

# Die Kopfschmerzen



**Springer**

*Berlin*

*Heidelberg*

*New York*

*Hongkong*

*London*

*Mailand*

*Paris*

*Tokio*

Hartmut Göbel

# Die Kopfschmerzen

Ursachen, Mechanismen, Diagnostik  
und Therapie in der Praxis

Mit XXX Abbildungen  
und XX Tabellen



Springer



## Vorwort zur 2. Auflage

Seit Erscheinen der 1. Auflage haben sich vielfältige Fortschritte im Verständnis der Mechanismen, der Klassifikation, der Diagnostik und in der Behandlung von Kopfschmerzen ergeben. Diese umfangreichen und neuen Entwicklungen wurden in das Buch aufgenommen. Sie schließen die Berücksichtigung der 2. Auflage der Kopfschmerzklassifikation der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft, neue Krankheitsbilder wie chronische Migräne, MELAS, CADASIL, BACNS, schlafgebundener Kopfschmerz, Hemicrania continua, aktuelle pathophysiologische Erkenntnisse und mannigfaltige Fortschritte in der Therapie ein.

Die Kopfschmerzen sind ein zentrales Gesundheitsproblem, welches am häufigsten Menschen zum Arzt führt und eine Behandlung erforderlich macht. Die Kopfschmerzforschung der jüngsten Jahre konnte dieser Bedeutung Rechnung tragen und sie gehört zu den erfolgreichsten Feldern der neurologischen Forschung. Die Kopfschmerztherapie hat sich international als eine Kerndisziplin der Neurologie etabliert. Insbesondere Patienten mit komplizierten, häufigen, lang anhaltenden und schweren Kopfschmerzerkrankungen benötigen eine speziell organisierte und multidisziplinäre Kopfschmerzbehandlung. Diese 2. Auflage soll mit dazu beitragen, Therapeuten und Kopfschmerzpatienten das aktuelle Wissen zur erfolgreichen Behandlung verfügbar zu machen.

Kiel, im November 2003

Hartmut Göbel



# Danksagung

Ich danke meiner Frau Gerdi und meinen Kindern Anna und Carl für das Verständnis und die Zeitentbehrung, die sie während der Überarbeitung des Textes liebevoll aufbrachten. Dr. Katja Heinze-Kuhn und Dr. Axel Heinze darf ich besonders danken, sie haben vielfältige Anregungen zur Überarbeitung gegeben und bei der Aktualisierung der Klassifikation maßgeblich geholfen. Viele Kolleginnen und Kollegen aus Kliniken und Praxen haben durch ihre Hinweise zu einer Verbesserung des Textes beigetragen, wofür ich sehr danke. Auch danke ich besonders allen Patientinnen und Patienten sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern: Sie haben mich stetig motiviert und unterstützt, an der Weiterentwicklung der Schmerztherapie zu arbeiten.

Schließlich gilt mein besonderer Dank den Redaktions- und Herstellungsteams im Springer-Verlag, die das Buch in bewährter Weise vorzüglich ausgestattet und stets engagiert kooperiert haben.

