

KAPITEL
Kopfschmerzen und andere Schmerzen

Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz

Entwicklungsstufe: S1
Stand: September 2012
Gültig bis: 26. Juli 2014
AWMF-Registernummer: 030/032
[COI-Erklärung](#)

Federführend
Prof. Dr. Claudia Sommer; Würzburg
sommer@uni-wuerzburg.de

Was gibt es Neues?

Epidemiologie

In einer populationsbasierten holländischen Studie lag die Inzidenz der persistierenden idiopathischen Gesichtsschmerzen bei 4,4/100.000 Personenjahre (Vergleich Trigeminusneuralgie: 21,7). Der Anteil unter allen Patienten mit Gesichtsschmerzen betrug 11 %, davon waren 90 % Frauen, das mittlere Alter bei Diagnosestellung lag bei 45,4 Jahren (Koopman et al. 2009).

Therapie

Hypnose führte in einer einfach blinden Studie nach 4 Wochen zu mehr Schmerzlinderung als Entspannungstraining (Abrahamsen et al. 2008).

Die wichtigsten Empfehlungen auf einen Blick

- Wo immer möglich, sollte die zugrunde liegende Ursache behandelt werden (wobei es sich in diesem Fall definitionsgemäß nicht mehr um einen anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerz handelt, aber diese Zuweisungsdiagnose kann vorliegen).
- Chirurgische Eingriffe wie Zahnextraktionen verschlimmern meist das Bild und sind zu vermeiden.
- Die Pharmakotherapie basiert auf dem Einsatz von Antidepressiva. Antikonvulsiva können ebenfalls versuchsweise eingesetzt werden.
- Patientenaufklärung und verhaltenstherapeutische Maßnahmen werden empfohlen.

Definition

Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz ist nach der Neuauflage der IHS-Klassifikation Headache (Classification Committee of the International Headache Society 2004) definiert als Gesichtsschmerz, der nicht die Charakteristika einer Neuralgie besitzt und nicht durch eine andere Erkrankung bedingt ist (► Tab. 53.1). Der Begriff löste die Bezeichnung „atypischer Gesichtsschmerz“ der ersten Auflage der Klassifikation ab.

Tab. 53.1 IHS-Kriterien des anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerzes (IHS 13184).

Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz (IHS 13184)
Definition: Schmerz, der nicht die Kriterien einer Gesicht neuralgie erfüllt und nicht mit Zeichen einer organischen Läsion assoziiert ist
Die folgenden Kriterien sollen erfüllt sein:
A: Ein Gesichtsschmerz, der die Kriterien B und C erfüllt, ist täglich und über den größten Teil des Tages hinweg vorhanden.
B: Anfangs ist der Gesichtsschmerz auf eine umschriebene Region einer Gesichtshälfte beschränkt, sitzt tief und ist schlecht lokalisierbar.
C: Der Schmerz ist nicht begleitet von einem sensiblen Defizit oder anderen körperlichen Befunden.
D: Untersuchungen einschließlich Röntgenaufnahmen des Gesichts und des Kiefers zeigen keine relevanten pathologischen Befunde.

Bei der Diagnosestellung müssen die bekannten primären Gesichtsschmerzsyndrome sowie sekundäre Gesichtsschmerzen aufgrund fassbarer struktureller oder anderer spezifischer Ursachen ausgeschlossen werden. Nach den Diagnosekriterien der IHS (Headache Classification Committee of the International Headache Society 2004) ist der Schmerz täglich vorhanden, überwiegend kontinuierlich, einseitig und schlecht lokalisierbar. Sensibilitätsstörungen oder andere Ausfälle liegen nicht vor. Zusatzuntersuchungen inklusive Röntgendiagnostik von Gesicht und Kiefer sind unauffällig. Eine Verletzung oder Operation von Gesicht, Kiefer und Zähnen kann den Schmerz ausgelöst haben, aktuell darf jedoch kein pathologischer Lokalbefund zu erheben sein.

