

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Operationsvoraussetzungen

<b>1</b>	<b>Mund-, kiefer- und gesichtschirurgische Aspekte in der Anästhesie . . . . .</b>	<b>3</b>
	<i>H. Eufinger, T. Götz, J. H. Radtke</i>	
1.1	Einleitung . . . . .	4
1.2	Verfahren ohne orale oder intravenöse Medikation – Lokalanästhesie . . . . .	4
1.2.1	Vorbereitung und Durchführung . . . . .	4
1.2.2	Komplikationen . . . . .	4
1.2.3	Verbrauchs- und Gebrauchsmaterialien . . . . .	5
1.2.4	Topografische Anatomie . . . . .	8
1.2.5	Extraorale Anästhesie der Endäste von N. trigeminus und Plexus cervicalis . . . . .	10
1.2.6	Tumeszenzanästhesie . . . . .	12
1.2.7	Intraorale End- und Leitungsanästhesie . . . . .	12
1.2.8	Extraorale Stammblockaden . . . . .	15
1.2.9	Grenzen und Ausblick der Lokalanästhesie . . . . .	15
1.3	Verfahren mit systemischer Medikation ohne Unterstützung der Atmung . . . . .	16
1.3.1	Sedierende Prämedikation, ggf. einschließlich Analgetikagabe . . . . .	16
1.3.2	Analgosedierung als intraoperatives Verfahren . . . . .	17
1.3.3	Kurznarkose mit Ketamin und S-Ketamin . . . . .	18
1.4	Verfahren mit Unterstützung der Atmung – Narkosen . . . . .	18
1.4.1	Vorbemerkungen . . . . .	18
1.4.2	Maskennarkose, Larynxmaskennarkose . . . . .	19
1.4.3	Intubationsnarkose . . . . .	19

## II Oralchirurgie

<b>2</b>	<b>Dentoalveolare Chirurgie . . . . .</b>	<b>29</b>
	<i>M. Bonsmann, R. Kettner, St. Wunderlich, P. Reichart</i>	
2.1	Einleitung . . . . .	30
2.1.1	Instrumente und Geräte . . . . .	30
2.1.2	Wundversorgung . . . . .	30
2.2	Operative Zahnerhaltung . . . . .	31
2.2.1	Wurzelspitzenresektion . . . . .	31
2.2.2	Operative Freilegung retinierter Zähne . . . . .	34
2.2.3	Zahntransplantation . . . . .	35
2.2.4	Hemisektion/Wurzelamputation . . . . .	36
2.3	Parodontologische Operationen . . . . .	37
2.3.1	Resektive Parodontalchirurgie . . . . .	38
2.3.2	Regenerative Parodontalchirurgie . . . . .	38
2.3.3	Plastisch-ästhetische, rekonstruktive Parodontalchirurgie . . . . .	40
2.4	Zahnextraktion . . . . .	46
2.4.1	Zangen- und Hebelextraktionen . . . . .	46
2.4.2	Extraktion von Wurzelresten . . . . .	49
2.4.3	Intraalveolare Zahnentfernung . . . . .	49

