

Inhalt

1 Anatomie des Schluckvorgangs A. Wuttge-Hannig, C. Hannig	1	3.3 Neuromuskuläre Übergangsregion	47
1.1 Orofaziale Muskulatur, Mundvorhof und Mundhöhle mit Zunge	4	3.4 Oberer Ösophagussphinkter und Speiseröhre	48
1.2 Nasenhöhle und Nasopharynx	5	3.4.1 Oberer Ösophagussphinkter (OÖS)....	48
1.3 Pharynx	6	3.4.2 Ösophagus	48
1.4 Larynx	7	4 Mit Schluckstörungen assoziierte neurologische Erkrankungen	
1.5 Oberer Ösophagussphinkter	7	M. Prosiegel, D. W. Buchholz	51
1.6 Innervation	9	4.1 Epidemiologie	52
1.7 Röntgenanatomie	11	4.1.1 Die Häufigkeit neurogener Dysphagien	52
2 Physiologie des Schluckvorgangs G. Bartolome, S. Neumann.....	15	4.1.2 Neurogene Dysphagien als Outcome-Prädiktoren	53
2.1 Der normale Schluckvorgang	16	4.2 Erkrankungen des Zentralnervensystems	53
2.1.1 Orale Vorbereitungsphase	18	4.2.1 Zerebrovaskuläre Erkrankungen.....	53
2.1.2 Orale Phase	19	4.2.2 Schädelhirntrauma (SHT).....	55
2.1.3 Pharyngeale Phase	21	4.2.3 Parkinson-Syndrome und sonstige Erkrankungen mit Bewegungsstörungen	55
2.1.4 Ösophageale Phase.....	26	4.2.4 Tumoren	58
2.2 Variationen des normalen Schluckvorgangs	27	4.2.5 Fehlbildungen des ZNS	58
2.2.1 Variationen der Schluckmuster.....	27	4.2.6 Infektionskrankheiten des ZNS	59
2.2.2 Anpassung an die Boluseigenschaften ..	29	4.2.7 Entzündliche Erkrankungen des ZNS	60
2.2.3 Personenbezogene Variablen.....	29	4.2.8 Metabolische und toxische Erkrankungen	60
2.3 Der gestörte Schluckvorgang	32	4.2.9 Degenerative Motoneuron-Erkrankungen	60
2.3.1 Die wichtigsten pathologischen Symptome.....	32	4.2.10 Hohe Querschnittslähmungen	61
2.3.2 Die wichtigsten pathophysiologischen Ursachen	34	4.2.11 Demenzen und Alter	61
3 Neuroanatomie des Schluckens M. Prosiegel	37	4.3 Erkrankungen des peripheren Nervensystems	62
3.1 Großhirnkortex und absteigende Fasersysteme	38	4.3.1 Akute inflammatorische demyelinisierende Polyneuropathie (AIDP)/akutes Guillain-Barré-Syndrom (GBS)	62
3.1.1 Kortikale Repräsentationsareale	38	4.3.2 Miller-Fisher-Syndrom und Polyneuritis cranialis	62
3.1.2 Beidseitige Großhirnläsionen	39	4.4 Erkrankungen der neuromuskulären Übergangsregion	62
3.1.3 Einseitige Großhirnläsionen	39	4.4.1 Myasthenia gravis.....	62
3.1.4 Plastizität des Schluckkortex	40	4.4.2 Lambert-Eaton-Syndrom (LES)	63
3.2 Hirnstamm	40	4.4.3 Botulismus	63
3.2.1 Pattern Generators for Swallowing.....	40		
3.2.2 Efferente Systeme	43		
3.2.3 Afferente Systeme.....	45		