Diese Leitlinie behandelt nicht die Therapie der differenzialdiagnostisch zum anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerz zu betrachtenden Syndrome.

Diagnostik, Pathogenese und Epidemiologie

Die Diagnose stützt sich auf die Anamnese sowie einen unauffälligen Untersuchungsbefund. Charakteristisch ist ein überwiegend unilateraler Dauerschmerz, der schlecht lokalisierbar ist und typischerweise Auge, Nase, Wange, Schläfe und Kiefer betrifft. Die Oberkieferregion ist bevorzugt; ein Seitenwechsel und ein Auftreten an mehreren Stellen gleichzeitig sind möglich. Der Schmerz unterbricht den Schlaf nur selten und ist tagsüber kontinuierlich mit wechselnder Intensität vorhanden. Der Schmerz wird oft als tief und bohrend beschrieben. Manche Patienten benutzen affektive Deskriptoren wie „quälend“ oder „zermalmend“. Einschließende Sekundenschmerzen und Triggerzonen wie bei Trigeminusneuralgie sollen nach der IHS-Definition nicht auftreten. Sehr häufig wird jedoch von den Patienten eine Verschlimmerung der Schmerzen durch Kälteeinwirkung beschrieben. Sensible Ausfälle oder andere lokale pathologische Zeichen dürfen nicht vorhanden sein. In manchen Kollektiven werden jedoch auch attackenartig auftretende Schmerzen, Dysästhesien und oberflächlich empfundene Schmerzen bei Patienten beschrieben, die im Übrigen die früheren IHS-Kriterien für „atypischen Gesichtsschmerz“ erfüllten (Pfaffenrath et al. 1992).

Apparative Untersuchungen

Elektrophysiologische Untersuchungen werden von einigen Autoren empfohlen, um eine eventuelle neurogene Komponente bei einer Subgruppe von Patienten nachzuweisen (Jääskeläinen et al. 1999, Jääskeläinen 2004). Die klinische Bedeutung dieser Untersuchungen ist noch nicht gesichert.

Zum Ausschluss von behandelbaren Ursachen für Gesichtsschmerzen sind je nach Lokalisation augenärztliche, Hals-Nasen-Ohren-ärztliche oder zahnärztliche Untersuchungen mit entsprechender bildgebender Diagnostik erforderlich (► Tab. 53.2). Dabei ist aber stets kritisch zu überprüfen, ob ein pathologischer Untersuchungsbefund tatsächlich kausal mit dem Gesichtsschmerz in Zusammenhang steht.

Tab. 53.2 Differenzialdiagnose anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerzen (nach IHS-Klassifikation 2004).

