

# Die allgemein-chirurgischen Operationen am Halse

von K. Schwemmle

unter Mitarbeit von V. Schlosser und W. Wolfart

Mit 160 überwiegend farbigen Abbildungen in 179 Teilbildern



Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1980

# Inhaltsverzeichnis

<b>A. Chirurgische Anatomie des Halses</b>	1
I. Anatomische Vorbemerkungen	1
II. Die Halsfascien und die Fascienräume	3
1. Die Halsfascien	3
2. Spatium suprasternale	6
3. Spatium submandibulare	6
4. Carottisscheide	6
5. Spatium praetracheale	7
6. Retrovisceral- und Retropharyngealraum	7
III. Die Halsgegenden	7
1. Trigonum submandibulare	9
2. Trigonum caroticum	11
3. Trigonum colli laterale	16
IV. Die Lymphknoten des Halses	17
V. Die Hautschnitte am Hals	19
<b>B. Eingriffe bei Verletzungen des Halses</b>	21
I. Allgemeines und Häufigkeit	21
II. Gefäßverletzungen	22
1. Vorgehen bei Venenverletzungen	23
2. Verletzungen der Carotiden	23
3. Verletzungen der A. vertebralis	25
4. Verletzungen der Blutgefäße in der oberen Thoraxapertur	27
III. Traumatische Carotisthrombose	27
IV. Verletzungen der Speiseröhre	28
V. Verletzungen der Trachea	31
VI. Verletzungen der Nerven	32
VII. Verletzungen des Ductus thoracicus	34
VIII. Verletzungen der Schilddrüse	34
IX. Verletzungen der Halswirbelsäule	35
X. Iatrogene Verletzungen	35
1. Nervenschäden	35
2. Gefäßverletzungen	36
3. Läsionen des Ductus thoracicus	37
4. Endoskopische Verletzungen der Speiseröhre	37
5. Pneumothorax	38
<b>C. Eingriffe bei entzündlichen Erkrankungen des Halses</b>	39
I. Furunkel und Karbunkel	39
II. Tiefe Infektionen des Halses	40
1. Unspezifische Lymphadenitis	41
2. Halsphlegmone	41

<b>III. Die collare Mediastinotomie</b>	42
1. Eröffnung des hinteren Mediastinums	42
2. Eröffnung des vorderen Mediastinums	43
<b>IV. Vorgehen bei einer Mundbodenphlegmone</b>	43
V. Eröffnung eines retropharyngealen Abscesses	45
<b>VI. Die spezifische Lymphadenitis</b>	48
<b>VII. Actinomycose des Halses</b>	53
<b>VIII. Infektionen von Halscysten und Halsfisteln</b>	54
<b>D. Eingriffe bei benignen und malignen Tumoren des Halses</b>	55
<b>I. Angeborene Fisteln und Cysten des Halses</b>	55
1. Laterale (branchiogene) Cysten und Fisteln	55
a) Definition und Entstehung	55
b) Diagnose	55
c) Operation	56
2. Mediale Cysten (Thyreoglossuscysten) und Fisteln	57
a) Definition und Entstehung	57
b) Diagnose	57
c) Operation	57
<b>II. Benigne Tumoren</b>	58
1. Hämangiome	58
2. Cystische Hygrome	60
3. Teratome	63
4. Andere Tumoren	64
<b>III. Maligne Tumoren</b>	64
1. Malignes Melanom	64
2. Lymphogranulomatose	66
3. Lymphknotenmetastasen des Halses bei unbekanntem Primärtumor	67
4. Seltene Tumoren	69
5. Die radikale Halsdissektion (neck dissection)	70
a) Vorbemerkungen	70
b) Schnittführung bei der Halsdissektion	71
c) Technik	72
d) Die Protektion der A. carotis communis	74
e) Die doppelseitige Halsdissektion	75
f) N. accessorius und Halsdissektion	75
<b>E. Eingriffe am Ductus thoracicus und diagnostische Eingriffe am Hals</b>	77
<b>I. Eingriffe am Ductus thoracicus</b>	77
1. Die lymphovenöse Anastomose	77
2. Die Drainage des Ductus thoracicus	82
<b>II. Diagnostische Eingriffe am Hals</b>	84
1. Mediastinoskopie (von W. WOLFART)	84
2. Punktion	94
3. Diagnostische Excision	95
4. Präscalene Biopsie nach DANIELS	95
5. Lymphographie	98
6. Lymphszintigraphie	101
7. Angiographie der Halsarterien	102
a) Carotisangiographie	102
b) Vertebralangiographie	102
8. Selektive Blutentnahme aus den Halsvenen	103

