

Gesichtsschmerzen aus zahnärztlicher Sicht

W. Raab

Aus der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

Patienten mit Gesichtsschmerzen werden – abhängig vom Beschwerdebild – den Neurologen, Augen- oder HNO-Arzt aufsuchen. Die Diagnose von Schmerzen im Kopfbereich gestaltet sich häufig schwierig, da die enge räumliche Nachbarschaft verschiedener Organe, sowie die Projektion von Schmerzen eine exakte Lokalisation und damit ursächliche Zuordnung der Schmerzzustände behindert. Der meist konsiliarisch tätige Zahnarzt hat die Aufgabe, Beschwerden infolge von Störungen im Kauorgan und Schmerzen odontogener Ursache abzuklären.

Schmerzen durch Störungen der Kaufunktion

Erkrankungen des Kiefergelenkes und der Kaumuskulatur äußern sich als dumpfe, ziehende Beschwerden in der Schläfe, dem lateralen Augenwinkel oder vor dem Ohr und können in den Nacken oder den Unterkieferwinkel ausstrahlen. Zusätzlich lassen sich in vielen Fällen kurze Schmerzattacken bei der Mundöffnung bzw. bei bestimmten Unterkieferbewegungen auslösen. Schmerzen infolge funktioneller Störungen des Kiefergelenkes lassen sich, wie epidemiologische Studien zeigen, bei etwa 1–6% der Bevölkerung erheben (Boman, Thiel, Poselt). Dieses Beschwerdebild findet sich über ein breites Altersspektrum (6–70 Jahre) (Helkimo, Agerberg, Grosfeld) verteilt, mit einer deutlichen Häufung bei Frauen (Solberg) und einem Altersgipfel zwischen 25 und 45 Jahren (Butler). In 90% der Fälle treten die Beschwerden unilateral auf (Thomson, 1959).

Diese Erkrankungsform ist nicht, wie Costen annahm, an eine Patientengruppe mit Bißsenkung infolge fehlenden oder ungenügenden Zahnersatzes gebunden. Gesichtsschmerzen, ausgelöst durch eine Myoarthropathie des Kiefergelenkes, werden nach wie vor als »Costen-Syndrom« bezeichnet. Dieser Begriff engt jedoch die Diagnosestellung unnötig auf eine bestimmte Patientengruppe ein und ist hinsichtlich seiner pathogenetischen Mechanismen aufgrund neuerer Untersuchungen sehr umstritten.

Costen beschrieb folgenden Symptomenkomplex: dauernde oder zeitweilige Schwerhörigkeit; Geräusche im Ohr; Schwindel mit Nystagmus; Schmerzen im Ohr, in der Scheitelgegend und im Bereich des Nackens; Brennen in der Kehle, an der Zunge und seitlich der Nase, sowie reduzierter Speichelfluß. Die Ursache für dieses Beschwerdebild sah er in einer Distalverlagerung des Condylus infolge fehlender Abstützung des Unterkiefers durch den Verlust der Seitenzähne. Diese Distalverlagerung führt seiner Meinung nach zu einer Irritation des N. auriculotemporalis und der Chorda tympani sowie zu einer Kompression der Tuba Eustachii. Dieser Symptomenkomplex läßt sich jedoch bei der Mehrzahl der Patienten mit Myoarthropathie des Kiefergelenkes nicht erheben. Untersuchungen zur Anatomie und Funktion des Kiefergelenkes bestätigen die Zweifel an der Pathogenese des Costen-Syndroms. Steger zeigte anhand anatomischer Untersuchungen, daß durch den Diskus weder eine Irritation des N. auriculotemporalis, noch der Chorda tympani, die geschützt in der Fissura petrotympanica verläuft, möglich ist.

Eine Bißsenkung führt, wie Philipp nachweisen konnte, nicht zu einer Kompression der Tuba Eustachii. Man darf also behaupten, daß der Pathogenese des Costen-Syndroms die anatomischen Voraussetzungen weitgehend entzogen sind.

Die Anatomie des Kiefergelenkes unterscheidet sich von der anderer Gelenke (Abb. 1), was sich aus seiner Funktion – »der Unterkiefer wird rein muskulär geführt, und die Kiefergelenke werden beim Kauen im Sinne einer Kontaktgleitführung nur sehr gering belastet« (Motsch) – erklären läßt. Die Stabilisierung der Condylusposition erfolgt über den Zahnkontakt und über die Kaumuskulatur und nicht durch Bänder oder eine straffe Gelenkkapsel.

Daher kann sowohl eine Inkoordination im neuromuskulären Bewegungsmuster, als auch eine ungenügende Okklusion zu einer Belastung des Kiefergelenkes führen. Daraus ergeben sich jedoch nicht zwangsläufig Beschwerden, da sich das Kiefergelenk aufgrund seiner anatomischen und histologischen Voraussetzungen weitestgehend an geänderte funktionelle Situationen anpassen kann (Moffet). Öberg fand bei knapp der Hälfte der untersuchten Kiefergelenke Formabweichungen oder arthrotische Veränderungen. Bei einem Fortbestehen der Fehlfunktion werden die Anpassungsmechanismen überfordert, und es kommt zu Schmerzen, insbesondere bei der Mundöffnung und beim Kauen (Abb. 2). Das Auftreten von Beschwerden ist nicht an eine bestimmte Position des Condylus innerhalb der Gelenkpfanne gebunden (Mongini).