4.5	Erkrankungen der Muskulatur	63	5.3.3	Schluckstörungen nach Entfernung von Tumoren der hinteren Mundhöhle/des Rachens (Oropharynxtumoren)	89
4.5.1	Muskeldystrophien und Myopathien	63	5.3.4	Schluckstörungen nach Teilresektionen des Kehlkopfs	89
4.5.2	Muskelentzündungen (Myositiden)	64	5.3.5	Schluckstörungen nach totaler Laryngektomie (LE)	92
4.6	Langzeitbeatmung, Critical-Illness-Polyneuropathie und -Myopathie	64	5.3.6	Schluckstörungen nach Versorgung ausgedehnter Hypopharynx-Larynx-tumoren	93
4.7	Iatrogene Ursachen	65	5.3.7	Oropharyngeale Schluckstörungen nach Therapie maligner Ösophagus-tumoren	93
4.7.1	Medikamente	65	5.4	Zusammenfassung	94
4.7.2	Bestrahlungen	65	6	Radiologische Funktionsdiagnostik von Schluckstörungen bei neurologischen Krankheitsbildern und bei therapierten onkologischen Kopf-Hals-Erkrankungen	
4.7.3	Operationen	65	A. Wuttge-Hannig, C. Hannig	99	
4.8	Psychogene Dysphagien	66	6.1	Anatomische und physiologische Grundlagen	101
4.9	Seltene Ursachen	66	6.1.1	Anatomie und Röntgenanatomie	102
4.10	Diagnostik neurogener Dysphagien	67	6.1.2	Physiologie und Röntgendarstellung einer Schlucksequenz beim Gesunden	102
4.10.1	Anamnese und klinische Untersuchung	67	6.2	Methodik	105
4.10.2	Apparative Zusatzuntersuchungen	68	6.3	Radiologische Untersuchungsstrategien	106
4.11	Therapie	70	6.4	Klassifizierung der Aspirationsepisoden	107
4.11.1	Therapie der Grunderkrankung	70	6.5	Quantifizierung der Aspirationsepisoden	108
4.11.2	Therapie von mit neurogenen Dysphagien assoziierten Symptomen	70	6.6	Ursachen und pathogenetische Faktoren der Aspiration	110
4.11.3	Neuere pharmakologische Therapieansätze	72	6.6.1	Orale Faktoren	110
5	Schluckstörungen bei Erkrankungen der oropharyngealen und laryngealen Strukturen		6.6.2	Pharyngeale Faktoren	111
	H. Schröter-Morasch	75	6.6.3	Einflussfaktoren auf den oberen Ösophagussphinkter	113
5.1	Überblick	76	6.6.4	Ösophageale Faktoren	113
5.2	Primäre strukturelle Erkrankungen	76	6.7	Radiologische Therapieplanung	114
5.2.1	Kongenitale Erkrankungen	76	6.7.1	Konservative Rehabilitation	114
5.2.2	Entzündliche Erkrankungen und Systemerkrankungen	78	6.7.2	Operatives Vorgehen bei Aspiration	114
5.2.3	Traumen und Fremdkörper	78	6.7.3	Botulinumtoxin-Injektionen	114
5.2.4	Erkrankungen der Halswirbelsäule	80			
5.2.5	Altersbedingte Veränderungen	81			
5.2.6	Dysphagie bei COPD und anderen pulmonalen Erkrankungen	83			
5.2.7	Tumore	84			
5.3	Schluckstörungen nach chirurgischer, radiologischer und/oder chemotherapeutischer Tumorbehandlung	85			
5.3.1	Allgemeine Ursachen der Schluckfunktionsstörung nach Tumorbehandlung	86			
5.3.2	Schluckstörungen nach Tumor-entfernung in der vorderen Mundhöhle	88			