<b>F. Die Operation des muskulären Schiefhalses (Caput obstipum, torticollis, wry-neck) . . . . .</b>	105
I. Vorbemerkungen . . . . .	105
II. Die subcutane Tenotomie . . . . .	107
III. Die offene untere Tenotomie . . . . .	107
IV. Die offene obere Tenotomie . . . . .	108
V. Die kombinierte obere und untere Tenotomie . . . . .	109
VI. Die plastische Verlängerung des Kopfnickers . . . . .	109
VII. Die Nachbehandlung nach der Schiefhalsoperation . . . . .	111
<b>G. Eingriffe beim Syndrom der 1. Rippe . . . . .</b>	113
I. Allgemeines . . . . .	113
II. Symptome und diagnostische Maßnahmen . . . . .	115
III. Die Durchtrennung des Musculus scalenus anterior . . . . .	116
IV. Die Entfernung einer Halsrippe oder der 1. Rippe . . . . .	117
1. Der vordere Zugang . . . . .	117
2. Der hintere Zugang . . . . .	120
3. Der transaxilläre Zugang . . . . .	123
V. Die Entfernung des Schlüsselbeins . . . . .	126
VI. Anhang: Die Entfernung des Schlüsselbeins bei Knochentumoren und Metastasen . . . . .	126
<b>H. Die Freilegung der Nerven am Hals . . . . .</b>	129
I. Plexus brachialis . . . . .	129
1. Anatomie . . . . .	129
2. Die Freilegung des Plexus . . . . .	129
II. Nervus vagus . . . . .	130
1. Anatomie . . . . .	130
2. Freilegung des N. vagus . . . . .	133
3. Freilegung des N. laryngeus superior . . . . .	133
4. Freilegung des N. recurrens . . . . .	133
III. Der Truncus sympathicus . . . . .	133
1. Anatomie . . . . .	133
2. Freilegung des Halssympathicus . . . . .	134
3. Resektion des Ganglion stellatum . . . . .	135
4. Die percutane Stellatumblockade . . . . .	137
IV. Nervus phrenicus . . . . .	138
1. Anatomie . . . . .	138
2. Freilegung des Nerven . . . . .	138
V. Nervus accessorius . . . . .	140
1. Anatomie . . . . .	140
2. Freilegung des Nerven . . . . .	141
3. Durchtrennung des N. accessorius beim spastischen Schiefhals . . . . .	142
4. Die Accessoriusplastik . . . . .	142
VI. Nervus occipitalis major und minor . . . . .	144
1. Anatomie . . . . .	144
2. Freilegung der Nerven . . . . .	145
VII. Nervus hypoglossus . . . . .	146
1. Anatomie . . . . .	146
2. Freilegung des N. hypoglossus . . . . .	146
VIII. Nervus glossopharyngeus . . . . .	148
1. Indikation zur Freilegung . . . . .	148
2. Freilegung des Nerven . . . . .	149