IHS-Klassifikation	Diagnostik
3. Trigeminoautonome Kopfschmerzen (TAK)	siehe Leitlinie „Clusterkopfschmerz und trigeminoautonome Kopfschmerzen“
3.1 Cluster-Kopfschmerz	
3.2 Paroxysmale Hemikranie	
3.3 SUNCT (short-lasting unilateral neuralgiform headache attacks with conjunctival injection and tearing)	
6. Kopfschmerz bei vaskulären Erkrankungen	
6.4 Riesenzellarteriitis	Anamnese, körperliche Untersuchung, BSG, Temporalarterienbiopsie
11. Kopfschmerz oder Gesichtsschmerz bei Erkrankungen des Schädels sowie im Bereich von Hals, Augen, Ohren, Nase, Nebenhöhlen, Zähnen, Mund oder anderen Gesichts- oder Kopfstrukturen	
11.1 Schädelknochen	Anamnese, körperliche Untersuchung, Bildgebung (cCT)
11.2 Hals	Anamnese, körperliche Untersuchung, Bildgebung, orthopädische Untersuchung
11.2.1 Halswirbelsäule	
11.2.2 Retropharyngeale Tendinitis	
11.3 Augen	
11.3.1 Akutes Glaukom	augenärztliche Untersuchung, Druckmessung
11.3.2 Brechungsfehler	
11.3.3 Heterophorie oder Heterotropie	
11.4 Ohren	HNO-ärztliche Untersuchung
11.5 Rhinosinusitis	
11.6 Zähne, Kiefer und benachbarte Strukturen	zahnmedizinische Untersuchung
11.7 Erkrankungen der Kiefergelenke	
13. Zentrale Neuralgien und andere zentrale Ursachen für Gesichtsschmerz	körperliche Untersuchung, Bildgebung (MRT)
13.1 Trigeminusneuralgie	siehe Leitlinie „Trigeminusneuralgie“
13.2 Glossopharyngeusneuralgie	Anamnese, körperliche Untersuchung
13.3 N.-intermedius-Neuralgie	Anamnese, körperliche Untersuchung
13.4 N.-laryngeus-Neuralgie	Anamnese, körperliche Untersuchung
13.5 N.-nasociliaris-Neuralgie	Anamnese, körperliche Untersuchung
13.8 Okzipitalneuralgie	Anamnese, körperliche Untersuchung
13.13 Optikusneuritis	VEP
13.14 Diabetische okuläre Neuropathie	Labor, Elektrophysiologie
13.15 Herpes zoster	Liquor, Virus-PCR
13.16 Tolosa-Hunt-Syndrom	cMRT, Sinus cavernosus
13.18 Zentraler Schmerz	cMRT

Differenzialdiagnose

Zur Differenzialdiagnose gehören alle primären Gesichtsschmerzsyndrome und Gesichtsneuralgien sowie alle symptomatischen Ursachen für Gesichtsschmerz (Zebenhöler et al. 2005) (► Tab. 53.2). Häufig als anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz fehlagnostiziert werden die chronisch-paroxysmale Hemikranie (CPH, Therapieoption Indometacin!), Mikroläsionen im Bereich der Mundschleimhaut oder schmerzhafte Myoarthropathien des Kausystems/kraniomandibuläre Dysfunktionen (Türp et al. 2006) (► Tab. 53.2).

Ursachen

Die Pathogenese der anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerzen ist definitionsgemäß unbekannt. Wahrscheinlich verbergen sich hinter dieser Diagnose verschiedene Schmerzsyndrome, denen unterschiedliche Pathomechanismen zugrunde liegen. Manche Autoren nehmen eine psychogene Ursache an (Feinmann et al. 1984, Lascelles 1966), andere postulieren eine neurogene Ursache (Sardella et al. 2009). Viele der Patienten haben ein Trauma oder Operationen im HNO- oder Zahn-, Mund- und Kiefergebiet hinter sich. Bei diesen persistierenden postoperativen Schmerzen werden Verletzungen terminaler Nerven diskutiert. Allerdings war häufig ein Schmerz der Auslöser für die erste Operation, dessen ursprüngliche Ursache wiederum unklar ist. Der Gesichtsschmerz kann auch Teil eines generalisierten Schmerzsyndroms sein. Nach invasiven Eingriffen an Zähnen (z. B. Extraktion, Wurzelspitzenresektion, Wurzelkanalbehandlung) kann sich eine lokalisierte Form des Gesichtsschmerzes entwickeln, die sogenannte atypische Odontalgie, bei der ein dem Phantomschmerz vergleichbarer Pathomechanismus angenommen wird (Türp 2005).

Eine PET-Untersuchung zeigte erhöhten Blutfluss im anterioren Zingulum und reduzierten Blutfluss im präfrontalen Kortex, wobei unklar ist, ob dies Ursache oder Folge der chronischen Gesichtsschmerzen ist (Derbyshire et al. 1994). Eine weitere PET-Studie zeigte eine Vermehrung der Dopamin-D2-Rezeptor-Dichte im linken Putamen und eine Verminderung des D1/D2-Quotienten als Hinweis auf zentrale Veränderungen bei anhaltendem idiopathischem Gesichtsschmerz (Hagelberg et al. 2003).