6.8	Differenzialdiagnose der neurologischen gegenüber der myogenen Schluckstörung	7	Klinische Eingangsuntersuchung bei Schluckstörungen
			G. Bartolome
6.9	Nicht mit einer Aspiration einhergehende bzw. einer Aspiration vorausgehende neurologische Störungen	7.1	Aspirationsschnelltest
		7.1.1	50 ml Wassertest kombiniert mit Überprüfung der pharyngealen Sensibilität ..
6.10	Andere Untersuchungsverfahren	7.1.2	50 ml Wassertest kombiniert mit Puls-oxymetrie
6.10.1	Manometrie	7.1.3	Spezielle Schnelltests für Patienten mit Trachealkanülen
6.10.2	Sonographie	7.1.4	Fazit
6.10.3	Computertomographie (CT)	7.2	Klinische Schluckuntersuchung (KSU) .
6.10.4	Kernspintomographie	7.2.1	Durchführung
6.11	Patientenbeispiele	7.2.2	Sicherheitskriterien für die klinische Schluckprobe
6.11.1	Prädeglutitive Aspiration	7.3	Pathologische Symptome und mögliche Ursachen
6.11.2	Intradeglutitive Aspiration	7.3.1	Störungen der oralen Vorbereitungsphase
6.11.3	Postdeglutitive Aspiration	7.3.2	Störungen der oralen Phase
6.11.4	Kombinierte intra- und postdeglutitive Aspiration	7.3.3	Störungen der pharyngealen Phase
6.11.5	Operative Therapie und radiologische Therapieplanung bei einer vorwiegend intradeglutitiven Aspiration	7.3.4	Störungen der ösophagealen Phase
6.11.6	Isolierte Öffnungsstörung des OÖS, sog. zervikale Achalasie	7.4	Zusammenfassung
6.11.7	Tensor-Levator-Imbalance		
6.12	Radiologische Darstellung von posttherapeutischen Veränderungen nach Therapie eines HNO-Tumors	8	Klinische Untersuchung des Oropharynx und Videoendoskopische Untersuchung der Schluckfunktion
6.12.1	Funktionelle Veränderungen des oberen Ösophagussphinkters und des Pharynx nach Laryngektomie	H. Schröter-Morasch	173
6.12.2	Anatomische Veränderungen am oberen Ösophagussphinkter und am Pharynx nach Laryngektomie	8.1	Klinische Untersuchung
6.12.3	Angepasste Methodik	8.1.1	Bestandteile der klinischen Untersuchung
6.12.4	Ergebnisse	8.1.2	Untersuchungsmethoden und Beurteilungskriterien
6.12.5	Kompensationsmechanismen	8.1.3	Untersuchung des fazio-oralen Bereichs und des Velopharynx
6.12.6	Fallbeispiele	8.2	Videoendoskopische Untersuchung der Schluckfunktion
6.12.7	Schlussbemerkungen	8.2.1	Transnasale Videoodenoskopie des Schluckvorgangs
6.13	Posttherapeutische Funktionsstörungen nach Mundhöhlen- und Pharynx-Tumorerkrankungen	8.2.2	Transorale Evaluation des Schluckvermögens (TOES)
6.13.1	Therapiemodalitäten	8.2.3	Untersuchungsmodalitäten und Beurteilungskriterien der videoendoskopischen Untersuchung
6.13.2	Funktionsstörungen	8.2.4	Beurteilung der erhobenen Befunde ...
6.13.3	Therapie		201
6.14	Indikationsbereich der Hochfrequenzkinematographie		

8.2.5 Möglichkeiten und Grenzen der pharyngolaryngoskopischen Untersuchung.....	202	10.1.1 Planung der Schlucktherapie	247
10.1.2 Ziele der Schlucktherapie	248	10.2 Restituierende Therapieverfahren	251
9 Medizinische Basisversorgung von Patienten mit Schluckstörungen – Trachealkanülen – Sondernährung		10.2.1 Traditionelle Behandlungskonzepte....	251
H. Schröter-Morasch.....	209	10.2.2 Restituierende Therapie aus heutiger Sicht.....	253
9.1 Aspiration als bedrohlichster Faktor der Dysphagie.	210	10.2.3 Restituierende Grundverfahren	257
9.1.1 Klinische Zeichen der Aspiration	211	10.2.4 Praktische Übungen.....	271
9.1.2 Schweregradeinteilungen der Aspiration.....	212	10.3 Kompensatorische Therapieverfahren	326
9.1.3 Einflussfaktoren der Entwicklung von Aspirationskomplikationen	212	10.3.1 Haltungsänderungen	327
9.1.4 Maßnahmen zur Verhinderung von Aspirationskomplikationen	213	10.3.2 Schlucktechniken	330
9.2 Trachealkanülen.	216	10.4 Adaptive Verfahren	336
9.2.1 Pathophysiologische Erwägungen.....	216	10.4.1 Diätetische Maßnahmen	336
9.2.2 Arten der Tracheotomie.....	217	10.4.2 Platzierung der Nahrung.....	341
9.2.3 Die wichtigsten Kanülenarten und ihre Handhabung.....	219	10.4.3 Trink- und Esshilfen	342
9.2.4 Nachteile und Risiken der Tracheotomie	228	10.4.4 Essensbegleitung	348
9.2.5 Kanülenwechsel und Tracheostomapflege	229	10.5 Der Weg zum maßgeschneiderten Übungsprogramm	352
9.2.6 Richtlinien für die Entblockung und Dekanülierung	231	10.6 Effektivität und Effizienz von Schlucktherapie	352
9.2.7 Fehler und Gefahren der Trachealkanülenversorgung bei Dysphagie	233	10.6.1 Wie schaffen wir Effektivität und Effizienz?	357
9.3 Sondernährung	235	10.6.2 Effektivität und Effizienz der FDT	360
9.3.1 Sondenarten und ihre Indikationen	235	11 Funktionelle Dysphagietherapie bei speziellen neurologischen Erkrankungen	
9.3.2 Generelle Probleme der non-oralen Ernährung.....	240	G. Bartolome	371
9.4 Zusätzliche Maßnahmen	240	11.1 Funktionelle Dysphagietherapie bei progredienten neurologischen Erkrankungen	372
9.4.1 Maßnahmen bei onkologischen Patienten	240	11.1.1 Amyotrophe Lateralsklerose	372
9.4.2 Psychosoziale Unterstützung von Patienten mit Dysphagie.....	241	11.1.2 Myasthenia gravis.....	374
10 Grundlagen der funktionellen Dysphagietherapie (FDT)		11.1.3 Parkinson-Syndrom.....	376
G. Bartolome	245	11.1.4 Chorea	378
10.1 Planung und Ziele der funktionellen Dysphagietherapie (FDT)	247	11.1.5 Multiple Sklerose	379
		11.2 Funktionelle Dysphagietherapie bei schwerst hirnverletzten Patienten der Frührehabilitation	381
		11.2.1 Störungen körperlicher Funktionen....	381
		11.2.2 Beeinträchtigungen kognitiv-psychischer Funktionen	383
		11.2.3 Therapie	383
		11.2.4 Spezielle Diagnostik und Therapiebausteine	383

