			
• Déglutition impossible	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Déglutition retardée (> 2 sec) (texture solide > 10 sec)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
• Déglutition réussie	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<b>Toux (involontaire) :</b> (avant, pendant ou après déglutition – jusqu'à 3 minutes plus tard)			
• Oui	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Non	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<b>Bavement :</b>			
• Oui	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Non	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<b>Modification de la voix :</b> (écouter la voix avant et après la déglutition – le patient doit dire « Oh »)			
• Oui	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Non	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Total :	(5)	(5)	(5)
	1 - 4 = continuer l'investigation <sup>2</sup> 5 = continuer « Liquide »	1 - 4 = continuer l'investigation <sup>2</sup> 5 = continuer « Solide »	1 - 4 = continuer l'investigation <sup>2</sup> 5 = NORMAL

<b>Instruction pour le « test direct de déglutition »</b>	
*	Première administration : 1/3 – 1/2 cuillère à café d'eau distillée avec de l'épaississant alimentaire (consistance semblable à du pudding). S'il n'y a pas de symptômes, donner 3 à 5 cuillères. Evaluer après la 5 <sup>e</sup> cuillère pleine.
**	3, 5, 10, 20 ml d'eau distillée – s'il n'y a pas de symptômes, continuer avec 50 ml d'eau distillée (Daniels et al. 2000 ; Gottlieb et al. 1996) Evaluer et stopper l'investigation quand un des critères est observé.
***	Clinique : pain sec ; endoscopie : pain sec trempé dans un liquide coloré
2	Utiliser des processus d'investigation fonctionnels tels que la vidéofluoroscopie et l'endoscopie fibre optique.

<b>Résumé</b>	
Total « Test indirect de déglutition »	(5)
Total « Test direct de déglutition »	(15)
Total	(20)

Résultats		Sévérité	Recommandations
20	Substances semi-solides, liquides et solides réussies	Dysphagie légère / pas de dysphagie Risque minimal d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régime normal</li> <li>• Liquides ordinaires</li> <li>• Première fois sous la supervision d'un(e) logopède ou d'une infirmière formée en accidents vasculaires cérébraux</li> </ul>
15 – 19	Substances semi-solides et liquides réussies et substances solides ratées	Dysphagie légère avec un risque faible d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régime de dysphagie (nourriture en purée et douce)</li> <li>• Liquides très lentement – une gorgée à la fois</li> <li>• Evaluations de la déglutition fonctionnelles comme la vidéofluoroscopie et l'endoscopie fibre optique</li> <li>• Faire appel à un(e) logopède</li> </ul>
10 – 14	Déglutition de substances semi-solides réussie et de substances liquides ratée	Dysphagie modérée avec un risque d'aspiration	<p>Le régime de dysphagie débute avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des substances semi-solides comme de la nourriture pour bébés et de l'alimentation parentérale supplémentaire</li> <li>• Tous les liquides doivent être épaissis !</li> <li>• Les pilules doivent être écrasées et mélangées à du liquide épaissi</li> <li>• Pas de médication liquide !!</li> <li>• Evaluations fonctionnelles de la déglutition complémentaires (vidéofluoroscopie et endoscopie fibre optique)</li> <li>• Faire appel à un(e) logopède</li> </ul> <p><i>Suppléments par voie nasogastrique ou parentérale</i></p>
0 - 9	Investigation préliminaire ratée ou déglutition de substances semi-solides ratée	Dysphagie sévère avec un risque élevé d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rien par la bouche</li> <li>• Evaluations fonctionnelles de la déglutition complémentaires (vidéofluoroscopie et endoscopie fibre optique)</li> <li>• Faire appel à un(e) logopède</li> </ul> <p><i>Suppléments par voie nasogastrique ou parentérale</i></p>

GUGGING SWALLOWING SCREEN (GUSS)

Nederlandse niet-gevalideerde vertaling uit: Trapl M., Enderle P., Nowotny M., Teuschl Y., Matz K., Dachenhausen A., Brainin M. (2007). Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients : The Gugging Swallowing Screen. Stroke, Journal of the American Heart Association 38; 2948-2952 <http://stroke.ahajournals.org/cgi/content/full/38/11/2948>

**GUSS**  
**(Gugging Swallowing Screen)<sup>8</sup>**

Patiënt	Datum :
	Uur :
	Onderzoeker :

1. Preliminair onderzoek / Indirecte sliktest

	Ja	Nee
<b>Alertheid</b> ( <i>de patiënt dient minstens 15 minuten alert te zijn</i> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
<b>Hoesten en/of schrapen van de keel</b> ( <i>spontane hoest ! De patiënt dient twee keer te hoesten of de keel te schrapen</i> )	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
<b>Inslikken van speeksel</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Het slikken lukt</li></ul>	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kwijlen (<i>het speeksel loopt uit de mond</i>)</li></ul>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verandering van de stem (<i>hees, gorgelende stem, klef, zwak, verslikken in eigen speeksel</i>)</li></ul>	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1
Totaal :	(5)	