## VIII Inhaltsverzeichnis

2.4.4	Maßnahmen zur Alveolenstabilisierung . . . . .	50
2.5	<b>Operative Zahnentfernungen</b> . . . . .	51
2.5.1	Wurzeln und Wurzelreste . . . . .	51
2.5.2	Retinierte und teilretinierte Zähne . . . . .	52
2.6	<b>Präprothetische Eingriffe</b> . . . . .	57
2.6.1	Modellierende Eingriffe am Knochen . . . . .	57
2.6.2	Modellierende Eingriffe an den Weichteilen . . . . .	58
2.7	<b>Operative Probleme</b> . . . . .	60
2.7.1	Komplikationen während und nach chirurgischen Eingriffen . . . . .	61
2.7.2	Eingriffe bei verstärkter Blutungsneigung . . . . .	63
<b>3</b>	<b>Chirurgie der Zysten im Kiefer- und Gesichtsbereich</b> . . . . .	67
	<i>A. Neff, H.-H. Horch</i>	
3.1	<b>Einleitung</b> . . . . .	68
3.1.1	Klinik . . . . .	68
3.1.2	Diagnostik . . . . .	69
3.1.3	Klassifikation und Pathogenese . . . . .	70
3.2	<b>Operative Technik bei Kieferzysten</b> . . . . .	75
3.2.1	Prinzipien und Operationsplanung . . . . .	75
3.2.2	Spezielle Operationsmethoden . . . . .	75
3.2.3	Nachbehandlung bei Zystostomie und Zystektomie . . . . .	90
3.2.4	Operative Gefahren . . . . .	90
3.3	<b>Operative Technik bei Weichgewebezysten</b> . . . . .	91
3.3.1	Indikation . . . . .	91
3.3.2	Operationstechnik . . . . .	91
<b>4</b>	<b>Chirurgische Aspekte der Implantologie</b> . . . . .	95
	<i>R. Lutz, F.W. Neukam</i>	
4.1	<b>Einleitung</b> . . . . .	96
4.1.1	Grundlagen . . . . .	96
4.1.2	Implantationsverfahren . . . . .	96
4.1.3	Implantatmaterialien . . . . .	96
4.1.4	Gewebereaktionen auf Implantate . . . . .	96
4.1.5	Indikationen . . . . .	97
4.1.6	Kontraindikationen . . . . .	97
4.1.7	Aufklärung . . . . .	98
4.2	<b>Präoperative Diagnostik</b> . . . . .	98
4.2.1	Klinische Untersuchung . . . . .	98
4.2.2	Bildgebende Verfahren . . . . .	98
4.3	<b>Chirurgie der Implantation</b> . . . . .	99
4.3.1	Transkutane Implantation zur epithelialen Versorgung . . . . .	99
4.3.2	Implantation im ortsständigen Kieferknochen . . . . .	99
4.3.3	Osteoplastik in Kombination mit Implantaten . . . . .	104
4.3.4	Weichgewebemanagement . . . . .	109
4.3.5	Präprothetische Chirurgie . . . . .	111
4.3.6	Implantatprothetische Maßnahmen bei Tumorpatienten . . . . .	113
4.4	<b>Komplikationen</b> . . . . .	116
4.4.1	Intraoperative Komplikationen . . . . .	116
4.4.2	Postoperative Komplikationen . . . . .	116
4.4.3	Spätkomplikationen . . . . .	116

<b>5</b>	<b>Chirurgie der odontogenen Kieferhöhlenerkrankungen</b>	121
	<i>S. Reinert, H.H. Lindorf</i>	
5.1	Einleitung	122
5.2	Präoperative Diagnostik	122
5.2.1	Chirurgische Anatomie und Pathophysiologie der Kieferhöhle	122
5.2.2	Klinik und Diagnostik bei odontogenen Kieferhöhlenerkrankungen	124
5.3	Odontogene Kieferhöhlenerkrankungen	126
5.3.1	Klassifikation	126
5.3.2	Indikation und Zielsetzung	126
5.3.3	Präoperative Voraussetzungen und allgemeine Behandlungsgrundsätze	129
5.3.4	Operationsplanung und -vorbereitung	130
5.3.5	Operative Technik	131
5.3.6	Komplikationen	144
5.3.7	Nachbehandlung	144

### III Infektionen

<b>6</b>	<b>Infektionen</b>	149
	<i>A. Bremerich, E. Machtens</i>	
6.1	Einleitung	150
6.1.1	Erregerspektrum und Eintrittspforten	150
6.1.2	Chemotherapie	150
6.1.3	Adjuvante medikamentöse und physikalische Behandlung	151
6.2	Operative Therapie	152
6.2.1	Infektionen des Zahns und seiner unmittelbaren Umgebung	152
6.2.2	Weichgewebeinfektionen	157
6.2.3	Infektionen in den angrenzenden Bereichen des Gesichtsschädel	173
6.2.4	Knocheninfektionen	180
6.2.5	Spezifische Infektionen	184