12 Funktionelle Dysphagietherapie (FDT) bei onkologischen Kopf-Halserkrankungen	
G. Bartolome	397
12.1 Einleitende Maßnahmen	398
12.2 Schluckdiagnostik	398
12.3 Funktionelle Dysphagietherapie	399
12.3.1 FDT nach Bestrahlungstherapie	399
12.3.2 FDT nach chirurgischer Tumorentfernung im Bereich der Mundhöhle	400
12.3.3 FDT nach chirurgischer Tumorentfernung im Bereich des Kehlkopfs	402
12.3.4 FDT nach totaler Laryngektomie (LE) ..	403
12.3.5 FDT nach Neck-Dissection	404
12.3.6 FDT nach Pharyngolaryngoösophagiektomie mit Rekonstruktion	404
12.4 Zusammenfassung	405
13 Diagnostik und konservative Therapie ösophagealer Schluckstörungen	
C. Pehl	407
13.1 Überblick	408
13.2 Physiologie und Pathophysiologie	409
13.3 Diagnostik	410
13.3.1 Endoskopie	410
13.3.2 Radiologische Diagnostik der Schluckfunktion	410
13.3.3 Ösophagus-Manometrie	411
13.3.4 Ösophagus-Impedanz-Messung	415
13.3.5 Ösophagusszintigrafie	416
13.3.6 Langzeit-pH-Metrie	417
13.3.7 Duodenogastroösophageale Refluxdiagnostik („Bilitec“-Messung)	420
13.4 Diagnosen	420
13.4.1 Relaxationsstörung im OÖS	420
13.4.2 Zenker-Divertikel	420
13.4.3 Motilitätsstörungen der tubulären Speiseröhre	421
13.4.4 Refluxkrankheit	421
13.5 Konservative Therapie ösophagealer Schluckstörungen	422
13.5.1 Relaxationsstörung im OÖS	422
13.5.2 Zenker-Divertikel	423
13.5.3 Motilitätsstörungen der tubulären Speiseröhre	423
13.5.4 Refluxkrankheit	425
13.6 Schlussbetrachtung	425
14 Chirurgische Interventionen bei Schluckstörungen	
H. Feussner, H. Schröter-Morasch	427
14.1 Überblick	428
14.2 Ursachen ösophagealer Dysphagie und ihre chirurgische Behandlung	428
14.2.1 Maligne und benigne Raumforderungen	428
14.2.2 Divertikel	432
14.2.3 Funktionsstörungen des unteren Ösophagussphinkters	436
14.2.4 Funktionsstörungen im Bereich des tubulären Ösophagus	439
14.2.5 Funktionsstörungen im Bereich des oberen Ösophagussphinkters	439
14.3 Plastisch-chirurgische Verfahren zur Verbesserung des gestörten Schluckakts	440
14.3.1 Maßnahmen zur Verbesserung des Bolustransports	441
14.3.2 Maßnahmen zur Verhinderung der Aspiration	442
Abkürzungsverzeichnis	458
Glossar	461
Index	463

Definition der Kästen

-  **Definitionen**
-  **wichtige Merksätze**
-  **Fallbeispiele**
-  **Unbedingt beachten**