Hartmut Göbel





# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Klassifikation von Kopfschmerzen</b> .....	<b>1</b>
Notwendigkeit der operationalisierten Klassifikation .....	1
Aufgaben der Klassifikation und der Diagnostik .....	1
Grundlagen der Kopfschmerzklassifikation .....	2
Entstehung moderner Kopfschmerzklassifikationssysteme .....	6
Struktur der Klassifikation der Internationalen Kopfschmerzgesellschaft .....	9
Struktur der ICD-10 .....	9
Verbindungswege zwischen ICD-10 und der Kopfschmerzklassifikation der IHS .....	10
Die 2. Auflage der Internationalen Kopfschmerzklassifikation aus dem Jahre 2003 .....	11
Klassifikation von Kopfschmerzen durch Patienten .....	24
Praktischer Einsatz der internationalen Kopfschmerzklassifikation	26
<b>2. Diagnostik von Kopfschmerzen</b> .....	<b>29</b>
Grundsätzliches zur Kopfschmerzsprechstunde .....	29
Wie man den Patienten anleitet, exakt über die Kopfschmerzen zu berichten .....	29
Hilfsmittel zur Kopfschmerzdiagnose .....	31
Das Kieler Kopfschmerzinterview .....	37
Allgemeine Anamnese .....	52
<b>3. Klinische Untersuchung bei Kopfschmerzen</b> .....	<b>55</b>
Erfassung sekundärer Kopfschmerzen .....	55
Allgemeine körperliche Untersuchung .....	55
Untersuchung des Nervensystems .....	59
Untersuchung der Hirnnerven .....	65
Neurologische Untersuchung der oberen Extremitäten .....	77
Neurologische Untersuchung des Körperstammes .....	85
Neurologische Untersuchung der unteren Extremität .....	86
Ergänzende Untersuchungen .....	92
<b>4. Epidemiologie von Kopfschmerzen</b> .....	<b>111</b>
Wissenschaft von dem, was über das Volk kommt .....	111
Prävalenz von Kopfschmerzen in der Bevölkerung .....	115
Zusammenhang mit soziodemographischen Variablen .....	117





Interpretation der Prävalenzdaten .....	120
Vergleich mit internationalen Daten .....	121
Die Kopfschmerzen – das große Gesundheitsproblem! .....	123
Konsequenzen für die medizinische Versorgung <sup>124</sup>	
Sozioökonomische Folgen .....	124
Verbesserungsbedarf .....	125
<b>5. Migräne .....</b>	<b>141</b>
IHS-Klassifikation (Code 1) .....	141
Einleitung .....	141
1.1 Migräne ohne Aura .....	142
1.2 Migräne mit Aura .....	143
1.3 Periodische Syndrome in der Kindheit, die im allgemeinen Vorläufer einer Migräne sind .....	147
1.4 Retinale Migräne .....	148
1.5 Migränekomplikationen .....	148
1.6 Wahrscheinliche Migräne .....	150
Aggravierende Faktoren .....	150
Triggerfaktoren (Auslöser) .....	150
Fallschilderungen .....	150
Klinisches Bild .....	152
Vorbotensymptome .....	154
Auraphase der Migräneattacke .....	155
Kopfschmerzphase .....	172
Rückbildungsphase .....	178
Migräneintervall .....	178
Wahrscheinliche Migräne .....	178
Repräsentative Daten zur Migräne in Deutschland .....	184
Historische Migränetheorien .....	196
Trigeminovaskuläres System .....	203
Serotonin (5-Hydroxytryptamin, 5-HT) .....	211
Migräne und 5-HT .....	219
5-HT <sub>1C</sub> -Rezeptor-Aktivierung als Migräneauslöser? .....	221
Zusammenhang zwischen Migräne, Thrombozyten und 5-HT .....	223
Weitere biochemische Befunde .....	227
Migräne als allergische Reaktion? .....	227
Zerebrale Hämodynamik .....	229
Exzitatorische Aminosäuren .....	239
Neurophysiologische Untersuchungen .....	241
Psychologische Migränetheorien .....	247
Triggerfaktoren .....	255
Traumen als Migräneauslöser .....	259
Heredität und Genetik .....	260
Genetische Mutationen bei Migräne .....	262
Die neurogene Migränetheorie – Versuch einer Integration .....	263
Differentialdiagnose .....	267
Verlauf und Prognose .....	272
Nichtmedikamentöse Therapie der Migräne .....	273
Die medikamentöse Therapie des Migräneanfalls .....	300
Prophylaxe der Migräne .....	326
Unkonventionelle Behandlungsverfahren .....	346
Spezielle Therapie bei verschiedenen Migränesubformen .....	348
Migräne und Kindheit .....	351
Migräne im Leben der Frau .....	363