### IV Kiefergelenkchirurgie

<b>7</b>	<b>Kiefergelenkchirurgie</b>	189
	<i>R. H. Reich, M. Teschke</i>	
7.1	Einleitung	190
7.1.1	Anatomie des Kiefergelenks	190
7.2	Präoperative Diagnostik	190
7.2.1	Klinische Untersuchung	190
7.2.2	Darstellende Diagnostik	191
7.3	Funktionsstörungen des Kiefergelenks	191
7.3.1	Einteilung	191
7.3.2	Kiefergelenkerkrankungen	191
7.3.3	Indikation und Zielsetzung	191
7.4	Operative Techniken	192
7.4.1	Operationsprinzipien und Operationsplanung	192
7.4.2	Operative Zugänge zum Kiefergelenk	192
7.4.3	Spezielle operative Techniken bei Funktionsstörungen und Erkrankungen des Kiefergelenks	194

## V Traumatologie

<b>8</b>	<b>Grundlagen der Traumatologie</b>	219
	<i>M. Rasse</i>	
8.1	Ätiologie und Epidemiologie	220
8.2	Polytrauma und Triage	220
8.3	Todesursachen bei Trauma	221
8.4	ABCD-Schema	221
8.4.1	Atemwegs- und Halswirbelsäulenkontrolle	221
8.4.2	Indikationen zur Intubation	222
8.4.3	Zirkulation, Blutungskontrolle	222
8.5	Weichgewebeverletzungen	223
8.5.1	Gewebedefekte	224
8.5.2	Spezielle Verletzungstypen	225
8.5.3	Infektionsprophylaxe	225
8.5.4	Verletzung des Lides	226
8.5.5	Verletzung der Nase	226
8.5.6	Verletzung der Lippe	227
8.6	Allgemeine Frakturbehandlung	228
8.6.1	Geschlossene Repositionsmethoden	228
8.6.2	Geschlossene Retention	230
8.6.3	Offene Reposition	232
8.6.4	Osteosynthesen	233
<b>9</b>	<b>Spezielle Traumatologie</b>	239
	<i>M. Rasse</i>	
9.1	Frakturen des Stirnbeins und frontobasale Frakturen	240
9.1.1	Klassifikation	240
9.1.2	Symptomatik	240
9.1.3	Diagnostik	241
9.1.4	Notfalltherapie	241
9.1.5	Zugänge und chirurgische Therapie	242
9.1.6	Sekundäre Rekonstruktion	245
9.2	Frakturen der Orbita	246
9.2.1	Anatomie, Klassifikation, Frakturmechanismus	246
9.2.2	Symptomatik	248
9.2.3	Radiologische Diagnostik	249
9.2.4	Therapie	249
9.2.5	Komplikationen	252
9.3	Frakturen des Mittelgesichts	252
9.3.1	Einleitung	252
9.3.2	Zygomatikoorbitale Frakturen	253
9.3.3	Frakturen des nasoorbitoethmoidalen Bereichs	256
9.3.4	Frakturen nach LeFort	260
9.3.5	Andere isolierte Frakturen der Maxilla	265
9.4	Frakturen des Unterkiefers	265
9.4.1	Frakturtypen	265
9.4.2	Frakturmechanismen und Dislokationen	266
9.4.3	Symptomatik und Diagnostik	268
9.4.4	Frakturen im Corpus und Ramus mandibulae	268
9.4.5	Defektbrüche	273

