



# Komplikationen und Spätfolgen nach Schlaganfall

## **Dysphagie**

Rainer Dziewas  
Klinik für Allgemeine Neurologie  
Universitätsklinikum Münster

6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB  
© Rainer Dziewas

# Übersicht

---

- Epidemiologie
- Klinische Dysphagiediagnostik
- FEES
- Therapie

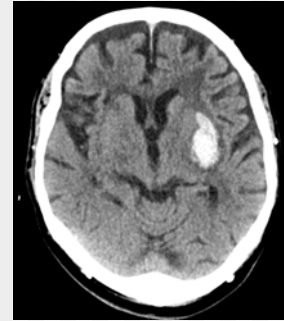
# Schlaganfall & Dysphagie Inzidenz

	N	Dysphagia
Gordon et al., 1987	91	45%
Horner et al., 1988	47	51%
Kidd et al., 1995	60	42%
Holas et al., 1994	114	54%
Smithard et al., 1996	121	50%
Nilsson et al., 1998	72	20%
Daniels et al., 1998	55	38%
Hinds et al., 1998	115	54%
Mann et al., 1999	128	51%
Broadley et al., 2003	149	50%
Hilker et al., 2003	124	29%
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>1076</b>	<b>45%</b>

Studien mit instrumentellem Dysphagie-Assessment zeigten Inzidenzen bis zu 80%!

# 6. Epidemiologie Häufigkeit der Dysphagie

Total, n (%)	30 (100.0)
Sex: male/female, n (%)	16/14 (53.3/46.7)
Age (years), mean $\pm$ SD	71.13 $\pm$ 10.05
NIH-SS (points), mean $\pm$ SD	11.33 $\pm$ 4.51
Hematoma volume (ml), mean $\pm$ SD	14.741 $\pm$ 11.506
Lesion side: left/right, n (%)	18/12 (60.0/40.0)
Ventricular rupture: yes/no, n (%)	5/25 (16.7/83.3)
Etiology	
Hypertension, n (%)	25 (83.3)
Anticoagulant therapy, n (%)	5 (16.7)
Symptoms	
Hemiparesis, n (%)	29 (96.7)
Facial palsy, n (%)	29 (96.7)
Aphasia, n (%)	11 (36.9)
Dysarthria, n (%)	21 (70.0)
Neglect, n (%)	9 (30.0)
Time to FEES	
$\leq$ 24 h, n (%)	14 (46.7)
$>$ 24– $\leq$ 48 h, n (%)	11 (36.7)
$>$ 48– $\leq$ 72 h, n (%)	5 (16.7)



- ICB loco typico
- Akutphase: Dysphagie bei 23/30 Patienten (77%)
- Beginn Reha:
  - 20% NGT
  - 47% Kostanpassung
  - 33% Vollkost

# Epidemiologie

# Dysphagie & Pneumonie

## Development of a Clinical Score (A<sup>2</sup>DS<sup>2</sup>) to Predict Pneumonia in Acute Ischemic Stroke

Sarah Hoffmann, MD; Uwe Malzahn, PhD; Hendrik Harms, MD; Hans-Christian Koennecke, MD; Klaus Berger, MPH; Marianne Kalic, PhD; Georg Walter, MD; Andreas Meisel, MD\*;

Peter Ulrich Heuschmann, MPH\*; for the Berlin Stroke Register and the Stroke Register of Northwest Germany

Stroke 2012;43:2617-2623

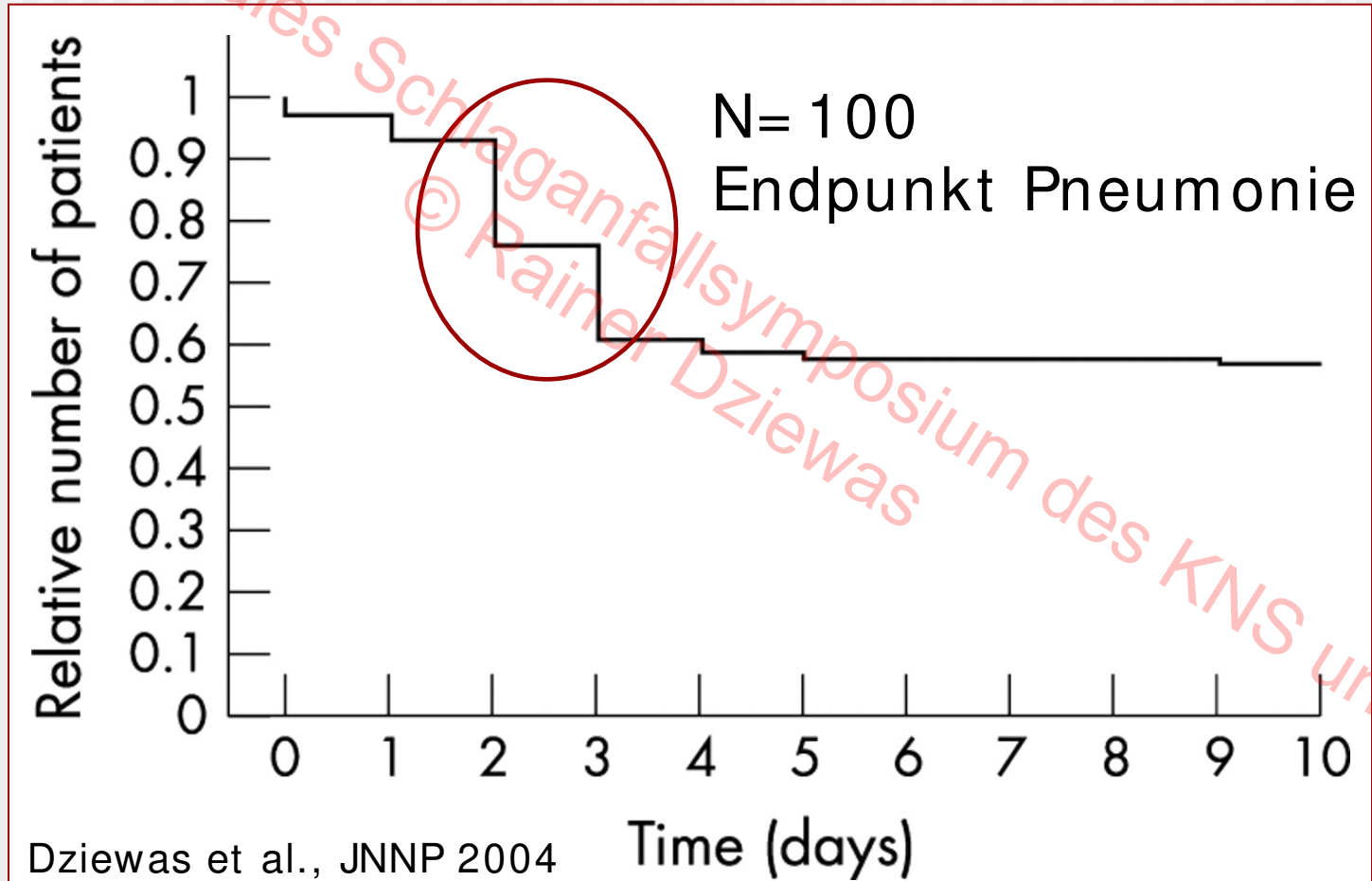
- Ausgangs-Kohorte:
  - 14 Stroke Units in Berlin
  - 15.335 Patienten von 2007-2009
- Validierungs-Kohorte:
  - 140 Stroke Units in NRW
  - 45085 Patienten in 2009

# 6. Epidemiologie Dysphagie & Pneumonie

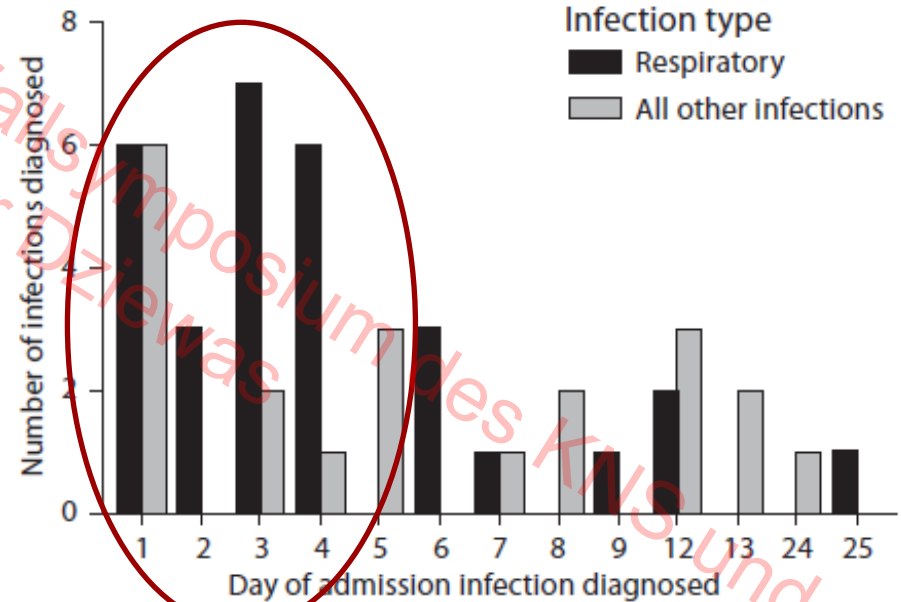
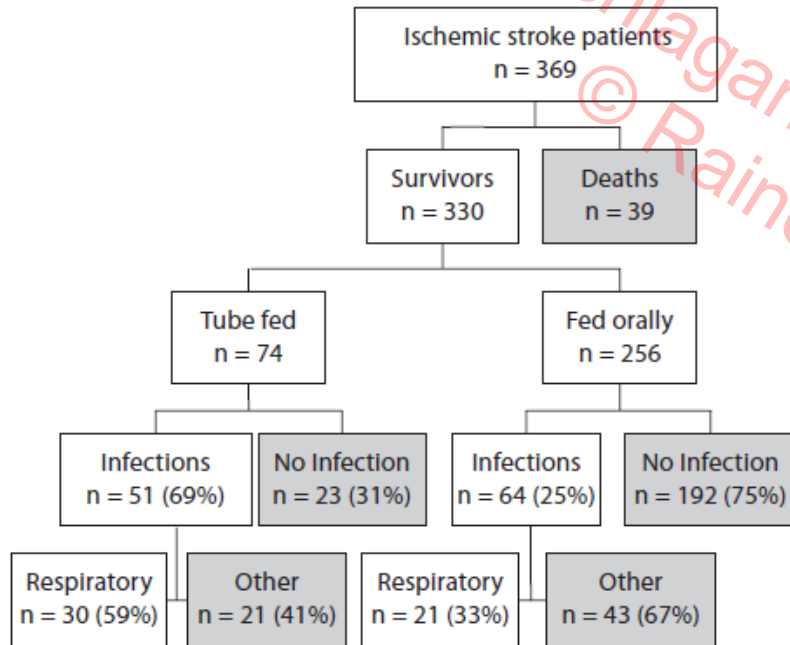
Characteristic	Derivation		
	Pneumonia	OR (95% CI)	P Value
Total	7.2%		
Age group, y			<0.0005
<75	4.8%	1.0 (reference)	
75+	10.5%	2.33 (2.06–2.64)	
Sex			0.249
Female	7.5%	1.0 (reference)	
Male	7.0%	0.93 (0.82–1.05)	
Comorbidities			
No atrial fibrillation	4.9%	1.0 (reference)	
Atrial fibrillation	13.6%	3.05 (2.69–3.45)	<0.0005
No diabetes mellitus	6.7%	1.0 (reference)	
Diabetes mellitus	8.4%	1.26 (1.11–1.44)	<0.0005
NIHSS on admission			<0.0005
0–4	1.3%	1.0 (reference)	
5–15	8.7%	7.06 (5.63–8.87)	<0.0005
16+	28.1%	29.0 (23.0–36.6)	<0.0005
Dysphagia absent	3.1%	1.0 (reference)	
Dysphagia present	21.1%	8.44 (7.40–9.64)	<0.0005

Characteristic	Derivation		
	OR	95% CI	P Value
Age group, y			
<75	1.0		
75+	1.39	1.18–1.64	<0.0005
Sex			
Female	1.0		
Male	1.69	1.44–1.99	<0.0005
Atrial fibrillation			
No atrial fibrillation	1.0		
Atrial fibrillation	1.57	1.34–1.84	<0.0005
NIHSS categories			<0.0005
0–4	1.0		
5–15	4.91	3.80–6.34	<0.0005
16+	12.09	9.07–16.11	<0.0005
Dysphagia			
Dysphagia absent	1.0		
Dysphagia present	2.64	2.21–3.15	<0.0005
Diabetes mellitus			
No diabetes mellitus	1.0		
Diabetes mellitus	1.17	1.0–1.36	0.054

# 6. Epidemiologie Pneumonie

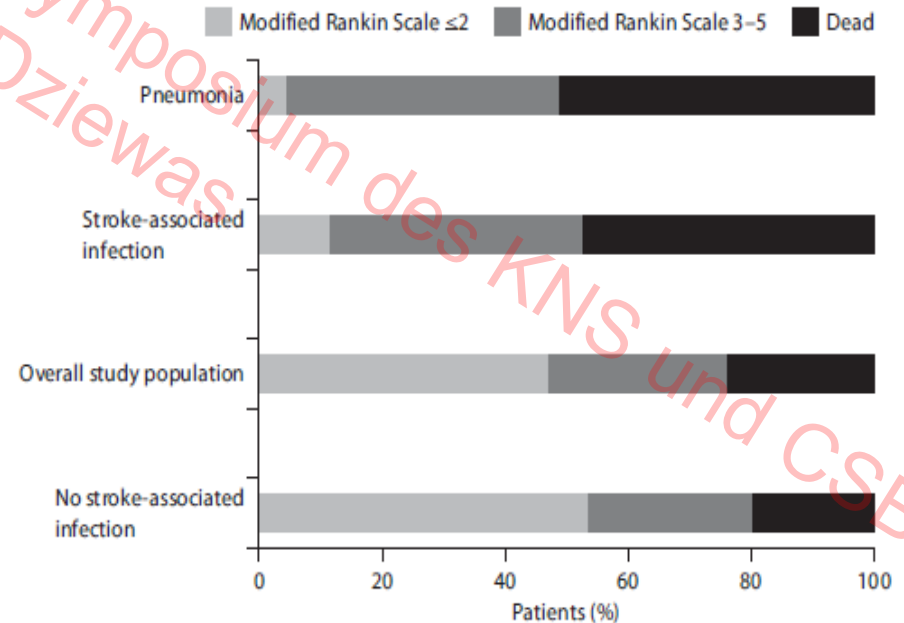
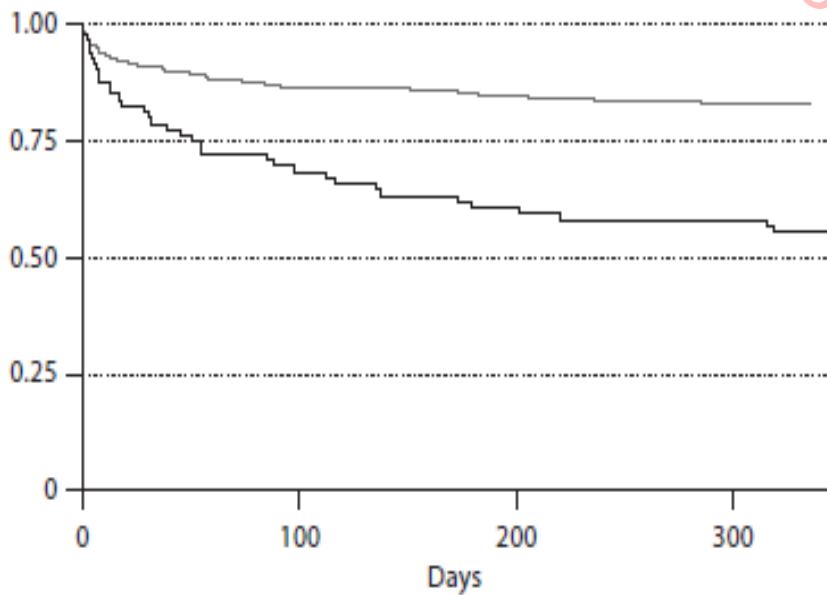


# 6. Epidemiologie Pneumonie



# 6. Epidemiologie Pneumonie & Mortalität

- Vermeij et al., Cerebrovasc Dis 2009:
  - Multizentrische Rekrutierung von 521 Schlaganfallpatienten
  - Endpunkt: Outcome nach 12 Monaten
  - Pneumonie: 7,5%; HWI: 4,4%



# Übersicht

---

- Epidemiologie
- Klinische Dysphagiediagnostik
- FEES
- Therapie

# 6. Diagnostik

## NIH-Stroke Scale

**NIH Stroke Scale (0 – 42 Punkte)**

Item	0	1	2	3	4
<b>1a. Grad des Bewusstseins</b>	Wach	Somnolent	Soporös	Komatös	
<b>1b. Orientierung</b> (Person, Ort)	Beide korrekt	Eine korrekt	Keine korrekt		Bei Koma, schwerer Aphasie: Score 2 Intubation, schwere Dysarthrie: Score 1
<b>1c. Kommandos</b> - Augen auf / zu - Faustschluß	Beide Aufgaben korrekt	Führt eine Aufgabe korrekt durch	Führt keine Aufgabe korrekt durch		
<b>2. Blickparese</b>	Keine	Partielle Blickparese	Blickparese Nicht überwindbar		
<b>3. Hemianopsie</b>	Keine	Partielle Hemianopsie	Komplette Hemianopsie	Kortikale Blindheit	
<b>4. Faziale Parese</b>	Normal	Geringe Parese	Partielle Parese	Plegie	
<b>5. Armparese</b>	Kein Absinken für 10 s	Absinken, Unterlage nicht berührt	Absinken auf Unterlage	Bewegung +, kein Abheben	<b>Plegie</b>
<b>6. Beinparese</b>	Kein Absinken für 5 s	Absinken < 5 s, Unterlage nicht berührt	Absinken < 5 s, Unterlage wird berührt	Bewegung +, kein Abheben	<b>Plegie</b>
<b>7. Ataxie</b>	Nicht vorhanden	Ataxie einer Gliedmaße	Ataxie in zwei Gliedmaßen		bei hochgradiger Parese: Score 0
<b>8. Hemihypästhesie</b>	Normal	Leicht-mäßige Minderung	Schwerer Verlust		bei Koma: Score 2
<b>9. Sprache</b>	Keine Aphasie	Milde bis moderate Aphasie	Schwere Aphasie	Keine Kommunikation möglich	bei Koma: Score 3
<b>10. Dysarthrie</b>	Keine Dysarthrie	Milde bis moderate Dysarthrie	Schwere Dysarthrie ohne Aphasie		Intubation: Score 0
<b>11. Neglect</b> - visuell, sensibel	Kein Defizit	Leicht, nur eine Modalität	Schwer, beide Modalitäten		schwere Aphasie: Score 0

# Diagnostik

## Bed-Side Screening

**Wasser-Tests** (De Pippo 1992; Smithard 1996; Daniels 1997; Mann 1999; Ramsey 2006; Martino 2009)

- variable Flüssigkeitsmenge (50-90 ml)
- Kriterien:
  - Kehlkopfelevation
  - Husten
  - belegte Stimme
  - Stridor
  - Rachensensibilität
  - Sättigungsabfall > 2%



# 6. Diagnostik Bed-Side Screening

TABLE 1. Sensitivity, Specificity, and Predictive Values for Bedside Swallow Tests Compared With VF

Researchers	Patients Studied, n	Sensitivity, %	Specificity, %	Positive Predictive Value, %	Negative Predictive Value, %
Smithard et al <sup>4</sup>	83	47	86	50	85
DePippo et al <sup>16</sup>	44	76	59		
Smith et al <sup>28</sup>	53	80	68	50	90
Splaingard et al <sup>13</sup>	107 (87 strokes)	42	91	75	70
Daniels et al <sup>9</sup>	59	92	67		

Ramsey et al., Stroke 2003

- Sensitivität 40-90%, Spezifität 60-90%
- Stille Aspirationen werden nicht erkannt

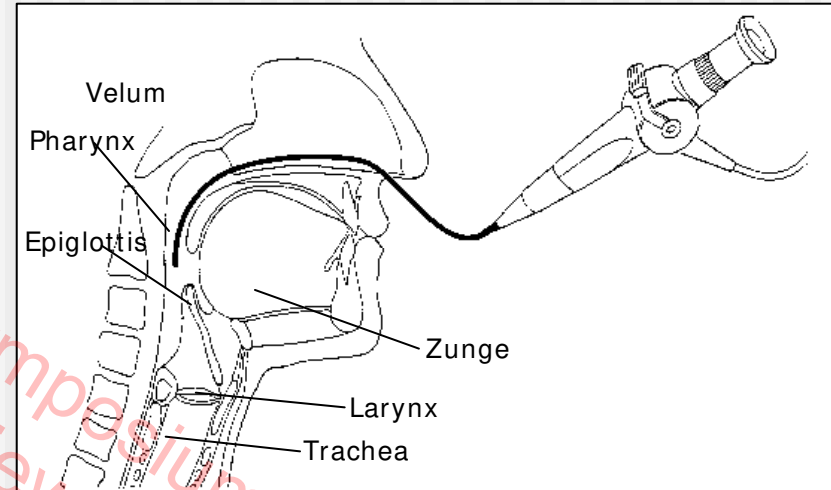
# Übersicht

---

- Epidemiologie
- Klinische Dysphagiediagnostik
- FEES
- Therapie

# 6. Internationales Schlaganfallsymposium des KfV und CSB Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)

- Vorteile:
  - am Patientenbett verfügbar
  - native Untersuchung möglich
  - auch bei eingeschränkter Mitarbeit durchführbar
- Nachteile:
  - keine Abbildung aller Schluckphasen



# 6. Diagnostik FEES

## Anamnese:

- 68jähriger Patient
- Morbus Parkinson vom akinetisch-rigiden Typ seit 14 Jahren
- Hoehn und Yahr Stadium IV
- notfallmäßige stationäre Aufnahme wegen Nahrungsbolusaspiration und respiratorischer Insuffizienz
- Intubation, kontrollierte Beatmung für 3 Tage, dann Extubation

## Fragestellung:

- Ist eine Oralisierung möglich?



Idiopathisches Parkinson-Syndrom

# 6. Diagnostik FEES

- In mehreren Studien reproduzierte hohe Übereinstimmung in der Detektion von Aspirationen zwischen FEES und Röntgenkinematographie [Wu et al. 1997, Crary et al. 1997, Leder et al. 1998]
- In neueren Studien mit simultan durchgeführter Röntgenkinematographie sogar Hinweise für Überlegenheit der FEES im Nachweis von Aspirationen und Residuen (!) [Kelly et al. 2007]
- 100% - Interrater-Agreement [Leder 1998]
- Schnelle Erlernbarkeit der Befundung [Warnecke et al., 2009]
- Keine relevanten Komplikationen auch bei akuten Schlaganfallpatienten [Warnecke et al., 2009]
- OPS-Code 1-613: Evaluation des Schluckens mit flexiblem Endoskop
- S3-LL der DGEM

Table 3. Rate of Epistaxis During FEES

Patients	Epistaxis
All	18/300 (6.00%)
Ischemic stroke	16/265 (6.04%)
Thrombolysis	
No	11/168 (6.55%)
Yes	5/97 (5.15%)
Within 24 hours	2/43 (4.26%)
Secondary prevention	
Anticoagulant drugs	8/111 (7.21%)
Antiplatelet drugs	8/154 (5.19%)
Hemorrhage	2/35 (5.71%)

=> FEES ist zuverlässig, leicht erlernbar und komplikationsarm

# FEES-Curriculum

## Aktuelles aus Diagnostik und Therapie

Nervenarzt 2014 · 85:1006–1015  
DOI 10.1007/s00115-014-4114-7  
Online publiziert: 26. Juli 2014  
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2014

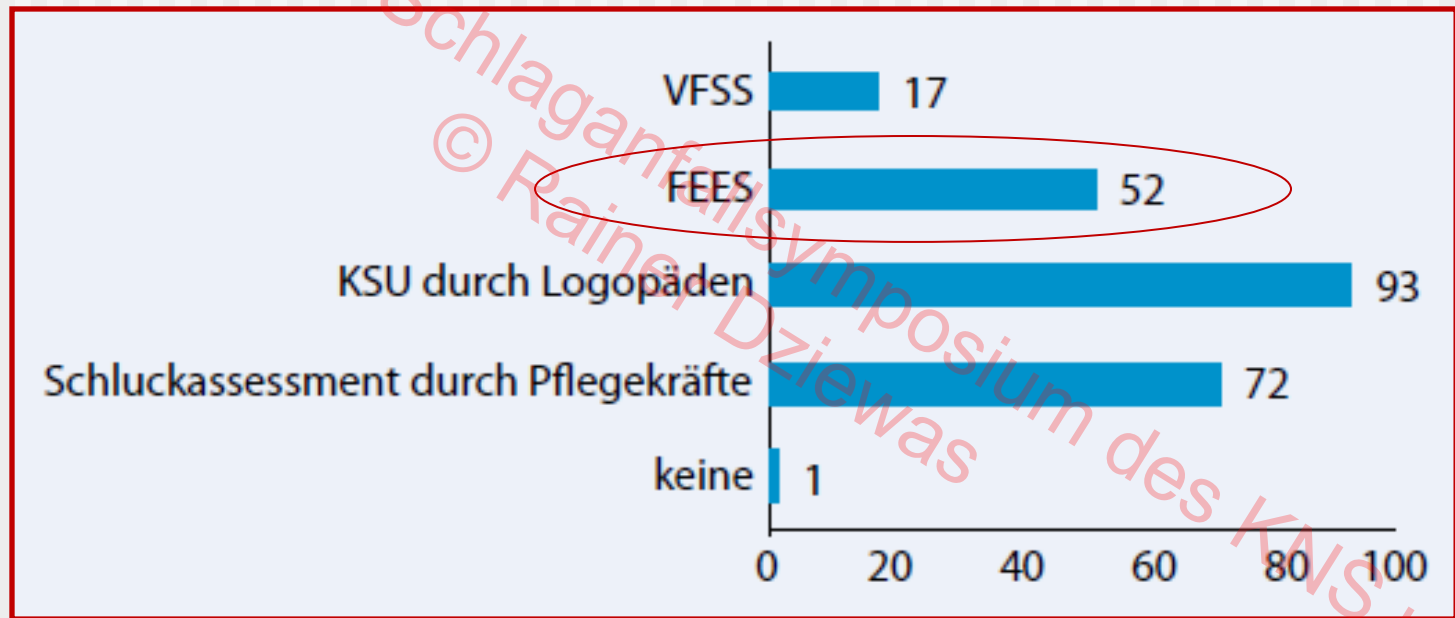
R. Dzielwas<sup>1</sup> · J. Glahn<sup>2</sup> · C. Helfer<sup>3</sup> · G. Ickenstein<sup>4</sup> · J. Keller<sup>5</sup> · S. Lapa<sup>6</sup> · C. Ledl<sup>7</sup> ·  
B. Lindner-Pfleghar<sup>8</sup> · D. Nabavi<sup>9</sup> · M. Prosegl<sup>10</sup> · A. Riecker<sup>8</sup> · S. Stanschus<sup>11</sup> ·  
T. Warnecke<sup>1</sup> · O. Busse<sup>12</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Allgemeine Neurologie, Universitätsklinikum Münster <sup>2</sup> Neurologische Klinik, Johannes Wesling Klinikum, Minden <sup>3</sup> Kliniken für HNO und Neurologie, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin <sup>4</sup> Klinik für Neurologie und Stroke Unit, HELIOS Klinikum Aue <sup>5</sup> Klinik für Akut-Geriatrie, St. Martinus-Krankenhaus, Düsseldorf <sup>6</sup> Klinik für Neurologie, ZNN, Universitätsklinikum Frankfurt a. M. <sup>7</sup> Schön Klinik Bad Aibling <sup>8</sup> Klinik für Neurologie, Universitäts- und Rehabilitationsklinikum Ulm RKU, Ulm <sup>9</sup> Klinik für Neurologie, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin <sup>10</sup> Deutsche interdisziplinäre Gesellschaft für Dysphagie, München <sup>11</sup> Abteilung Logopädie und Schluckzentrum, Kreiskliniken Reutlingen <sup>12</sup> Geschäftsstelle der DSG und DGN, Berlin

## FEES für neurogene Dysphagien

Ausbildungscurriculum der Deutschen  
Gesellschaft für Neurologie und  
Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft

# 6. Diagnostik Realität auf der SU



# 6. Diagnostik FEES

Nervenarzt 2013

DOI 10.1007/s00115-013-3791-y

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

R. Dziewas<sup>1</sup> · O. Busse<sup>2</sup> · J. Glahn<sup>3</sup> · M. Grond<sup>4</sup> · G.F. Hamann<sup>5</sup> · G.W. Ickenstein<sup>6</sup> ·  
D.G. Nabavi<sup>7</sup> · M. Prosiegel<sup>8</sup> · W.-R. Schäbitz<sup>9</sup> · P.D. Schellinger<sup>3</sup> · S. Stanschus<sup>10</sup>

<sup>1</sup> Klinik für Allgemeine Neurologie, Universitätsklinikum Münster, Münster

<sup>2</sup> Deutsche Schlaganfallgesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Neurointensiv- und Notfallmedizin, Berlin

<sup>3</sup> Klinik für Neurologie, Johannes Wesling Klinikum Minden, Minden

<sup>4</sup> Klinik für Neurologie und Neurogeriatrie, Kreisklinikum Siegen, Siegen

<sup>5</sup> Neurologische Klinik der Dr.-Horst-Schmidt-Kliniken GmbH, Wiesbaden

<sup>6</sup> Klinik für Neurologie, HELIOS Klinikum Aue, Aue

<sup>7</sup> Klinik für Neurologie, Vivantes Klinikum Neukölln, Berlin

<sup>8</sup> Abteilung für Neurologie, m&i Fachklinik Bad Heilbrunn, Bad Heilbrunn

<sup>9</sup> Klinik für Neurologie, Bethel - Evangelisches Krankenhaus Bielefeld, Bielefeld

<sup>10</sup> Dysphagiezentrum Gütersloh, Gütersloh

## FEES auf der Stroke-Unit

Empfehlungen zur Umsetzung  
im klinischen Alltag

# Diagnostik

## Algorithmus für die Praxis

---

- Bed-Side-Screening
  - Alle Patienten innerhalb von 2 Stunden nach der Aufnahme
- Ausführliches Assessment
  - Alle Patienten mit path. Screening
  - Alle Patienten mit einem der folgenden Merkmale:
    - Schweres neurologisches Defizit (NIH-SS > 10)
    - Schwere faziale Parese
    - Schwere Dysarthrie
    - Schwere Aphasie

# Übersicht

---

- Epidemiologie
- Klinische Dysphagiediagnostik
- FEES
- Therapie

# Therapiesteuerung

## Dysphagiemanagement

---

- Anforderungen an das Instrument
  - Einfache Anwendung
  - Risikostratifizierung
  - Ableitung von klinischen Konsequenzen
    - Protektion
    - Rehabilitation

# 6. Therapiesteuerung Dysphagiemanagement

<u>FEDSS Protokoll</u>	<u>Hauptbefunde</u>	<u>Klinische Konsequenz</u>
<b>Speichel</b>	Penetration/Aspiration	Keine Oralisierung, Magensonde, Schutzintubation erwägen (Score 6)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Keine Oralisierung, Magensonde (Score 5)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Passierte Kost oral, Flüssigkeit intravenös (Score 3)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration oder hochgradige Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Passierte Kost und Flüssigkeit oral (Score 2)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Keine Penetration/Aspiration und keine hochgradigen Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Weiche Kost und Flüssigkeit oral (Score 1)

**FEDSS =**  
**F**iberoptic  
**E**ndoscopic  
**D**ysphagia  
**S**everity  
**S**cale

# 6. Therapiesteuerung Dysphagiemanagement

**Table 2.** Results of multivariate logistic regression analysis: predictors for the occurrence of pneumonia, necessity of endotracheal intubation and dependency after 3 months

	Odds ratio	p value
<i>Occurrence of pneumonia</i>		
Sex	0.47 (0.16 to 1.41)	0.18
Age	1.01 (0.96 to 1.06)	0.69
NIH-SS	1.10 (1.01 to 1.21)	<0.05
FEDSS	2.30 (1.61 to 3.27)	<0.001
<i>Necessity of endotracheal intubation</i>		
Sex	0.83 (0.22 to 3.07)	0.78
Age	0.95 (0.90 to 0.99)	<0.05
NIH-SS	1.18 (1.05 to 1.32)	<0.05
FEDSS	2.38 (1.54 to 3.68)	<0.001
<i>Dependency at 3 months</i>		
Sex	0.70 (0.32 to 1.52)	0.37
Age	1.05 (1.02 to 1.09)	<0.05
NIH-SS	1.16 (1.07 to 1.27)	<0.001
FEDSS	1.49 (1.13 to 1.97)	<0.05

- Pro Punktanstieg im FEDSS steigt
  - das Pneumonierisiko um den Faktor 2.3
  - das Intubationsrisiko um den Faktor 2.4
  - das Risiko eines schlechten Outcomes um den Faktor 1.5

## Therapiesteuerung

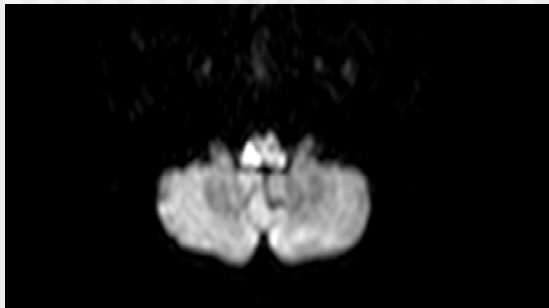
# Dysphagiemanagement

### Anamnese:

- 70jährige Patientin
- plötzlich aufgetretener unsystematischer Schwindel
- Klinisch-neurologisch: Dysarthrie, Horner-Syndrom rechts, dissoziierte Empfindungsstörung linke Körperseite, Gaumensegelparese rechts
- MRT: dorsolateraler Medulla oblongata-Infarkt rechts

### Fragestellung:

- Ist eine Oralisierung möglich?



**Ruhebeobachtung**

**Medulla oblongata – Infarkt rechts**

# 6. Therapiesteuerung Dysphagiemanagement

<u>FEDSS Protokoll</u>	<u>Hauptbefunde</u>	<u>Klinische Konsequenz</u>
<b>Speichel</b>	Penetration/Aspiration	Keine Oralisierung, Magensonde, Schutzintubation erwägen (Score 6)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Keine Oralisierung, Magensonde (Score 5)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Passierte Kost oral, Flüssigkeit intravenös (Score 3)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration oder hochgradige Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Passierte Kost und Flüssigkeit oral (Score 2)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Keine Penetration/Aspiration und keine hochgradigen Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Weiche Kost und Flüssigkeit oral (Score 1)

© Falmer DZiewosium des KNS und CSB

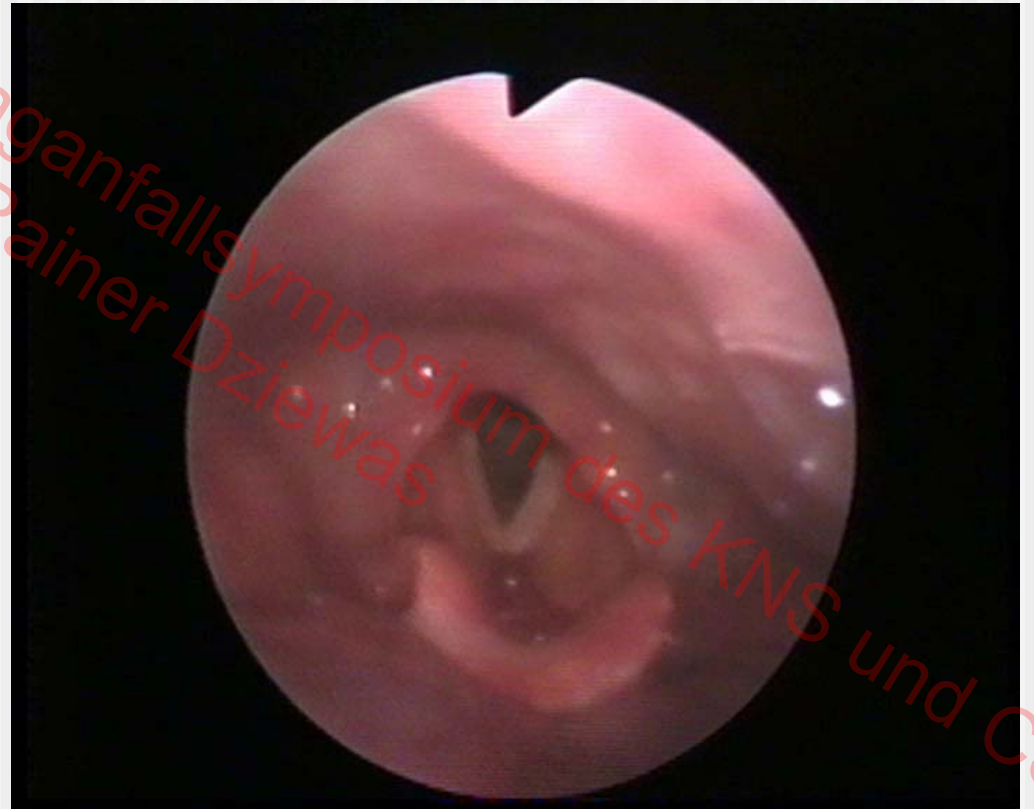
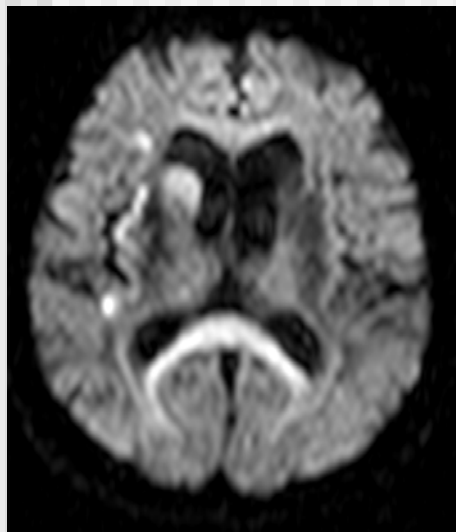
# 6. Therapiesteuerung Dysphagiemanagement

76jähriger Patient

- MCA-Teilinfarkt re
- NIH-SS 11
- Untersuchung an Tag 1
- Pudding

Frage:

- Oralisierung?



# 6. Therapiesteuerung Dysphagiemanagement

<u>FEDSS Protokoll</u>	<u>Hauptbefunde</u>	<u>Klinische Konsequenz</u>
<b>Speichel</b>	Penetration/Aspiration	Keine Oralisierung, Magensonde, Schutzintubation erwägen (Score 6)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Keine Oralisierung, Magensonde (Score 5)
<b>Halbfeste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration ohne oder insuffizienter Schutzreflex	Magensonde, Oralisierung während logopädischer Therapie (Score 4)
<b>Flüssigkeit</b>	Penetration/Aspiration mit suffizientem Schutzreflex	Passierte Kost oral, Flüssigkeit intravenös (Score 3)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Penetration/Aspiration oder hochgradige Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Passierte Kost und Flüssigkeit oral (Score 2)
<b>Feste Konsistenzen</b>	Keine Penetration/Aspiration und keine hochgradigen Residuen in Valleculae und/oder Sinus piriformes	Weiche Kost und Flüssigkeit oral (Score 1)

© Falmer DZiewosium des KNS und CSB

# 6. Internationale Schlaganfallsymposium.de Therapie I Ernährungstherapie



Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)  
in Zusammenarbeit mit der GESKES, der AKE, der DGN und der DGG  
**Klinische Ernährung in der Neurologie**  
Teil des laufenden S3-Leitlinienprojekts Klinische Ernährung

Guideline of the German Society for Nutritional Medicine (DGEM)  
in cooperation with the GESKES, the AKE, the DGN and the DGG  
Clinical Nutrition in Neurology – Part of the Ongoing S3-Guideline Project Clinical Nutrition

Autoren

R. Wirth<sup>1</sup>, R. Dziewas<sup>2</sup>, M. Jäger<sup>3</sup>, T. Warnecke<sup>2</sup>, C. Smoliner<sup>4</sup>, K. Stingel<sup>5</sup>, A. H. Leischker<sup>5</sup>  
und das DGEM Steering Committee\*

Wirth et al. *Experimental & Translational Stroke Medicine* 2013, 5:14  
<http://www.etsmjournal.com/content/5/1/14>



EXPERIMENTAL & TRANSLATIONAL  
STROKE MEDICINE

REVIEW

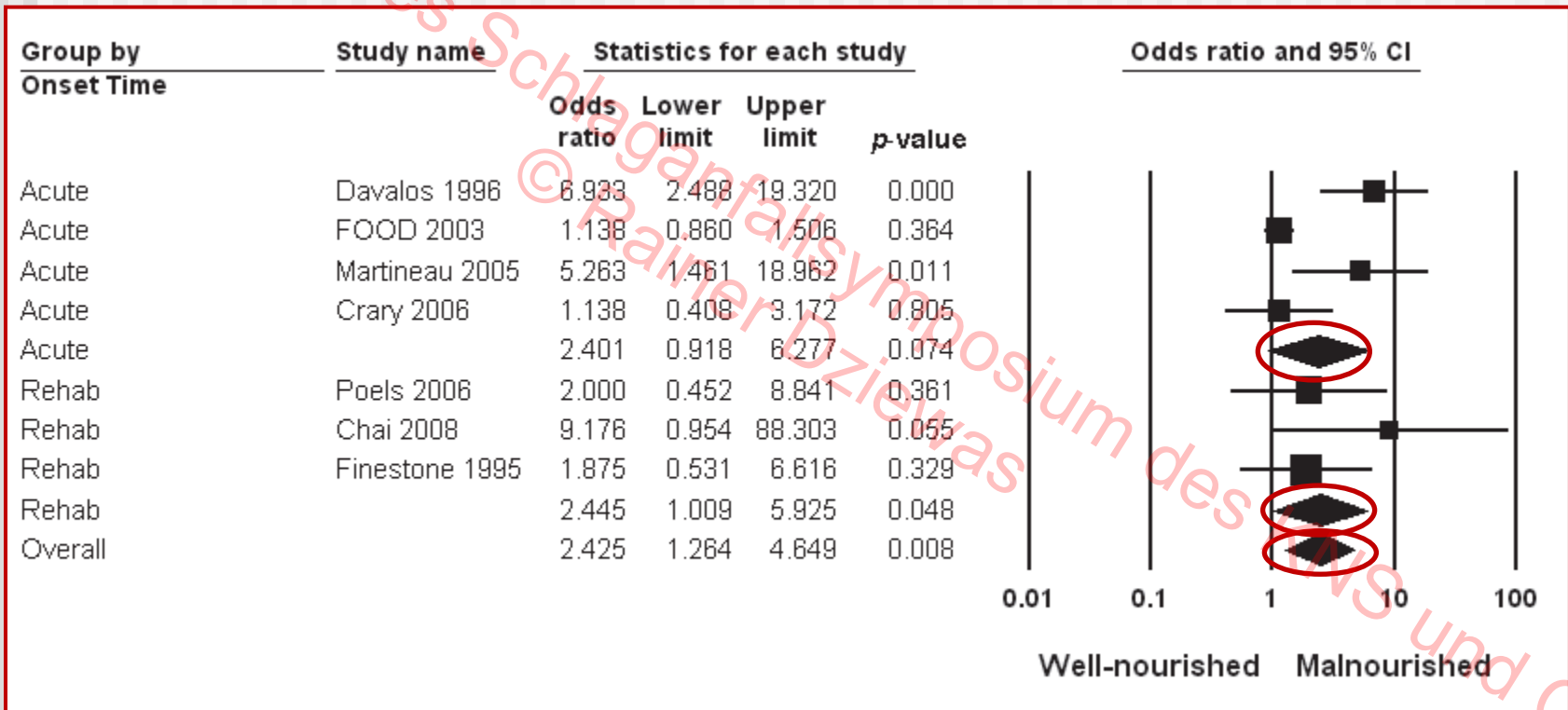
Open Access

## Guideline clinical nutrition in patients with stroke

Rainer Wirth<sup>1,2\*</sup>, Christine Smoliner<sup>1</sup>, Martin Jäger<sup>3</sup>, Tobias Warnecke<sup>4</sup>, Andreas H Leischker<sup>5</sup>, Rainer Dziewas<sup>4</sup>  
and The DGEM Steering Committee\*

# 6. Therapie I

## Ernährungstherapie



Foley et al., J Rehabil Med 2009

## Therapie I

# Ernährungstherapie

---

- Bei dysphagischen Schlaganfallpatienten sollte frühzeitig (innerhalb von 72 h) eine Ernährung über Magensonde eingeleitet werden.
- In der Akutphase sollte die Ernährung über eine nasogastrale Sonde erfolgen.
- Ist die enterale Ernährung über längere Zeit (> 28 Tage) notwendig, sollte in einer klinisch stabilen Phase (nach 14 bis 28 Tage) der Wechsel auf eine PEG erfolgen.

# 6. Internationale Schlaganfallsymposium des KNS und CSB

## Therapie II Logopädie

	Usual care	Low intensity	High intensity	p
Primary outcome at 6 months				
Normal diet	57	65	71	0.04
Secondary outcomes at 6 months				
Functional swallowing	33	44	49	0.02
Chest infection	48	26	28	0.003
Any complication	64	44	50	0.05
Death	23	20	17	0.29
Institutionalisation	26	17	19	0.22
Dependency (Rankin $\geq 3$ )	72	68	69	0.65
Death or institutionalisation	49	36	36	0.06
Death or dependency	72	69	72	0.87

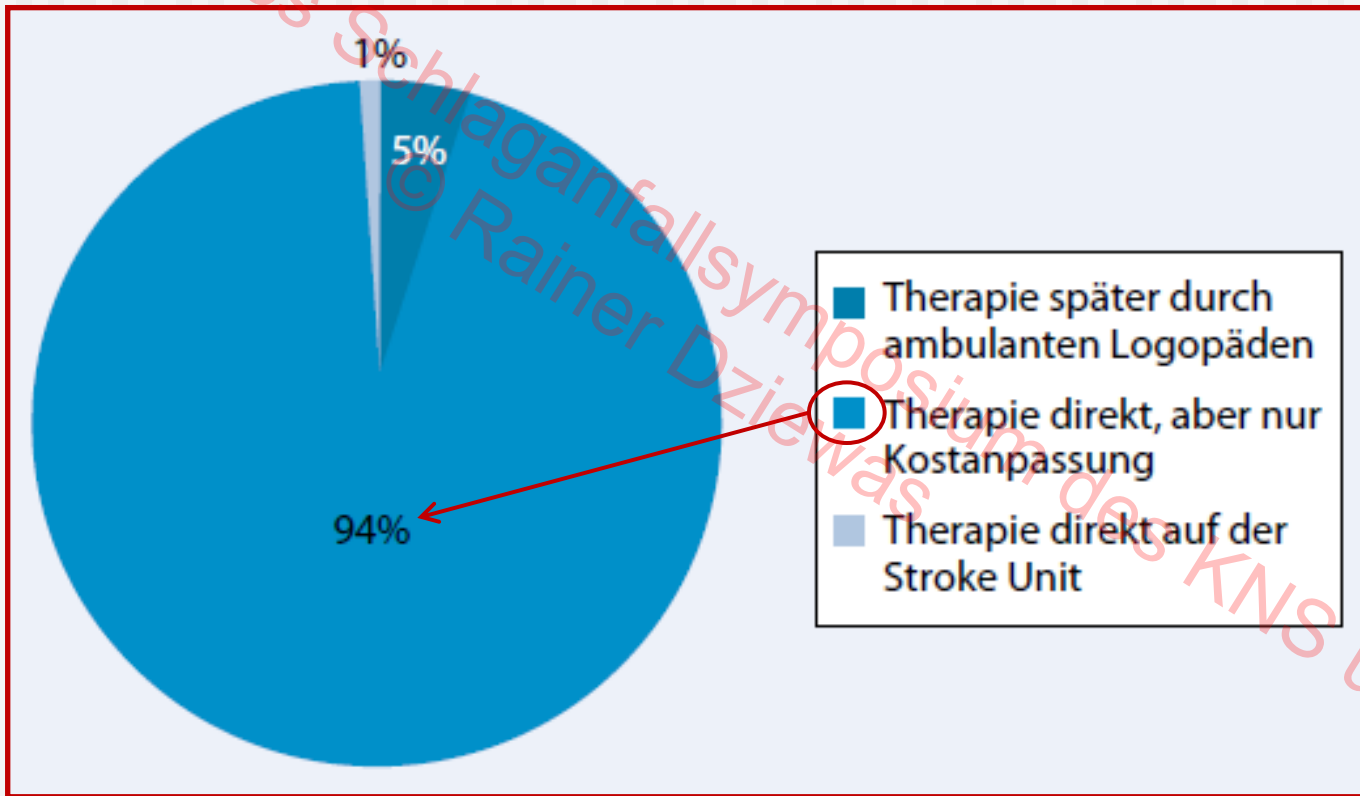
Data are number of patients.

Carnaby, G. et al., Lancet Neurology 2006

- Eine frühzeitige Therapie verbessert das Outcome dysphagischer Schlaganfallpatienten.

# 6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB

## Therapie II Logopädie



Suntrup et al., Nervenarzt 2012

## Therapie III

# Medikamentöse Therapie

### ■ Dopaminergika

- L-Dopa (Kobayashi et al., 1996), Dopamin-Agonisten (Yoshimi et al., 2003), Amantadin (Nakagawa et al., 1999)
- Beschleunigung des Schluckreflexes
- Reduktion von Aspirationspneumonien in kleinen Studien

### ■ ACE-Hemmer (Nakayama et al., 1998)

- Substanz P-vermittelte Stärkung des Hustenreflexes
- Studienlage nicht überzeugend

### ■ Scopolamin (Ronning et al., 2008)

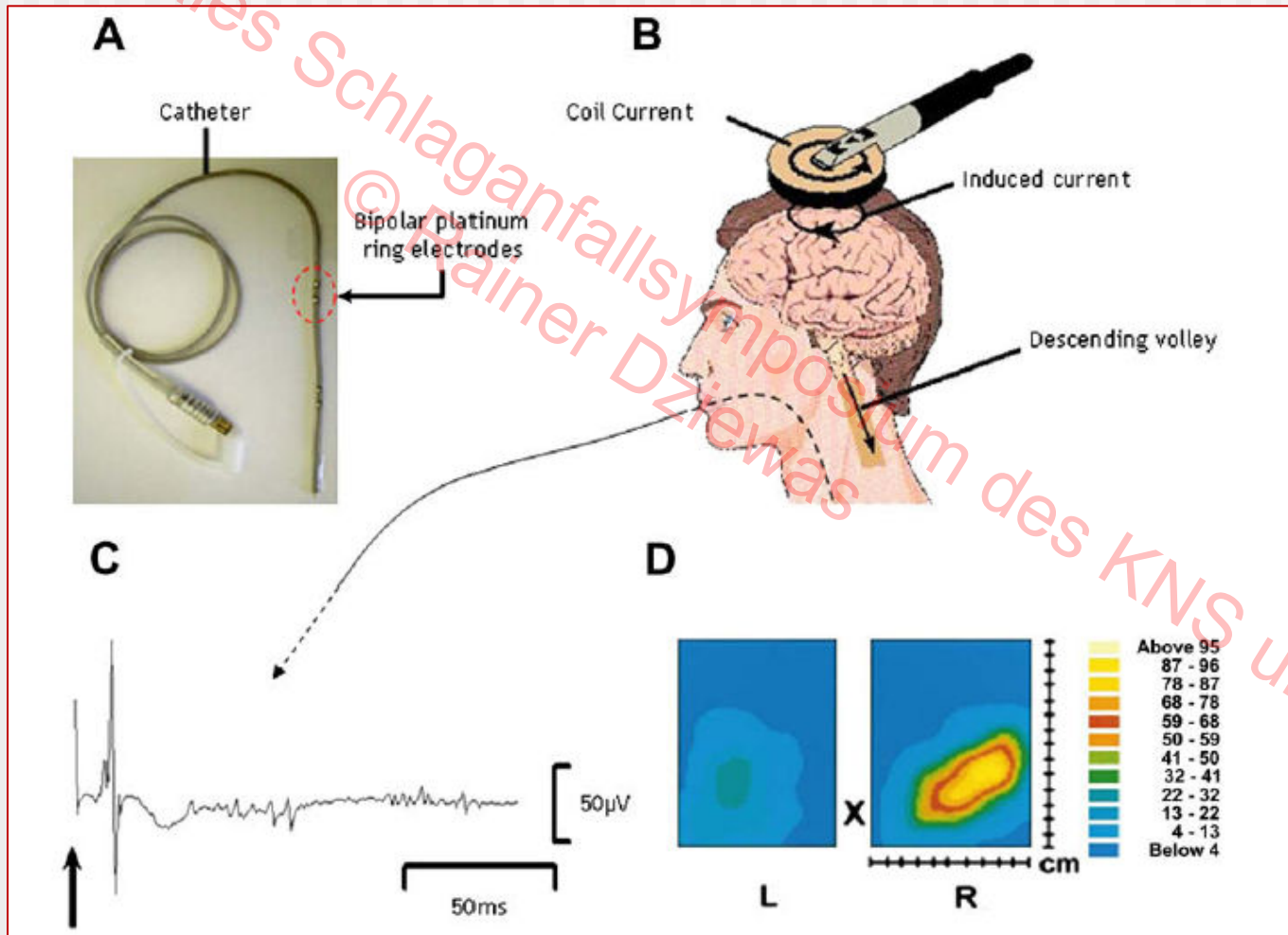
- Reduktion der Speichelsekretion
- Keine randomisierten Studien

### ■ Capsaicin (Ebihara et al., 2005)

- Stimulation sensorischer Nerven
- Beschleunigung von Husten- und Schluckreflex
- Keine randomisierten Studien

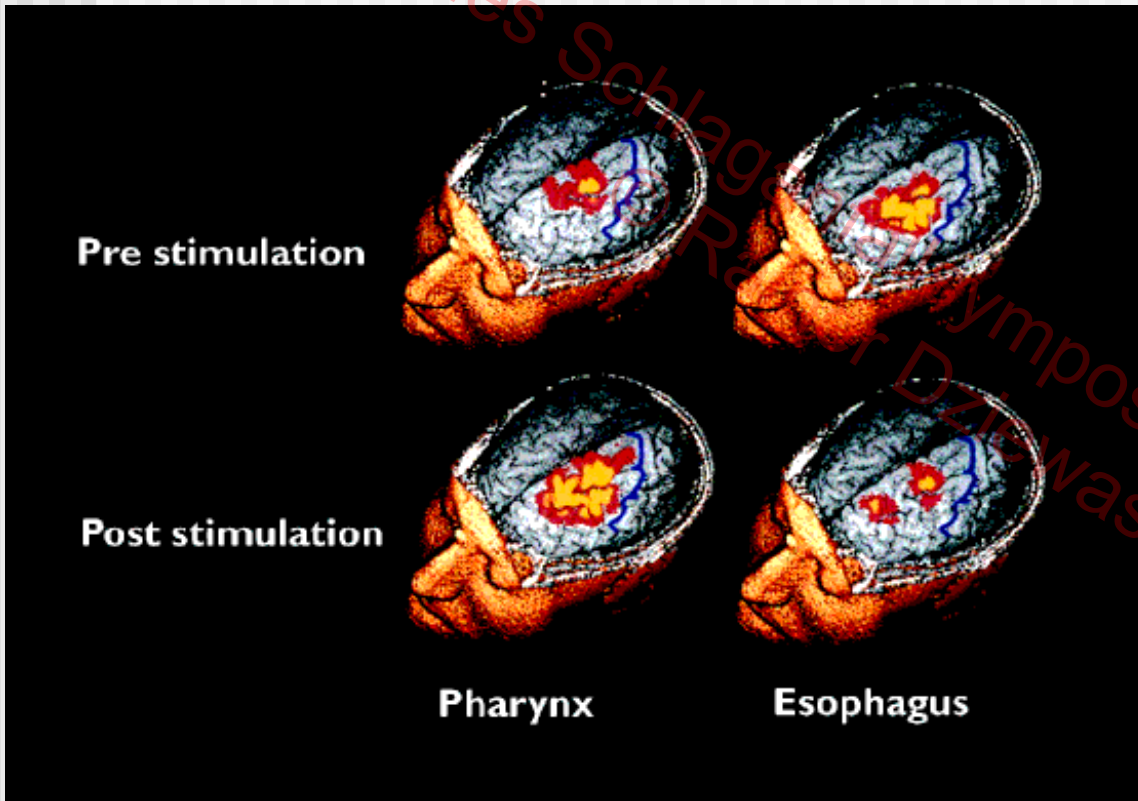
# 6. Internationales Schlaganfallsymposium des KNS und CSB

## Therapie der Zukunft? Pharyngeale Elektrostimulation



# 6. Internationale Schlaganfall-Symposium des DZG was Therapie der Zukunft?

## Pharyngeale Elektrostimulation



### Methodik:

- Elektrische Pharynxstimulation
- TMS-Mapping 30 Minuten nach Stimulation

### Ergebnisse:

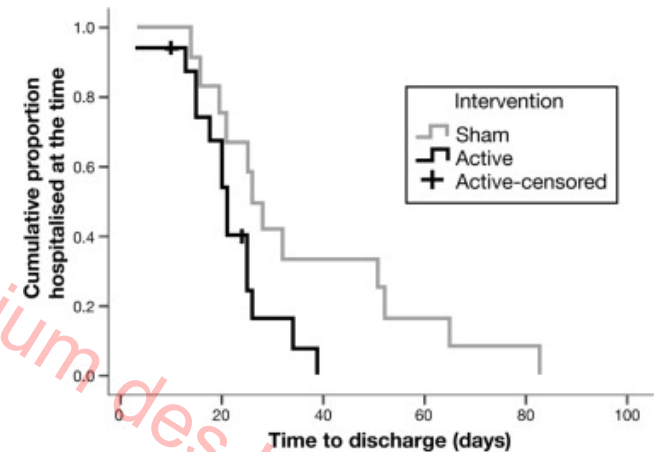
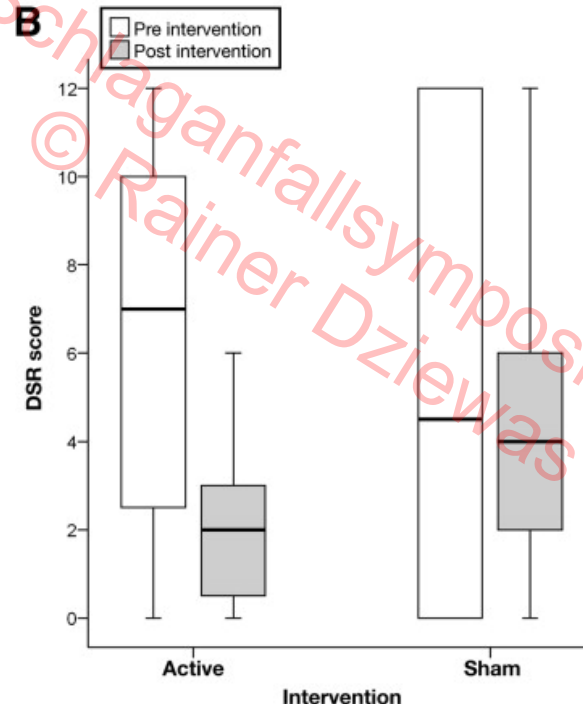
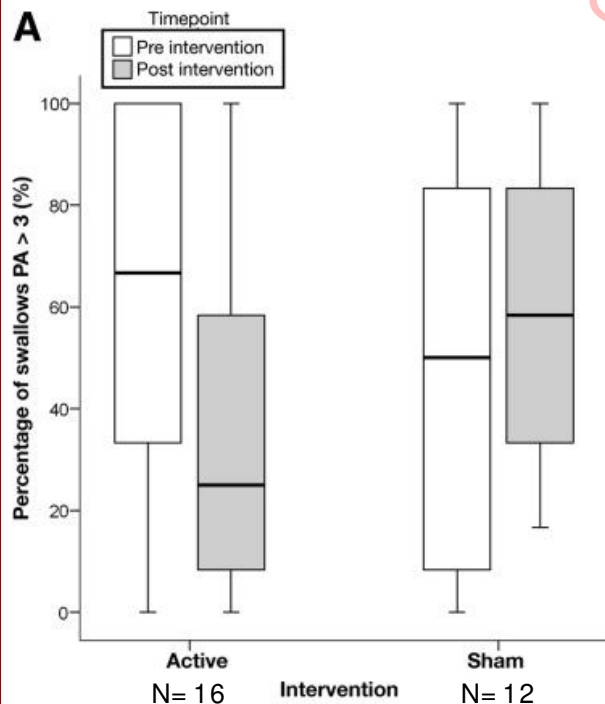
- Pharynx: Zunahme des motorischen Areals
- Ösophagus: Verkleinerung des motorischen Areals

Hamdy et al., Nature Neuroscience 1998

# 6. Internationale Schaganfallsymposium des KNS und CSB

## Therapie der Zukunft?

# Pharyngeale Elektrostimulation



Jayasekaran et al.,  
Gastroenterology 2010

- Die elektrische Pharynxstimulation verbessert möglicherweise die Schluckfähigkeit der Patienten.

# Zusammenfassung

---

- Dysphagie findet sich bei ca. 50% aller Schlaganfallpatienten.
- Dysphagie ist ein Risikofaktor für Komplikationen, insbesondere Malnutrition und Pneumonien.
- Klinische Dysphagiediagnostik sollte durch apparative Zusatzuntersuchung, insbesondere FEES, ergänzt werden.
- Dysphagische Schlaganfallpatienten sollten frühzeitig über eine nasogastrale Sonde ernährt werden.
- Eine PEG sollte bei persistenter Dysphagie im klinisch stabilen Stadium nach 14 bis 28 Tagen gelegt werden.
- Die frühzeitige und intensive logopädische Behandlung bessert die Dysphagie und das globale Outcome.
- Die elektrische Pharynxstimulation stellt einen vielversprechenden, neuen Therapieansatz dar.

6. Internationales Schlaganfallsymposium des ANS und CSB

# ... Vielen Dank!



[dziewas@uni-muenster.de](mailto:dziewas@uni-muenster.de)