<b>6. Kopfschmerz vom Spannungstyp</b> .....	<b>369</b>
2 Kopfschmerz vom Spannungstyp (Code 2) .....	369
Einleitung .....	370
2.1 Sporadisch auftretender episodischer Kopfschmerz vom Spannungstyp .....	370
2.2 Gehäuft auftretender episodischer Kopfschmerz vom Spannungstyp .....	371
2.3 Chronischer Kopfschmerz vom Spannungstyp .....	372
2.4 Wahrscheinlicher Kopfschmerz vom Spannungstyp .....	374
Fallschilderungen .....	374
Die Schwierigkeit der Wissenschaft mit dem „gemeinen Schädelweh“ .....	376
Klinisches Bild .....	379
Zeitlicher Verlauf und Chronifizierung .....	383
Perikraniale Muskelschmerzempfindlichkeit .....	386
Ursächliche Faktoren .....	390
Kombiniertes Auftreten mit anderen Kopfschmerzformen .....	394
Repräsentative Daten zum Kopfschmerz vom Spannungstyp in Deutschland .....	394
Kopfschmerz und perikraniale Muskulatur .....	404
Exterozeptive Suppression der Aktivität des Musculus temporalis .	411
Oromandibuläre Dysfunktion .....	427
Biochemische Untersuchungen .....	430
Intrazerebraler Blutfluß bei Kopfschmerz vom Spannungstyp . . . .	433
Genetik .....	433
Psychologische Theorien zur Pathophysiologie .....	433
Diagnose .....	435
Differentialdiagnose .....	438
Grundsätzliches zur Therapie des Kopfschmerzes vom Spannungstyp .....	440
Grundlagen der Therapieentscheidung .....	444
Kontrolle des Medikamentenkonsums .....	445
Verhaltensmedizinische Verfahren .....	445
Physiotherapie .....	450
Therapie bei oromandibulärer Dysfunktion .....	459
Manualtherapie und Halswirbelsäule .....	464
Medikamentöse Therapie des episodischen Kopfschmerzes vom Spannungstyp .....	468
Medikamentöse Therapie des chronischen Kopfschmerzes vom Spannungstyp .....	477
Botulinumtoxin481	
<b>7. Selbstmedikation bei Migräne und Kopfschmerz   vom Spannungstyp</b> .....	<b>487</b>
Die Apotheke als primäre Anlaufstelle für Kopfschmerzpatienten .	487
Nichtmedikamentöse oder medikamentöse Behandlung von Kopfschmerzen? .....	487
Bedeutung der Beratung in der Apotheke .....	487
Abgabesituation in der Apotheke .....	487
Kriterien für die Verantwortbarkeit der Selbstmedikation .....	488
Differenzierung von Kopfschmerzen in der Apotheke .....	488
Allgemeine Regeln für die Selbstmedikation .....	493
Selbstmedikation bei Migräne .....	494

Selbstmedikation bei episodischen Kopfschmerz vom Spannungstyp . . . . . 496  
 Verhalten bei chronischem Kopfschmerz vom Spannungstyp . . . . . 497  
 Repräsentative Daten zur Selbstmedikation bei Kopfschmerzen . . . 498

**8. Clusterkopfschmerz und andere trigemino-autonome Kopfschmerzzerkrankungen . . . . . 505**

IHS-Klassifikation (Code 3) . . . . . 505  
 Einleitung . . . . . 505  
 3.1 Clusterkopfschmerz . . . . . 505  
 3.2 Paroxysmale Hemikranie . . . . . 507  
 3.3 Short-lasting Unilateral Neuralgiform headache attacks with Conjunctival injection and Tearing (SUNCT) . . . . . 507  
 3.4 Wahrscheinliche trigemino-autonome Kopfschmerzzerkrankung . . . . . 508  
 Namengebung und Einteilung . . . . . 508  
 Epidemiologie . . . . . 510  
 Klinik . . . . . 511  
 Genetik . . . . . 514  
 Begleit- und Vorerkrankungen . . . . . 514  
 Physische und psychische Merkmale . . . . . 514  
 Diagnosestellung . . . . . 515  
 Verlauf . . . . . 517  
 Pathophysiologie des Clusterkopfschmerzes . . . . . 517  
 1.1 Bildgebende Verfahren . . . . . 519  
 Zusammenfassendes Modell zur Pathophysiologie des Clusterkopfschmerzes . . . . . 528  
 Therapie des Clusterkopfschmerzes . . . . . 529  
 Auswahl der medikamentösen Therapie . . . . . 531  
 Medikamente zur Prophylaxe . . . . . 532  
 Behandlung der akuten Clusterkopfschmerzattacke . . . . . 535  
 Operative Maßnahmen . . . . . 536  
 Unwirksame bzw. obsoleete Therapieverfahren . . . . . 536

