

INHALTSVERZEICHNIS

FOREWORD	11
VORWORT	13
DANKSAGUNG	15

Block 1: GRUNDLAGEN

17

Christiane Lücking & Janina Wilmskötter

1	Einführung in die Videofluoroskopie des Schluckaktes	19
1.1	Zum Hintergrund.....	19
1.2	Zum Umgang mit diesem Buch.....	20
1.3	Was ist eigentlich eine Videofluoroskopie des Schluckaktes?	21
1.4	Historische Entwicklung	23
1.5	Klinischer Nutzen	25
1.6	Gültigkeit der VFSS-Ergebnisse im Alltag.....	25
1.7	Weitere instrumentelle Verfahren	26
1.7.1	Videoendoskopie des Schluckaktes	26
1.7.2	Manometrie von Pharynx und Ösophagus	28
1.7.3	Ultraschall	29
1.7.4	Magnetresonanztomographie.....	31
1.7.5	Dynamische Schluck-Computer-Tomographie.....	32

Andrea Hofmayer & Janina Wilmskötter

2	Schluckphysiologie	35
2.1	Relevante Anatomie	35
2.2	Parameter des Schluckens	37
2.2.1	Präorale Parameter	37
2.2.2	Orale Parameter	38
2.2.3	Parameter des oropharyngealen Transits.....	42
2.2.4	Pharyngeale Parameter.....	45
2.2.5	Ösophageale Parameter	52
2.3	Nicht jedes Symptom ist pathologisch	52

Andrea Hofmayer, Christiane Lücking, Janina Wilmskötter

3	Indikation der Videofluoroskopie	56
3.1	Einleitung	56
3.2	Screening	56
3.3	Klinische Schluckuntersuchung (KSU)	57
3.3.1	Krankengeschichte	58

3.3.2	Eigen- und Fremdanamnese	58
3.3.3	Kognition und Kommunikation	60
3.3.4	Mobilität	61
3.3.5	Hirnnervenstatus und Zahnstatus	61
3.3.6	Schluckversuche	67
3.3.7	Lebensqualität	71
3.4	Wahl der instrumentellen Schluckuntersuchung	73
3.4.1	FEES®	74
3.4.2	VFSS	75
3.4.3	Kontraindikation für eine instrumentelle Schluckuntersuchung	76

Block 2: VORBEREITENDE MASSNAHMEN

77

Stefanie Duchac & Janina Wilmskötter

4	Radiologische Grundlagen – Technische Anforderungen und Strahlenschutz	79
4.1	Technische Gerätschaften	80
4.2	Video- und Audioaufnahme der VFSS	81
4.3	Röntgenstrahlen und Strahlenbelastung	82
4.3.1	Wie entsteht ein Röntgenbild?	82
4.3.2	Wie entsteht das Röntgenvideo?	83
4.3.3	Begrifflichkeiten zu Dosis und Messwerten: Gray, Sievert und Co.	85
4.3.4	Strahlenbelastung	87
4.3.5	Strahlendosis in der VFSS	90
4.4	Strahlenschutz für die Patientin	92
4.4.1	Einblenden	92
4.5	Strahlenschutz für die Untersucherin	93
4.5.1	Schutzkleidung	93
4.5.2	Streustrahlung und Position im Durchleuchtungsraum	94
4.6	Fazit Strahlenbelastung bei der VFSS	96

Stefanie Duchac

5	Vorbereitung und Kontrastmittel	98
5.1	Vorbereitende Maßnahmen	98
5.1.1	Vorbereitung des Durchleuchtungsgerätes und des Untersuchungsraumes	98
5.1.2	Vorbereitungen bei instabilen/isolationspflichtigen Patientinnen	99
5.2	Kontrastmittel und Testboli	100
5.2.1	Eigenschaften von Kontrastmitteln	100
5.2.2	Vorbereitung der Testboli	104
5.3	Weitere Hilfsmittel	106
5.4	Vorbereitung des Untersuchers	106

Stefanie Duchac

6	Patientenmanagement vor der Untersuchung	111
6.1	Vorabinformation über Patientenstatus	112
6.2	Untersuchungspositionen.....	112
6.2.1	Untersuchungen mobiler Patientinnen	112
6.2.2	Untersuchungen im Rollstuhl.....	113
6.2.3	Untersuchungen im Bett.....	114
6.3	Laterale Projektion	116
6.4	Posterior-anterior / anterior-posterior Projektion	117
6.5	Besonderheiten	118
6.5.1	Untersuchung von Patientinnen mit nasogastraler Magensonde.....	118
6.5.2	Untersuchung von Patientinnen mit Trachealkanüle.....	119
6.6	Einblenden.....	120
6.7	Ruheaufnahme oder Nativaufnahme.....	120