## Inhaltsverzeichnis

9.4.6	Frakturen im atrophen Kiefer . . . . .	273
9.4.7	Zähne im Bruchspalt . . . . .	274
9.4.8	Frakturen des Processus condylaris mandibulae . . . . .	274
<b>10</b>	<b>Besonderheiten bei Frakturen im Kindesalter . . . . .</b>	<b>285</b>
	<i>M. Rasse</i>	
10.1	Ätiologie und Epidemiologie . . . . .	286
10.2	Anatomische Besonderheiten . . . . .	286
10.3	Diagnostische Probleme . . . . .	286
10.4	Therapeutische Richtlinien . . . . .	286
10.4.1	Vorgehen bei kindlichen Unterkieferfrakturen . . . . .	286
10.4.2	Vorgehen bei kindlichen Mittelgesichtsfrakturen . . . . .	287
10.5	Spätschäden kindlicher Gesichtsfrakturen . . . . .	287
<b>11</b>	<b>Verletzungen der Zähne und des Alveolarfortsatzes . . . . .</b>	<b>289</b>
	<i>Y. Pohl</i>	
11.1	Einleitung . . . . .	290
11.1.1	Prävalenz und Ätiologie . . . . .	290
11.1.2	Heilung nach Zahntrauma . . . . .	290
11.1.3	Schieneung nach Zahntrauma . . . . .	292
11.1.4	Wurzelkanalbehandlung . . . . .	293
11.1.5	Behandlung des Parodonts . . . . .	295
11.2	Diagnostik . . . . .	296
11.3	Dislokationsverletzungen bleibender Zähne . . . . .	297
11.3.1	Klassifikation . . . . .	297
11.3.2	Indikation und Zielsetzung . . . . .	297
11.3.3	Konkussion und Zahnlockerung . . . . .	299
11.3.4	Extrusive Dislokation . . . . .	299
11.3.5	Laterale Dislokation . . . . .	299
11.3.6	Intrusive Dislokation . . . . .	300
11.3.7	Avulsion . . . . .	301
11.4	Frakturen der Zähne . . . . .	301
11.4.1	Klassifikation . . . . .	301
11.4.2	Indikation und Zielsetzung . . . . .	302
11.4.3	Kronenfrakturen . . . . .	302
11.5	Kronen-Wurzel-Frakturen . . . . .	302
11.5.1	Wurzelfrakturen . . . . .	303
11.6	Alveolarfortsatzfrakturen . . . . .	304
11.7	Milchzahnverletzungen . . . . .	304
11.7.1	Klassifikation . . . . .	304
11.7.2	Indikation und Ziel der Behandlung . . . . .	304
11.7.3	Dislokation und Replantation von Milchzähnen . . . . .	305
11.7.4	Frakturen von Milchzähnen . . . . .	305
<b>VI</b>	<b>Fehlbildungen</b>	
<b>12</b>	<b>Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten . . . . .</b>	<b>309</b>
	<i>H. Schliephake, J.-E. Hausamen</i>	
12.1	Einleitung . . . . .	310
12.1.1	Anatomische Merkmale und Klassifikation . . . . .	310

<b>12.2</b>	<b>Behandlungsgrundsätze</b>	311
12.2.1	Interdisziplinäres Behandlungskonzept	311
12.2.2	Behandlungsprinzipien	312
12.2.3	Operationstermine	313
12.2.4	Präoperative kieferorthopädische Behandlung	313
<b>12.3</b>	<b>Primäroperationen</b>	314
12.3.1	Lippenspaltplastik	314
12.3.2	Gaumenspaltplastik	334
<b>12.4</b>	<b>Sekundäroperationen</b>	339
12.4.1	Osteoplastik	339
12.4.2	Sprachverbessernde Operationen	342
12.4.3	Nasenkorrekturen	344
<b>13</b>	<b>Orthopädische Chirurgie des Gesichtsschädelns</b>	365
<i>A.Kübler, T. Reuther, Ch. Michel, J. Reuther</i>		
<b>13.1</b>	<b>Einleitung</b>	366
13.1.1	Indikation und Zielsetzung	366
13.1.2	Operationszeitpunkt	367
13.1.3	Behandlungsplan	367
13.1.4	Anamnese und Befunderhebung	367
13.1.5	Profilvorhersage, Korrelation von Skelett- und Weichgewebeverlagerungen	372
13.1.6	Operationsplanung	373
13.1.7	Fixierungsmethoden in der orthopädischen Chirurgie	376
<b>13.2</b>	<b>Osteotomien des Unterkiefers</b>	379
13.2.1	Osteotomien ohne Kontinuitätsunterbrechung der Unterkieferspange	379
13.2.2	Osteotomien mit vollständiger Kontinuitätsunterbrechung der Unterkieferspange	386
<b>13.3</b>	<b>Osteotomien des Oberkiefers</b>	398
13.3.1	Transversale Oberkieferdistraktion	398
13.3.2	Anteriore Segmentosteotomie	399
13.3.3	Posteriore Segmentosteotomie	400
13.3.4	Totale Osteotomie	403
<b>13.4</b>	<b>Osteotomien des Mittelgesichts</b>	406
13.4.1	Grundlagen	406
13.4.2	LeFort-III-Osteotomie	409
13.4.3	Kombination von LeFort-III- und LeFort-I-Osteotomie	411
13.4.4	LeFort-II-Osteotomie	411
<b>13.5</b>	<b>Komplikationen</b>	412
13.5.1	Rezidive	412
13.5.2	Nervenschädigungen bei Dysgnathieoperationen (neurologische Störungen)	413
13.5.3	Zahnschäden	414
13.5.4	Wundinfektionen	414
13.5.5	Seltene Komplikationen	414
<b>13.6</b>	<b>Nachsorge</b>	415
<b>14</b>	<b>Kraniofaziale Chirurgie</b>	417
<i>J. Zöller, J. Mühlung (†)</i>		
<b>14.1</b>	<b>Einleitung</b>	418
<b>14.2</b>	<b>Prämature Schädelnahtsynostosen</b>	418
14.2.1	Pathogenese	418
14.2.2	Symptomatik	419
14.2.3	Klassifikation	421
14.2.4	Diagnostik	422
<b>14.3</b>	<b>Operative Technik</b>	423