<b>I. Eingriffe an den Blutgefäßen des Halses (von V. SCHLOSSER)</b>	151
I. Anatomischer Verlauf der Arteria carotis	151
1. Freilegung der A. carotis communis	154
2. Freilegung der Gabel der A. carotis und Freilegung der A. carotis interna	155
3. Freilegung der A. carotis interna im distalen Abschnitt nach REHN	157
II. Zur Frage der Ligatur der Arteria carotis	158
III. Versorgung von Verletzungen der Arteria carotis	162
IV. Freilegung der Seitenäste der A. carotis externa	165
1. Freilegung der A. thyroidea superior	165
2. Freilegung der A. lingualis	165
3. Freilegung der A. facialis	167
4. Freilegung der A. occipitalis	167
5. Freilegung der A. retroauricularis	168
6. Freilegung der A. temporalis superficialis	168
7. Freilegung der A. maxillaris interna	168
V. Freilegung des Truncus brachiocephalicus (A. anonyma)	168
1. Der extrathorakale Zugang	168
2. Der transthorakale Zugang	172
VI. Anatomischer Verlauf der Arteria subclavia und ihrer Äste	177
1. Transthorakale Freilegung der A. subclavia links	178
2. Freilegung der A. subclavia im supraclavikulären Anteil	179
3. Freilegung der A. subclavia im infraclavikulären Abschnitt	180
4. Verletzungen der A. subclavia und ihre Versorgung	180
5. Subclaviakompressionssyndrome	182
VII. Anatomischer Verlauf der Arteria vertebralis	182
1. Anatomische Varianten der A. vertebralis	183
2. Freilegung der A. vertebralis im 1. Abschnitt nach DRÜNER	184
3. Der Zugang zur A. vertebralis im 2. Abschnitt nach HERLYN und KÜTTNER	186
4. Freilegung der A. vertebralis im 3. Abschnitt nach KÜTTNER und DRÜNER	187
5. Die Verletzungen der A. vertebralis und ihre Versorgung	191
VIII. Zur Technik der Carotis- und Vertebralis-Angiographie	191
IX. Freilegung der Halsvenen	192
1. Freilegung der V. jugularis externa	192
2. Freilegung der V. jugularis interna	192
3. Subclavia-Katheter	193
<b>K. Die Eingriffe am Glomus caroticum</b>	195
I. Anatomie und Physiologie des Glomus caroticum	195
II. Die Entfernung des Glomus caroticum zur Behandlung des Asthma bronchiale	196
1. Vorbemerkungen	196
2. Indikation	197
3. Technisches Vorgehen	197
III. Die Entfernung des Carotiskörperchentumors (Carotisstruma, Carotisglomustumor, Chemodektom)	199
1. Vorbemerkungen	199
2. Pathologische Anatomie	200
3. Diagnose	201
4. Röntgendiagnose	201
5. Operationsindikation	202
6. Operationstechnik	203
<b>L. Eingriffe an den Epithelkörperchen</b>	209
I. Vorbemerkungen	209
II. Primärer, sekundärer und tertiärer Hyperparathyreoidismus	210

<b>III. Embryologie</b>	211
<b>IV. Anatomie und Lagevariationen</b>	212
<b>V. Pathologische Anatomie</b>	215
<b>VI. Physiologie</b>	216
1. Calcium- und Phosphatstoffwechsel	216
2. Wirkung des Parathormons	216
3. Wirkung des Calcitonins	217
4. Hypercalcämie ohne Überfunktion der Epithelkörperchen	217
<b>VII. Klinik des primären Hyperparathyreoidismus</b>	218
1. Symptomatik	218
a) Das psycho-neurologische Syndrom	218
b) Das renale Syndrom	218
c) Das Skelet-Syndrom	219
2. Kombination mit Erkrankungen anderer Organe	219
a) Gastroduodenalculus	219
b) Pankreatitis	220
c) Gallensteine	221
d) Schilddrüsenerkrankungen	221
e) Sipple-Syndrom, Wermer-Syndrom	221
3. Diagnose	221
4. Hypercalcämische Krise	222
5. Besonderheiten bei Kindern	223
6. Nebenschilddrüsencarcinom	224
<b>VIII. Lokalisationsdiagnose</b>	224
1. Parathormonbestimmung im selektiv entnommenen Venenblut	224
2. Angiographie	225
3. Szintigraphie	226
4. Intraoperative Anfärbung mit Farbstoff	226
5. Thermographie	227
6. Ultrasongraphie	227
7. Lymphographie der Schilddrüse	227
8. Cine-Röntgenographie	227
9. Pneumomediastinum	228
<b>IX. Indikation zur Operation</b>	228
1. Allgemeine Gesichtspunkte	228
2. Operationsindikation bei Niereninsuffizienz	229
<b>X. Operationstechnik</b>	229
1. Vorbemerkungen	229
2. Technisches Vorgehen	230
3. Operationstaktik beim Adenom	232
4. Operationstaktik bei der Hyperplasie	233
5. Vorgehen, wenn kein oder nur normale Epithelkörperchen gefunden werden	234
6. Die Operation beim Nebenschilddrüsencarcinom	237
<b>XI. Postoperative Störungen</b>	237
<b>M. Eingriffe bei gutartigen Erkrankungen der Schilddrüse</b>	239
<b>I. Vorbemerkungen</b>	239
1. Historischer Überblick	239
2. Häufigkeit des Kropfes	239
3. Einteilung der Schilddrüsenerkrankungen	240
<b>II. Chirurgische Anatomie</b>	241
1. Schilddrüse	241
2. Kehlkopfnerven	244
a) Nervus laryngeus superior	244
b) Nervus laryngeus inferior	246
3. Nebenschilddrüsen	248