**9. Paroxysmale Hemikranie, SUNCT . . . . . 539**

Klinik . . . . . 539  
 Verlaufsformen . . . . . 539  
 Neurologische Begleitstörungen . . . . . 539  
 SUNCT-Syndrom . . . . . 540  
 Cluster-tic-Syndrom (Japs-and-jolts-Syndrom) . . . . . 540  
 Epidemiologie . . . . . 540  
 Verlauf . . . . . 541  
 Pathogenese . . . . . 541  
 Differentialdiagnose . . . . . 542  
 Therapie . . . . . 542

<b>10. Verschiedenartige Kopfschmerzformen ohne strukturelle Läsion</b> .....	<b>545</b>
IHS-Klassifikation (Code 4) .....	545
Einleitung .....	545
4.1 Primärer stechender Kopfschmerz .....	545
4.2 Primärer Hustenkopfschmerz .....	546
4.3 Primärer Kopfschmerz bei körperlicher Anstrengung .....	546
4.4 Primärer Kopfschmerz bei sexueller Aktivität .....	547
4.5 Aufwachkopfschmerz .....	547
4.6 Primärer Donnerschlagkopfschmerz .....	548
4.7 Hemicrania continua .....	548
4.8 Neu aufgetretener Dauerkopfschmerz .....	549
Primärer stechender Kopfschmerz .....	549
Kopfschmerz durch äußeren Druck .....	550
Kältebedingter Kopfschmerz .....	550
Primärer Hustenkopfschmerz .....	550
Primärer Kopfschmerz durch körperliche Anstrengung .....	551
Primärer Kopfschmerz bei sexueller Aktivität .....	551
<b>11. Sekundäre Kopfschmerzen</b> .....	<b>553</b>
Kopfschmerzursachen und Kopfschmerztypen .....	553
Einleitung Sekundäre Kopfschmerzen .....	554
Die Bedeutung des ätiologischen Faktors .....	556
<b>12. Kopfschmerz zurückzuführen auf ein Kopf- und/oder HWS-Trauma</b> .....	<b>557</b>
IHS-Klassifikation (Code 5) .....	557
Einleitung .....	557
5.1 Akuter posttraumatischer Kopfschmerz .....	558
5.2 Chronischer posttraumatischer Kopfschmerz .....	558
5.3 Akuter Kopfschmerz nach HWS Beschleunigungstrauma .....	559
5.4 Chronischer Kopfschmerz nach HWS-Beschleunigungstrauma .....	559
5.5 Kopfschmerz zurückzuführen auf ein traumatisches intrakraniales Hämatom .....	560
5.6 Kopfschmerz zurückzuführen auf ein anderes Kopf- oder HWS-Trauma .....	560
5.7 Kopfschmerz nach Kraniotomie .....	561
Akuter posttraumatischer Kopfschmerz .....	561
Chronischer posttraumatischer Kopfschmerz .....	565
Halswirbelsäulenschleudertrauma .....	573
<b>13. Kopfschmerz zurückzuführen auf Gefäßstörungen im Bereich des Kopfes und des Halses</b> .....	<b>575</b>
IHS-Klassifikation (Code 6) .....	575
Einleitung .....	576
6.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf einen ischämischen Infarkt oder transitorische ischämische Attacken .....	576
6.2 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine nicht-traumatische intrakraniale Blutung .....	577