14.3.1	Standardisiertes frontoorbitales Advancement . . . . .	423
14.3.2	Spezielle Techniken . . . . .	432
14.3.3	Erweiterte Operationsverfahren . . . . .	432
14.4	<b>Orbitotomien</b> . . . . .	434
14.5	<b>Operative Probleme und Komplikationen</b> . . . . .	436
14.6	<b>Nachbehandlung</b> . . . . .	437

## VII Tumorchirurgie

<b>15</b>	<b>Grundlagen der Tumorchirurgie</b> . . . . .	441
	<i>T. E. Reichert, M. Gosau</i>	
15.1	<b>Einleitung</b> . . . . .	442
15.1.1	Grundlagen . . . . .	442
15.1.2	Ätiopathogenese . . . . .	442
15.1.3	Therapie . . . . .	442
15.1.4	Prognose . . . . .	443
15.1.5	»Cancer of unknown primary« . . . . .	443
15.2	<b>Auswahl der Therapiestrategie, Tumorstaging</b> . . . . .	443
15.3	<b>Grundprinzipien der operativen Tumorentfernung</b> . . . . .	444
15.4	<b>Chirurgie der Halslymphknoten</b> . . . . .	445
15.4.1	Einleitung . . . . .	445
15.4.2	Anatomie des Halses und der regionären Lymphknoten . . . . .	446
15.4.3	Frequenz und Muster der zervikalen Metastasierung von Plattenepithelkarzinomen des Kopf-Hals-Bereichs . . . . .	448
15.4.4	Nomenklatur und Indikationen der Halslymphknotenausräumungen . . . . .	450
15.4.5	Chirurgische Technik der Neck Dissection . . . . .	451
15.4.6	Komplikationen der Neck Dissection . . . . .	458
<b>16</b>	<b>Operationen des Gesichts und der Kopfhaut</b> . . . . .	461
	<i>M. Klein</i>	
16.1	<b>Einleitung</b> . . . . .	462
16.2	<b>Hauttumoren</b> . . . . .	462
16.2.1	Basalzellkarzinom . . . . .	462
16.2.2	Plattenepithelkarzinom . . . . .	463
16.2.3	Malignes Melanom, Sentinel-Lymph-Node-Biopsie und Schleimhautmelanom . . . . .	464
16.2.4	Seltene Tumoren . . . . .	466
16.3	<b>Rekonstruktive Gesichtschirurgie</b> . . . . .	466
16.3.1	Grundlagen . . . . .	466
16.3.2	Vollhaut- und Spalthauttransplantate . . . . .	467
16.3.3	Technik des Hautexpanders . . . . .	469
16.4	<b>Operationstechniken je nach Region</b> . . . . .	470
16.4.1	Kopfhaut- und Stirnregion . . . . .	470
16.4.2	Nase . . . . .	474
16.4.3	Wange . . . . .	477
16.4.4	Lid . . . . .	478
16.4.5	Lippen . . . . .	482
16.4.6	Ohrmuschel . . . . .	485
16.5	<b>Schlussfolgerungen</b> . . . . .	486