<b>III. Physiologie und Pathophysiologie der Schilddrüse</b>	248
1. Hormonbildung und -inkretion	249
2. Störungen der Hormonsynthese	250
3. Regulation der Schilddrüsenfunktion	250
4. Die Hyperthyreose	251
a) Einteilung der Hyperthyreose	251
b) Hyperthyreose mit diffuser Struma	252
c) Endokrine Ophthalmopathie	252
d) Autonomes Adenom	253
e) Hyperthyreote (thyreotoxische) Krise	253
5. Hypothyreose	254
6. Die blonde euthyreote Struma	254
<b>IV. Diagnose der Schilddrüsenerkrankungen</b>	255
1. Anamnese und Tastbefund	255
2. Röntgenuntersuchung	255
3. Szintigraphie	256
4. Funktionsdiagnostik	256
5. Punktionscytologie	258
6. Lymphographie	259
7. Thermographie	260
8. Angiographie	260
9. Sonographie	260
<b>V. Die therapeutische Indikation bei Kropfleiden – Operative oder konservative Behandlung?</b>	261
1. Die euthyreote Struma	261
2. Strumarezidiv	265
3. Autonomes Adenom	266
4. Hyperthyreose	267
5. Endokrine Ophthalmopathie	267
6. Thyreotoxische Krise	268
<b>VI. Die Vorbereitung zur Operation</b>	268
1. Allgemeine Vorbehandlung	268
2. Jodvorbehandlung (sog. »Plummerung«)	268
3. Vorbehandlung hyperthyreoter Strumen	269
4. Aufklärung der Patienten	269
<b>VII. Die »subtotale« Strumaresektion</b>	270
1. Lagerung	270
2. Anaesthesia	270
3. Freilegung der Struma	270
4. Mobilisierung des oberen und unteren Poles	271
5. Ligatur der unteren Schilddrüsenarterie	278
6. Freilegung des N. recurrens	280
7. Die Resektion	280
8. Intraoperative Komplikationen	285
9. Vorgehen bei Tracheomalacie	286
<b>VIII. Vorgehen beim Rezidivkropf</b>	287
1. Extracapsuläre Resektion	287
2. Intracapsuläre Resektion (Morcettement, Excochleation)	288
<b>IX. Atypische Strumaresektionen</b>	289
1. Entfernung isolierter Adenome und Cysten	289
2. Vorgehen beim mediastinalen und intrathorakalen Kropf	289
3. Operation der Zungenstruma	292
4. Intratracheale Struma	293
<b>X. Die postoperativen Komplikationen</b>	294
1. Schädigung der Kehlkopfnerven	294
2. Hypoparathyreoidismus	295