6.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine nicht-rupturierte Gefäßfehlbildungen	577
6.4 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Arteriitis	579
6.5 A. carotis- oder A. vertebralis-Schmerz	580
6.6 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Hirnvenenthrombose	582
6.7 Kopfschmerz zurückzuführen auf andere intrakranielle Gefäßstörungen	582
Akute ischämische zerebrovaskuläre Störungen	583
Intrazerebrales Hämatom	585
Sub- und epidurale Hämatome	588
Subarachnoidalblutung	588
Arteriovenöse Malformationen	593
Riesenzellarteriitis	593
Systemischer Lupus erythematodes (LE)	598
Primär intrakranielle Arteriitis	598
Arteria-carotis- oder Arteria-vertebralis-Schmerz	600
Hirnvenenthrombose	602
CADASIL	604
MELAS (mitochondriale Enzephalopathie, Laktatazidose, schlaganfallähnliche Episoden)	605
Primäre Angiopathie des ZNS	606
Hypophyseninfarkt	606

#### **14. Kopfschmerz zurückzuführen auf nichtvaskuläre intrakranielle Störungen** 609

IHS-Klassifikation (Code 7)	609
Einleitung	610
7.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Liquordrucksteigerung	610
7.2 Kopfschmerz zurückzuführen auf einen Liquorunterdruck	611
7.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf nichtinfektiöse entzündliche Erkrankungen	612
7.4 Kopfschmerz zurückzuführen auf ein intrakranielles Neoplasma	613
7.5 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine intrathekale Injektion	614
7.6 Kopfschmerz zurückzuführen auf einen zerebralen Krampfanfall	614
7.7 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Chiari-Malformation Typ I	615
7.8 Syndrom der vorübergehenden Kopfschmerzen und neurologischen Defizite mit Liquorlymphozytose	616
7.9 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine andere nichtvaskuläre intrakranielle Störung	616
Idiopathische intrakranielle Drucksteigerung	616
Hochdruckhydrozephalus	618
Postpunktioneller Kopfschmerz	622
Kopfschmerz bei Liquorfistel	632
Spontanes (idiopathisches) Liquorunterdrucksyndrom	633
Intrakranielle Sarkoidose und andere nichtinfektiöse Entzündungsprozesse	633
Kopfschmerz nach intrathekaler Injektion	634
Intrakranielle Neubildungen	634

<b>15. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Substanz oder deren Entzug</b> .....	<b>643</b>
IHS-Klassifikation (Code 8) .....	643
Einleitung .....	644
8.1 Kopfschmerz induziert durch akuten Substanzgebrauch oder akute Substanzexposition .....	644
8.2 Kopfschmerz bei Medikamentenübergebrauch .....	649
8.3 Kopfschmerz als Nebenwirkung zurückzuführen auf eine Dauermedikation .....	651
8.4 Kopfschmerz zurückzuführen auf den Entzug einer Substanz .	651
Kopfschmerz bei akutem Substanzgebrauch .....	652
Kopfschmerz hervorgerufen durch Stickoxyddonatoren .....	652
Kopfschmerz zurückzuführen auf chronischen Substanzgebrauch .	657
Kein Hinweis für analgetikainduzierte Kopfschmerzen bei Einsatz retardierter Opioide .....	666
<b>16. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Infektion</b> .....	<b>667</b>
IHS-Klassifikation (Code 9) .....	667
Einleitung .....	667
9.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine intrakranielle Infektion	668
9.2 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine systemische Infektion .	669
9.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf HIV/AIDS .....	670
9.4 Chronischer postinfektiöser Kopfschmerz .....	670
Kopfschmerz bei intrakranieller Infektion .....	671
Intrakranielle Sarkoidose und andere nichtinfektiöse Entzündungsprozesse .....	675
Kopfschmerz nach intrathekaler Injektion .....	676
<b>17. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Störung der Homöostase</b> .....	<b>679</b>
IHS-Klassifikation (Code 10) .....	679
Einleitung .....	680
10.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Hypoxie und/oder Hyperkapnie .....	680
10.2 Dialysekopfschmerz .....	681
10.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine arterielle Hypertonie .	681
10.4 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Hypothyreose .....	683
10.5 Kopfschmerz zurückzuführen auf Fasten .....	684
10.6 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine kardiale Erkrankung .	684
10.7 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine andere Störung der Homöostase .....	684
Höhenkopfschmerz .....	685
Hypoxischer Kopfschmerz .....	686
Hyperkapnie .....	687
Hypoglykämie .....	688
Hämodialyse .....	688
Kopfschmerz bei anderen metabolischen Störungen .....	688
Arterieller Hochdruck .....	689

