

Inhaltsverzeichnis

■	Einführung	14
1.1.	Einleitung und Grundlagen	14
1.2.	Anatomie der zervikalen und thorakalen stimm- und schluckrelevanten Abschnitte	15
1.2.1.	Anatomischer Aufbau des Larynx	15
1.2.1.1.	Muskulatur	16
1.2.2.	Aufgabe und Funktion	16
1.2.2.1.	Stimmklangerzeugung	17
1.2.3.	Der Hypopharynx	17
1.2.4.	Anatomische Veränderung nach Laryngektomie	18
1.3.	Folgen und Fehlfunktionen nach Laryngektomie	18
1.3.1.	Stimmverlust	19
1.3.2.	Veränderungen des Schluckens	19
1.3.3.	Atemphysiologie nach Laryngektomie	19
1.3.3.1.	Physiologie der oberen und unteren Atemwege bei Nasenatmung	19
1.3.3.2.	Pathophysiologie der unteren Atemwege bei Tracheostoma	20
1.3.4.	Riechwahrnehmung nach Laryngektomie	21
1.3.5.	Weitere körperliche Beeinträchtigungen	21
1.3.6.	Lebensqualität nach Laryngektomie	21
1.4.	Historische Entwicklung der Stimmrehabilitation	22
1.4.1.	Geschichte der Laryngektomie	22
1.4.2.	Geschichte der Stimmrehabilitation	22
1.4.2.1.	Ösophagusstimme (Ruktusstimme; ructatio = Aufstoßen) und Flüsterstimme	22
1.4.2.2.	Künstlicher Kehlkopf	22
1.4.2.3.	Chirurgische Stimmrehabilitation	24
1.4.3.	Geschichte der Prothesenentwicklung	27
■	Moderne Praxis der Stimmrehabilitation	30
2.1.	Möglichkeiten der Stimmrehabilitation	30
2.2.	Patientenauswahl	32
2.3.	Patientenbetreuung	33
■	Modifikation der Laryngektomie: Myotomie, Shuntanlage und Tracheostomachirurgie	36
3.1.	Myotomie	36
3.2.	Shuntanlage	39
3.3.	Tracheostomachirurgie	42
■	Moderne Praxis der Stimmprothesen/Stimmprothetik	46
4.1.	Praktische Anwendung – Kriterien für die Patientenauswahl	46
4.1.1.	Indikationen und Kontraindikationen	46
4.1.2.	Pharynxrekonstruktionen und Stimmprothesen	46
4.1.3.	Zeitpunkt der Implantation	47
4.2.	Strömungs- und Ventiltechniken	47
4.3.	Verfügbare Stimmprothesensysteme	48
4.4.	Verweildauer und Stimmprothesenwechsel	52
4.4.1.	Verweildauer der Stimmprothesen	52
4.4.2.	Stimmprothesenwechsel	52
4.5.	Überwachung und Patientenbetreuung	54

4.6.	Stimmprothesen- und Shuntkomplikationen	55
4.6.1.	Frühpostoperative Probleme und fehlende Stimmbildung	55
4.6.2.	Spätpostoperative Probleme bei Stimmprothesenträgern	56
4.6.3.	Biofilmbildung	59
4.6.3.1.	Mikrobielle Besiedelung von Stimmprothesen	59
4.6.3.2.	Biofilmbildung	60
4.6.3.3.	Eigenschaften von Biofilmen	62
4.6.3.4.	Bewuchs und Biofilm-assoziierte Schädigung von Stimmventilen	62
4.6.3.5.	Strategien zur Hemmung von Biofilmbildung	63
4.6.4.	Pharynxspasmus und EMG-gesteuerte Botulinumtoxin-Injektion	64
4.6.4.1.	Historie, Definition und Pathophysiologie des Pharynxspasmus	64
4.6.4.2.	Klinik	66
4.6.4.3.	Diagnostik	66
4.6.4.4.	Therapie	67

Hilfsmittel und Konzepte der Rehabilitation 70

5.1.	Olfaktorische Rehabilitation	70
5.2.	Pulmonale Rehabilitation	70
5.2.1.	Heat and Moisture-Exchanger für Laryngektomierte (HME-L)	70
5.2.2.	Fingerfreies Sprechen	72
5.3.	Schluckrehabilitation	74
5.4.	Weitere Hilfsmittel	75
5.4.1.	Erstausrüstungsset	75
5.4.2.	Luftbefeuchter	75
5.4.3.	Wassertherapiegerät	75
5.5.	Sozialmedizinische Rehabilitation	76

Studienübersichten, Forschung und Ausblick 78

6.1.	Studienübersichten	78
6.1.1.	Physikalische Eigenschaften von Stimmprothesen	78
6.1.2.	Biologische Eigenschaften von Stimmprothesen	80
6.1.3.	Medizinische Eigenschaften von Stimmprothesen	80
6.1.4.	Studien zu HME	82
6.2.	Forschung	84
6.2.1.	Physikalische Grundlagenforschung an Kehlkopflosen	84
6.2.1.1.	Unterdruckbedingte Ventilöffnung bei Stimmprothesen	84
6.2.2.	Forschung an Stimmprothesen	86
6.2.3.	Materialforschung an Stimmprothesen	87
6.2.4.	Forschung an HME	88
6.3.	Ausblick	89
6.3.1.	Herausforderungen der Stimmprothesenentwicklung	89
6.3.2.	Herausforderungen der HME-L-Entwicklung	89

Wichtige Adressen und Links 92

Literatur 96

Abkürzungen 108

Index 109