3. Thyreotoxische Krise . . . . .	296
4. Störungen der Atmung . . . . .	296
<b>XI. Die Rezidivprophylaxe</b> . . . . .	297
<b>XII. Eingriffe bei entzündlichen Erkrankungen der Schilddrüse</b> . . . . .	298
1. Unspezifische Thyreoiditis . . . . .	298
2. Spezifische Thyreoiditis . . . . .	298
3. Lymphocytäre Thyreoiditis . . . . .	298
4. Granulomatöse Thyreoiditis (De Quervain) . . . . .	299
5. Eisenharte Struma (Riedel) . . . . .	299
<b>N. Operationen bei malignen Schilddrüsenerkrankungen</b> . . . . .	301
<b>I. Vorbemerkungen</b> . . . . .	301
<b>II. Ursachen der Struma maligna</b> . . . . .	302
1. Endemische Struma . . . . .	302
2. Thyreotropes Hormon (TSH) . . . . .	302
3. Bestrahlung der Halsgegend . . . . .	302
4. Lymphomatöse Struma . . . . .	303
<b>III. Symptome</b> . . . . .	303
<b>IV. Diagnose</b> . . . . .	304
<b>V. Einteilung der Schilddrüsenmalignome</b> . . . . .	305
1. Klinische TNM-Einteilung . . . . .	305
2. Histologische Einteilung nach der WHO . . . . .	306
3. Differenzierte Carcinome . . . . .	307
4. Entdifferenzierte (anaplastische) Malignome . . . . .	308
5. C-Zellencarcinom (medulläres Carcinom) . . . . .	308
6. Seltene Schilddrüsentumoren . . . . .	310
<b>VI. Besonderheiten des Schilddrüsenmalignoms bei Kindern</b> . . . . .	310
<b>VII. Auswahl des Operationsverfahrens</b> . . . . .	311
1. Thyreidektomie oder Resektion? . . . . .	311
2. Halsdissektion . . . . .	312
3. Erweiterte Eingriffe . . . . .	313
4. Die intraoperative Gefrierschnittuntersuchung . . . . .	313
5. Vorgehen beim ektopen Carcinom . . . . .	314
<b>VIII. Operationstechnik</b> . . . . .	314
1. Anaesthesia und Lagerung . . . . .	314
2. Schnittführung . . . . .	314
3. Lobektomie und »near total«-Resektion . . . . .	315
4. Thyreidektomie . . . . .	317
5. Lymphknotendissektion . . . . .	317
<b>IX. Postoperative Komplikationen</b> . . . . .	318
<b>X. Postoperative Behandlung</b> . . . . .	320
1. Nachbehandlung mit Schilddrüsenhormonen . . . . .	320
2. Ergänzende Strahlentherapie . . . . .	320
a) Externe Bestrahlung . . . . .	320
b) Radiojodbehandlung . . . . .	320
<b>XI. Prognose</b> . . . . .	321
<b>O. Eingriffe am Halsteil der Speiseröhre</b> . . . . .	322
<b>I. Vorbemerkungen</b> . . . . .	322
<b>II. Die Freilegung der Speiseröhre</b> . . . . .	322
<b>III. Die Oesophagostomie</b> . . . . .	324
<b>IV. Die Operation des Hypopharynxdivertikels (Zenkersches Divertikel, Grenzdivertikel)</b> . . . . .	324
a) Anatomische Vorbemerkungen . . . . .	324
b) Klinik und Operationsindikation . . . . .	327

c) Operationsverfahren . . . . .	328
d) Die einzeitige Abtragung des Hypopharynxdivertikels . . . . .	329
e) Komplikationen . . . . .	333
<b>Literatur . . . . .</b>	335
A. Chirurgische Anatomie des Halses . . . . .	335
B. Eingriffe bei Verletzungen des Halses . . . . .	335
C. Eingriffe bei entzündlichen Erkrankungen des Halses . . . . .	337
D. Eingriffe bei benignen und malignen Tumoren . . . . .	339
Benigne Tumoren . . . . .	339
Maligne Tumoren . . . . .	340
E. Eingriffe am Ductus thoracicus und diagnostische Eingriffe am Hals . . . . .	343
Eingriffe am Ductus thoracicus . . . . .	343
Mediastinoskopie . . . . .	344
Diagnostische Eingriffe . . . . .	345
F. Die Operation des muskulären Schiefhalses . . . . .	347
G. Eingriffe beim Syndrom der ersten Rippe . . . . .	348
H. Die Freilegung der Nerven am Hals . . . . .	349
I. Eingriffe an den Blutgefäßen des Halses . . . . .	350
K. Die Eingriffe am Glomus caroticum . . . . .	351
Carotiskörperchenentfernung zur Therapie des Asthma bronchiale . . . . .	351
Carotiskörperchen-Tumoren . . . . .	352
L. Eingriffe an den Epithelkörperchen . . . . .	354
Übersichtsarbeiten und Monographien . . . . .	354
Hyperparathyreoidismus . . . . .	354
M. Eingriffe bei gutartigen Erkrankungen der Schilddrüse . . . . .	359
Zusammenfassende Darstellung . . . . .	359
Einzelarbeiten . . . . .	360
Die entzündlichen Erkrankungen der Schilddrüse . . . . .	370
N. Operationen bei malignen Schilddrüsenerkrankungen . . . . .	370
O. Eingriffe am Halsteil der Speiseröhre . . . . .	377
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	379