<b>18. Kopf- oder Gesichtsschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Schädels sowie von Hals, Augen, Ohren, Nase, Nebenhöhlen, Zähnen, Mund oder anderen Gesichts- oder Schädelstrukturen</b> . . . . .	<b>695</b>
IHS-Klassifikation (Code 11) . . . . .	695
Einleitung . . . . .	696
11.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Schädelknochen . . . . .	696
11.2 Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Halses . . . . .	697
11.3 Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Augen . . . . .	698
11.4 Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Ohren . . . . .	699
11.5 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Rhinosinusitis . . . . .	699
11.6 Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Zähne, Kiefer und benachbarter Strukturen . . . . .	700
11.7 Kopf- oder Gesichtsschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Kiefergelenkes (OMD) . . . . .	700
11.8 Kopfschmerzen zurückzuführen auf andere Erkrankungen des Schädels sowie von Hals, Augen, Ohren, Nase, Nebenhöhlen, Zähnen, Mund oder anderen Gesichts- oder Schädelstrukturen . . . . .	700
Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Schädels . . . . .	701
Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Halswirbelsäule . . . . .	701
Zervikale Dystonien . . . . .	705
Wirkmechanismen von Botulinumtoxin A bei Schmerzen . . . . .	706
Das sog. Zervikalsyndrom . . . . .	710
Retropharyngeale Tendinitis . . . . .	715
Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Auges . . . . .	715
Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Ohren, Nase und Nebenhöhlen . . . . .	717
Kopfschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen der Zähne, der Kiefer und der benachbarten Strukturen . . . . .	719
<b>19. Kopfschmerzen zurückzuführen auf psychische Störungen</b> . . . . .	<b>723</b>
IHS-Klassifikation (Code 12) . . . . .	723
Einleitung . . . . .	723
12.1 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Somatisierungsstörung . . . . .	724
12.2 Kopfschmerz zurückzuführen auf eine psychotische Störung . . . . .	726
Somatoforme Störungen . . . . .	726
ICD-10 und DSM-IV-Definition der somatoformen Störung . . . . .	727
DSM-IV-Kriterien für die Somatisierungsstörung . . . . .	728
Verhaltensmedizinische Therapie . . . . .	729
Angst und Kopfschmerzen . . . . .	733
Depression . . . . .	733
Kopfschmerz als Konversionsreaktion . . . . .	733
<b>20. Kraniale Neuralgien und zentrale Ursachen von Gesichtsschmerzen</b> . . . . .	<b>735</b>
IHS-Klassifikation (Code 13) . . . . .	735
Einleitung . . . . .	735
13.1 Trigeminusneuralgie . . . . .	736

