

Praxisnahe diagnostische Klassifikation orofazialer Schmerzen

Ziel dieses Beitrags ist es, dem Zahnarzt eine praxisgerechte Einteilung orofazialer Schmerzen an die Hand zu geben. Im Gegensatz zu der sehr umfassenden Schmerzklassifikation nach OKESON (1995) beschränkt sich die vorgestellte Gliederung auf die Schmerzformen, mit denen Zahnärzte bei ihrer täglichen Arbeit am häufigsten konfrontiert werden. Darüber hinaus werden die grundsätzlichen Unterschiede zwischen somatischen und neuropathischen, lokalisierten und generalisierten sowie akuten und chronischen Schmerzen erläutert und Therapieprinzipien dargelegt.

Jens Christoph Türp¹, Alfons Hugger², Hans Schindler³

¹ Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien, Zentrum für Zahnmedizin, Universität Basel, Schweiz

² Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Westdeutsche Kieferklinik, Universität Düsseldorf, Deutschland

³ Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Projektgruppe Sensorik, Karlsruhe, Deutschland

«Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebeschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird.»

INTERNATIONALE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM DES SCHMERZES (1979)

«Klassifikation [ist] eines der fundamentalen Elemente des wissenschaftlichen Vorgehens.»
SERRES und FAROUKI (2001)

Schlüsselwörter:

Mund-Kiefer-Gesichtsschmerzen, Schmerzdiagnostik, Schmerztherapie

Korrespondenzadresse:

Priv.-Doz. Dr. Jens C. Türp

Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Myoarthropathien, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel

Hebelstrasse 3, CH-4056 Basel

Tel. +41/61 267 26 36, Fax +41/61 267 26 60

E-Mail: jens.tuerp@unibas.ch

(Texte français voir page 467)

Einleitung

In seinem Standardwerk «Bell's Orofacial Pains» präsentiert der amerikanische Lehrbuchautor und Kliniker JEFFREY OKESON (University of Kentucky) ein umfassendes Klassifikationssystem orofazialer Schmerzen (OKESON 1995).¹ Er unterscheidet zwei

¹ OKESONS Einteilung ist eine Weiterentwicklung der Klassifikation des im Jahre 1990 verstorbenen WELDEN E. BELL (Dallas, Texas) (BELL 1985).

diagnostische Bereiche: Eine Achse I beinhaltet rein physische Schmerzbilder, eine Achse II schmerzassoziierte psychische Diagnosen (Abb. 1).

OKESON erfasst in seinem Schema die meisten anerkannten Schmerzarten, die im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich auftreten können. Darüber hinaus werden auch wichtige Kopfschmerzformen berücksichtigt (Migräne mit und ohne Aura, Clusterkopfschmerzen u. a.). Die Klassifikation stellt vor allem für solche Zahnärzte eine wertvolle Orientierungshilfe dar, die einen ihrer Tätigkeitsschwerpunkte auf die Diagnostik und Behandlung von Patienten mit orofazialen Schmerzen ausgerichtet haben.

Für die tägliche Praxis der übergrossen Mehrheit der Zahnmediziner ist OKESONS Einteilung demgegenüber zu ausführlich. In der Tat werden einige der aufgeführten Schmerzzustände (z. B. Parotisschmerz, postherpetische Neuralgie u. a.) selbst in spe-

«Der hohle Zahn» (datiert 1899)

«Der hohle Zahn» (La dent creuse) (datée de 1899)

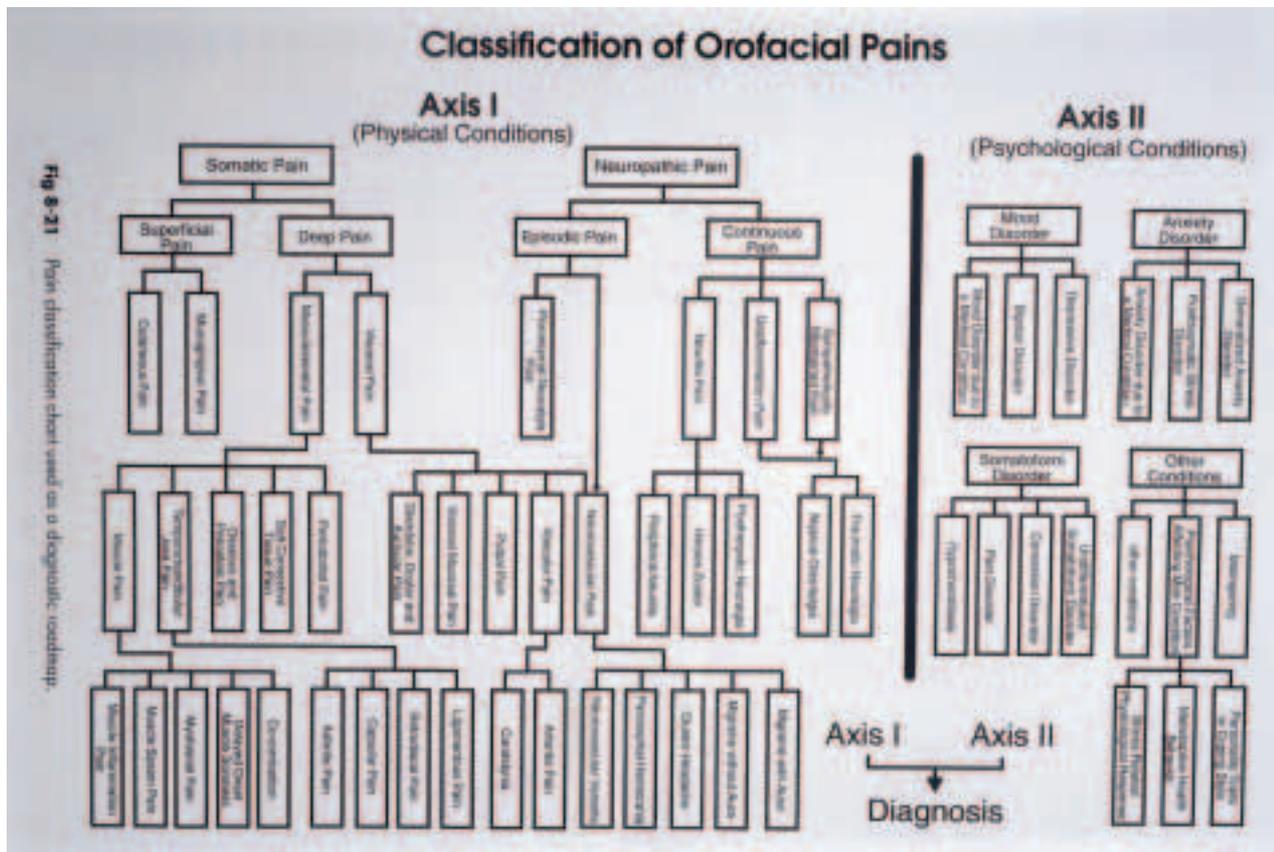


Abb. 1 Klassifikation orofazialer Schmerzen nach OKESON (1995). (Copyright dieser Abbildung bei Quintessence Publishing Co, Inc.)
 Fig. 1 Classification des douleurs oro-faciales selon OKESON (1995). (Copyright de cette figure chez Quintessence Publishing Co, Inc.)

ziellen Einrichtungen für Mund-Kiefer-Gesichtsschmerz nur ganz selten angetroffen.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es zunächst, die grundsätzlichen Unterschiede zwischen

- akutem und chronischem Schmerz,
- nozizeptivem und neuropathischem Schmerz,
- somatischem und viszeralem Schmerzen sowie
- lokalisierten und generalisierten Schmerzen herauszuarbeiten.

Auf dieser Grundlage wird – ausgehend von der OKESONschen Klassifikation (Abb. 2) – eine modifizierte und vereinfachte Einteilung der orofazialen Schmerzen vorgestellt. Sie soll eine Hilfe bei der Einschätzung der orofazialen Schmerzbilder geben, die im Rahmen der zahnärztlichen Tätigkeit typischerweise angetroffen werden. Anschliessend werden Therapieprinzipien für die wichtigsten Schmerzformen dargestellt.

Akute versus chronische Schmerzen

Eine therapie- und prognoserelevante Unterscheidung ist diejenige zwischen akuten und chronischen Schmerzen (KRÖNERHERWIG 1999; GEHLING & TRYBA 2001):

- Akute Schmerzen treten in der Regel als Folge einer akuten Verletzung oder Erkrankung auf. Sie sind ein Alarmsignal und dienen dem Organismus als Schutz vor weiterer Schädigung. Akute Schmerzen gehen mit vegetativen Zeichen einher (Schwitzen, Vasokonstriktion, Hypertonie, Tachykardie, Pupillendilatation u. a.). Psychische Reaktionen (z. B. Angst) sind

meist nur von kurzer Dauer. Im orofazialen Bereich treten akute Schmerzen am häufigsten im Bereich der Zähne und des Zahnhalteapparates auf.

- Chronische Schmerzen haben die dem Akutschmerz innewohnende physiologische Funktion als «Wächter der Gesundheit» verloren. Oftmals ist kein eindeutiger Zusammenhang mit einer vorhandenen Gewebeschädigung vorhanden. Auch akute vegetative Zeichen fehlen weitgehend. Stattdessen treten schmerzassoziierte psychosoziale und verhaltensbezogene Folgeerscheinungen in den Vordergrund. Chronische

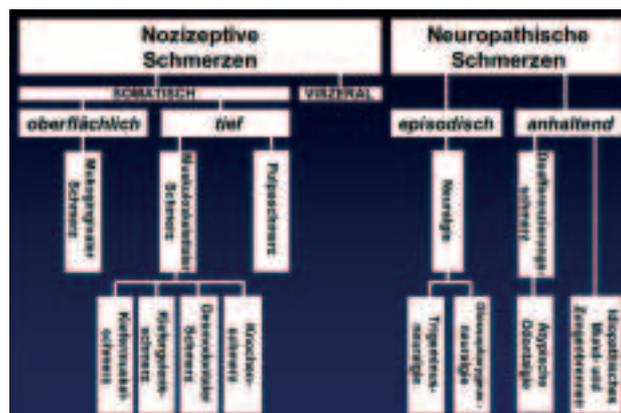


Abb. 2 Modifizierte Klassifikation orofazialer Schmerzen

orofaziale Schmerzen werden am häufigsten im Bereich der Kaumuskulatur und der Kiefergelenke angegeben. Traditionell erfolgte die Unterscheidung zwischen akuten und chronischen Schmerzen durch Festlegung einer zeitlichen Schwelle (z. B. chronisch: Schmerz, der länger als 3 oder 6 Monate anhält). In den letzten Jahren ist jedoch deutlich geworden, dass weniger zeitliche Parameter als vielmehr andere Merkmale für die Charakterisierung des chronischen Schmerzes massgebend sind (KRÖNER-HERWIG 1999):

- Deutliche schmerzbegleitende Beeinträchtigungen auf verschiedenen Ebenen des Erlebens und Verhaltens:
 - Kognitiv-emotional: Einschränkungen in der Befindlichkeit, gedrückte Stimmung, negative Gedanken.
 - Verhaltensbezogen: verstärktes schmerzbezogenes Verhalten, vermindertes Alternativverhalten.
 - Sozial: Beeinträchtigung der Kontaktfähigkeit, Einschränkungen bei der Ausübung täglicher Aktivitäten.
 - Physiologisch-organisch: Einschränkungen der Mobilität.
- Tendenz der Schmerzausbreitung auf verschiedenste Körperbereiche.
- Entwicklung einer Dauerschmerzbelastung ohne Linderungsphasen.
- Tendenz der Schmerzintensivierung.
- Erfolgreiche (insbesondere kausale) Behandlungsversuche.

Jeder akute somatische Schmerz weist prinzipiell das Potenzial der Chronifizierung auf. Die bei der Entstehung und Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen ablaufenden neurobiologischen, psychischen und sozialen Prozesse sind weltweit Gegenstand intensiver Forschungsaktivitäten.

Körpereigene, funktionell hemmende Systeme («Antichronifizierungssysteme»: Endorphine, Endocannabinoide, monoaminerge absteigende Bahnen u. a.) sorgen dafür, dass nicht jeder akute Schmerz chronisch wird (ZIEGLÄNSBERGER & SCHADRACK 2001). Dennoch sollte man sich auf diese endogenen Mechanismen nicht verlassen, denn (fast) jeder chronische Schmerz beginnt mit einem definierbaren Ereignis (z. B. Entzündung, Trauma etc.): «Aus diesem akuten Beginn entwickelt sich ein chronisches Geschehen, der Schmerz überdauert seinen «Anlass.»» (KRÖNER-HERWIG 1999).

Folgerung für die klinische Praxis:

Im Gegensatz zu akuten Schmerzen können chronische Schmerzen durch therapeutische Interventionen oft nur gelindert werden. Es gibt keine trennscharfen diagnostischen Kriterien, die zwischen akuten und chronischen Schmerzen unterscheiden können. Hinweise auf chronische Verläufe geben jedoch insbesondere Therapieresistenz und das Ausmass der psychosozialen Beeinträchtigung der Patienten. Zur Vermeidung einer Chronifizierung ist die rasche Beseitigung akuten Schmerzes von ausschlaggebender Bedeutung (SCHINDLER 2002).

Nozizeptive versus neuropathische Schmerzen

Nach pathophysiologischen Gesichtspunkten lassen sich Schmerzen in somatische und neuropathische Schmerzen unterteilen (ZIMMERMANN 2004).²

² Daneben wird eine dritte pathophysiologische Kategorie unterschieden: der idiopathische Schmerz. Bei diesem (chronischen) Schmerz ist in der Regel kein Zusammenhang zwischen dem meist exzessiven Ausmass der Schmerzen und einer Organpathologie erkennbar. WALDVOGEL (2000) schlägt vor, die Bezeichnung «idiopathische Schmerzen» für solche Schmerzzustände zu verwenden, «deren pathophysiologischer Hintergrund auf Grund fehlenden medizinischen Wissens unbekannt ist».

Nozizeptive Schmerzen

Nozizeptive Schmerzen werden über die Reizung und Erregung von Nozizeptoren (laienhaft: «Schmerzrezeptoren») vermittelt (MESSLINGER 1997). Eine genauere begriffliche Beschreibung wäre nozizeptorvermittelte Schmerzen. Das nozizeptive System der betroffenen Person ist bei dieser Art von Schmerzen intakt. Die deutschen Physiologen SCHAIBLE (Jena) und SCHMIDT (Würzburg, 2000) differenzieren zwei Arten nozizeptorvermittelter Schmerzen:

1. Physiologischer Nozizeptorschmerz.

Dieser reizinduzierte akute Schmerz (HANDWERKER 1999) entsteht durch unmittelbare noxische Reizung von gesundem Gewebe. Als Reize kommen in Frage:

- Mechanische. Beispiel: Einstich einer Injektionskanüle in die Schleimhaut des harten Gaumens.
- Chemische. Beispiel: Injektion von hypertoner Kochsalzlösung in den M. masseter im Rahmen eines Schmerzexperimentes.
- Thermische. Beispiel: Applikation von Kohlendioxid auf einen Zahn (Kältetest zur Sensibilitätsprüfung).
- Elektrische. Beispiel: Reizung eines Zahns mit elektrischem Strom (Sensibilitätsprüfung).

2. Nozizeptorschmerz, der im Zuge pathophysiologischer Prozesse entsteht.

Zu dieser Schmerzart zählt klassischerweise der Entzündungsschmerz. Hierbei werden die Nozizeptoren durch Entzündungsmediatoren erregt und sensibilisiert. Zu diesen Mediatoren zählen u. a. Bradykinin, Prostaglandine, Leukotriene, Interleukine, Serotonin und Histamin (HANDWERKER 1999). Beispiele:

- Infektiöse Pulpitis.
- Aktivierte Arthrose der Kiefergelenke.

Neuropathische Schmerzen

Bei neuropathischen (= neurogenen) Schmerzen sind periphere oder zentrale Neuronen des nozizeptiven Systems geschädigt oder dysfunktional (HANDWERKER 1999; SCHAIBLE & SCHMIDT 2000). Das sympathische Nervensystem kann bei dem Schmerzgeschehen beteiligt sein (BARON & JÄNIG 2001). Neuropathische Schmerzen können episodisch oder in Form von Dauerschmerzen in Erscheinung treten. Unter anderem können folgende Ereignisse zu diesen Beschwerden führen:

- Mechanische Verletzung (z. B. Nervdurchtrennung auf Grund einer Amputation; Nervkompression durch Muskeln, Sehnen und Gefässe).
- Metabolische Schädigung (z. B. diabetische Neuropathie).
- Virale Schädigung (z. B. postherpetische Neuralgie).
- Zentrale Verletzungen (z. B. zentrale Schmerzen bei Querschnittgelähmten).

Folgerung für die klinische Praxis:

Nozizeptorvermittelten und neuropathischen Schmerzen liegen initial unterschiedliche schmerzgenerierende Mechanismen zu Grunde. Dies erfordert zwangsläufig differenzierte medikamentöse Interventionen.

Somatische versus viszerale Schmerzen

Je nach Entstehungsort können für die Sinnesmodalität Schmerz verschiedene Qualitäten unterschieden werden. Schmerzen aus den Eingeweiden werden als viszerale Schmerzen klassifiziert (z. B. bei Appendizitis, akuter Pankreatitis, Nierenkolik, Gastritis), während Schmerzen aus den übrigen Körpergeweben als somatische Schmerzen bezeichnet werden und in Oberflächen- und

Tiefenschmerz differenziert werden (SCHMIDT 2001; MENSE & PONGRATZ 2003).

1. Oberflächliche somatische Schmerzen (Haut, Schleimhaut) können von den Patienten gut lokalisiert werden; sie weisen einen stechenden, schneidenden, brennenden «hellen» Schmerzcharakter auf, neigen nicht zu Übertragungsschmerzen und sind affektiv-emotional meist als erträglich einzustufen.
2. Tiefe somatische Schmerzen (Muskeln, Sehnen, Gelenke, Knochen, Bindegewebe) besitzen einen eher reissenden, krampfenden, drückenden «dumpfen» Charakter. Wegen ihrer Neigung, in die Umgebung auszustrahlen, sind sie im Vergleich zu oberflächlichen Schmerzen weniger präzise lokalisierbar. Ein wichtiger Grund dafür scheint im orofazialen Bereich die stark ausgeprägte Konvergenz primär-afferenter nozizeptiver Neurone des N. trigeminus (N.V) und der oberen Zervikalnerven – mit Informationen u.a. aus Zahnpulpa, Mundschleimhaut, Zunge, Kaumuskulatur, Kiefergelenken, Dura mater, Gesichtshaut, Halsregion – auf sekundär-afferente Neurone im Subnucleus caudalis des trigeminalen Nucleus spinalis zu sein.

Folgerung für die klinische Praxis:

Bei tiefen somatischen (wie auch bei viszerale) Schmerzen kommt es häufig vor, dass der vom Patienten angegebene Schmerzort nicht mit der Schmerzquelle identisch ist (sog. heterotoper Schmerz). Die Therapie muss immer auf die Schmerzquelle, nicht dagegen auf den Ort der Schmerzwahrnehmung gerichtet sein.

Lokalisierte versus generalisierte Schmerzen

Patienten mit persistierenden Schmerzen in Kaumuskeln und/oder Kiefergelenken weisen zu einem grossen Teil zusätzliche Schmerzen in anderen Körperregionen auf (TÜRKP et al. 1998; JOHN et al. 2003).

- Kiefermuskelschmerz kann lokalisiert oder im Zuge eines generalisierten Geschehens auftreten. So ist bei einer Fibromyalgie (generalisierte Tendomyopathie) oft auch die Kiefermuskulatur (vor allem der M. masseter) (druck-)schmerzempfindlich (DAO et al. 1997; MÜLLER & ZEIDLER 1998; SCHINDLER & TÜRKP 2002).
- Kiefergelenkschmerz kann mono- oder biartikulär auftreten. Zudem kann eine Arthralgie der Kiefergelenke als Teil einer polyartikulären Gelenkerkrankung vorkommen, z.B. bei rheumatoider Arthritis (chronische Polyarthrit) mit Befall der Kiefergelenke (KOPP 1994; VOOG et al. 2003).

Folgerung für die klinische Praxis:

Die Erfassung aller Schmerzregionen im Körper ist für die Therapie bedeutsam. Lokalisierte Schmerzen sind bei einer zahnärztlichen Behandlung zugänglicher und prognostisch günstiger zu bewerten als Schmerzen, die als generalisiert und auf mehrere Körperregionen verteilt angegeben werden (RAPHAEL & MARBACH 2001). Darum sollte im (zahn-)ärztlichen Patientengespräch gezielt nach weiteren Beschwerden gefragt werden. Als zusätzliche Massnahme empfiehlt sich der Einsatz von Ganzkörperzeichnungen im Rahmen eines standardisierten Schmerzfragebogens (TÜRKP & MARINELLO 2002).

Praxisnahe Klassifikation orofazialer Schmerzen

Die in Abbildung 2 gezeigte Einteilung orofazialer Schmerzen ist eine Vereinfachung der Klassifikation von OKESON (1995). Sie

bleibt bewusst auf physische Diagnosen (Achse I) beschränkt. Wie bei OKESON (1995) wird zwischen nozizeptiven und neuropathischen Schmerzen unterschieden.

Oberflächliche somatische orofaziale Schmerzen

Mukogingivaler Schmerz

Der mukogingivale Schmerz ist für den Zahnarzt der wichtigste Oberflächenschmerz. Für diese meist gut lokalisierbaren Beschwerden gibt es vielfältige Ursachen. Beispiele:

- Prothesenulkus
- Watterollenstomatitis
- Verbrennung der Mundschleimhaut durch heisse Speisen und Getränke
- Genuss von scharfen Chilischoten/therapeutische Applikation von Capsaicin auf die Schleimhaut
- Herpes labialis
- Chronisch-rezidivierende Aphthen
- Gingivitis desquamativa
- Perikoronitis (Dentitio difficilis)

Tiefe somatische orofaziale Schmerzen

Pulpaschmerz

Pulpaschmerzen («reguläre» Odontalgien) können u.a. folgende Ursachen haben:

- Schmelz-/Dentin-Läsionen («Dentinschmerz»)
- Pulpitis

Da Pulpaschmerzen beträchtliche diagnostische Probleme bereiten können (RAAB 1995), gilt die Empfehlung von OKESON (1995), jeden orofazialen Schmerz solange als Zahnschmerz anzusehen, bis das Gegenteil bewiesen ist: «The extreme variability of toothache is such that a good rule for any examiner is to consider all pains about the mouth and face to be of dental origin until proved otherwise.»

OKESON (1995) rechnet den vom Pulpagewebe ausgehenden Schmerz (Odontalgie, «Pulpalgie») den Eingeweideschmerzen zu, wobei er den viszerale Schmerz als eine Form des tiefen somatischen Schmerzes ansieht (vgl. Abb. 1). In der Tat kann der Pulpaschmerz einige Merkmale viszerale Schmerzen aufweisen (HANKEMEIER 2001; JÄNIG & HÄBLER 2002):

- Er ist diffus lokalisiert.
- Er besteht aus einem Organschmerz und einem Schmerz, der in andere Körperstrukturen übertragen wird. Schmerzen im «Pulpa-Dentin-Organ» strahlen häufig in benachbarte (weiter distal gelegene) Zähne, in Schläfen, die Ohren- oder die Wangenregion aus.
- Sie sind mit negativen affektiven Empfindungen verbunden (BUSCH 1883).
- Sie werden von somatomotorischen und vegetativen Reaktionen begleitet.

Nach derzeitigem neurophysiologischem Wissen sowie auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Gesichtspunkte und Analogiebildung zum Knochengewebe erscheint es uns berechtigt und sinnvoll, den Pulpaschmerz zwar als eine Untergruppe des tiefen somatischen Schmerzes, nicht aber als Eingeweideschmerz aufzufassen und OKESONS ursprüngliche Klassifikation in diesem Punkt zu modifizieren (BYERS & BONICA 2003; NIV et al. 2003).

Muskuloskelettale Schmerzen

Zu den muskuloskelettalen Schmerzen zählen:

- Kiefermuskelschmerz
- Kiefergelenkschmerz
- desodontaler Schmerz
- Knochenschmerz

Kiefermuskel-, Kiefergelenk- und desmodontale Schmerzen weisen neben den Merkmalen des Tiefenschmerzes folgende klinische Besonderheiten auf (OKESON 1995):

1. Sie stehen in der Regel in engem Zusammenhang mit der Kieferfunktion.
2. Sie nehmen mit zunehmender Reizstärke (z. B. bei Palpation) an Intensität zu.

Kiefermuskelschmerz

Muskelschmerz (myofaszialer Schmerz, Myalgie) hat einen dumpf-drückenden, ziehenden, bisweilen krampfenden Charakter. Er weist eine starke Tendenz zur Übertragung in andere tiefe Gewebe auf; daher ist er meist relativ ungenau zu lokalisieren (MENSE 1999).

Entsprechend strahlen auch Kiefermuskelschmerzen häufig in benachbarte anatomische Strukturen aus und werden daher häufig fehllokalisiert (z. B. als Zahnschmerz). Als grundsätzliche Ursachen von Kiefermuskelschmerzen werden diskutiert (SCHINDLER & TÜRP 2002):

- Eine periphere, differenzierte Überlastung diskreter intramuskulärer Regionen.
- Neuronale Dysfunktionen von Rezeptoren und Neuronen auf zentralnervöser Ebene.

Kiefergelenkschmerz

Gelenkschmerz (Arthralgie) kann grundsätzlich artikular/periartikulär, ossär und/oder extraartikulär (Weichgewebe) lokalisiert sein (MÜLLER & ZEIDLER 1998). Für den Kiefergelenkbereich kommen folgende artikular-ossäre Strukturen als Ausgangspunkte für Schmerzempfindungen in Betracht: Synovialmembran und Gelenkkapsel, subchondraler Knochen, mediale und laterale diskale Ligamente, retrodiskales Gewebe (HUGGER 2002). Der (meist stechende, ziehende) Kiefergelenkschmerz ist in der Regel gut zu lokalisieren. Er strahlt nicht selten in Richtung Ohr, Schläfe oder Wange aus (WRIGHT 2000).

Desmodontaler Schmerz

Die über die kollagenen Faserbündel des Desmodonts (Lig. parodontale) bewirkte syndesmatische Verbindung zwischen der Zahnwurzeloberfläche (Zement) und dem Alveolarknochen wird als Gomphosis (Articulatio dento-alveolaris) bezeichnet (DRENCKHAHN 2003). Gomphosen zählen zu den kontinuierlichen Knochenverbindungen (SCHUMACHER 1997; PLATZER 1999) und sind daher Teil des muskuloskeletalen Systems.

Desmodontaler Schmerz ist deutlich besser lokalisierbar als pulpaler Schmerz. Aus diesem Grunde kann er gut diagnostiziert werden. Wenn die benachbarten Strukturen (Alveolarknochen, Gingiva) ebenfalls betroffen sind (z. B. im Zuge einer bakteriellen Infektion), spricht man auch von einem parodontalen Schmerz.

Beispiele für mögliche Ursachen eines desmodontalen Schmerzes sind:

- Okklusales Trauma
- Festsitzende orthodontische Behandlung
- Akute periapikale Parodontitis
- Parodontalabszess (lateraler Abszess)

Knochenschmerz (ausschliesslich Kiefergelenkschmerz und desmodontaler Schmerz)

Hierzu zählen unter anderem:

- Alveolitis sicca dolorosa (trockene Alveole; Dolor post extraktionem)
- Osteomyelitis

Episodische neuropathische orofaziale Schmerzen

Episodische orofaziale Schmerzen kommen typischerweise in Form der Gesichtsnurgen vor. Bei diesen attackenförmig auftretenden (paroxysmalen) Schmerzen handelt es sich um die stärksten Nichttumorschmerzen, die im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich auftreten können. Daher müssen sie grundsätzlich so schnell wie möglich diagnostiziert und behandelt werden.

- Die bekannteste und am häufigsten vorkommende, gleichzeitig aber auch die am meisten fehldiagnostizierte Gesichtsnurgen ist die Trigeminusneurgen (SPROTTE & TÜRP 2001).
- Eine deutlich weniger häufig anzutreffende Gesichtsnurgen ist die Neurgen des N. glossopharygeus (WALDMAN 2003). Sie ist in der von uns vorgestellten vereinfachten Klassifikation erwähnt, um daran zu erinnern, dass die Trigeminusneurgen nicht die einzige Gesichtsnurgen darstellt (z. B. Okzipitalisneurgen; Neurgen des N. intermedius).

Anhaltende neuropathische orofaziale Schmerzen

Bei persistierenden neuropathischen Schmerzen in der orofazialen Region ist an die atypische Odontalgie (Phantomzahn-schmerz) bzw. den atypischen Gesichtsschmerz sowie an das idiopathische Mund- und Zungenbrennen zu denken.

- Die Symptome der atypischen Odontalgie beginnen meist nach einer teilweisen oder kompletten Durchtrennung primär-afferenter trigeminaler Neuronen (z. B. im Zuge einer Zahnextraktion, Wurzelspitzenresektion oder Exstirpation der Zahnpulpa). Dieser Deafferenzierungsschmerz ist bei Zahnärzten immer noch zu wenig bekannt. Unkenntnis über das Schmerzbild einer atypischen Odontalgie führt nicht selten zu unnötigen Extraktionen von Zähnen (TÜRP 2001). Die atypische Odontalgie kann als eine lokalisierte Form des atypischen Gesichtsschmerzes angesehen werden (Tab. I). Beides sind Ausschlussdiagnosen. Im Gegensatz zur atypischen Odontalgie ist der atypische Gesichtsschmerz allerdings nicht in der Klassifikation chronischer Schmerzen der Internationalen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (MERSKEY & BOGDUK 1994) enthalten, weil er schlecht definiert ist und in der Vergangenheit zu oft als Verlegenheitsdiagnose gedient hat (MERSKEY & BOGDUK 1994).
- Idiopathisches Mund- und Zungenbrennen (Glossodynie; Stomatodynie; engl.: burning mouth syndrome) tritt lokalisiert (Lippen und/oder Zungenspitze, -ränder, -rücken, Gaumen) oder generalisiert (gesamte Mundhöhle) auf. Frauen sind deutlich häufiger betroffen als Männer. Von idiopathischem («primärem») Mund- und Zungenbrennen ist eine sekundäre Form zu unterscheiden, die durch lokale (z. B. Candidiasis, bakterielle Infektion, Lichen planus, Leukoplakie, Erythroplakie, Prothesenstomatitis), neurologische (Verletzung des N. lingualis) oder systemische Faktoren (z. B. Vitamin-B₁-, -B₂-, -B₆- und/oder -B₁₂-Mangel) hervorgerufen wird. Nach heutigem Erkenntnisstand liegen beiden Formen neuropathische Veränderungen zu Grunde (SCALA et al. 2003). Auf Grund der bekannten Ätiologie ist das «sekundäre Mund- und Zungenbrennen» einer Therapie eher zugänglich.

Schlussbemerkung

Mit Hilfe der in Abbildung 2 dargestellten Einteilung lassen sich fast alle in einer Zahnarztpraxis anfallenden und diagnostizierten Schmerzformen klassifizieren. Sie schafft somit die Voraussetzung für eine adäquate Therapie. Aus diesem Grunde wäre ein wünschenswert, wenn jeder Zahnarzt mit dieser Klassifikation

Tab.1 Typische Symptome und therapeutische Prinzipien ausgewählter orofazialer Schmerzformen (SPROTTE & TÜRP 2001; PALLA 2002; DIENER 2003; SCALA et al. 2003)

Typische Symptome	Therapie
Kiefermuskelschmerz	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Physikalische Medizin (Wärme-, Kälteapplikation) – Physiotherapie/Manualtherapie – Schientherapie – Medikamente (Tolperison; Flupirtin; bei chronischen Formen auch trizyklische Antidepressiva) – Psychologische Schmerztherapie (Entspannungsverfahren; bei chronischen Schmerzen auch Techniken zur Schmerzverarbeitung)
Kiefergelenkschmerz	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Physikalische Medizin (Wärme-, Kälteapplikation) – Physiotherapie/Manualtherapie – Schientherapie – Medikamente (nichtsteroidale Antiphlogistika; bei chronischen Schmerzen auch trizyklische Antidepressiva) – Psychologische Schmerztherapie (Entspannungsverfahren; bei chronischen Schmerzen auch Schmerzverarbeitungstechniken)
Idiopathische Trigeminalneuralgie	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Medikamente (1. Wahl: Carbamazepin; Oxcarbazepin; 2. Wahl: Phenytoin; Baclofen; Lamotrigin; Gabapentin; Pimozid; Valproinsäure; u. a.) – Chirurgie (perkutane Verfahren im/am Ggl. Gasser; mikrovasculäre Dekompression des N. V. im Kleinhirnbrückenwinkel; radiochirurgische Behandlung)
Atypischer Gesichtsschmerz	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Medikamente (trizyklische Antidepressiva: Amitriptylin, Clomipramin, Doxepin; Antikonvulsiva: Carbamazepin, Oxcarbazepin, Gabapentin) – Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) – Psychologische Schmerztherapie – Cave: chirurgische Eingriffe!
Atypische Odontalgie	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Medikamente (trizyklische Antidepressiva; Capsaicin; Oberflächenanästhetikum; Ganglion-stellatum-Blockade mit Phentolamin; Phentolamin i.v.) – Psychologische Schmerztherapie – Cave: irreversible Massnahmen!
Idiopathisches Mund- und Zungenbrennen	<ul style="list-style-type: none"> – Patientenaufklärung – Medikamentös (trizyklische Antidepressiva; Alpha-Liponsäure; Capsaicin) – Psychologische Schmerztherapie

vertraut wäre. Man sollte allerdings beachten, dass die Einteilung nicht alle orofazialen Schmerzen erfasst und (in seltenen Fällen) andere Schmerzarten vorliegen können. Die typischen Symptome und therapeutischen Prinzipien (Kiefermuskelschmerz, Kiefergelenkschmerz, idiopathische Trigeminusneuralgie, atypischer Gesichtsschmerz, atypische Odontotalgie, idiopathisches Mund- und Zungenbrennen) sind in Tabelle I zusammengestellt.

Abstract

In this article, a practical diagnostic classification of orofacial pain for use in the general dental practice is presented. In contrast to the detailed taxonomy proposed by OKESON (1995), this classification is limited to those pain conditions dentists are confronted with most frequently. Furthermore, the fundamental differences of somatic versus neuropathic pain, localized versus widespread pain, and acute versus chronic pain are emphasized. Principles of managing the different pain entities are suggested.

Literatur

- BARON R, JÄNIG W: Neuropathische Schmerzen. In: Zenz M, Jurna I (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Grundlagen, Theorie und Praxis für Aus- und Weiterbildung. 2. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 65–87 (2001)
- BELL W E: Orofacial Pains. Classification, Diagnosis, Management. 3. Aufl. Year Book Medical Publishers, Chicago (1985)
- BUSCH W: Zahnweh. In: Busch W (Hrsg.): Balduin Bählmann, der verhinderte Dichter. Friedrich Bassermann, München (1883)
- BYERS M R, BONICA J J: Peripheral pain mechanisms and nociceptor plasticity. In: Loeser J D (Hrsg.): Bonica's Management of Pain, 3. Aufl., Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 26–72 (2001)
- DAO T T T, REYNOLDS W J, TENENBAUM H C: Comorbidity between myofascial pain of the masticatory muscles and fibromyalgia. *J Orofac Pain* 11: 232–241 (1997)
- DIENER H C (Hrsg.): Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. 2. Aufl. Thieme, Stuttgart, 90–93, 299–304 (2003)
- DRENCKHAHN D: Allgemeine Gelenk- und Knochenlehre. In: Drenckhahn D (Hrsg.): Benninghoff-Drenckhahn. Anatomie. Makroskopische Anatomie, Histologie, Embryologie, Zellbiologie. Band 1. 16. Aufl. Urban & Fischer, München, 254 (2003)
- GEHLING M, TRYBA M: Unterschiede zwischen akutem und chronischem Schmerz. In: Zenz M, Jurna I (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Grundlagen, Theorie und Praxis für Aus- und Weiterbildung. 2. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 565–575 (2001)
- HANDWERKER H O: Einführung in die Pathophysiologie des Schmerzes. Springer, Berlin (1999)
- HANKEMEIER U: Viszeraler Schmerz. In: Zenz M, Jurna I (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Grundlagen, Theorie und Praxis für Aus- und Weiterbildung. 2. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 751–755 (2001)
- HUGGER A: Bildgebende Diagnostik bei Schmerzsymptomatik im Kiefergelenkbereich. *Schmerz* 16: 355–364 (2002)
- INTERNATIONALE GESELLSCHAFT ZUM STUDIUM DES SCHMERZES: Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain* 6: 249 (1979)
- JÄNIG W, HÄBLER H-J: Physiologie und Pathophysiologie viszeraler Schmerzen. *Schmerz* 16: 429–446 (2002)
- JOHN M T, MIGLIORETTI D L, LERESCHE L, VON KORFF M, CRITCHLOW C W: Widespread pain as a risk factor for dysfunctional temporomandibular disorder pain. *Pain* 102: 257–263 (2003)
- KOPP S: Rheumatoid arthritis. In: Zarb G A, Carlsson G E, Sessle B E, Mohl N D (Hrsg.): Temporomandibular Joint and Masticatory Muscle Disorders. 2. Aufl. Munksgaard – Mosby, Copenhagen, 346–366 (1994)
- KRÖNER-HERWIG B: Chronischer Schmerz – Eine Gegenstandsbestimmung. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch H P, Seemann H (Hrsg.): Psychologische Schmerztherapie. 4. Aufl. Springer, Berlin, 3–21 (1999)
- MENSE S: Neurobiologische Grundlagen von Muskelschmerz. *Schmerz* 13: 3–17 (1999)
- MENSE S, PONGRATZ D: Chronischer Muskelschmerz. Grundlagen, Klinik, Diagnose, Therapie. Steinkopff, Darmstadt (2003)
- MERSKEY H, BOGDUK N (Hrsg.): Classification of Chronic Pain. 2. Aufl. IASP Press, Seattle, 72–73 (1994)
- MESSLINGER K: Was ist ein Nociceptor? *Schmerz* 11: 353–366 (1997)
- MÜLLER W, ZEIDLER H: Differentialdiagnose rheumatischer Erkrankungen. 3. Aufl. Springer, Heidelberg, 23–24, 113, 383–384 (1998)
- NIV D, GOFELD M, DEVOR M: Causes of pain in degenerative bone and joint disease: a lesson from vertebroplasty. *Pain* 105: 387–392 (2003)
- OKESON J P: Bell's Orofacial Pains. 5. Aufl. Quintessence, Chicago, 173, 237–238 (1995)
- PALLA S: Grundsätze zur Therapie des myoarthropathischen Schmerzes. *Schmerz* 16: 373–380 (2002)
- PLATZER W: Taschenatlas der Anatomie. Band 1. Bewegungsapparat. 7. Aufl. Thieme, Stuttgart, 22–23 (1999)
- RAAB W H-M: Okklusion. In: Siebert GK (Hrsg.): Atlas der Zahnärztlichen Funktionsdiagnostik. Hanser, München, 68–87 (1995)
- RAPHAEL K G, MARBACH J J: Widespread pain and the effectiveness of oral splints in myofascial face pain. *J Am Dent Assoc* 132: 305–316 (2001)
- SCALA A, CHECCHI L, MONTEVECCHI M, MARINI I, GIAMBERARDINO M A: Update on burning mouth syndrome: overview and patient management. *Crit Rev Oral Biol Med* 14: 275–291 (2003)
- SCHAIBLE H-G, SCHMIDT R F: Pathophysiologie von Nozizeption und Schmerz. In: Fölsch UR, Kochsiek K, Schmidt RF (Hrsg.): Pathophysiologie. Springer, Berlin, 55–68 (2000)
- SCHINDLER H-J: Therapie schmerzhafter Myoarthropathien des Kauapparats. Akuten Schmerz schnell beseitigen und Chronifizierungen vorbeugen. *Bay Zahnärztebl* 39: 29–31 (2002)
- SCHINDLER H J, TÜRP J C: Kiefermuskelschmerz – Neurobiologische Grundlagen. *Schmerz* 16: 346–354 (2002)
- SCHMIDT R F: Physiologische und pathophysiologische Aspekte der Nozizeption und des Schmerzes. In: Wörz R (Hrsg.): Differenzierte medikamentöse Schmerztherapie. 2. Aufl. Urban & Fischer, München, 1–52 (2001)
- SCHUMACHER G-H: Anatomie für Zahnmediziner. 3. Aufl. Hüthig, Heidelberg, 46–47 (1997)
- SERRES M, FAROUKI N (Hrsg.): Thesaurus der exakten Wissenschaften. Zweitausendeins, Frankfurt (2001)
- SPROTTE G, TÜRP J C: Gesichtsschmerz. In: Zenz M, Jurna I (Hrsg.): Lehrbuch der Schmerztherapie. Grundlagen, Theorie und Praxis für Aus- und Weiterbildung. 2. Aufl. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 683–699 (2001)
- TÜRP J C: Die atypische Odontalgie – ein wenig bekannter Phantomschmerz. *Schmerz* 15: 59–64 (2001)

- TÜRPEL J C, KOWALSKI C J, O'LEARY N, STOHLER C S: Pain maps from facial pain patients indicate a broad pain geography. *J Dent Res* 77: 1465–1472 (1998)
- TÜRPEL J C, MARINELLO C P: Schmerzfragebogen für Patienten mit chronischen orofazialen Schmerzen. *Quintessenz* 53: 1333–1340 (2002) (kostenfreier Zugriff unter www.quintessenz.de)
- VOOG Ü, ALSTERGREN P, ELIASSON S, LEIBUR E, KALLIKORM R, KOPP S: Inflammatory mediators and radiographic changes in temporomandibular joints of patients with rheumatoid arthritis. *Acta Odontol Scand* 61: 57–64 (2003)
- WALDMAN S D: *Atlas of Uncommon Pain Syndromes*. Saunders, Philadelphia (2003)
- WALDVOGEL H H (Hrsg.): *Analgetika, Antinozizeptiva, Adjuvantien. Handbuch für die Schmerzpraxis*. 2. Aufl. Springer, Berlin, 21–48 (2000)
- WRIGHT E F: Referred craniofacial pain patterns in patients with temporomandibular disorder. *J Am Dent Assoc* 131: 1307–1315 (2000)
- ZIEGLGÄNSBERGER W, SCHADRACK J: Neurobiologische Erkenntnisse zur Entstehung und Aufrechterhaltung chronischer Schmerzen. In: Heinz A, Denke C, Ernst G, Przuntek H (Hrsg.): *Somato-psycho-somatische Entstehung und Therapie chronischer Schmerzen*. Königshausen & Neumann, Würzburg, 38–47 (2001)
- ZIMMERMANN M: Physiologie von Nozizeption und Schmerz. In: Basler H-D, Franz C, Kröner-Herwig B, Rehfisch HP (Hrsg.): *Psychologische Schmerztherapie*. 5. Aufl. Springer, Berlin, 17–58 (2004)