<b>17</b>	<b>Tumoroperationen der unteren Mundhöhlenetage</b>	489
	<i>B. Frerich, K. L. Gerlach, H.-D. Pape</i>	
17.1	<b>Einleitung</b>	490
17.2	<b>Tumorentitäten der unteren Mundhöhlenetage</b>	490
17.2.1	<b>Klassifikation</b>	490
17.2.2	<b>Anatomische Vorbemerkungen</b>	490
17.3	<b>Präoperative Diagnostik</b>	491
17.4	<b>Resektionen am Unterkiefer</b>	491
17.4.1	Enukleation/Exkochleation	492
17.4.2	Kontinuitätserhaltende Kastenresektion bei intraossären Tumoren	493
17.4.3	Kontinuitätserhaltende Kasten- oder Spangenresektionen im Rahmen der Resektion von Mundschleimhautkarzinomen	494
17.4.4	Unterkieferkontinuitätsresektion	496
17.4.5	Exartikulation	500
17.4.6	Spezifische Aspekte beim Osteosarkom	501
17.5	<b>Transorale Exzisionen gutartiger Veränderungen an Zunge, Mundboden und Wange</b>	501
17.5.1	Gutartige bzw. potenziell maligne Schleimhautveränderungen	501
17.5.2	Sonstige gutartige Tumoren der unteren Mundhöhlenetage	503
17.6	<b>Transorale Malignomresektionen</b>	504
17.6.1	Allgemeine Vorbemerkungen, vorbereitende Maßnahmen	504
17.6.2	Transorale Mundboden Teilresektion	504
17.6.3	Transorale Zungenteilresektion	507
17.6.4	Wange	509
17.7	<b>Kombinierte Resektionen, Blockresektionen und deren Zugangswege im Bereich der unteren Mundhöhlenetage</b>	509
17.7.1	Allgemeine Vorbemerkungen	509
17.7.2	Lippenspaltung (lip-split) und Mandibulotomie	510
17.7.3	Transzervikale (submandibuläre) Zugänge zur unteren Mundhöhlenetage ohne Lippenspaltung	511
<b>18</b>	<b>Tumoren der oberen Mundhöhlenetage und vorderen Schädelbasis</b>	517
	<i>S. Häßfeld, J. Bier (†)</i>	
18.1	<b>Einleitung</b>	518
18.1.1	Begriffsbestimmung	518
18.1.2	Spezielle Anatomie	518
18.2	<b>Präoperative Diagnostik</b>	521
18.2.1	Symptomatik	521
18.2.2	Diagnostik	522
18.3	<b>Operative Techniken</b>	523
18.3.1	Harter Gaumen	523
18.3.2	Alveolarfortsatz	524
18.3.3	Weicher Gaumen	525
18.3.4	Oberkiefer	526
18.3.5	Retromaxillärer Raum	529
18.3.6	Orbita	535
18.3.7	Schädelbasis	537
<b>19</b>	<b>Orbitachirurgie</b>	543
	<i>Ch. Mohr, R. Pförtner</i>	
19.1	<b>Einleitung</b>	544
19.1.1	Anatomie und klinische Ausgangslage	544
19.1.2	Erkrankungsspektrum und Häufigkeit	544
19.2	<b>Behandlungsgrundsätze</b>	544
19.2.1	Interdisziplinäres Behandlungskonzept	544