Epidemiologie

Nach aktuellen Daten aus einer populationsbasierten Studie aus den Niederlanden lag die Inzidenz der persistierenden idiopathischen Gesichtsschmerzen bei 4,4/100.000 Personenjahre, in derselben Untersuchung lag die Inzidenz der Trigeminusneuralgie bei 21,7. Der Anteil unter allen Patienten mit Gesichtsschmerzen betrug 11 %, davon waren 90 % Frauen, das mittlere Alter bei Diagnosestellung betrug 45,4 Jahre (Koopman et al. 2009), was älteren Daten entspricht (Harness et al. 1990). In 50 % der Fälle treten symptomfreie Phasen entweder spontan oder unter Behandlung auf und halten Wochen bis Monate an (Harness et al. 1990, Feinmann 1993). Die meisten Patienten werden initial von Zahnärzten oder Hals-Nasen-Ohren-Ärzten behandelt. Zuweisungen zur Neurologie erfolgen oft erst nach umfassender Diagnostik und verschiedenen (oft unnötigen) Eingriffen wie Zahnextraktionen, Wurzelkanalbehandlungen, nach Versorgung mit intraoralen Okklusionsschienen und Kieferprothesen, nach Thermokoagulation des N. trigeminus und wiederholten Kieferhöhlen-Operationen (Pffaffenrath et al. 1993).

Bei einem Teil der Patienten liegen zusätzliche Schmerzsymptome vor, wie chronischer Rücken- oder Nackenschmerz, eine Myoarthropathie des Kausystems, Migräne, ein Colon irritabile oder eine Dysmenorrhö (Feinmann 1993). Es ist daher wichtig, im Anamnesege spräch nach entsprechenden Symptomen zu fragen. Psychische Erkrankungen sollen bei Patienten mit anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerzen gehäuft vorkommen. 16 % der Patienten leiden unter affektiven Störungen, 15 % unter somatoformen Störungen, 6 % erleiden eine Psychose, weitere 16 % andere psychische Störungen (Remick u. Blasberg 1985). Ähnliche Zahlen gibt es jedoch für viele chronische Schmerzsyndrome. Eine kausale Beziehung zwischen der psychischen Erkrankung und dem Gesichtsschmerz kann hierdurch nicht belegt werden.

Therapie

Wo immer möglich, sollte die zugrunde liegende Ursache behandelt werden (wobei es sich in diesem Fall definitionsgemäß nicht mehr um einen idiopathischen Gesichtsschmerz handelt, aber Patienten können mit dieser Zuweisungsdiagnose kommen). Ein ausführliches Aufklärungsgespräch stellt bei Patienten mit langer Vorgeschichte und frustrierten diagnostischen Prozeduren bzw. ebenso frustrierten Therapieversuchen (Antibiotika wegen „Sinusitis“, Extraktion gesunder Zähne) den ersten therapeutischen Schritt dar. Dabei muss klargestellt werden, dass beim anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerz eine organische Schmerzursache nicht fassbar ist, wiederholte apparative Untersuchungen nicht zweckmäßig sind und operative Eingriffe ohne eine klar fassbare schmerzassoziierte Läsion nicht durchgeführt werden dürfen, zumal sie die Beschwerden sogar unterhalten können.

Pharmakotherapie

Für die pharmakologische Behandlung kann keine auf hoher Evidenz basierende Empfehlung gegeben werden, da die einzigen systematisch untersuchten Medikamente mit mäßigem Erfolg, Phenelzin und Dothiepin (Antidepressiva), in Deutschland, Österreich und der Schweiz nicht zugelassen sind (► Tab. 53.3). Ein Therapieversuch mit einem trizyklischen Antidepressivum sollte analog zum Kopfschmerz vom Spannungstyp (s. entsprechende Leitlinie) und anderen chronischen Gesichtsschmerzen (Sharav et al. 1987) gemacht werden (Guler et al. 2005). Venlafaxin zeigte in einer kleinen kontrollierten Studie eine mäßige Wirkung bei der Behandlung des anhaltenden idiopathischen Gesichtsschmerz (Forsell et al. 2004). Alternativ kann Duloxetin verwendet werden, insbesondere bei komorbider Depression (Volpe 2008).