<sup>8</sup> **The Gugging Swallowing Screen.** Stroke. 2007; 38:2948 M. Trapl, SLT, MSc; P. Enderle, MD, MSc; M. Nowotny, MD; Y. Teuschl, PhD; K. Matz, MD; A. Dachenhausen, PhD; M. Brainin, MD

1 – 4 = Ga verder met het onderzoek<sup>2</sup>  
 5 = Ga verder met heel deel « Directe sliktest »

## 2. Directe sliktest

(Materiaal : gedestilleerd water, platte koffielepel, indikkingsmiddel, brood)

In volgende volgorde :	1 →	2 →	3 →
	Halfvast*	Vloeibaar**	Vast***
<b>Slikken :</b>			
• Slikken onmogelijk	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Slikken is vertraagd (> 2 sec) (vaste substanties > 10 sec)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
• Slikken lukt	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<b>Hoesten (ongewild) :</b> (voor, tijdens of na het slikken – tot drie minuten later)			
• Ja	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Nee	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<b>Kwijlen :</b>			
• Ja	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Nee	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<b>Stemverandering :</b> (beluister de stem voor en na het slikken – de patiënt dient te zeggen « Oh »)			
• Ja	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
• Nee	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
Totaal :	(5)	(5)	(5)



	1 – 4 = Ga verder met de test <sup>2</sup> 5 = Ga verder met « Vloeibaar »	1 - 4 = Ga verder met de test <sup>2</sup> 5 = Ga verder met « Vast »	1 - 4 = Ga verder met de test <sup>2</sup> 5 = NORMAAL
--	---	--	---

<b>Instructies voor de « directe sliktest »</b>	
*	Dien eerst 1/3 – 1/2 koffielepel gedestilleerd water toe met indikkingsmiddel (puddingachtige consistentie). Als er geen symptomen zijn, geef 3 tot 5 lepels. Evalueer na de vijfde volle lepel.
**	3, 5, 10, 20 ml gedestilleerd water – Als er geen symptomen zijn, ga verder met 50 ml gedestilleerd water (Daniels et al. 2000 ; Gottlieb et al. 1996). Evalueer en stop het onderzoek als een van de criteria geobserveerd worden.
***	Klinisch : droog brood; endoscopie : droog brood gedrenkt in een gekleurde vloeistof
<sup>2</sup>	Doe een videofluoroscopie en een fiberoptische endoscopische evaluatie (FEES).

<b>Samenvatting</b>	
Totaal « indirecte sliktest »	(5)
Totaal « directe sliktest »	(15)
Totaal	(20)

Resultaten		Ernst	Aanbevelingen
20	Halfvaste substanties, vloeistoffen, en vaste voeding lukt	Lichte dysfagie / geen dysfagie minimaal risico op aspiratie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale voeding</li> <li>• Gewonen vloeistoffen</li> <li>• Eerste maal onder toezicht van een logopedist€ of een verpleegkundige opgeleid in CVA</li> </ul>
15 – 19	Halfvaste substanties en vloeistoffen lukken en vaste voeding is vertraagd	Lichte dysfagie met een klein risico op aspiratie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dysfagie dieet (puree en zachte voeding)</li> <li>• Vloeistoffen zeer traag drinken – een slokje per keer</li> <li>• Functionele slikbeoordelingen zoals de videofluoroscopie et de fiberoptische endoscopie</li> <li>• Doorverwijzen naar een logopedist(e)</li> </ul>
10 – 14	Inslikken van halfvaste substantie lukt. Het inslikken van vloeibare substanties is vertraagd.	Matige dysfagie met een matig risico op aspiratie	<p>Dysfagie dieet beginnen met :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halfvaste substanties zoals babyvoeding en bijkomende parenterale voeding</li> <li>• Alle vloeistoffen moeten ingedikt worden !</li> <li>• Pillen moeten geplet worden en gemengd worden met dikke vloeistof</li> <li>• Geen vloeibare medicatie !!</li> <li>• Verder functionele slikbeoordelingen (FEES, VFES)</li> <li>• Doorverwijzen naar een logopedist(e)</li> </ul> <p><i>Aanvullen met nasogastrische of parenterale sonde</i></p>
0 - 9	Preliminair onderzoek vertraagd of het inslikken van halfvaste substanties vertraagd.	Ernstige dysfagie met een verhoogd risico op aspiratie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niets per os</li> <li>• Verder functionele slikbeoordelingen (FEES, VFES)</li> <li>• Doorverwijzen naar een logopedist(e)</li> </ul> <p><i>Aanvullen met nasogastrische of parenterale sonde</i></p>

Gelieve bij gebruik van dit rapport als volgt te refereren :

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualiseren van de bestaande BeST-databank & aanvullen van de bestaande BeST-databank met nieuwe schalen. Brussel: Federale Overheidsdienst Volkgezondheid van de voedselketen en leefmilieu.

Comment citer ce rapport ?

Bulteel L., Gobert M., Piron C., de Bonhome, A., De Waegeneer, E., Vanderwee K., Verhaeghe S., Van Hecke, A., Defloor T. (2010) Actualisation de la base de données BeST & ajout de nouvelles échelles dans la base de données BeST. Bruxelles: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement.