Der Berliner Dysphagie Index
Eine Einführung

© Dr. Rainer Ottis Seidl & Ricki Nusser-Müller-Busch

Unfallkrankenhaus Berlin
Warener Straße 7
12683 Berlin
Tel. +49 30 5681 2901
Fax +49 30 5681 2903
ROSeidl@ukb.de

Vorwort

Die Untersuchung von Patienten mit Schluckstörungen ist eine Herausforderung. Zum einen ist die Untersuchung technisch aufwendig, zeitintensiv und gestaltet sich bei schwer betroffenen Patienten oft schwierig. Zum anderen ist das Wissen zum interdisziplinären Thema „Schlucken" jung und wird in der Ausbildung noch selten vermittelt.

Und in der Tat ist es schwierig, einen so „einfachen", lebensnotwendigen Vorgang wie Schlucken, der äußerst komplex gesteuert und ausgeführt wird, zu verstehen und zu beschreiben.

Bei dem Versuch die „Dinge zu ordnen" und die Untersuchung des Schluckens zu systematisieren, ist der hier beschriebene Untersuchungsbogen entstanden, der sich seit der ersten Form über Monate hin ständig verändert hat, um nun seinen heutiges Gesicht zu erhalten.

Unsere bisherigen Erfahrungen im Rahmen der therapeutischen Arbeit und Konsiliartätigkeit am Unfallkrankenhaus Berlin sowie in der ambulanten Schlucksprechstunde zeigen, dass der **Berliner Dysphagie Index** (BDI) zur Dokumentation von Therapieverläufen und -kontrolle und als Qualitätsparameter für Therapiestudien herangezogen werden kann.

Wir hoffen mit dem Untersuchungsbogen und seinem Handbuch, die Untersuchung und Therapieplanung von Schluckstörungen zu erleichtern. Wir würden uns über Rückmeldungen von weiteren Anwendern freuen!

Berlin, im November 2000

Dr. Rainer Ottis Seidl

Ricki Nusser-Müller-Busch

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Inhaltsverzeichnis

Vorwort **2**

Die fiberoptische Untersuchung des Schluckens **5**
Ziel der Untersuchung 5
Methodische Vorbemerkung 5
Der Untersuchungsbogen 6

Vorbereitung der Untersuchung **7**
Endoskope 7
Absaugvorrichtung / Absaugbereitschaft 9
Speisen 9

Die Untersuchung **9**
Vorbereitung des Patienten 10
· Körperposition 10
· Kopfhaltung 10
Trachealkanülen 11
Nasogastrale Sonden 12
Untersucher 13
Erfassung der persönlichen Daten 13
· Personenbezogene Daten 14
· Status des Patienten 14
· Beschreibung der Untersuchungsmodalitäten 15
Erfassung des anatomischen Befundes 16
· Schleimhaut 16
· Schluckfrequenz 16
· Untersuchungsablauf 17
· Gaumen 17
· Rachenhinterwand 19
· Zungengrund 19
· Sinus piriformis 20
· Kehlkopf 21
· Luftröhre (bei vorhandenem Tracheostoma) 23
· Sensibilitätsprüfung 24
· Score Befund 24
Erfassung der Schluckversuche 25
· Auslösen des Schlucks 26
· Beurteilung des Schluckerfolgs 26
· Score Schluckvermögen 28
Schutz der Atemwege 29
· Schutzmechanismen / Abwehrmaßnahmen 29
· Schluckfähigkeit 29
· Score Schutz 30
· Therapieempfehlung 30
Der Berliner Dysphagie Index 30

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Verzeichnis der Abbildungen 32
Stichwortverzeichnis 33
Literatur 35

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Die fiberoptische Untersuchung des Schluckens

Die fiberoptische Untersuchung des Schluckens ist heute eine gut eingeführte Methode zur Beurteilung des Schluckens, die neben der Videofluoroskopie als Standard in der Untersuchung bei Störungen des Schluckens angesehen wird [20, 21, 24, 25, 28, 30, 32, 33]. Auch wenn eine über 90%ige Übereinstimmung der Befunde zwischen Videofluoroskopie und Endoskopie bestehen [25, 30], werden die beiden Untersuchungsverfahren als komplementär angesehen [50].

Die Vorteile der fiberoptischen endoskopischen Untersuchung gegenüber anderen Untersuchungsverfahren sind [10, 49]:

- Sie kann bei jedem Patienten, unabhängig vom Alter, Bewusstseinsstand und Schweregrad der Grunderkrankung „vor Ort" durchgeführt werden.
- Die Untersuchung ist wenig invasiv und kann ohne weitere Belastung für den Patienten beliebig oft wiederholt werden und somit zur Therapiekontrolle dienen.
- Die anatomischen Strukturen und Funktionen beim Schluckvorgang können beobachtet werden.
- Sie ist kostengünstig.

Dennoch kann eine vollständige Beurteilung des Schluckvorganges endoskopisch nicht erfolgen, da die orale Phase nur sehr eingeschränkt beurteilt werden kann, die Verschlussmechanismen des Larynx beim Schlucken die Beurteilung der pharyngealen Phase („white out") limitieren und eine direkte Untersuchung des oberen Osöphagussphinkters nicht möglich ist [24]. Trotzdem lässt sich in der Zusammenschau von Anamnese, klinischer Beobachtung und endoskopischen Untersuchung in den meisten Fällen eine sehr umfassende Beurteilung erstellen, die eine weiterführende Videofluoroskopie nicht mehr erforderlich macht.

Ziel der Untersuchung

Ziel aller diagnostischen Bemühungen ist es, ein möglichst genaues Bild der Schluckstörung zu erhalten [21, 49].

- Die **Ursachen** einer gestörten Funktion und ggf. der **Störungsschwerpunkt** werden erfasst.
- Es erfolgt eine **Abschätzung des Schweregrads** der Schluckstörung.
- Die Ableitung des **therapeutischen Vorgehens** folgt.
- Eine vorsichtige Abschätzung der **Prognose** sollte möglich sein. Dabei bleiben die Untersuchungsmodalitäten in allen anatomischen Regionen gleich [21, 49].
- In **Ruhe** wird eine Beurteilung der Form, Lage und Beschaffenheit der anatomischen Strukturen durchgeführt.
- Es erfolgt eine Untersuchung der **Sensibilität und Reflexe**. Die reflektorischen Abläufe werden in Hinsicht auf Tonus, Tempo und Auslösbarkeit beurteilt.
- In **willkürlichen Bewegungen** u.a. mit verschiedenen Speisen wird der Tonus, das Tempo, der Radius und der Erfolg der Bewegung beurteilt.

Methodische Vorbemerkung

Aus der Vielzahl der aufgeführten Ziele einer Untersuchung und der möglichen Untersuchungsergebnisse lässt sich die Schwierigkeit ablesen, eine Untersuchung zu dokumentieren und zu beurteilen.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

So ist es heute Standard, fiberoptische Untersuchungen videotechnisch zu dokumentieren [16].

Eine Übermittlung der Untersuchungsergebnisse durch eine Videoaufzeichnung und ihre Interpretation gestaltet sich jedoch schwierig und kann nicht als Instrument für standardisierte wissenschaftliche Untersuchung z.B. im Rahmen von Therapiestudien herangezogen werden.

Aus diesem Grund wurde am Unfallkrankenhaus Berlin ein Untersuchungsbogen entworfen, der einen standardisierten Untersuchungsablauf und eine möglichst einfache Befundübermittlung sichern soll. Eine Indexierung der erhobenen Befunde soll dem Untersucher Hinweise auf die Art und den Umfang der Störung und die Notwendigkeit einer Therapie geben und deren Verlauf damit dokumentierbar machen. Sind diese Forderungen erfüllt, kann der Befundbogen in weiteren Untersuchungen als Instrument zur Qualitätssicherung der Therapie von Schluckstörungen herangezogen werden.

Dabei muss bei der Interpretation der erhobenen Befunde immer bedacht werden, dass die Untersuchung einen kurzen Einblick in das Schluckverhalten ermöglicht, da der Untersuchungszeitraum nur sehr begrenzt ist. Verschiedene Tagesverfassungen, Schwankungen über einen Tageszeitraum, (z.B. während der Schlafensperiode), der Vigilanz können nur in geringem Maße Aufnahme in eine solche Untersuchung finden und sind bei der Beurteilung eines Patienten, z.B. bei der Frage nach einer Dekanülierung, immer mit einzubeziehen.

Der Untersuchungsbogen

Der Untersuchungsbogen gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Erfassung der persönlichen Daten des Patienten, Datum der Untersuchung, bestehende Diagnosen und besondere Fragestellung für die Untersuchung.
- Erfassung des Status des Patienten.
- Erfassung der anatomischen Befunde in Nase, Pharynx und Larynx, die mit Hilfe einer fiberoptischen Untersuchung erfasst werden können.
- Erfassung der Ergebnisse eines definierten Schluckvorganges mit verschiedener Nahrung unterschiedlicher Konsistenz.
- Beurteilung des Schutzes der Atemwege als Ergebnis der vorangegangenen Befunde.
- Zusammenfassung und Therapieempfehlung.

Um reproduzierbare Ergebnisse bei einer Untersuchung zu erzielen, sind standardisierte Untersuchungsbedingungen von entscheidender Bedeutung! Der Aufbau des Untersuchungsbogens folgt dabei dem Ablauf einer standardisierten Untersuchung im Rahmen einer fiberoptischen Untersuchung. Um eine Auswertung im Rahmen einer Indexbildung zu erleichtern, wurden die für die Auswertung nach dem Index notwendigen Befunde farblich hervorgehoben. Am Ende eines jeden Untersuchungsblockes (Befund, Schluckvermögen, Schutz der Atemwege) werden die Zahlenwerte addiert. Die Summe dieser Gruppenwerte wird zu dem **Berliner Dysphagie Index** zusammengefasst. Ein vollständiger Untersuchungsbogen findet sich im Anhang.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Vorbereitung der Untersuchung

Endoskope

Die Untersuchung kann mit einem flexiblen Endoskop transnasal erfolgen [24] oder transoral mit einem Lupenlaryngoskop [48].

Flexible Endoskope

Es sollte immer ein Endoskop mit einem möglichst geringen Querschnitt (3.5 oder 2.4 mm) gewählt werden. Bronchoskope oder Gastroskope für Erwachsene sind unbrauchbar. Die Autoren benutzen für die Untersuchung ein Fiberendoskop, in diesem Fall ein Kinderbronchoskop der Firma Olympus. Die inder HNO-Heilkunde üblichen flexiblen Endoskope, die von verschiedenen Herstellern angeboten werden, eigenen sich ebenfalls, auch wenn sie wegen ihrer geringen Länge den Zugang zum Mund des Patienten bei der Nahrungsaufnahme erschweren.

Starre Endoskope

Bei der Untersuchung mit einer starren Optik kommt das Lupenlaryngoskop nac Stuckrad zum Einsatz [58]. Es ermöglicht eine Beobachtung der anatomischen Strukturen mit einer bis zu 6-fachen Vergrößerung bei einer stärkeren Lichtintensität als bei einem flexiblen Endoskop. Zusätzlich kann durch Anschluss eines Stroboskops eine Beurteilung der Schwingungsfähigkeit der Stimmlippen erfolgen.

Bei der Untersuchung mit einem starren Endoskop wird nach Abschluss des Schluckvorgangs die Zunge des Patienten durch den Untersucher vorgezogen und der Erfolg des Schlucks durch eine Überprüfung von Larynx und Hypopharynx überprüft.

Vorteile der Untersuchung mit einem flexiblen gegenüber einem starren Endoskop sind [49]:
- Es können Patienten mit einem ausgeprägten Würgereflex [11] und Kinder [55] untersucht werden.
- Patienten mit einer Beeinträchtigung der Bewusstseinslage können beurteilt werden.
- Die Auslösung des Schluckreflexes mit dem Beginn des Glottisschlusses, die Bewegung des Zungengrundes, die Anhebung des Kehlkopfes sowie ein Leaking und die Reaktionen auf eine Pentration oder Aspiration können im Gegensatz zur Untersuchung mit einer starren Optik direkt beobachtet werden.

Vielfach wird über eine vermehrte Speichelproduktion während der Untersuchung durch ein flexibles Endoskop berichtet [49]. Sichtbar wird dies in den meisten Fällen durch eine erhöhte Schluckfrequenz [41]. Dabei muss aber unterschieden werden zwischen einer tatsächlichen Erhöhung der Speichelproduktion, die durch chemische oder taktile Reize auf die Rezeptoren der Speicheldrüsen ausgelöst wird, und einer Erhöhung der Schluckfrequenz durch einen taktilen Reiz im Bereich des Rachens [17, 19, 41]. In beiden Fällen sollte durch eine vorsichtige Navigation des Endoskops und ein möglichst kleines Endoskop eine Minimierung der taktilen Reize angestrebt werden.

Um ein Beschlagen der Optik zu vermeiden kann vor Beginn der Untersuchung die Endoskopspitze

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

mit einem Antibeschlagmittel benetzt werden. In den meisten Fällen ist dies nicht notwendig, da Speichel ein Antibeschlagmittel ist. Kommt es in der Untersuchung zu einer Sichtbehinderung durch Verlegung der Endoskopspitze („Gunking"), kann die Endoskopspitze an der Rachenhinterwand oder durch einen erneuten Schluck gereinigt werden [40].

Komplikationen bei der flexiblen Endoskopie sind sehr selten. Bei einer retrospektiven Untersuchung fanden sich weniger als 1% schwerwiegende Komplikationen. Im einzelnen wurden Nasenbluten (0.3%), vasovagale Synkopen (0.07%) sowie 2 Fälle eines Laryngospasmus, beide ausgelöst durch untersuchende HNO-Ärzte bei der Berührung des Taschenbandes, sowie eine allergische Reaktion auf ein topisches Lokalanästhetikum genannt. In 3.7% Prozent der Fälle musste die Untersuchung abgebrochen werden [22]. Durch eine vorsichtige Navigation des Endoskops lassen sich solche Zwischenfälle vermeiden. Eine Notfallausrüstung (z.B. für eine Notintubation) muss jedoch zur Verfügung stehen [21, 49].

Eine **Kontraindikation** für die Untersuchung ist die fehlende Einwilligung des Patienten oder seines gesetzlichen Vertreters in die Untersuchung. Wenig sinnvoll ist die Untersuchung bei einer ausgeprägten Abwehrreaktion eines desorientierten Patienten. Eine Behandlung mit Marcumar, eine Vollheparinisierung oder eine Blutungsanamnese sind in unseren Augen keine Kontraindikation für die Untersuchung mit einem flexiblen Endoskop. Eine **Nahrungskarenz** vor der Untersuchung ist nicht notwendig.

Ein an das Endoskop angeschlossener Monitor ermöglicht allen Beteiligten die Untersuchung zu verfolgen. Dem Patienten und weiteren bei der Untersuchung Anwesenden können so die Befunde demonstriert werden, um die folgende Beurteilung und deren Konsequenzen besser nachvollziehen zu können. Die Untersuchung wird, um sie später nochmals beurteilen zu können und für Verlaufsbeobachtungen aufgezeichnet. Dafür können Videorecorder oder Computersysteme verwendet werden.

Abbildung 1: Untersuchungsturm
Untersuchungsturm der Firma Olympus mit Videorecorder und Absauger.

Absaugvorrichtung / Absaugbereitschaft

Eine Absaugvorrichtung muss bei der Untersuchung unbedingt vorhanden und vorbereitet sein, damit der Patient in einer Notfallsituation sofort abgesaugt werden kann. Wichtig ist dabei, dass die vorbereiteten Absaugkatheter einen ausreichenden Durchmesser haben. Bei Erwachsenen sind dafür Katheter mit einem Durchmesser von Charière 14 oder 16 notwendig (grün oder orange), denn nur sie ermöglichen es, bei einer Aspiration in ausreichender Geschwindigkeit das Aspirat abzusaugen. Bei Kindern sind je nach Lebensalter Absauger mit einem kleineren Durchmesser zu wählen. Als Richtschnur kann dabei gelten, dass der Durchmesser des kleinen Fingers dem Durchmesser der Trachea entspricht.

Speisen

Vor einer Untersuchung müssen die Speisen vorbereitet werden, mit denen die Schluckfähigkeit der Patienten geprüft werden soll. Dabei sollten während einer Untersuchung, wenn irgend vertretbar, immer alle Konsistenzen in verschiedenen Mengen geprüft werden, um eine möglichst genaue Aussage über das tatsächliche Schluckvermögen des Patienten zu erhalten [5, 7, 18, 38].

Die Speisen werden vor der Untersuchung für eine bessere Kontrastierung der Schleimhaut mit Lebensmittelfarben eingefärbt. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die einzelnen Speisen oder Konsistenzen farblich differenziert werden können. Bei den **passierten Speisen** wird in unserer Klinik grüne, gekühlte Götterspeise gewählt. Es kann aber auch eingefärbtes Apfelmus o.ä. sein [49].

Flüssigkeiten, am besten stilles Wasser, müssen ausreichend eingefärbt werden, da sie sonst im Pharynx und Larynx nicht zu erkennen sind und eine Beurteilung der Aspiration geringer Flüssigkeitsmengen nicht möglich ist. Allerdings ist vor einer zu starken Einfärbung zu warnen, da dadurch ein vollständiger Beschlag der Pharynxwände erfolgt, die eine weitere Untersuchung deutlich erschwert.

Feste **Nahrung** kann Brot ohne Rinde sein. Dabei sollte das Brot mit einem Aufstrich versehen sein. Bei besonderen Fragestellungen können weitere Speisen geprüft werden.

Die Untersuchung

Untersucher

Die Durchführung der Untersuchung erfolgt immer interdisziplinär, am Unfallkrankenhaus Berlin durch einen HNO-Arzt und eine Logopädin.

Die Teilnahme von an der Versorgung und Therapie beteiligter Personen ist anzustreben. Zum einen erhalten die Untersucher wertvolle anamnestische Hinweise, zum anderen können sich die Ärzte, Therapeuten, Pflegenden und Angehörige ein Bild des „inneren Vorgangs“ beim Schlucken ihres Patienten machen. Therapieempfehlungen können so besser nachvollzogen und konsequenter umgesetzt werden.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Anamnese

In einem Eingangsgespräch werden die **Anamnese** und **Fragestellungen** besprochen und dem Patienten die Vorgehensweise bei der Untersuchung erklärt. Dabei muss eine **Einwilligung** für die Untersuchung von dem Patienten oder seinem gesetzlichen Vertreter eingeholt werden. Für die Anamnese der Schluckstörung stehen Fragebögen zur Verfügung, die durch den Patienten oder seine Angehörigen und Begleiter ausgefüllt werden können [47]. Der eigene, modifizierte Anamnesebogen findet sich im Anhang. Eine **Nahrungskarenz** vor der Untersuchung ist nicht notwendig.

Vorbereitung des Patienten

Körperposition

Die Untersucher müssen darauf achten, dass sich der Patient während der Untersuchung in einer aufrechten, symmetrischen Sitzposition im Untersuchungs- oder Rollstuhl befindet. Wenn notwendig, muss die Haltung des Patienten durch Hilfsmittel zum Lagern korrigiert werden. Auf eine Aufrichtung des Beckens nach ventral ist zu achten, da es dadurch zur notwendigen Aufrichtung der Wirbelsäule und des Kopfes („langer Nacken“) kommt. Auch bei bettlägerigen Patienten (Rückenlage) muss auf eine möglichst optimierte Ausgangsstellung geachtet werden. Das Kopfteil des Bettes wird entsprechend hochgestellt, wobei auf einen „geraden“ Rücken, ein nach vorn gekipptes Becken und flektierte Hüften zu achten ist. Die Knie werden mit einem Kissen o.ä. unterlagert. Schultern und Arme werden gelagert [8, 22]. Eine Liegendposition – mit nur leicht aufgerichtetem Oberkörper – ist nur für die Untersuchung von Speichelschlucken akzeptabel oder wenn besondere Fragestellungen zu beantworten sind.

Kopfhaltung

Der Kopf des Patienten muss in Verlängerung der aufgerichteten Wirbelsäule sein, mit einem flektierten, „langen“ Nacken und zentriert, mittig sein oder ggf. zentriert gehalten werden [8, 22].

Inspektion des Mund- und Rachenraumes

Vor jeder Untersuchung ist zu prüfen, ob sich Speichel in der Nase und/oder in der Mundhöhle des Patienten befindet. Dieser ist auf jeden Fall zu entfernen, da er sonst die Sicht auf die anatomischen Strukturen erschwert und eine Beurteilung der tatsächlichen funktionellen Einschränkungen unmöglich macht. Zu empfehlen ist die orale und nasale Absaugung, wobei die nasale Absaugung eine gründlichere Reinigung des Pharynx und des Larynx ermöglicht. Bei schwer betroffenen, wahrnehmungsgestörten Patienten ist die therapeutische Säuberung der Mundhöhle (manuell mit feuchter Gaze) nach den Prinzipien der facio-oralen Stimulation der oralen Absaugung vorzuziehen, um keine unerwünschten – die Untersuchungsergebnisse beeinflussenden - pathologischen Tonusverhältnisse zu erzeugen [3].

Cave: Die Untersuchung eines Patienten, dessen Pharynx mit Speichel gefüllt ist, ist nicht akzeptabel. Dies ist sicher Ausdruck einer vorhandenen Schluckstörung und sollte auch als diese registriert werden, eine Beurteilung der speziellen Defekte und anatomischen Veränderungen und der Fähigkeit

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

zu schlucken ist auf diese Weise jedoch nicht möglich.

Eine echte Hypersekretion der Speicheldrüsen ist eher unwahrscheinlich (siehe auch Seite 9). Die vielfach beschriebene „Hypersekretion“ ist vielmehr meist die Folge der bestehenden Schluckstörung anzusehen und auch als solche zu beurteilen. In dem Untersuchungsbogen wurde dem insofern Rechnung getragen, dass bei der Beurteilung des Schluckvermögens eine eigene Kategorie für den Speichel geschaffen wurde und die Schluckfrequenz dokumentiert wird.

Trachealkanülen

Vor jeder Untersuchung ist in jedem Fall eine eventuell vorhandene Trachealkanüle zu überprüfen. Das bedeutet, dass sie bei einer Untersuchung immer entblockt und entfernt werden muss. Vor der Entfernung muss ein Sauger vorbereitet sein, da sonst Speichel, der sich oberhalb der Kanülenblockung befindet, nach Entfernen der Kanüle in den Bronchialbaum gelangen kann. Die Funktion der Kanüle muss überprüft und diese ggf. ausgetauscht werden.

Das Tracheostoma ist auf Zeichen einer Entzündung, Granulationen etc. zu untersuchen. Ist die Umgebung um das Tracheostoma gerötet, ist dies ein Hinweis auf den Übertritt von Speichel von oberhalb des Kanülenblockes auf die das Tracheostoma umgebende Haut und damit ein Hinweis auf eine Schluckstörung mit Aspiration.

Granulationen entstehen durch das Reiben eines harten Gegenstandes am Gewebe, hier der Trachealkanüle am Tracheostomarand. Dies kann durch die Befestigung der Trachealkanüle (Gummibänder sind zu vermeiden! Besser ist ein einfaches Stoffband), durch eine falsche Positionierung der Trachealkanüle oder durch das Material der Trachealkanüle erzeugt werden.

Besonderes Augenmerk ist auf den Zustand der Trachea zu richten. Dabei sollte darauf geachtet werden, das es durch die Kanüle nicht zu Druckstellen an der Trachealschleimhaut gekommen ist. Diese können sich durch einen zu steilen Winkel der Trachealkanüle an der Hinterwand der Trachea befinden oder durch eine zu starke Krümmung der Kanüle an der Tracheavorderwand. In einem solchen Fall ist immer eine andere Kanülenart zu wählen, bzw. die Kanüle neu zu positionieren. Um diese Komplikationen zu vermeiden, muss jede neue Kanüle nach der Positionierung mit einer Endoskopie kontrolliert werden!

Trachealkanülen verändern auf unterschiedliche Weise das Schlucken:

- Die Beweglichkeit des Kehlkopfes wird durch die Fixierung der Trachealkanüle an der Halshaut mechanisch eingeschränkt. Dies führt zu einer verminderten Kehlkopfhebung und einer ungenügenden Öffnung des oberen Ösophagussphinkters [6, 42].
- Durch den Druck der Tubusmanschette kommt es zu einer Einengung des Ösophagus, es folgt eine erschwerte Passage und ein Rückstau von Speichel [14].
- Es kommt durch die Trachealkanüle zu einer Beeinträchtigung der Sensibilität des Larynx [40, 57] und der Trachea und damit zu einer Reduzierung der Schlucktriggerung sowie der Schutzmechanismen Husten und Räuspern [54].
- Es folgt eine Verkürzung des laryngealen Verschlusses während des Schluckens, eine Störung der Koordination zwischen Schluckreflextriggerung, Stimmlippenverschluss und Apnoe während des Schluckens [52].

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Für eine Beurteilung der tatsächlichen Fähigkeiten des Patienten beim Schlucken und insbesondere der Schutzfunktionen der Atemwege ist eine Entfernung der Trachealkanüle und sofortiges Absaugen in der Untersuchung somit unbedingt erforderlich. Soweit tolerabel, wird das Tracheostoma während der Untersuchung manuell (z.B. Finger) verschlossen werden, um möglichst physiologische Verhältnisse zu erzeugen.

Abbildung 2: Patientin mit einer Trachealkanüle
Die Trachealkanüle ist locker mit einem Band fixiert. Sichtbar ist Speichel auf dem Brustbein der aus dem Tracheostoma austritt als Zeichen einer Schluckstörung.

Nasogastrale Sonden

Magensonden sind übergangsweise für die Ernährung vieler Patienten unerlässlich, können aber auch Auslöser von Schluckstörungen sein [1, 37].

- Es kommt zu einer mechanischen Einschränkung des Schluckvorgangs.
- Es treten Sensibilitätsstörungen durch den Druck auf den Plexus pharyngeus auf [56].
- Es kommt durch den mechanischen Reiz im Rachen zu einer verstärkten Speichelproduktion [17].
- Bei gleichzeitig vorhandener Trachealkanüle kommt es zu einer zusätzlichen Verkleinerung des Raumes und einer Verminderung der Sensibilität im Pharynx so dass sich die negativen Effekte einer Trachealkanüle auf den Schluckvorgang verstärken. Das Risiko für Tracheawandschäden steigt an [15].

Wenn möglich sollten Magensonden vor einer Untersuchung entfernt werden.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Untersucher

Bei der endoskopischen Untersuchung sitzt der Untersucher dem Patienten gegenüber, um die Reaktionen des Patienten zu registrieren und ggf. Notfallmaßnahmen einleiten zu können. Diese Position begünstigt auch die für die Beurteilung wichtige zentrierte Kopfhaltung des Patienten. (Ein zur Seite gedrehter Kopf kann Residuen in den entsprechenden Sinus piriformis etc nach sich ziehen.) Dabei sollten die Untersucher dem Patienten auch während der Untersuchung erklären, was auf dem Monitor zu sehen ist und was als nächstes folgen wird.

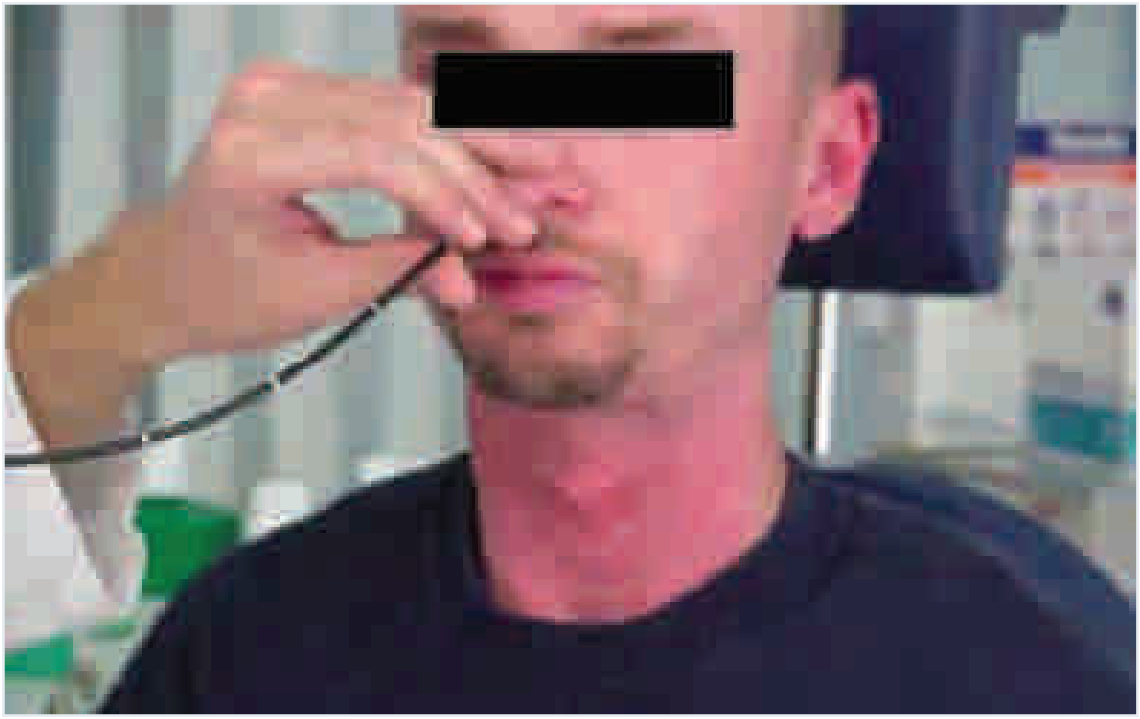

Abbildung 3: Untersuchungsposition
Bei der Untersuchung sitzt der Untersucher dem Patienten gegenüber, das Endoskop wird mit der linken Hand an der Nase fixiert um eine sicher Navigation zu ermöglichen.

Eine Untersuchung gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Erfassung der persönlichen Daten des Patienten, Datum der Untersuchung, bestehende Diagnosen und besondere Fragestellung für die Untersuchung.
- Erfassung des Status des Patienten.
- Erfassung der anatomischen Befunde in Nase, Pharynx und Larynx die mit Hilfe einer fiberoptischen Untersuchung erfasst werden können.
- Erfassung der Ergebnisse des Schluckens mit verschiedenen Speisen.
- Beurteilung des Schutzes der Atemwege als Ergebnis der vorangegangenen Befunde.
- Zusammenfassung, Procedere und Therapieempfehlung.

Erfassung der persönlichen Daten

Vor jeder Untersuchung muss in einer ausführlichen Anamnese der Status des Patienten, die

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Grunderkrankungen und die spezielle Problematik eines jeden Patienten geklärt werden (siehe auch Seite 9).

Personenbezogene Daten

Name _____ **geb.** _____	Etikett
Diagnosen _____	**Datum** _____
Fragestellung _____	**Stat.** _____ **Amb.** _____

○ **Verlaufskontrolle**	○	**Videodokumentation**	○

Status des Patienten

Ernährungsweise

Ernährung	Oral	Enteral PEG	Enteral MS	Parenteral ○

Es ist der Zustand anzugeben, der vor Beginn der Untersuchung gilt.
Mehrfachnennungen sind möglich

Trachealkanüle

Trachealkanüle	Keine ○	○	○	○
	Beim Essen ungeblockt ○		Beim Essen geblockt ○	

Vorhandensein, Art und Funktion einer Trachealkanüle sollen angegeben werden, dabei können auch hier Mehrfachnennungen erfolgen. Es ist der Zustand anzugeben, der vor der Untersuchung gilt. (siehe auch Seite 11).

Wir sind der Ansicht, dass physiologisches Schlucken nur mit ungeblockter Trachealkanüle wieder erlernt werden kann und sollte. Jedoch gibt es Ausnahmen, dass Patienten mit geblockter Trachealkanüle essen, z.B. dauerbeatmete Patienten mit hohen Rückenmarkverletzungen.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Therapie

Therapie	Keine	○	F.O.T.T.	○	Funktionell	○	Frequenz...../W

Art und Typ der Frequenz einer Therapie, es ist der Zustand anzugben, der vor der jeweiligen Untersuchung gilt.

Beschreibung der Untersuchungsmodalitäten

Die Untersuchungsmodalitäten können Einfluss auf das Untersuchungsergebnis haben und sind somit unbedingt zu erfassen.

Anästhesie

Lokalanästhesie	Nase	○	Rachen	○	Larynx	○	

Auf eine Lokalanästhesie sollte, wenn irgend möglich, immer verzichtet werden! Eine Anästhesie bedeutet für den Patienten keine deutliche Besserung der Untersuchungsbedingungen [29, 53]. Die durch eine Anästhesie hervorgerufene Änderung der Sensibilität im Rachen und Larynx haben jedoch Einfluss auf die Schluckfähigkeit und somit auf das Ergebnis einer Untersuchung [10]. Auch ein Bestreichen des Endoskops mit einem Lokalanästhetikum führt durch die Zilientätigkeit der Nasenschleimhaut nach einiger Zeit zu einer Anästhesie des Rachens und sollte vermieden werden.

Ist die Nase sehr eng und die Passage mit dem Endoskop erschwert, kann durch die Applikation von z.B. Nasenspray eine Abschwellung der Nasenschleimhaut erfolgen, um die Passage zu erleichtern. Es hat sich gezeigt, dass eine genaue Aufklärung des Patienten über die Untersuchung eine Anästhesie in den meisten Fällen nicht notwendig macht. Untersuchung bei Kindern stellen dabei aber eine Ausnahme dar. Hier kann in den meisten Fällen nicht auf eine Anästhesie verzichtet werden. Wir bevorzugen in solchen Fällen ein Einstreichen des Endoskops mit einem Lokalanästhetikum.

Ort der Untersuchung

Untersuchung	Nase Re	○	Nase Li	○	Mundraum	○	Tracheostoma	○

Um die Untersuchung reproduzierbar zu halten, sollte auch für Verlaufsdokumentationen der Ort genannt werden, durch den das Endoskop eingeführt wird. Dabei sollte das Endoskop über den Nasenboden unterhalb der unteren Muschel geführt werden, da dies für den Patienten am angenehmsten ist [29, 53]. Wird die Untersuchung mit einer starren Optik durchgeführt, ist der Mundraum als Ort der Untersuchung anzugeben.

Ausgangsstellung

Ausgangsstellung	Sitzen	○	Rollstuhl	○	Bett	○	○

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Auf die Notwendigkeit einer sitzenden Position des zu Untersuchenden und die notwendigen Vorbereitungen wurde bereits hingewiesen (siehe Seite 10). Für eine genauere Beschreibung der Ausgangsstellung sind Mehrfachnennungen und weitere Beschreibungen möglich.

Beschreibung des Schweregrades der Störung

Glasgow-Coma-Scale	○	**Früh-Reha Index**	○	**Barthel-Index**	○
Sonstige	○				

Schwer betroffene Patienten mit neurogenen Schädigungen (z.B. nach SHT, Blutungen, Hypoxie) oder intensivpflichtige Patienten haben häufig neben körperlichen Einschränkungen Störungen der Vigilanz und/oder Wahrnehmung. Um dies zu dokumentieren, stehen verschiedene Indizes zur Verfügung. Ein Freifeld ermöglicht einen in der eigenen Klinik gebräuchlichen Index anzuführen.

Erfassung des anatomischen Befundes

Hier werden die bei der fiberoptischen Untersuchung zu erhebenden Befunde, die Einfluss auf das Schlucken haben können gesammelt und zusammengefasst. Zusätzlich wird durch eine Indexierung der Befunde eine Gewichtung der pathologischen anatomischen Befunde ermöglicht. Die Befunde, die für eine Indexierung herangezogen werden, sind farblich hervorgehoben.

Schleimhaut

Schleimhaut Regelgerecht 0 Gerötet / Entzündlich 1 Trocken 1

Schleimhaut	Regelgerecht	⓪	Gerötet/Entzündlich	①	Trocken	①

Der Zustand der Schleimhaut hat bedeutenden Einfluss auf das Schluckverhalten. Eine regelgerechte Schleimhaut hat eine blasse Farbe. Ist die Schleimhaut gerötet, besteht in den meisten Fällen eine Entzündung. Die Schleimhaut erscheint dann hellrot. Trockene Schleimhaut, wie z.B. in Folge einer Bestrahlungstherapie, erscheint fast weiß. Es finden sich in einem solchen Fall häufig Auflagerung von zähem Schleim, der nur unter Schwierigkeiten entfernt werden kann.

Der Terminus **Hypersekretion** wurde hier bewusst nicht aufgeführt. Eine echte Hypersekretion von Speichel ist ein sehr seltenes Krankheitsbild. In den meisten Fällen ist eine sichtbare Vermehrung von Speichel Folge der Schluckstörung. Der Speichel kann nicht abgeschluckt werden, bleibt im Mundraum und Pharynx und erzeugt auf diese Weise das Bild einer Hypersekretion (siehe auch Seite 7).

Schluckfrequenz

Schluckfrequenz	1 min:	2 min:	5 min:

Die normale Schluckfrequenz eines Erwachsenen beträgt ca. 2-3 Schluck pro Minute und kann sich

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

im Alter und im Schlaf gering vermindern [26, 41]. Die Beobachtung der Frequenz erfolgt über den Zeitraum der gesamten Untersuchung.

Untersuchungsablauf

Begonnen wird die Untersuchung mit einer Passage des Endoskops durch die Nase. Dabei ist auf Veränderungen der Schleimhaut zu achten. Nasenseptumperforationen können Ausdruck einer Systemerkrankung oder Folge einer Operation sein. Unbedingt ist auf Schleimabgang aus den Siebbeinzellen und dem Keilbein zu achten. Viele Patienten, die über Störungen des Schluckens im Sinne eines Globusgefühls klagen, haben eine chronische Entzündung der Nasennebenhöhlen mit verstärktem Schleimabgang, der sich im Rachen als Schluckhindernis, Räusperzwang oder Globusgefühl bemerkbar macht. Der Epipharynx ist in solchen Fällen häufig gerötet, die Rachenhinterwand mit Granulationen bedeckt.

Im weiteren folgt die Untersuchung des Gaumens, der Rachenhinterwand, des Zungengrundes, der Sinus piriformis und des Kehlkopfes. Dabei werden der anatomische Befund, und die Funktion in Ruhe und Bewegung beurteilt.

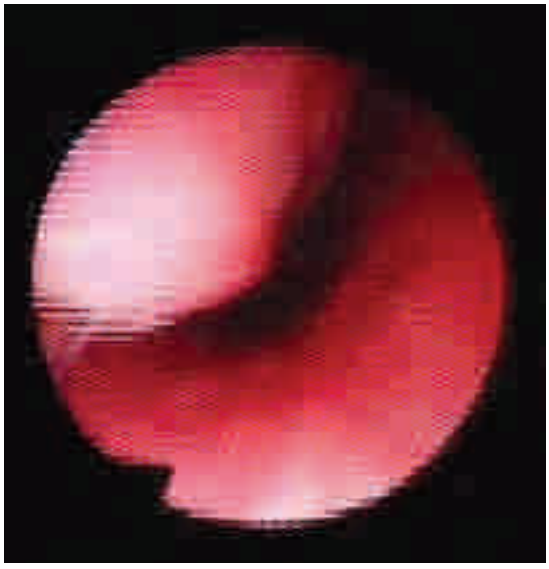

Abbildung 4: Nasenpassage
Links ist die untere Nasenmuschel, die ein wenig mit Schleim belegt ist zu sehen, rechts die Nasenscheidewand. Das Endoskop wird über den Nasenboden geführt.

Gaumen

Befund	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re ◯	Li ◯	Defekt	Re ◯	Li ◯
Beweglichkeit	Seitengleich	⓪	Eingeschränkt	Re ①	Li ①	Aufgehoben	Re ②	Li ②
Verschluß	Seitengleich	⓪	Eingeschränkt	Re ①	Li ①	Aufgehoben	Re ②	Li ②

Die Beobachtungsposition des Endoskops für eine Beurteilung des Gaumens befindet sich in Höhe

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

der Choanae. Von dieser Position aus ist der Befund, die Beweglichkeit des Gaumensegels und etwaige Einschränkungen am besten zu beurteilen. [13]. Eine verbesserte Beobachtungsposition auf den Gaumen, die sich bei besonderen Fragestellungen empfiehlt, erreicht man, wenn das Endoskop über den mittleren Nasengang, zwischen unterer und mittlerer Muschel hindurch geführt wird [39].

Zu achten ist auf eine Symmetrie der Gaumensegel und etwaige Defekte. Diese treten in Folge von Operationen oder angeborenen Fehlbildungen auf. Hyperplasien oder Gewebevermehrungen sind meist Folge rekonstruierender Eingriffe.

Geprüft wird der Verschluss des Gaumens durch das Sprechen von Verschlusslauten (z.B. „g"), Wörtern wie „Gold", „Geld"... und die Beobachtung der Gaumensegelbewegung beim Schlucken. Besteht Zweifel an einem vollständigen Verschluss, muss jede Seite durch Positionierung des Endoskops über der Seite gesondert geprüft werden.

Entscheidend für die Funktion ist die Beweglichkeit des Gaumensegels. Eine „Einschränkung" der Beweglichkeit besteht dann, wenn es nicht gelingt, das Gaumensegel der Rachenhinterwand vollständig anzunähern, eine Bewegung des Gaumensegels aber sichtbar ist. „Aufgehoben" ist die Beweglichkeit, wenn das Gaumensegel keine Bewegung zeigt.

Der **Verschluss** des Gaumens wird anhand des Übertritts von Speichel oder Speisen aus dem Pharynx beim Schlucken beurteilt. Ein eingeschränkter Gaumenschluss führt zum Übertritt einer geringen Menge des Geschluckten. Ein fehlender Gaumenschluss führt zu einem vollständigen Überlauf von Speisen aus dem Rachen in die Nase.

Cave: Bei der Beurteilung der Beweglichkeit ist auf die Kopfposition des Patienten zu achten, da ein gedrehter Kopf zu einer falschen Aussage über die Beweglichkeit führen kann.

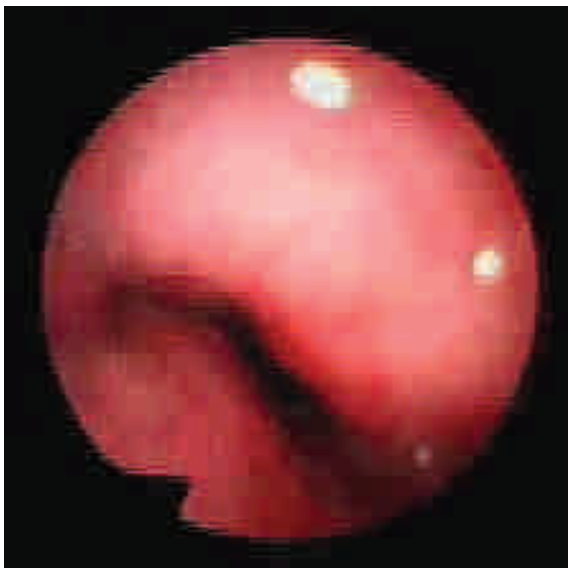

Abbildung 5: Epipharynx
Blick aus dem Epipharynx in den Rachen bei Verschluß des Gaumens, der auf der linken Seite unvollständig bleibt.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Rachenhinterwand

Befund	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re ◯	Li ◯	Defekt	Re ◯	Li ◯
Beweglichkeit	Seitengleich	⓪	Eingeschränkt	Re ①	Li ①	Aufgehoben	Re ②	Li ②

Die Beobachtung der Rachenhinterwand ist schwierig und erfordert Erfahrung.

Es wird ein **Befund** erhoben, indem die Rachenhinterwand in ihrer gesamten Ausdehnung mit dem Endoskop inspiziert wird. Hyperplasien treten meist in Folge von Entzündungen (z.B. Seitenstranghyperplasie) oder nach Operationen an der Wirbelsäule (Plattenosteosynthese) auf. Defekte sind in den meisten Fällen Folge von Operationen oder Systemerkrankungen.

Bei der Überprüfung der **Beweglichkeit** muss bei einem Schluck oder einer Würgereaktion [31] auf eine Bewegung zwischen den hinteren Gaumenbögen und der Rachenhinterwand geachtet werden. Zusätzlich kann der „pharyngeal squeeze test“ sinnvoll sein [4], dabei phoniert der Patient so hoch und laut wie möglich, so dass zu einer Bewegung der pharyngealen Konstriktormuskulatur kommt. Das Endoskop befindet sich für die Beurteilung in Höhe der Schlussposition des Gaumens zur Rachenhinterwand. Die Beurteilung richtet sich nach der Seitengleichheit der Bewegung im Bereich des Übergangs zwischen Rachenseiten- und -hinterwand. Fehlt jede Bewegung, ist diese als aufgehoben zu beurteilen.

Zungengrund

Befund	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re ◯	Li ◯	Defekt	Re ◯	Li ◯
Beweglichkeit	Seitengleich	⓪	Eingeschränkt	Re ①	Li ①	Aufgehoben	Re ②	Li ②

Der Zungengrund kann aus einer Position wenig unterhalb des weichen Gaumens beurteilt werden. Dabei macht es manchmal Schwierigkeiten bei der Erhebung des **Befundes** eine Asymmetrie als Hyperplasie der einen oder als Defekt der anderen Seite zu beschreiben. Defekte treten meist in Folge von Operationen auf und sollten nur in diesem Zusammenhang als solche bezeichnet werden. Hyperplasien oder eine Vermehrung des Gewebes des Zungengrundes, hinter der sich in den meisten Fällen lymphatisches Gewebe verbirgt, tritt häufig im Rahmen von chronisch-entzündlichen Erkrankungen auf. Der Patient kann dann eine Einschränkung der Beweglichkeit verspüren und über ein Fremdkörpergefühl klagen.

Die **Beweglichkeit** des Zungengrundes kann durch die Aufforderung „Herausstrecken der Zunge“ beurteilt werden. Einseitige Bewegungseinschränkungen sind dabei insbesondere bei Läsionen des Nervus hypoglossus zu erwarten. Dies kann eine Verminderung der Kehlkopfelevation und der Verschlussfunktion nach sich ziehen.

Cave: Um eine Fehlbeurteilung zu vermeiden, ist auch hier unbedingt auf die Kopfposition des Patienten zu achten, da bereits geringe Kopfwendungen einen falschen Befund erzeugen.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

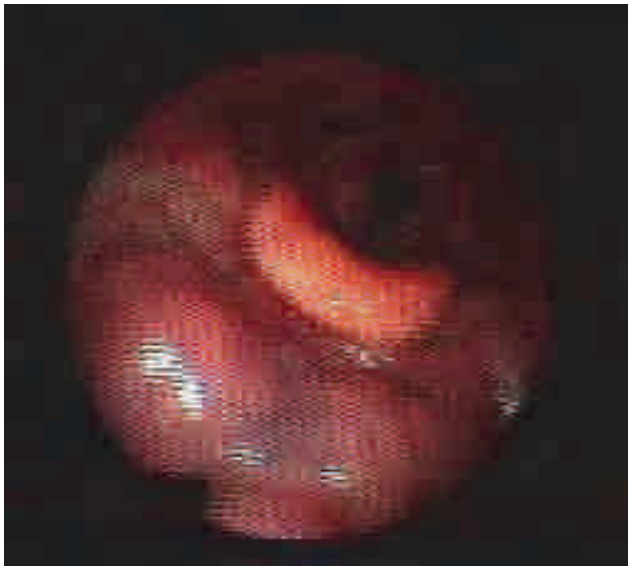

Abbildung 6: Zungengrund
Sichtbarer Zungengrund mit einer leichten Varikosis mit Blick in den Larynx bei geöffneten Stimmlippen..

Sinus piriformis

Befund	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re	◯	Li	◯
Beweglichkeit	Seitengleich	⓪	Eingeschränkt	Re	①	Li	①	Aufgehoben	Re	②	Li	②

Zur Untersuchung der Sinus wird das Endoskop oberhalb oder in der Mitte des Zungengrundes positioniert. Die Sinus piriformis verschließen sich in den meisten Fällen in einer fiberoptischen endoskopischen Untersuchung einer vollständigen Beurteilung. Ihre Funktion sind jedoch für die Durchführung eines Schluckvorgangs von entscheidender Bedeutung. Sie tragen zur Beweglichkeit des Kehlkopfes bei und bilden den Eingang zum Ösophagus.

Die Sinus sind im allgemeinen symmetrisch, als Hyperplasie ist die Verlegung des Sinus durch eine Gewebevermehrung zu bezeichnen. In einem solchen Fall ist immer an eine Tumorerkrankung zu denken! Ein Defekt ist immer Folge einer Operation, z.B. im Rahmen einer Tumoroperation, und bezeichnet das Fehlen des Sinus. Eine Unterscheidung zwischen Defekt oder Hyperplasie kann in einzelnen Fällen sehr schwierig sein.

Sind die Sinus durch Speichel oder Speisereste verlegt, ist neben einer Veränderung im Sinus (z.B. Tumor) von einer Veränderung unterhalb der Sinus auszugehen, z.B. durch eine verzögerte oder aufgehobene Öffnung des oberen Ösophagussphinters [9] oder Tumorerkrankungen.

Der Patient wird aufgefordert zu phonieren „hi“, zu pfeifen oder das Valsalva-Manöver („Wangen aufblasen“) auszuführen. Auf diese Weise wird Luft in den Pharynx gepresst und die Sinus entfalten sich. Die weitere Beurteilung der Sinus erfolgt während der Beobachtung des Schluckens.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

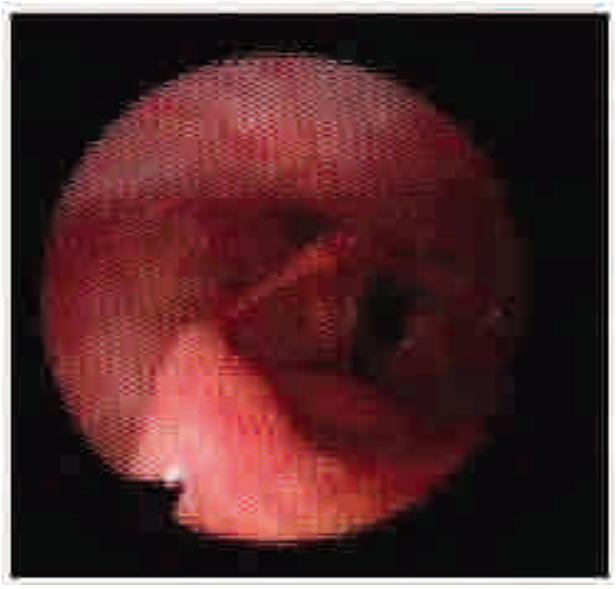

Abbildung 7: Larynx und Sinus piriformis
Sichtbare Entfaltung der Sinus piriformis links neben dem Larynx, der eingesehen werden kann.

Kehlkopf

Anatomie

Ary	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Epiglottis	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Taschenbänder	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Stimmbänder	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯

Funktion

Stimmbänder	Seitengleich	◯	Eingeschränkt	Re	◯	Li	◯	Aufgehoben	Re ◯ Li ◯
Atem anhalten	Möglich	⓪	Eingeschränkt		①			Unmöglich	②
Atem anhalten (Pressen)	Möglich	⓪	Eingeschränkt		①			Unmöglich	②
Respiration	Möglich	⓪	Eingeschränkt		①			Unmöglich	②
Phonation	Möglich	⓪	Eingeschränkt		①			Unmöglich	②

Der Beurteilung des Kehlkopfes kommt eine besondere Bedeutung zu, da er die Weiche zwischen Ösophagus und Trachea darstellt.

Beobachtet wird die Anatomie und die Funktion des Kehlkopfes von der Mitte des Zungengrundes aus. Eine Berührung der anatomischen Strukturen des Kehlkopfes mit dem Endoskop sollte unterbleiben, da ein Laryngospasmus oder eine vaso-vagale Synkope ausgelöst werden kann [21, 49].

Der **Epiglottis**, die sich während des Schluckens wie eine Deckel über den Kehlkopfeingang legt, wird ebenfalls eine große Bedeutung beigemessen [40]. Dabei muss beachtet werden, das nicht das Vorhandensein der Epiglottis, sondern die Bewegung des Kehlkopfes gegen den Zungengrund für einen Verschluss des Kehlkopfeingangs notwendig ist. Defekte sind nach Operationen, im Rahmen von Tumorerkrankungen oder mechanischen Irritationen (Magensonden) sichtbar. Hyperplasien, die meist

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

als Ödeme imponieren, treten meist in Folge von entzündlichen Veränderungen, z.B. im Rahmen einer Refluxösophagitis oder bei liegender Magensonde, oder bei Tumorerkrankungen auf.

Anatomische Veränderungen am Kehlkopf, insbesondere im Postcricoidbereich, d.h. im Bereich der Aryknorpel, können ein Schlucken fast unmöglich machen. **Taschenbänder** und **Stimmbänder** sind nicht direkt am Schluckakt beteiligt, übernehmen jedoch wichtige Hilfsfunktionen. Defekte sind in den meisten Fällen Folge von operativen Eingriffen. Hyperplasien der Stimmlippen und Taschenbänder treten häufig als Ödeme oder Schwellungen auf.

Die **Funktion** der Stimmbänder wird während der Phonation geprüft. Dabei wird der Patient aufgefordert, einen Konsonanten („hi“) zu sprechen. Eine seitengleiche **Beweglichkeit** der Stimmbänder liegt vor, wenn aus der geöffneten Ausgangsstellung ein vollständiger Stimmlippenschluss erfolgt. **Eingeschränkt** kann zum einen bedeuten, dass die Öffnung der Stimmbänder nicht vollständig ist (z.B. schwellungsbedingte Veränderungen) oder der Stimmlippenschluss unvollständig bleibt. Der Stillstand einer oder beider Stimmlippen ist fast immer Folge einer nervalen Läsion, das Stimmband befindet sich dann in einer Mittelposition und ist bei der Phonation unbeweglich. Bei beidseitiger Stimmbandparese ist für eine ausreichende Atmung eine Trachealkanüle notwendig.

Differenziert werden kann zwischen zentralen und peripheren Läsionen der Stimmbänder.

- Bei einer **zentralen** Läsion bewegt sich das Stimmband beim Sprechen aus der Mittelposition in eine Phonationsposition, verbleibt dort und kehrt erst nach längerer Entspannungsphase in die Mittelposition zurück.
- Bei einer **peripheren** Läsion bewegt sich das Stimmband bei Phonation nicht und verbleibt in einer Mittelstellung.

Die Überprüfung von **Atemanhalten** und **Pressen** gibt einen Hinweis auf den allgemeinen und mentalen Zustand des Patienten. Wichtig sind diese Funktionen als willentliche Schutzmechanismen bzw. beim Einsatz von Kompensationstechniken („Mendelsohn-Manöver“ [35, 36]). Dabei ist zu beachten, das der Stimmlippenschluss bei einem regelgerechten Schluckvorgang nicht vollständig sein muss [51]. Als eingeschränkt sind diese Funktionen zu bezeichnen, wenn nach der Aufforderung beim Atem anhalten oder Pressen noch Luft entweicht oder wenn der Patient der Aufforderungen zum Atem anhalten oder Pressen nur eingeschränkt nachkommen kann. Unmöglich bedeutet, dass der Patient den Aufforderungen aus mechanischen, koordinativen oder kognitiven Gründen nicht nachkommen kann. In Untersuchungen hat sich gezeigt, dass nach der Aufforderung „Halte den Atem an“ nur 57% aller gesunden Untersuchten [35] und 17% einer Patientengruppe [34] einen vollständigen Glottisschluss aufweisen. Erst nach Variation des Satzes z.B. „Halte den Atem an als wenn etwas Schweres getragen wird“ besserte sich die Rate [34, 35].

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

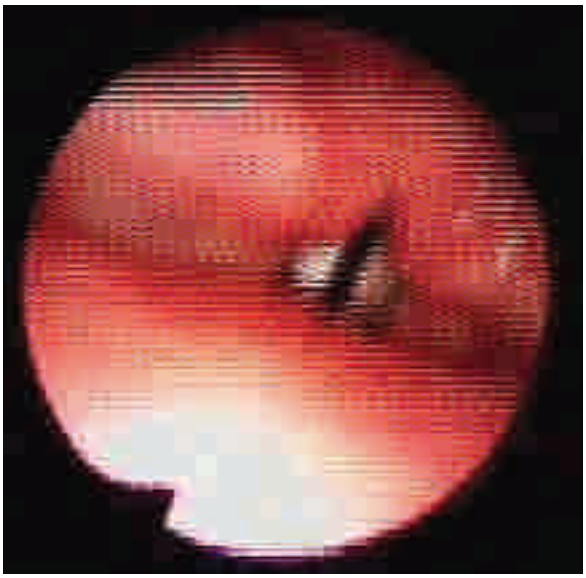

Abbildung 8: Larynx beim Schluckvorgang
Aufnahme kurz bevor die im Vordergrund sichtbare Epiglottis den Larynxeingang verschließt. Der Glottisschluß ist unvollständig.

Die Überprüfung der **Respiration** gibt einen Hinweis auf die Möglichkeit, ein vorhandenes Tracheostoma zu verschließen. Um die Respiration zu überprüfen, muss deshalb eine vorhandene Trachealkanüle entfernt werden und das Tracheostoma mechanisch vorübergehend verschlossen werden. **Eingeschränkt** kann eine Respiration z.B. durch Ödeme oder Schwellungen im Bereich der Taschen- und Stimmbänder oder einen beidseitigen Stimmbandstillstand sein. **Unmöglich** bedeutet, dass es nicht möglich ist, durch den Kehlkopf ein- oder auszuatmen.

Die **Phonation** ist eingeschränkt, wenn der beim Sprechen entstehende Ton nicht deutlich ist. **Unmöglich** ist die Phonation, wenn nach Aufforderung kein Ton zu hören ist, unabhängig davon, ob es dem Patienten aus mechanischen Gründen oder kognitiven Gründen unmöglich ist, einen Ton zu erzeugen.

Luftröhre (bei vorhandenem Tracheostoma)

Schleimhaut	Regelgerecht ◯	Gerötet Oberhalb Cuff ◯	Gerötet Unterhalb Cuff ◯
Speichel	Gerötet Oberhalb Cuff ◯	Gerötet Unterhalb Cuff ◯	◯

Auf die Notwendigkeit, die Trachea durch ein vorhandenes Tracheostoma zu beurteilen, wurde bereits hingewiesen (siehe Seite 11). Die Schleimhaut der Luftröhre gibt dabei einen zusätzlichen Hinweis auf eine mögliche Aspiration. Besteht eine Aspiration, kommt es zum Übertritt von Speichel in den Kehlkopf und die Trachea.

Die **Schleimhaut** unterliegt einer beständigen Reizung durch den Speichel und verändert sich entzündlich. Besteht diese Entzündung auch unterhalb der Kanüle, ist dies ein Hinweis darauf, dass der Cuff der Kanüle nicht in der Lage ist, den **Speichel** zurück zu halten. Die Trachealkanüle muss in einem solchen Fall gewechselt werden bzw. die Blockung der Kanüle muss soweit erhöht werden, dass kein Speichel mehr übertritt.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

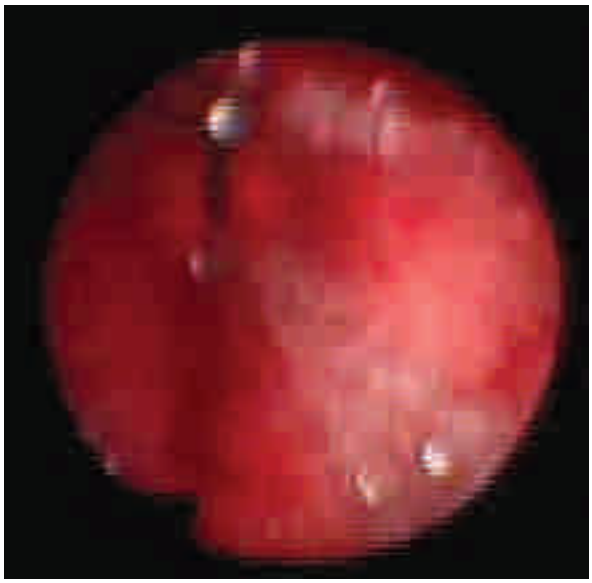

Abbildung 9: Subglottischer Speichelübertritt
Aufnahme aus dem Tracheostoma, es kommt zu einer Aspiration von Speichel durch den sichtbaren Glottisspalt ohne eine Schutzreaktion wie Husten oder Räuspern.

Sensibilitätsprüfung

	Rechts	Links
Nase		
Epipharynx		
Gaumen		
Zungengrund		
Rachenhinterwand		
Kehlkopf		

0 Taub, + Gespürt, ++ Unangenehm, +++ Würgereiz

Die Überprüfung der Sensibilität der beschriebenen Bezirke erfolgt am einfachsten mit der Insufflation von Luft über das Endoskop an die zu untersuchenden Bezirke [2]. Diese können auch mit dem Endoskop berührt werden, im Kehlkopf droht dabei jedoch eine Laryngospasmus [21, 49].

Die **Sensibilitätsprüfung** gibt Aufschluss über das neurologische Defektmuster. Beurteilt wird, ob der Patient den Reiz wahrnimmt, ob er ihm unangenehm ist oder ob durch den Reiz ein Würgereiz ausgelöst werden kann. Etwa 40% gesunder Frauen und 10% gesunder Männer haben keinen Würgereflex [31]. Es besteht ebenfalls keine Korrelation zwischen der Abwesenheit des Würgereflex und einer Störung der Schluckfunktion [27].

Score Befund

Die Ergebnisse der bisherigen Befunderhebung werden addiert. Grundsätzlich muss betont werden, dass eine anatomische oder funktionelle Veränderung, die sich dokumentieren lässt, nicht zwangsläufig zu einer Einschränkung der Schluckfähigkeit führen muss. Der **Score Befund** stellt somit nur eine Bestandsaufnahme der anatomischen und funktionellen Befunde des Patienten dar, ohne eine

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Aussage über sein individuelles Schluckvermögen zu machen.

Dennoch ist die Erhebung der Befunde von entscheidender Bedeutung bei der Planung einer Therapie. Denn nur, wenn die Schädigung erkannt und die Defekte registriert sind, kann durch entsprechende Maßnahmen dieser Defekt, der Auslöser einer Schluckstörung ist, ausgeglichen werden.

Erfassung der Schluckversuche

Wenn möglich, nimmt der Patient die angebotenen Konsistenzen selbständig zu sich. Bei schwer betroffenen Patienten reicht die Therapeutin die Nahrung an:

Je drei mal:
- 1/2 Teelöffel gekühlte Götterspeise
- 1 kleinen Schluck angefärbtes stilles Wasser
- Graubrot mit Aufstrich (ohne Rinde)

Auf die Einschränkungen bei der Beurteilung des Schluckens durch die Untersuchungsmethode wurde bereits verwiesen. Der intradeglutitive Prozess kann nicht beobachtet werden, sondern nur die prä- oder postdeglutitiven (sekundären) Auswirkungen, wie z.B. ein Speisenresiduum oder eine Aspiration bei erhaltenem Hustenreflex. Beobachtet wird das Schlucken mit dem Endoskop von einer Position in Höhe des Gaumens. Zur Beurteilung einer Aspiration sollte sich das Endoskop dem Kehlkopf annähern um auch geringe Mengen eines Aspirats beurteilen zu können [21, 40].

Die **Beurteilung eines Schlucks** setzt sich aus zwei Teilen zusammen:
- Wie erfolgt die **Auslösung** (Triggerung) des Schlucks?
- Welchen **Erfolg** hat der Schluck?

In der Untersuchung wird die Fähigkeit des Patienten geprüft, Speisen verschiedener Konsistenz zu schlucken. Die Beurteilung der einzelnen Speisen erfolgt dabei getrennt. Die in dem Untersuchungsbogen angegebene Reihenfolge der Speisen sollte dabei im Sinne einer aufsteigenden Reihe beibehalten werden. Wichtig ist es, möglichst alle aufgeführten Speisen zu beurteilen. In vielen Fällen ist es erstaunlich, dass eine Schluckstörung, die bei einer Konsistenz auftritt, bei einer anderen nicht mehr vorhanden ist [5, 38, 43].

Zusätzlich sollte die angebotene Menge variiert werden [7, 18]. Dabei darf nicht nur ein einzelner Versuch mit den einzelnen Speisen unternommen werden, sondern mehrere Versuche (mindestens drei). Der schlechteste Versuch wird gewertet. Tritt eine Penetration oder Aspiration nur beim initialen Schluck auf, gibt das wichtige Hinweise, in der Therapie eine sorgfältige Vorbereitung (z.B. facio-orale Stimulation) durchzuführen.

Cave: Bei der **Befundung** muss unbedingt darauf geachtet werden, dass nur das beurteilt wird, was auch gesehen wird. In vielen Fällen wird aus der Anwesenheit eines Befundes auf die Möglichkeit einer Einschränkung geschlossen, die aber tatsächlich nicht vorhanden ist. Dies kann dazu führen, dass der Patient aus einem verständlichen Sicherheitsdenken heraus schlechter in seinem Schlucken beurteilt wird, als er tatsächlich ist. Eine Indexierung der erhobenen Befunde soll dies verhindern.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Auslösen des Schlucks

				Untersuchung/Schlucken nicht möglich			⑧
Hilfen	Spontan	⓪	Nur n. Aufforderung	④	Nur n. Fazilitation		④

Lässt der körperliche oder/und kognitive Zustand des Patienten keine Untersuchung zu, ist er nicht in der Lage einen Schluck auszuführen, oder kann eine Konsistenz nicht geprüft werden, ist **Schlucken nicht möglich** anzukreuzen. Ist der Patient auf zusätzliche **Hilfen** zur Auslösung eines Schlucks angewiesen, bedeutet dies eine massive Einschränkung mit einer erheblichen Gefährdung, da davon auszugehen ist, dass es zu einer Aspiration kommen kann. Hinweise auf eine solche Einschränkung sind auch aus der Erhebung der Schluckfrequenz abzulesen.

Bei den einzelnen Speisen wurden zusätzliche Felder eingeführt.

Keine Untersuchung notwendig		⓪	Untersuchung/Schlucken nicht möglich			⑧
Hilfsmittel	Teelöffel	◯				
Nahrungsmittel	Götterspeise	◯			Menge	
Hilfen	Spontan	⓪	Nur n. Aufforderung	④	Nur n. Fazilitation	④

Für eine weitere Erfassung werden bei den Speisen die Hilfsmittel und die Nahrungsmittel erfasst. Andere Speisen sowie die Menge der Speisen können eingetragen werden.

Keine Untersuchung notwendig sollte nur bei der Klärung besonderer Fragestellungen genutzt werden, wenn ein Schlucken sicher möglich ist.

Beurteilung des Schluckerfolgs

Ein Schluckerfolg kann in der endoskopischen Untersuchung nur im Pharynx und am Larynx beurteilt werden.

Pharynx

Leaking	Nein	⓪	Ja	①
Residuen	Re	◯	Li	◯
Rachenhinterwand				⓪
Vallecula				⓪
Sinus piriformis				①
Nachschlucken	Ja	⓪	Nein	③

Leaking bedeutet, das es zum vorzeitigen Übertritt von Speisen in den Pharynx kommt, ohne dass ein Schlucken ausgelöst wurde. Ursache kann eine fehlende Boluskontrolle im Mundraum sein. Die Speisen laufen ohne sichtbaren Schluck den Zungengrund hinab. In vielen Fällen laufen diese dann über die Vallecula in die Sinus piriformis und werden erst dann, mittels verspäteter Schlucktriggerung, weitergeführt. Das Auftreten eines Leaking ist Hinweis auf eine orale Schluckstörung, muss aber keine echte Gefährdung des Patienten zur Folge haben [12]!

Residuen bezeichnen den Verbleib von Speiseresten nach Abschluss der Schluckphase. Das Vorhandensein eines Residuums bedeutet nicht unbedingt eine tatsächliche Gefährdung des Patienten.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Wichtig ist die Fähigkeit des Patienten, diese Residuen zu bemerken und einen neuen Schluckversuch zu starten, um das Residuum vollständig zu entfernen.

Nachschlucken bedeutet die Fähigkeit, vorhandene Residuen ohne Aufforderung von außen mit einem neuen Schluckversuch zu entfernen.

Eine **Regurgitation** in den Hypopharynx unmittelbar nach dem Schlucken deutet auf ein Zenkersches Divertikel hin [45].

Abbildung 11: Speichelresiduum im Sinus piriformis
Speichel findet sich in diesem Fall in beiden Sinus piriformis und an der Rachenhinterwand. Die schaumige Konsistenz weist zusätzlich auf eine Schluckstörung hin.

Larynx

Ohne Befund	⓪
Supraglottisch mit Abhusten	①
Supraglottisch ohne Abhusten	③
Glottisch mit Abhusten	③
Glottisch ohne Abhusten	⑥
Subglottisch mit Abhusten	⑦
Subglottisch ohne Abhusten	⑧

Das Endoskop ist bei der Untersuchung in Höhe des Zungengrundes über dem Larynx zu platzieren. Zur Beurteilung einer Aspration ist es der Epiglottis anzunähern. Anschließend ist die Trachea durch ein vorhandenes Tracheostoma zu inspizieren [40, 49].

Von entscheidender Bedeutung ist die Beurteilung des Erfolgs eines Schlucks am Larynx. Als **Penetration** wird dabei der Eintritt von Speisen in den Kehlkopf bis in Höhe der Stimmbänder bezeichnet, als **Aspiration** das Eindringen von Speisen unterhalb der Stimmbandebene [46]. Eine Aspiration ist nur zu beurteilen, wenn der Patient das Aspirat wieder hochhusten kann. Bei fehlenden Hustenreflexen

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

ist die Beurteilung schwierig, bei einem vorhandenen Tracheostoma ist auf jeden Fall durch dieses eine Kontrolle des subglottischen Raumes durchzuführen. Eine Anfärbung der Kehlkopfschleimhaut kann dabei als Zeichen einer Aspiration gewertet werden [23].

Die **Supraglottis** bezeichnet die Taschenbänder, die Ary und die laryngeale Epiglottis. Residuen am laryngealen Teil der Epiglottis sind solange nicht zu bewerten, so sie beim nächsten Schluck an der aryepiglottischen Falte abgestreift werden und in die Sinus piriformis transportiert werden. Wenn aus dieser Situation eine Aspiration oder Penetration entsteht, ist nur diese Folge zu beurteilen. Der sich ergebende Verdacht, dass es zu einer Aspiration kommen könnte, wenn sich Speisen auf die Epiglottiskante lagern, ist eine Vermutung des Untersuchers, keine sichtbare Folge, die beurteilt werden kann.

Glottisch bezeichnet die Höhe der Stimmbänder. Dabei macht gerade diese Beurteilung Schwierigkeiten, da der Blick auf die Stimmbänder eingeschränkt ist. Eine **subglottische** Aspiration ist in den meisten Fällen nur durch ein Hochhusten von Speisen aus dem Kehlkopf oder Trachea erkennbar, ggf. kann sie in der Trachea durch ein vorhandenes Tracheostoma beurteilt werden.

Cave: Bei der Retention, Penetration und Aspiration von verschiedenen Speisen soll nicht nur die Tatsache beurteilt werden, dass es zu einem solchen Ereignis gekommen ist, vielmehr hat die An- und Abwesenheit notwendiger Schutzmechanismen - wie Räuspern/Husten und deren Ablauf, wiederholtes Schlucken - Auswirkung auf das weitere therapeutische Vorgehen.

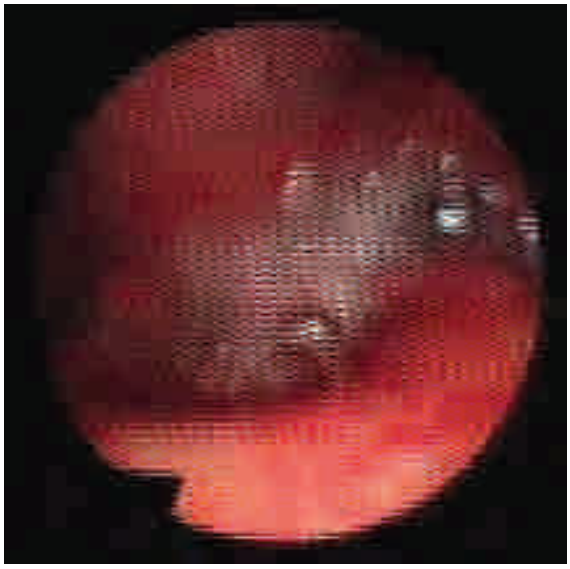

Abbildung 12: Speichelaspiration
Sichtbar ist der Speichelübertritt in die Glottis, das weitere Schicksal des Speichels kann in gesehen werden.

Score Schluckvermögen

Die Addition der erhobenen Werte bei den einzelnen Schluckversuchen soll eine Einschätzung des Schweregrades der Schluckstörung ermöglichen.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Schutz der Atemwege

Der Schutz der unteren Atemwege erfolgt durch zwei Mechanismen:
1. Durch die Möglichkeit, bei einer stattgehabten Aspiration durch Schutzmechanismen (**Abwehrmaßnahmen**) ein Aspirat wieder aus dem Kehlkopf und der Trachea zu entfernen.
2. Durch einen regelgerechten Schluckakt (**Schluckfähigkeit**). Seine Mechanik verhindert eine Aspiration wirkungsvoll.

Entscheidend für das Schicksal eines Patienten mit einer Schluckstörung, ist die Fähigkeit beim Schlucken einen wirkungsvollen Schutz der unteren Atemwege zu erreichen. Ist dieser Schutz nicht ausreichend und kommt es zu einer kontinuierlichen Aspiration, muss je nach Allgemeinzustand des Patienten mit weitergehenden Erkrankungen wie einer Pneumonie gerechnet werden.

Schutzmechanismen/Abwehrmaßnahmen

Husten/Räuspern	Willkürlich	⓪	Unwillkürlich	⓪	Fehlt	②
Sekrettransport	Produktiv	⓪	Eingeschränkt	①	Unproduktiv	②
Schlucken nach Husten	Ja	⓪	Unvollständig	①	Nein	②

Für einen wirkungsvollen Schutz der unteren Atemwege müssen die Schutzreflexe **Husten** und **Räuspern** unwillkürlich ausgelöst werden. Für die Kontrolle des Sekrettransports und des Schluckens nach Husten, muss sollte Husten und Räuspern auch willkürlich geprüft werden.

Das Aspirat muss dabei möglichst vollständig abgehustet werden, der Sekrettransport muss produktiv sein. Ist der Hustenstoß zu schwach, so dass nicht das gesamte Aspirat abtransportiert wird, ist der **Sekrettransport** als **eingeschränkt** zu beurteilen. Verbleibt das Aspirat in Kehlkopf oder Trachea, ist der Sekrettransport **unproduktiv**.

Wichtig ist auch hier das Schicksal des Aspirat. Das hochgehustete Aspirat muss ohne Aufforderung regelgerecht abtransportiert, geschluckt oder ausgespuckt werden. Verbleiben Reste des Aspirats im Rachen, ist das **Schlucken** nach **Husten** unvollständig. Verbleibt das Aspirat im Rachen ohne einen weiteren Schluckversuch, ist **Nein** anzugeben.

Schluckfähigkeit

Die Schluckfähigkeit wird aus den Ergebnissen der vorangegangenen Schluckuntersuchungen mit den definierten Speisen berechnet. Dabei wird zur Beurteilung das Ergebnis der vorangegangenen Schluckversuche mit den einzelnen Konsistenzen herangezogen.

Score	Bedeutung	Bewertung
0<=3	Normale bis geringe Einschränkungen	Vollständig
4<8	Einschränkungen, die eine Therapie notwendig machen	Unvollständig
>=8	Massive Einschränkungen, die eine Therapie unbedingt notwendig machen	Unmöglich

Score bezeichnet hier die Summe der Indexwerte **einer** bestimmten Nahrungskonsistenz, Bedeutung beschreibt die Beurteilung der Schluckuntersuchung, Bewertung ist der Begriff der zur Bestimmung in der Schluckfähigkeit herangezogen wird.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Schlucken von Speichel	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von Flüssigkeit	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von passierter Kost	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von fester Nahrung	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②

Score Schutz

Aus dem errechneten Wert „Score Schutz“ kann eine erste Unterteilung des Schweregrades der Schluckstörung mit einer Beurteilung der Gefährdung des Patienten abgeleitet werden. Damit ergeben sich die aufgeführten Therapieempfehlungen.

Cave: Diese Empfehlungen müssen unbedingt individuell in jedem Fall überprüft werden!

Therapieempfehlung

Score	Bedeutung	Therapie
0	Normale Funktion	keine Therapie notwendig eine vorhandene Trachealkanüle kann entfernt werden
<=3	Mäßig eingeschränkte Funktion	Ggf. Therapie
>=4	Hustenreflex vollständig, Schluckpassage unvollständig	Therapie notwendig, Sprechkanüle ohne Blockung möglich, Indikation für enterale Ernährung prüfen
>=6	Hustenreflex vollständig, Schluckpassage unvollständig	Therapie notwendig, Tracheotomie angeraten, eine vorhandene Trachealkanüle kann ggf. zeitweilig entblockt werden, enterale Ernährung notwendig
>=8	Fehlender Hustenreflex, stark eingeschränkte Schluckpassage	Therapie notwendig, Tracheotomie notwendig, Kanüle muss geblockt werden, enterale Ernährung notwendig

Der Berliner Dysphagie Index

Ausgehend von der Überlegung, dass sich eine Schluckstörung aus der Summe der anatomischen Veränderungen, der Fähigkeit verschiedene Konsistenzen zu schlucken und dem Schutz der unteren Atemwege zusammensetzt, wurde für die Beschreibung des Schweregrades einer Schluckstörung der **Berliner Dysphagie Index** (BDI) geschaffen. Er setzt sich aus der Summe der beschriebenen Einzeluntersuchungen zusammen, die während einer standardisierten fiberoptischen Untersuchung erhoben werden.

Berlin Dysphagie Index

Score Befund	
Score Schluckvermogen	
Score Befund	
Score Schutz	
Gesamt Score	

Auf der letzten Seite des Untersuchungsbogens sollen die Befunde zusammen gefasst werden und über die weiteren Maßnahmen entschieden werden. Dies ist in freier Form möglich, zur schnelleren Beschreibung sind zusätzliche Felder vorhanden. Die Beurteilung und Bewertung soll dabei immer in Zusammenarbeit von Untersuchern und Therapeuten erfolgen.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Störung		Therapie	
Keine	◯	Keine	◯
Präoral	◯	Präoral	◯
Oral	◯	Oral	◯
Bolusformation	◯	Bolusformation	◯
Bolustransport	◯	Bolustransport	◯
Pharyngeal	◯	Pharyngeal	◯
Ösophageal	◯	Ösophageal	◯

Empfehlung

Keine Therapie	◯
F.O.T.T.	◯
F.D.T. Kausal	◯
F.D.T. Kompensatorisch	◯
Medikamentöse Therapie	◯
Diätetische Maßnahmen	◯
Ernährung über MS, PEG	◯
Tracheotomie	◯
Kanüle blocken	◯
Kanüle entblocken	◯
Kanüle entfernen	◯

Ebenso kann über die Notwendigkeit weiterer Untersuchungen oder Kontrolluntersuchungen entschieden werden.

Weitere Untersuchungen:

Nachuntersuchung

Keine	◯	Täglich	◯	1 Woche	◯	2 Wochen	◯	4 Wochen	◯
6 Wochen	◯	3 Monate	◯	6 Monate	◯	Sonstiges			◯

Zum Schluss werden dem Patienten und Anwesenden die Ergebnisse der Untersuchung erläutert, ggf. konkrete Therapieempfehlungen gegeben und Fragen beantwortet.

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Untersuchungsturm 8
Abbildung 2: Patientin mit einer Trachealkanüle 12
Abbildung 3: Untersuchungsposition 13
Abbildung 4: Nasenpassage 17
Abbildung 5: Epipharynx 18
Abbildung 6: Zungengrund 20
Abbildung 7: Larynx und Sinus piriformis 21
Abbildung 8: Larynx beim Schluckvorgang 23
Abbildung 9: Subglottischer Speichelübertritt 24
Abbildung 11: Speichelresiduum im Sinus piriformis 27
Abbildung 12: Speichelaspiration 28

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Stichwortverzeichnis

A
Absaugung 9
Anamnese 10
Anästhesie 15
Aspiration 27
Atemanhalten 22
Ausgangsstellung 15
B
Berliner Dysphagie Index Siehe Score
E
Einwilligung 10
Endoskopie
Endoskope 7
Komplikationen 8
Kontraindikationen 8
Epiglottis 21
Ernährungsweise 14
G
Gaumen 17
H
Husten und Räuspern 29
Hypersekretion 7, 11, 16
K
Kehlkopf
Anatomie 21
Funktion 21
L
Lagerung
Kopfhaltung 10
Körperposition 10
Leaking 26
Luftröhre 23
N
Nachschlucken 27
Nahrungskarenz 8, 10
O
Oberer Ösophagussphinter 5, 20
Ort der Untersuchung 15
P
Penetration 28
Personenbezogene Daten 14
Phonation 23
Pressen 22

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

R
Rachenhinterwand 19
Recurrensparese Siehe Kehlkopf - Funktion
Regurgitation 27
Residuen 26
Respiration 23
S
Schleimhaut 16
Schlucken nach Husten 29
Schluckerfolg
Larynx 27
Pharynx 26
Schluckfrequenz 16
Schluckversuch 25
Schluckauslösung 26
Schluckerfolg 26
Schutz der Atemwege 29
Abwehrmaßnahmen 29
Schluckfähigkeit 29
Schweregrad der Störung 16
Score
Befund 24
Berliner Dysphagie Index 30
Schluckvermögen 28
Schutz 30
Sekrettransport 29
Sensibilitätsprüfung 24
Sinus piriformis 20
Speisen 9, 25
Stimmbandfunktion Siehe Kehlkopf - Funktion
Stimmbandparese Siehe Kehlkopf - Funktion
T
Therapie 15
Therapieempfehlung Siehe Score Schutz
Trachea 23
Trachealkanüle 11, 14
Tracheostoma 11
U
Untersucher 9, 13
Z
Zungengrund 19

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Literaturverzeichnis

[1] Alessi DM, Berci G (1986) **Aspiration and nasogastric intubation** Otolaryngology - Head and Neck Surgery 94:486-489
[2] Aviv J, Kim T, Sacco R, Kaplan S, Goodhart K, Diamond B, Close L (1998) **FEESST: a new bedside endoscopic test of the motor and sensory components of swallowing.** Ann Otol Rhinol Laryngol 107:378-387
[3] Bartolome G (1999) **Grundlagen der funktionellen Dysphagietherapie** (FDT) In: Bartolome G, Buchholz D, Feussner H, Hannig C, Neumann S, Prosiegel M, Schroerter-Morasch H, Wuttge-Hannig A (Hrsg) , S 179-277
[4] Bastian RW (1991) **The videoendoscopic evaluation of patients with dysphagia: an adjunct to the modified barium swallow** Otol HNS 104:339-350
[5] Bisch EM, Logeman JA, Rademaker AWKPJ, Lazarus CL (1994) **Pharyngeal effects of bolus volume, viscosity and temperature in patients with dysphagia resulting from neurological impairments and in normal subjects** J Speech Hear Res 37:1041-1049
[6] Bonanno PC (1971) **Swallowing dysfunction after tracheotomy** Ann Surg 174:29-33
[7] Dantas RO, Kern MK, Massey BT, Dodds WJ, Kahrilas PJ, Brasseur JG, Cook IJ, Lang IM (1991) **Effect of swallowed bolus variables on oral and pharyngeal phases of swallowing** Am J Physiol 260:675-681
[8] Davies P (1986) **Hemiplegie. Rehabilitation und Prävention** Springer. Berlin
[9] Dejaeger E, Pelemans W, Ponette E, Joosten E (1997) **Mechanisms involved in postdeglutition retention in elderly** Dysphagia 12:63-67
[10] Denk D, Bigenzahn W (1999) **Diagnostik oropharyngealer Dysphagien** In: Bigenzah W, Denk DM (Hrsg) Thieme Verlag Stuttgart, New York, S 33-65
[11] Diesener P, Deppe W, Voss A (1996) **Videoendoskopische Schluckdiagnostik** Hedon Klinik Lingen
[12] Dua KS, Ren J, Bardan E, Xie P, Shaker R (1997) **Coordination of Deglutitive Glottal Function and Pharyngeal Bolus Transit During Normal Eating** Gastroenterol. 112:73-83
[13] Engelke W (1990) **Die videoendoskopische Diagnostik velopharyngealer Verschlussmuster** Sprache-Stimme-Gehör 14:153-158
[14] Feldmann SA, Deal CW, Urquhart W (1966) **Disturbance of swallowing after tracheotomy** Lancet 1:954-955
[15] Gilbert RW, McIlwan JC, Bryce DP, Ross JR (1987) **Management of patients with long-term tracheotomies and aspiration** Ann Otol Rhinol Laryngol 96:561-564
[16] Goncalves MI, Leonard R (1998) **A hardware-software system for analysis of video images**. J Voice 12:143-150
[17] Helm JF, Dodds WJ, Hogan WJ, Soergel KH, Egide MS, Wood CM (1982) **Acid neutralizing capacity of human salvia** Gastroenterology 83:69-74
[18] Kahrilas PJ, Logeman JA (1993) **Volume Accommodation during swallowing** Dysphagia 8:259-265
[19] Kapila YV, Dodds WJ, Helm JF, Hogan WJ (1984) **Relationship between swallow rate and salivary flow** Digestive Diseases and Science 29:528-533
[20] Kidder T, Langmore SE, Martin BJ (1994) **Indications and techniques of endoscopy in evaluation of cervical dysphagia: comparison with radiographic techniques**. Dysphagia 9:256-261
[21] Langmore S, Murray J (1999) **Fiberoptic endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES)** In: Langmore S, Murray J (Hrsg) London
[22] Langmore S, Pelletier , Nelson (1995) **Results of FEES Survey on Safety of Endoscopiy for swallowing assessment**

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

[23] Langmore SE, McCulloch TM (1997) **Examination of the Pharynx and Larynx and Endoscopic Examination of Pharyngeal Swallowing** In: Perlman AL, Schulze-Delrieu K (Hrsg) Singular Publishing Group San Diego
[24] Langmore SE, Schatz K, Olsen N (1988) **Fiberoptic endoscopic examination of swallowing safety: a new procedure**. Dysphagia 2:216-219
[25] Langmore SE, Schatz K, Olson N (1991) **Endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing and aspiration** Ann Otol Rhinol Laryngol 100:678-681
[26] Lear CSC, Flanagan J. B. jr.; Moorees FJBj, Moorees CF. (1965) **The frequency of deglutition in man** Archives of Oral Biology 10:83-99
[27] Leder BS (1996) **Gag reflex and dysphagia** Haed and Neck 18:138-141
[28] Leder SB (1998) **Serial fiberoptic endoscopic swallowing evaluations in the management of patients with dysphagia**. Arch Phys Med Rehabil 79:1264-1269
[29] Leder SB, Ross DA, Briskin KB, Sasaki C (1997) **A prospective, doubleblind, randomized study on the use of a topical anesthetic, vasoconstrictor, and placebo during transnasal flexible fiberoptic endoscopy** J Speech Hear Res 40:1352-1357
[30] Leder SB, Sasaki CT, Burrell MI (1998) **Fiberoptic endoscopic evaluation of dysphagia to identify silent aspiration**. Dysphagia 13:19-21
[31] Logemann JA (1995) **Dysphagia: Evaluation and Treatment** Folia Phoniatr Logop 47:140-164
[32] Logemann JA, Rademaker AW, Pauloski BR, Ohmae Y, Kahrilas P (1998) **Normal swallowing physiology as viewed by videofluoroscopy and videoendoscopy**. Folia Phoniatr Logop 50:311-319
[33] Logemann JA, Rademaker AW, Pauloski BR, Ohmae Y, Kahrilas PJ (1999) **Interobserver agreement on normal swallowing physiology as viewed by videoendoscopy**. Folia Phoniatr Logop 51:91-98
[34] Martin B, Logeman KJ, Shaker R, Dodds W (1993) **Normal laryngeal valving patterns during three breath-holding maneuvers: A pilot investigation** Dysphagia 8:11-20
[35] Mendelsohn MS, Martin RE (1993) **Airway protection during breathholding** Annals of Otology, Rhinology and Laryngology 102:941-944
[36] Mendelsohn MS, McConel FM (1987) **Function in the pharyngoesophageal segment** Laryngoscope 4:483-489
[37] Metheny NA, Eisenberg P, Spies M (1986) **Aspiration pneumonia in patients fed through nasoenteral tubes** Heart and Lung 15:256-261
[38] Miller JL, Watkin KL (1996) **The influence of bolus volume and viscosity on anterior lingual force during the oral stage of swallowing** Dysphagia 11:117-124
[39] Muntz H (1992) **Navigation of the nose with flexible fiberoptic endoscopy** Cleft Pal-Craniofac Journal 6:507-510
[40] Murray J (1999) **The Laryngoscopic Evaluation of Swallowing or FEES**
[41] Murray J, Langmore S, Ginsberg D, Bromberg J (1996) **The significance of excess hypopharyngeal secretions in patients with dysphagia** Dysphagia 11:99-103
[42] Nash M (1988) **Swallowing problems in tracheotomized patient** Otolaryngol Clin North Am 21:701-709
[43] Nusser-Müller-Busch R (1998) **Diätetische Maßnahmen bei Störungen der Nahrungsaufnahme im Erwachsenen und Kindesalter** In: Böhme G (Hrsg) Band II: Therapie Fischer
[45] Richardson BE, Bastian RW (1998) **Videoendoscopic swallowing study for diagnosis of Zenker´s diverticuli** Laryngoscope 108:721-724
[46] Rosenbeck JC, Robbins J, Roecker EV, Coyle JL, Woods JL (1996) **A penetration aspiration scale** Dysphagia 11:93-98
47] Schröter-Morasch H (1994) **Anamnesebogen zur klinischen Beurteilung von Schluckstörungen nach Hirnverletzungen** Bergmann Publishing. Dortmund

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

[48] Schröter-Morasch H (1995) **Transoral Videoendoscopy in the Clinical Management of Dysphagia** In: Kotby N (Hrsg) Cairo, S 476-479
[49] Schröter-Morasch H (1999) **Klinische Untersuchung des Oropharynx und videoendoskopische Untersuchung der Schluckfunktion** In: Bartolome G, Buchholz D, Feussner H, Hannig C, Neumann S, Prosiegel M, Schroerter- Morasch H, Wuttge-Hannig A (Hrsg) Urban&Fischer München Jena, S 112-140
[50] Schröter-Morasch H, Bartolome G, Troppmann N, Ziegler W (1999) **Values and limitations of pharyngolaryngoscopy (transnasal, transoral) in patients with dysphagia**. Folia Phoniatr Logop 51:172-182
[51] Shaker R, Dodds WJ, Dantas RO, Hogan WJ, Arndorfer RC (1990) **Coordination of deglutitive glottic closure with oropharyngeal swallowing** Gastroenterology 98:1478-1484
[52] Shaker R, Milbarth M, Ren JCB, Toohill R, Hogan W (1995) **Deglutitive Aspiration With Tracheostomy: Effect of Tracheostomy on the Duration of Vocal Cord Closure** Gastroenterology 108:154-159
[53] Singh V, Brockbank MJ, Todd GB (1997) **Flexible transnasal endoscopy: is local anesthetic necessary?** The Journal of Laryngology and Otology 111:616-618
[54] Tolep K, Getch CL, Criner GJ (1996) **Swallowing Dysfunction In Patients Receiving Prolonged Mechanical Ventilation** Chest 109:167-172
[55] Willging JP (1995) **Endoscopic evaluation of swallowing in children** Int J Pediatr Otorhinolaryngol Jun:107-108
[56] Winstein CJ (1983) **Neurogenic dysphagia: Frequency, progression and outcome in adults following head injury** Phys Ther 63:1992-1996
[57] Wyke BD (1973) **Myotactic reflexogenic systems in the larynx** Folia morphologica (Praha) 21:113-117
[58] v. Stuckrad H, Lakatos I (1975) **Über ein neues Lupenlaryngoskop** Laryngol Rhinol 54:336-340

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Etikett

An welchen Erkrankungen leiden Sie?						
Beginn der Erkrankungen bzw. Operationen:						
Seit wann haben Sie Schluckstörungen?						
Haben Sie seit diesem Zeitpunkt abgenommen? Wenn ja, wie viel kg?			Ja ◯	Nein◯	kg	
Hat sich Ihr Sprechen, Ihre Stimme verändert? Wenn ja, wie?			Ja ◯	Nein◯		
Haben oder hatten Sie gelegentlich	Bronchitis ◯	Lungenentzündung ◯	wie häufig?			
Sind Sie	Nichtraucher ◯	Raucher ◯	Ex-Raucher ◯			
Wurden Sie längere Zeit beatmet?	Ja ◯	Nein◯				
Tragen Sie Zahnprothesen?	Nein ◯	total ◯	nur oben ◯	nur unten ◯	Teilprothese◯	
Tragen Sie eine Trachealkanüle	geblockt ◯	ungeblockt ◯				

Derzeitige Ernährungsform

Alles ◯	Festes ◯	Flüssiges ◯	Passiertes ◯	nur Sondenkost ◯	
Mit welcher Konsistenz kommen Sie am besten zurecht?					
Wie lange dauert eine Mahlzeit?					
Welche Konsistenz bereitet Ihnen die größten Probleme?					
Schätzen Sie bitte, wieviel Flüssigkeit Sie pro Tag zu sich nehmen:					
Ernähren Sie sich per Sonde?	Nasensonde ◯	Magensonde ◯	Welche Sondenkost:		

Bisherige Maßnahmen

Therapie:	Ja ◯	Nein◯	
Im Krankenhaus ◯	wo/wann/wie lange?		
In der Rehaklinik ◯	wo/wann/wie lange?		
Ambulant ◯	seit	bei	
Bisherige Schluckuntersuchungen:	HNO ◯	Röntgen ◯	Wann?
Durch wen haben Sie von unserer Sprechstunde erfahren?			

Bitte kreuzen Sie Ihre Problembereiche an

Nase	Niesen beim Essen ◯	Nahrung kommt aus der Nase ◯		
im Mund	Beim Speichelschlucken ◯	Verschleimung ◯	Kauen ◯	
	Einspeicheln der Nahrung ◯	Zungenbewegungen ◯		
	verändertes Gefühl im Mund ◯			
im Rachen	Verschleimung ◯	Verschlucken/Husten ◯	Würgen ◯	
in der Speiseröhre	Sodbrennen ◯	Hochkommen von Luft/Nahrung ◯		
Hals-/Brustbeinbereich	Druck ◯	Schmerzen beim Schlucken ◯		
im Magen	Sodbrennen/Aufstoßen ◯	Hochkommen der Nahrung ◯		

Wenn Sie möchten, können Sie auf der Rückseite Ihre Probleme mit eigenen Worten beschreiben. Vielen Dank!

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Name _____ **geb.** _____ Etikett

Diagnosen _____ **Datum** _____

Fragestellung _____ **Stat.** _____ **Amb.** _____

Erstuntersuchung ○	**Verlaufskontrolle** ○	**Videodokumentation** ○		
Ernährung	Oral ○	Enteral PEG ○	Enteral MS ○	Parenteral ○
Trachealkanüle	Keine ○	Sprechkanüle ○	Geblockt ○	Ungeblockt ○
	Beim Essen ungeblockt ○		Beim Essen geblockt ○	
Therapie	Keine ○	F.O.T.T. ○	Funktionell ○	Frequenz...../W
Lokalanästhesie	Nase ○	Rachen ○	Larynx ○	
Untersuchung	Nase Re ○	Nase Li ○	Mundraum ○	Tracheostoma ○
Ausgangsstellung	Sitzen ○	Rollstuhl ○	Bett ○	○
Glasgow-Coma-Scale ○	**Früh-Reha Index** ○	**Barthel-Index** ○		
Sonstige ○				

Befund

Schleimhaut/Speichelproduktion

Schleimhaut	Regelgerecht ⓪	Gerötet/Entzündlich ①	Trocken ①
Schluckfrequenz	1 min:	2 min:	5 min:

Gaumen

Befund	Symmetrie ○	Hyperplasie Re ○ Li ○	Defekt Re ○ Li ○	
Beweglichkeit	Seitengleich ⓪	Eingeschränkt Re ① Li ①	Aufgehoben Re ② Li ②	
Verschluß	Seitengleich ⓪	Eingeschränkt Re ① Li ①	Aufgehoben Re ② Li ②	

Rachenhinterwand

Befund	Symmetrie ○	Hyperplasie Re ○ Li ○	Defekt Re ○ Li ○	
Beweglichkeit	Seitengleich ⓪	Eingeschränkt Re ① Li ①	Aufgehoben Re ② Li ②	

Zungengrund/Valleculae

Befund	Symmetrie ○	Hyperplasie Re ○ Li ○	Defekt Re ○ Li ○	
Beweglichkeit	Seitengleich ⓪	Eingeschränkt Re ① Li ①	Aufgehoben Re ② Li ②	

Sinus piriformis

Befund	Symmetrie ○	Hyperplasie Re ○ Li ○	Defekt Re ○ Li ○	
Beweglichkeit	Seitengleich ⓪	Eingeschränkt Re ① Li ①	Aufgehoben Re ② Li ②	

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Kehlkopf - Anatomie

Ary	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Epiglottis	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Taschenbänder	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯
Stimmbänder	Symmetrie	◯	Hyperplasie	Re	◯	Li	◯	Defekt	Re ◯ Li ◯

Kehlkopf - Funktion

Stimmbänder	Seitengleich	◯	Eingeschränkt	Re	◯	Li	◯	Aufgehoben	Re ◯ Li ◯
Atem anhalten	Möglich	⓪	Eingeschränkt	①				Unmöglich	②
Atem anhalten (Pressen)	Möglich	⓪	Eingeschränkt	①				Unmöglich	②
Respiration	Möglich	⓪	Eingeschränkt	①				Unmöglich	②
Phonation	Möglich	⓪	Eingeschränkt	①				Unmöglich	②

Luftröhre (bei vorhandenem Tracheostoma)

Schleimhaut	Regelgerecht	◯	Gerötet Oberhalb Cuff	◯		Gerötet Unterhalb Cuff	◯
Speichel	Gerötet Oberhalb Cuff	◯	Gerötet Unterhalb Cuff	◯			◯

Sensibilitätsprüfung

	Rechts	**Links**
Nase		
Epipharynx		
Gaumen		
Zungengrund		
Rachenhinterwand		
Kehlkopf		

0 Taub, + Gespürt, ++ Unangenehm, +++ Würgereiz

Score Befund

Gesamt	

Schlucken

Speichel

			Untersuchung/Schlucken nicht möglich				⑧
Hilfen	Spontan	⓪	Nur n. Aufforderung	④		Nur n. Fazilitation	④

Pharynx

Leaking	Nein	⓪	Ja	①
Residuen	Re	◯	Li	◯
Rachenhinterwand				⓪
Vallecula				⓪
Sinus piriformis				①
Nachschlucken	Ja	⓪	Nein	③

Penetration/Aspiration

Ohne Befund	⓪
Supraglottisch mit Abhusten	①
Supraglottisch ohne Abhusten	③
Glottisch mit Abhusten	③
Glottisch ohne Abhusten	⑥
Subglottisch mit Abhusten	⑦
Subglottisch ohne Abhusten	⑧

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Passierte Kost

Keine Untersuchung notwendig		⓪	Untersuchung/Schlucken nicht möglich	⑧
Hilfsmittel	Teelöffel ◯			
Nahrungsmittel	Götterspeise ◯			Menge
Hilfen	Spontan ⓪		Nur n. Aufforderung ④	Nur n. Fazilitation ④

Pharynx

Leaking	Nein ⓪	Ja ①		
Residuen	Re ◯	Li ◯		
Rachenhinterwand		⓪		
Vallecula		⓪		
Sinus piriformis		①		
Nachschlucken	Ja ⓪	Nein ③		

Penetration/Aspiration

Ohne Befund	⓪
Supraglottisch mit Abhusten	①
Supraglottisch ohne Abhusten	③
Glottisch mit Abhusten	③
Glottisch ohne Abhusten	⑥
Subglottisch mit Abhusten	⑦
Subglottisch ohne Abhusten	⑧

Dünnflüssig

Keine Untersuchung notwendig		⓪	Untersuchung/Schlucken nicht möglich	⑧
Hilfsmittel	Teelöffel ◯		Tasse ◯	Halm ◯
Nahrungsmittel	Blue dye ◯			Menge
Hilfen	Spontan ⓪		Nur n. Aufforderung ④	Nur n. Fazilitation ④

Pharynx

Leaking	Nein ⓪	Ja ①		
Residuen	Re ◯	Li ◯		
Rachenhinterwand		⓪		
Vallecula		⓪		
Sinus piriformis		①		
Nachschlucken	Ja ⓪	Nein ③		

Penetration/Aspiration

Ohne Befund	⓪
Supraglottisch mit Abhusten	①
Supraglottisch ohne Abhusten	③
Glottisch mit Abhusten	③
Glottisch ohne Abhusten	⑥
Subglottisch mit Abhusten	⑦
Subglottisch ohne Abhusten	⑧

Fest

Keine Untersuchung notwendig		⓪	Untersuchung/Schlucken nicht möglich	⑧
Hilfsmittel	Löffel ◯		Gabel ◯	
Nahrungsmittel	Brot ◯			Menge
Hilfen	Spontan ⓪		Nur n. Aufforderung ④	Nur n. Fazilitation ④

Pharynx

Leaking	Nein 0 ◯	Ja ①		
Residuen	Re ◯	Li ◯		
Rachenhinterwand		⓪		
Vallecula		⓪		
Sinus piriformis		①		
Nachschlucken	Ja 0 ◯	Nein ③		

Penetration/Aspiration

Ohne Befund	⓪
Supraglottisch mit Abhusten	①
Supraglottisch ohne Abhusten	③
Glottisch mit Abhusten	③
Glottisch ohne Abhusten	⑥
Subglottisch mit Abhusten	⑦
Subglottisch ohne Abhusten	⑧

Score Schluckvermögen

Gesamt	

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Schutz der Atemwege

Husten, Räuspern, Sekrettransport und Schlucken nach Husten werden während der Schluckuntersuchung beurteilt. Die Gewichtung des Schluckvermögens erfolgt getrennt nach den Speisen, dabei sollte folgende Tabelle zur Bewertung herangezogen werden.

Auswertung Schlucken

Score	Bedeutung	Bewertung
0<=3	Normale bis geringe Einschränkungen	Vollständig
4<8	Einschränkungen, die eine Therapie notwendig machen	Unvollständig
>=8	Massive Einschränkungen, die eine Therapie unbedingt notwendig machen	Unmöglich

Husten/Räuspern	Willkürlich	⓪	Unwillkürlich	⓪	Fehlt	②
Sekrettransport	Produktiv	⓪	Eingeschränkt	①	Unproduktiv	②
Schlucken nach Husten	Ja	⓪	Unvollständig	①	Nein	②
Schlucken von Speichel	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von Flüssigkeit	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von passierter Kost	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②
Schlucken von fester Nahrung	Vollständig	⓪	Unvollständig	①	Unmöglich	②

Score Schutz	
Gesamt	

Therapieempfehlung

Folgende Therapieempfehlungen sind zu überprüfen

Score	Bedeutung	Therapie
0	Normale Funktion	keine Therapie notwendig eine vorhandene Trachealkanüle kann entfernt werden
<=3	Mäßig eingeschränkte Funktion	Ggf. Therapie
>=4	Hustenreflex vollständig, Schluckpassage unvollständig	Therapie notwendig, Sprechkanüle ohne Blockung möglich, Indikation für enterale Ernährung prüfen
>=6	Hustenreflex vollständig, Schluckpassage unvollständig	Therapie notwendig, Tracheotomie angeraten, eine vorhandene Trachealkanüle kann ggf. zeitweilig entblockt werden, enterale Ernährung notwendig
>=8	Fehlender Hustenreflex, stark eingeschränkte Schluckpassage	Therapie notwendig, Tracheotomie notwendig, Kanüle muss geblockt werden, enterale Ernährung notwendig

Besonderheiten:

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001

Zusammenfassung

Berliner Dysphagie Index

Score Befund	
Score Schluckvermogen	
Score Befund	
Score Schutz	
Gesamt Score	

Störung		Therapie	
Keine	◯	Keine	◯
Präoral	◯	Präoral	◯
Oral	◯	Oral	◯
Bolusformation	◯	Bolusformation	◯
Bolustransport	◯	Bolustransport	◯
Pharyngeal	◯	Pharyngeal	◯
Ösophageal	◯	Ösophageal	◯

Therapie

Empfehlung

Keine Therapie	◯
F.O.T.T.	◯
F.D.T. Kausal	◯
F.D.T. Kompensatorisch	◯
Medikamentöse Therapie	◯
Diätetische Maßnahmen	◯
Ernährung über MS, PEG	◯
Tracheotomie	◯
Kanüle blocken	◯
Kanüle entblocken	◯
Kanüle entfernen	◯

Weitere Untersuchungen:

Nachuntersuchung

Keine	◯	Täglich	◯	1 Woche	◯	2 Wochen	◯	4 Wochen	◯
6 Wochen	◯	3 Monate	◯	6 Monate	◯	Sonstiges			◯

Untersucherin Endoskopie: **Datum:**

Untersucherin Logopädie: **Datum:**

© ROS & RNMB, Unfallkrankenhaus Berlin, 2001