Tab. 53.3 Kontrollierte Studien zur Therapie anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerzen.

Studie Jadad-Score*	Medikament Dosis	n**	Design	Dauer	Ergebnis	NNT (95 % KI)	Anmerkungen
Schwartz et al. 1996 5	Lachs-Calcitonin 100 IU 3× pro Woche s. c.	9	cross- over	2 x 3 Wochen	Calcitonin = Placebo	n. a.	viele Studienabbrecher wegen Nebenwirkungen
Harrison et al. 1997 5	Sumatriptan 6 mg s. c.	17	parallel	120 min	Sumatriptan > Placebo	n. a.	in subjektiver Einschätzung bei 77 % wirkungslos
Forsell et al. 2004 5	Venlafaxin 75 mg p. o.	18	cross- over	2 x 4 Wochen	Venlafaxin ≥ Placebo	n. a.	kein Unterschied beim Hauptzielparameter „Rückgang der durchschnittlichen Schmerzintensität“

n. a. = nicht anwendbar, KI = Konfidenzintervall

* *Jadad et al. Control Clin Trials 1996; 17: 1–12*

** *definitive Patientenzahl (abzüglich Drop-outs)*

Antikonvulsiva wie Carbamazepin, Oxcarbazepin, Gabapentin, Pregabalin oder Topiramal (Volcy et al. 2006) können ebenfalls versuchsweise eingesetzt werden, ggf. auch in Kombination mit einem Antidepressivum (► Tab. 53.4). Ein positiver Effekt von lokal aufgetragener Capsaicin-Salbe oder Clonidin-Creme ist lediglich in offenen Studien beschrieben (Sommer 2002).

Tab. 53.4 Therapie anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerzen (basierend auf Expertenmeinung).

Medikament/Maßnahme	Dosierung	Besonderheit
Amitriptylin	10–150 mg tgl., p. o., vorwiegend zur Nacht	langsam auftitrieren (wöchentlich um 25 mg) Cave: anticholinerge NW
Clomipramin	25–150 mg tgl. p. o.	langsam auftitrieren (wöchentlich um 25 mg) Cave: anticholinerge NW
Duloxetin	60 mg p. o.	vor allem bei komorbider Depression
Doxepin	10–150 mg tgl. p. o., vorwiegend zur Nacht	langsam auftitrieren (wöchentlich um 25 mg) Cave: anticholinerge NW
Gabapentin	1200–2400 mg tgl. p. o.	langsam auftitrieren
Pregabalin	150–300 mg tgl. p. p.	Auftitrieren sinnvoll
Carbamazepin	400–1200 mg tgl. p. o.	langsam auftitrieren Cave: Hyponatriämie
Oxcarbazepin	600–1800 mg tgl. p. o.	langsam auftitrieren Cave: Hyponatriämie
Topiramal	100–200 mg tgl. p. o.	langsam auftitrieren (wöchentlich um 25 mg)
TENS		hohe Akzeptanz
Verhaltenstherapie		realistischere Schmerzeinschätzung, Schmerzbewältigung

Invasive Maßnahmen

Die vorhandenen Daten zu invasiven Maßnahmen (ganglionäre lokale Opioidanalgesie [GLOA], CT-gesteuerte perkutane trigeminale Traktotomie-Nukleotomie, Radiofrequenz-Rhizotomie) reichen noch nicht aus, um diese Verfahren zu empfehlen (Kanpolat et al. 2005, Elsner et al. 2006, Teixeira et al. 2006).

Verhaltenstherapie, Hypnose

Verhaltenstherapeutische Maßnahmen werden empfohlen, um Ängste abzubauen und den Patienten zu einer realistischeren Schmerzeinschätzung und zur Schmerzbewältigung zu verhelfen (Paulus et al. 2002). Hypnose führte in einer einfach blinden Studie nach 4 Wochen zu mehr Schmerzlinderung als Entspannungstraining (Abrahamsen et al. 2008).

Versorgungskoordination

Die meisten Patienten können ambulant behandelt werden. Stationäre Aufnahmen können bei Schmerzexazerbationen die Ausnahme sein.

Redaktionskomitee

Für die DGN:

Prof. Dr. Claudia Sommer, Neurologische Klinik der Universität Würzburg

Für den BDN:

Dr. Volker Pfaffenrath, Neurologe, München

Für die DMKG:

PD Dr. Arne May, Institut für Systemische Neurowissenschaften, Universitätsklinik Hamburg (UKE)

Für die DGSS:

Prof. Dr. Jens C. Türp, Universitätskliniken für Zahnmedizin, Universität Basel

Für die Schweiz:

PD Dr. Stefan Engelter, Neurologische Klinik, Universitätsspital Basel

Für Österreich:

Univ.-Prof. Dr. Christian Wöber, Universitätsklinik für Neurologie Wien

Federführend: Prof. Dr. Claudia Sommer, Neurologische Klinik der Universität, Josef-Schneider-Straße 11, 97080 Würzburg

E-Mail: sommer@uni-wuerzburg.de

Entwicklungsstufe der Leitlinie: S1

Finanzierung der Leitlinie

Diese Leitlinie entstand ohne Einflussnahme oder Unterstützung durch die Industrie.

Methodik

S1-Leitlinie

Es erfolgte eine PubMed Recherche für die Jahre 2007-2011 mit den Suchkriterien „idiopathic facial pain“ und „atypical facial pain“ und anschließender Sichtung durch die Autoren.

Literatur

- Abrahamsen R, Baad-Hansen L, Svensson P. Hypnosis in the management of persistent idiopathic orofacial pain – clinical and psychosocial findings. Pain 2008;136: 44–52
- Derbyshire SW, Jones AK, Devani P et al. Cerebral responses to pain in patients with atypical facial pain measured by positron emission tomography. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1994; 57: 1166–1172
- Elsner F, Radbruch L, Gaertner J et al. Opioidwirksamkeit am Ganglion cervicale superius bei neuropathischen Schmerzen im Kopf- und Gesichtsbereich. Schmerz 2006; 20: 268–276
- Feinmann C. The long-term outcome of facial pain treatment. J Psychosom Res 1993; 37: 381–387