Andrea Hofmayer & Janina Wilmskötter

7	Durchführung und „Online-Management“	122
7.1	Wer führt die Untersuchung?.....	123
7.2	Algorithmen/Protokolle in der Videofluoroskopie des Schluckaktes.....	123
7.2.1	Karlsbader Videofluoroskopie Index (KVI).....	124
7.2.2	Modified Barium Swallow Impairment Profile (MBSImp) [®] TM	124
7.3	Was ist während der Durchführung der VFSS zu beachten?	125
7.3.1	Anreichen/Aufnahme der Kontrastmittelproben	125
7.3.2	Ösophagusdarstellung/„Follow-Through“	129
7.3.3	Online-Analyse: Symptom vs Biomechanismus.....	130
7.3.4	Überprüfung therapeutischer Maßnahmen	131
7.4	Kompensatorische Maßnahmen	135
7.4.1	„Chin tuck“ (Kopfanteflexion)	135
7.4.2	Kopfdrehung	136
7.4.3	Supraglottisches Schlucken.....	138
7.4.4	Super-supraglottisches Schlucken	138
7.4.5	3-second prep (deutsch: 3-Sekunden Vorbereitung).....	139
7.4.6	Trocken Nachschlucken	139
7.4.7	Zyklisches Schlucken.....	140
7.4.8	Gustatorische Veränderung von Getränken (saurer Geschmack).....	141
7.4.9	Andicken von Getränken.....	142
7.4.10	Anpassung der Nahrungskonsistenz	142
7.5	Online-Befund.....	144

Stefanie Duchac

8	Radiologische Aspekte der Befunderstellung	147
8.1	Zenker-Divertikel	149
8.1.1	Ursachen	149
8.1.2	Symptome	150
8.1.3	Weiterführende Diagnostik	151
8.1.4	Therapiemöglichkeiten	151
8.2	Zervikale Spondylophyten.....	152
8.2.1	Ursachen	152
8.2.2	Symptome	153
8.2.3	Weiterführende Diagnostik	154
8.2.4	Therapiemöglichkeiten	154
8.3	Cricopharyngeal Bar	155
8.3.1	Ursachen	155
8.3.2	Symptome	155
8.3.3	Weiterführende Diagnostik	156
8.3.4	Therapiemöglichkeiten	156
8.4	Zervikale Web-Stenose	156
8.4.1	Ursachen	156
8.4.2	Symptome	156
8.4.3	Weiterführende Diagnostik	156
8.4.4	Therapiemöglichkeiten	156
8.5	Motilitätsstörungen	157
8.5.1	Achalasie.....	158
8.5.2	Ursachen.....	158
8.5.3	Symptome	159
8.5.4	Weiterführende Diagnostik	159
8.5.5	Therapiemöglichkeiten	159

Stefanie Duchac & Andrea Hofmayer

9	Auswertung und „Offline-Management“	161
9.1	Bild-für-Bild-Analyse	161
9.2	Differenzierung der zugrunde liegenden beeinträchtigten Biomechanik.....	163
9.2.1	Orale Residuen, eingeschränkte Bolusbildung.....	166
9.2.2	Prädeglutitives Pooling in den Pharynx	166
9.2.3	Postdeglutitive valleculäre Residuen	168
9.2.4	Postdeglutitive Residuen in den Sinus piriformes	169
9.2.5	Postdeglutitive diffuse pharyngeale Residuen	169
9.2.6	Nasale Penetration	170

9.2.7	Penetration/Aspiration	170
9.2.8	Schluck oder kein Schluck? Beurteilung der ausbleibenden Passage des Bolus in den Ösophagus	172
9.2.9	Einschränkungen der Beurteilbarkeit oraler und pharyngealer Pathophysiologien	174
9.2.10	Ösophageale Pathologien	175
9.3	Zusammenfassende Dysphagiediagnostik und Klassifizierung	175
9.4	Skalen zur Schweregradbeurteilung	177
9.4.1	Exkurs: Gütekriterien der Videofluoroskopie des Schluckaktes	177
9.4.2	Penetrations-Aspirations-Skala (PAS)	179
9.4.3	Normalized Residue Ratio Scale (NRRS)	180
9.4.4	Dynamic Imaging Grade of Swallowing Toxicity (DIGEST)	180
9.4.5	New Zealand Index zur Multidisziplinären Evaluation des Schluckens (NZIMES)	182
9.4.6	Karlsbader Videofluoroskopie Index (KVI)	184
9.4.7	Modified Barium Swallow Impairment Profile (MBSImP [®] TM)	186
9.5	Zeit- und Distanzmessungen	188
 Andrea Hofmayer		
10	Berichterstattung und Therapieempfehlungen	192
10.1	Der VFSS-Befund	192
10.2	Rehabilitative Therapieverfahren	199
10.2.1	Motorische Funktionsübungen der Gesichts-, Zungen-, Kiefer- und Gaumenmuskulatur	200
10.2.2	Kräftiges Schlucken	200
10.2.3	Mendelsohn-Manöver	201
10.2.4	Masako-Manöver	202
10.2.5	Shaker-Manöver	203
10.2.6	Skill-Training	204
10.3	Neuromodulierende Therapietechniken	204
10.4	Verlaufsuntersuchungen	205
10.5	Ausblick	209

ANHANG

211

Literaturverzeichnis	213
Glossar	233
Die Autorinnen	239