13.2	Glossopharyngeusneuralgie	736
13.3	Intermediusneuralgie	737
13.4	Laryngeus-superior-Neuralgie	737
13.5	Nasoziliarisneuralgie	738
13.6	Supraorbitalisneuralgie	738
13.7	Neuralgien anderer terminaler Äste	738
13.8	Okzipitalisneuralgie	738
13.9	Nacken-Zungen-Syndrom	738
13.10	Kopfschmerz durch äußeren Druck	739
13.11	Kältebedingter Kopfschmerz	739
13.12	Anhaltender Schmerz verursacht durch Kompression, Irritation oder Distorsion eines Hirnnervens oder einer der oberen zervikalen Wurzeln durch eine strukturelle Läsion	739
13.13	Optikusneuritis	740
13.14	Okuläre diabetische Neuropathie	740
13.15	Kopf- oder Gesichtsschmerz zurückzuführen auf einen Herpes zoster	740
13.16	Tolosa-Hunt-Syndrom	741
13.17	Ophthalmoplegische „Migräne“	741
13.18	Zentrale Ursachen von Gesichtsschmerzen	741
13.19	Andere kraniale Neuralgien oder andere zentral vermittelte Gesichtsschmerzen	743
	Kopf- und Gesichtsneuralgien – zur Begriffsbestimmung	743
	Trigeminusneuralgie	745
	Glossopharyngeusneuralgie	761
	Nervus-intermedius-Neuralgie	762
	Nervus-laryngicus-superior-Neuralgie	762
	Okzipitalneuralgie	763
	Kopfschmerz zurückzuführen auf äußeren Druck	763
	Kältebedingter Kopfschmerz	763
	Kompression oder Distorsion von Hirnnerven oder der 2. oder 3. Zervikalwurzel	763
	Demyelinisierende Erkrankungen von Hirnnerven	764
	Hirnnerveninfarkt	765
	Akuter Herpes zoster	766
	Chronische postherpetische Neuralgie	770
	Tolosa-Hunt-Syndrom	773
	Nacken-Zungen-Syndrom	774
	Anaesthesia dolorosa	776
	Thalamusschmerz	777
	Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz	784
<b>21.</b>	<b>Andere Kopfschmerzen, kraniale Neuralgien, zentrale oder primäre Gesichtsschmerzen</b>	<b>787</b>
	IHS-Klassifikation (Code 14)	787
	Einleitung	787
	14.1 Kopfschmerz nicht anderweitig klassifiziert	787
	14.2 Kopfschmerz nicht spezifiziert	787
<b>22.</b>	<b>Bisher nicht ausreichend validierte Kopfschmerzformen</b>	<b>789</b>
	A1. Migräne	789
	A2. Kopfschmerz vom Spannungstyp	792



A3. Clusterkopfschmerz und andere trigemino-autonome Kopfschmerzerkrankungen ..... 792

A6. Kopfschmerz zurückzuführen auf Gefäßstörungen im Bereich des Kopfes oder des Halses ..... 793

A7. Kopfschmerz zurückzuführen auf nichtvaskuläre intrakraniale Störungen ..... 794

A7.10 Chronischer Kopfschmerz zurückzuführen auf eine intrakraniale Erkrankung ..... 795

A9. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Infektion ..... 796

A8. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Substanz oder deren Entzug ..... 796

A10. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine Störung der Homöostase ..... 797

A11. Kopf- oder Gesichtsschmerz zurückzuführen auf Erkrankungen des Schädels sowie von Hals, Augen, Ohren, Nase, Nebenhöhlen, Zähnen, Mund oder anderen Gesichts- oder Schädelstrukturen ..... 798

A12. Kopfschmerz zurückzuführen auf eine psychiatrische Störung ..... 799

A13. Kraniale Neuralgien und zentrale Ursachen von Gesichtsschmerzen ..... 802

**Anhang 1: Übersicht über wichtige Wirkstoffe in der Therapie von Kopfschmerzen ..... 803**

Darreichungsformen und Dosierungen ..... 804

Relative Wirkstärke von Opioidanalgetika ..... 805

Stufenschema der WHO zur Behandlung von Tumorschmerzen .. 805

Vorgehen bei akuten vs. chronischen Schmerzen ..... 805

Segmentschema zur Behandlung von nichtmalignen Schmerzen .. 806

**Anhang 2: Der Kieler Kopfschmerzfragebogen ..... 807**

**Anhang 3: Patienteninformationen zum Migränepass ..... 807**

**Literatur ..... 809**

**Stichwortverzeichnis ..... 833**