- Feinmann C, Harris M, Cawley R. Psychogenic facial pain: presentation and treatment. Br Med J (Clin Res Ed) 1984; 288: 436–438
- Forssell H, Tasmuth T, Tenovuo O et al. Venlafaxine in the treatment of atypical facial pain: a randomized controlled trial. J Orofac Pain 2004; 18: 131–137
- Guler N, Durmus E, Tuncer S. Long-term follow-up of patients with atypical facial pain treated with amitriptyline. N Y State Dent J 2005; 71: 38–42
- Hagelberg N, Forssell H, Aalto S et al. Altered dopamine D2 receptor binding in atypical facial pain. Pain 2003; 106: 43–48
- Harness DM, Donlon WC, Eversole LR. Comparison of clinical characteristics in myogenic, TMJ internal derangement and atypical facial pain patients. Clin J Pain 1990; 6: 4–17
- Harrison SD, Balawi SA, Feinmann C et al. Atypical facial pain: a double blind placebo-controlled crossover pilot study of subcutaneous sumatriptan. Eur Neuropsychopharmacol 1997; 7: 83–88
- Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, 2nd edition. Cephalalgia 2004; 24: 1–160
- Jääskeläinen SK. Clinical neurophysiology and quantitative sensory testing in the investigation of orofacial pain and sensory function. J Orofac Pain 2004; 18: 85–107
- Jääskeläinen SK, Forssell H, Tenovuo O. Electrophysiological testing of the trigeminofacial system: aid in the diagnosis of atypical facial pain. Pain 1999; 80: 191–200
- Kanpolat Y, Savas A, Ugur HC et al. The trigeminal tract and nucleus procedures in treatment of atypical facial pain. Surg Neurol 2005; 64 (Suppl. 2): S96–S100; discussion S1
- Koopman JS, Dieleman JP, Huygen FJ et al. Incidence of facial pain in the general population. Pain 2009; 147: 122–127
- Lascelles RG. Atypical facial pain and depression. Br J Psychiatry 1966; 112: 651–659
- Paulus W, Evers S, May A et al. Therapie und Prophylaxe von Gesichtsnervenschmerzen und anderen Formen der Gesichtsschmerzen – Überarbeitete Empfehlungen der Deutschen Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft. Nervenheilkunde 2002; 21: 255–268
- Pfaffenrath V, Rath M, Keeser W et al. Atypischer Gesichtsschmerz – die Qualität der IHS-Kriterien und psychometrische Daten. Nervenarzt 1992; 63: 595–601
- Pfaffenrath V, Rath M, Pollmann W et al. Atypical facial pain – application of the IHS criteria in a clinical sample. Cephalalgia 1993; 13 (Suppl. 12): 84–88
- Remick RA, Blasberg B. Psychiatric aspects of atypical facial pain. J Can Dent Ass 1985; 51: 913–916
- Sardella A, Demarosi F, Barbieri C et al. An up-to-date view on persistent idiopathic facial pain. Minerva Stomatol 2009; 58: 289–299
- Schwartz G, Galonski M, Mock D et al. Effects of salmon calcitonin on patients with atypical (idiopathic) facial pain: a randomized controlled trial. J Orofac Pain 1996; 10: 306–315
- Sharav Y, Singer E, Schmidt E et al. The analgesic effect of amitriptyline on chronic facial pain. Pain 1987; 31: 199–209
- Sommer C. Pharmakologische Behandlung orofazialer Schmerzen. Schmerz 2002; 16: 381–388
- Teixeira MJ, Siqueira SR, Almeida GM. Percutaneous radiofrequency rhizotomy and neurovascular decompression of the trigeminal nerve for the treatment of facial pain. Arq Neuropsiquiatr 2006; 64: 983–989
- Türp JC. Die atypische Odontalgie. Schweiz Monatsschr Zahnmed 2005; 115: 1006–1011
- Türp JC, Hugger A, Nilges P et al. Aktualisierung der Empfehlungen zur standardisierten Diagnostik und Klassifikation von Kaumuskel- und Kiefergelenkschmerzen. Schmerz 2006; 20: 481–489
- Volcy M, Rapoport AM, Tepper SJ et al. Persistent idiopathic facial pain responsive to topiramate. Cephalalgia 2006; 26: 489–491
- Volpe FM. An 8-week, open-label trial of duloxetine for comorbid major depressive disorder and chronic headache. J Clin Psychiatry 2008; 69: 1449–1454
- Zebenholzer K, Wober C, Vigl M et al. Facial pain in a neurological tertiary care centre – evaluation of the International Classification of Headache Disorders. Cephalalgia 2005; 25: 689–689



Aus: Hans-Christoph Diener, Christian Weimar (Hrsg.)

Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie

Herausgegeben von der Kommission "Leitlinien" der Deutschen Gesellschaft für Neurologie

Thieme Verlag, Stuttgart, September 2012

>[Buch bei Amazon bestellen](#)



>[Als App für iPhone und iPad bei iTunes](#)