19.2.2	Präoperative Diagnostik . . . . .	545
19.2.3	Behandlungsprinzipien . . . . .	545
<b>19.3</b>	<b>Operationsverfahren . . . . .</b>	<b>545</b>
19.3.1	Probebiopsie und Operationsplanung . . . . .	545
19.3.2	Operationsvorbereitung . . . . .	546
19.3.3	Zugangswege und Operationstechnik . . . . .	546
19.3.4	Intraorbitale Tumorresektion . . . . .	553
19.3.5	Dekompression bei endokriner Orbitopathie . . . . .	554
19.3.6	Operative Therapie bei orbitalen Pseudotumoren . . . . .	556
19.3.7	Enukleatio bulbi und Exenteratio orbitae . . . . .	556
<b>20</b>	<b>Chirurgie der Speicheldrüsen . . . . .</b>	<b>561</b>
	<i>H. Eufinger, E. Machtens</i>	
<b>20.1</b>	<b>Einleitung . . . . .</b>	<b>562</b>
20.1.1	Erkrankungen der Speicheldrüsen . . . . .	562
<b>20.2</b>	<b>Präoperative Diagnostik . . . . .</b>	<b>564</b>
20.2.1	Klinische Untersuchung . . . . .	564
20.2.2	Bildgebende Verfahren . . . . .	565
20.2.3	Präoperative mikroskopische Diagnostik . . . . .	566
<b>20.3</b>	<b>Operationsverfahren . . . . .</b>	<b>566</b>
20.3.1	Chirurgie der kleinen Speicheldrüsen . . . . .	566
20.3.2	Chirurgie der Glandula sublingualis . . . . .	567
20.3.3	Chirurgie der Glandula submandibularis . . . . .	570
20.3.4	Chirurgie der Glandula parotis . . . . .	574
<b>20.4</b>	<b>Rekonstruktionen nach Speicheldrüsenentfernung . . . . .</b>	<b>579</b>
20.4.1	Rekonstruktionen nach der Entfernung von kleinen Speicheldrüsen . . . . .	579
20.4.2	Rekonstruktionen nach der Entfernung der Glandula sublingualis und der Glandula submandibularis . . . . .	581
20.4.3	Rekonstruktionen nach der Entfernung der Glandula parotis . . . . .	581
<b>20.5</b>	<b>Komplikationen . . . . .</b>	<b>583</b>

## VIII Rekonstruktive Chirurgie

<b>21</b>	<b>Gestielte Gewebetransplantation . . . . .</b>	<b>589</b>
	<i>M. Ehrenfeld, C.P. Cornelius</i>	
<b>21.1</b>	<b>Einleitung, Terminologie und anatomische Grundlagen . . . . .</b>	<b>590</b>
<b>21.2</b>	<b>Charakterisierung und Einteilung gestielter Transplantate . . . . .</b>	<b>594</b>
21.2.1	Circulation . . . . .	594
21.2.2	Construction . . . . .	594
21.2.3	Constituents . . . . .	594
21.2.4	Conformation . . . . .	595
21.2.5	Contiguity . . . . .	597
21.2.6	Conditioning . . . . .	598
<b>21.3</b>	<b>Einsatzmöglichkeiten lokaler gestielter Lappen . . . . .</b>	<b>598</b>
21.3.1	Behaarte Kopfhaut, Skalp . . . . .	598
21.3.2	Stirn- und Schläfenregion . . . . .	599
21.3.3	Nase . . . . .	602
21.3.4	Lider . . . . .	605
21.3.5	Wange . . . . .	608
21.3.6	Perioralregion . . . . .	611
21.3.7	Mundhöhle . . . . .	615

21.3.8	Halsregion . . . . .	617
<b>21.4</b>	<b>Regionale gestielte Lappen . . . . .</b>	<b>618</b>
21.4.1	Kaudal gestielter Nasolabiallappen . . . . .	618
21.4.2	Zungenlappen . . . . .	618
21.4.3	Deltopektoralappen . . . . .	619
21.4.4	Pektoralis-major-Lappen . . . . .	621
21.4.5	Latissimus-dorsi-Lappen . . . . .	624
21.4.6	Temporalislappen und temporoparietaler Faszienlappen . . . . .	626
21.4.7	Submentallappen – SM-/SMAP-Flap . . . . .	628
21.4.8	Facial-Artery-Perforator-Flap . . . . .	633
21.4.9	Facial-Artery-Musculo-Mucosal-Flap – FAMM-Flap . . . . .	635
<b>21.5</b>	<b>Perioperative Aspekte, postoperative Überwachung und Nachbehandlung . . . . .</b>	<b>638</b>
<b>21.6</b>	<b>Zusammenfassung . . . . .</b>	<b>639</b>
<b>22</b>	<b>Mikrochirurgische Transplantate . . . . .</b>	<b>645</b>
<i>F. Hölzle, D. Riediger, M. Ehrenfeld</i>		
22.1	Einleitung . . . . .	646
<b>22.2</b>	<b>Technische Hilfsmittel . . . . .</b>	<b>648</b>
22.2.1	Operationsmikroskop . . . . .	648
22.2.2	Instrumente und Nahtmaterial . . . . .	649
<b>22.3</b>	<b>Mikrochirurgischer Gewebetransfer . . . . .</b>	<b>649</b>
22.3.1	Mikrogefäßnähte . . . . .	649
22.3.2	Haut-Fett-Lappen . . . . .	653
22.3.3	Fasziokutane Lappen . . . . .	661
22.3.4	Septokutane Lappen . . . . .	668
22.3.5	Muskulokutane Lappen . . . . .	672
22.3.6	Intestinale Lappen . . . . .	686
22.3.7	Muskulo-ossäre und osteomuskulokutane Lappen . . . . .	688
22.3.8	Perforanslappen . . . . .	701
22.3.9	Mikrochirurgische Transplantate bei schwieriger Anschlussgefäßsituation . . . . .	702
22.3.10	Peri- und postoperatives Lappenmanagement . . . . .	705
<b>23</b>	<b>Mikronervenchirurgie . . . . .</b>	<b>709</b>
<i>F. Hölzle, D. Riediger, M. Ehrenfeld</i>		
23.1	Einleitung . . . . .	710
23.1.1	Kurzgefasste Anatomie eines peripheren Nervs . . . . .	710
23.1.2	Grundlagen der peripheren Nervenregeneration . . . . .	710
<b>23.2</b>	<b>Therapie peripherer Nervenverletzungen . . . . .</b>	<b>711</b>
23.2.1	Klinische Einteilung peripherer Nervenverletzungen . . . . .	711
23.2.2	Mikroneurale Techniken . . . . .	711
23.2.3	Neurolyse . . . . .	712
23.2.4	Nervennaht . . . . .	712
23.2.5	Nervenersatzplastik . . . . .	714
<b>23.3</b>	<b>Mikrochirurgie sensibler Nerven . . . . .</b>	<b>715</b>
23.3.1	N. lingualis . . . . .	715
23.3.2	N. alveolaris inferior und N. mentalis . . . . .	716
<b>23.4</b>	<b>Mikrochirurgie motorischer Nerven . . . . .</b>	<b>718</b>
23.4.1	N. facialis . . . . .	718
23.4.2	Hypoglossus-Fazialis-(Jump-)Nervennaht und andere Rekonstruktionsmethoden . . . . .	721
<b>23.5</b>	<b>Entnahme von Anteilen des N. suralis . . . . .</b>	<b>723</b>

<b>24 Ästhetische Chirurgie</b> .....	725
<i>H.G. Bull, V. Bull, J. Schubert</i>	
<b>24.1 Allgemeine Vorbemerkungen</b> .....	726
24.1.1 Ästhetische Norm .....	727
<b>24.2 Teilgebiete der ästhetischen Gesichtschirurgie</b> .....	727
24.2.1 Facelift-Chirurgie .....	727
24.2.2 Stirn-Brauen-Lifting .....	731
24.2.3 Ästhetische Chirurgie der Ober- und Unterlider .....	733
24.2.4 Rhinoplastik .....	738
24.2.5 Otoplastik .....	742
24.2.6 Orthognathie Chirurgie .....	745
24.2.7 Ästhetische Verfahren des unteren Gesichtsdrittels und des Halses: Genioplastik, zervikale Liposuktion .....	745
24.2.8 Adjuvante Verfahren .....	747
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	751