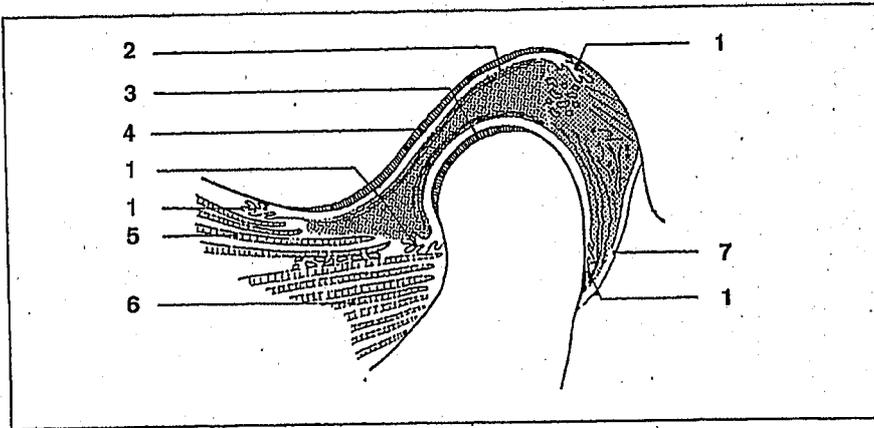


Abb. 1 Sagittaler Schnitt des Kiefergelenkes; 1. Synovialhaut; 2. Diskus mit parallel angeordneten Kollagenfasern an der Oberfläche; 3. Gelenkfläche des Condylus; 4. Gelenkfläche des Os temporale; 5. M. pterygoideus lateralis (oberer Kopf); 6. M. pterygoideus lateralis (unterer Kopf); 7. Posteriore Gelenkkapsel.

Als eine der Ursachen für das Auftreten von Schmerzen präauriculär und im Bereich der Schläfengegend nimmt man eine Zerrung des N. auriculotemporalis in der Regio infratemporalis an (Steger). Ebenso können die Beschwerden vom M. masseter und M. temporalis selbst ausgehen (Silcher). Schmid weist auf eine direkte Irritation des N. massetericus hin, der mit seinen sensiblen Anteilen den medialen Abschnitt des Kiefergelenkes versorgt.

Auch ohne die röntgenologischen oder klinischen Zeichen einer Gelenkschädigung, wie Knacken oder Reibegeräusche bei der Mundöffnung, können Schmerzen vom Kiefergelenk und der Kaumuskulatur ausgehen. Unter dem Begriff »Myofaziales Schmerzsyndrom« werden Störungen im Zusammenspiel von Kaumuskulatur,

Okklusion, Kiefergelenk und mimischer Muskulatur zusammengefaßt.

Die Störung im Ablauf des Bewegungsmusters kann verschiedene Ursachen haben. Parafunktionen, wie Knirschen oder Pressen mit den Zähnen, treten meist bei stärker psychischer Belastung auf. Häufig ist sich der Patient dieser Parafunktion nicht bewußt. Er berichtet in diesem Fall von Kopfschmerzen beim Aufwachen oder einem morgendlichen Spannungsgefühl in der Kaumuskulatur. Kommt es zu einer reaktiven Mitbeteiligung der Unterzungenmuskulatur, können auch Schluckbeschwerden auftreten. Kennzeichnend ist nahezu immer ein Schmerzmaximum am Morgen, das im Verlauf des Tages abnimmt.

Schmerzen während und nach dem Essen lassen auf Störungen in der

Okklusion oder Artikulation schließen, die z. B. durch Zahnverlust, ungenügende Prothesen oder zu hohe Füllungen verursacht sein können. Durch diese Frühkontakte entstehen fehlerhafte Rückmeldungen über die Lagebeziehung zwischen Oberkiefer und Unterkiefer, wodurch die Koordination der Kaumuskulatur gestört wird.

Das myofaziale Schmerzsyndrom muß seine Ursache nicht immer im Kauorgan selbst haben. Untersuchungen von Robinson und Rocabado haben gezeigt, daß sich Dysfunktionen im Bereich der Halswirbelsäule über die Unterzungenmuskulatur auf die Relation des Unterkiefers zum Oberkiefer auswirken, wodurch der Tonus und Bewegungsablauf der Kaumuskulatur gestört werden.

Ein wichtiger Hinweis für die differentialdiagnostische Abklärung von Kiefergelenksbeschwerden ergibt sich aus der Tatsache, daß sich die Schmerzen nicht auf das Ausbreitungsgebiet eines Trigeminasastes beschränken müssen. Eine Triggerzone, wie bei der Trigeminusneuralgie, läßt sich nicht nachweisen. Gegenüber der Auriculotemporalisneuralgie fehlen die lokale Hautrötung, sowie die Hyperhidrose (Soyka).

Gesichtsschmerzen dentogener Ursache

In der Mehrzahl der Fälle kann der Patient Schmerzen, die vom Zahn selbst oder vom Zahnhalteapparat ausgehen, dem betreffenden Zahn zuordnen, dies häufig nur deswegen, da er z. B. den Verlust einer Füllung und die Beschwerden in einen Zusammenhang bringt. Erkrankungen der Pulpa und des Parodontiums zeigen jedoch eine eher diffuse Schmerzausbreitung, sowie eine Projektion im Bereich der betroffenen Gesichtshälfte.

Entzündliche Erkrankungen der Pulpa sind dadurch gekennzeichnet, daß die umgebende Zahnhartsubstanz die Ausbildung eines Ödems verhindert, wodurch entzündliche Reaktionen immer mit einer Drucksteigerung innerhalb der Pulpa – und demzufolge Schmerzen – verbunden sind. Das erklärt die Diskrepanz zwischen Reizstärke und Schmerzintensität (Bränn-



Abb. 2 Arthrosis deformans des rechten Kiefergelenkes mit Schmerzen bei der Mundöffnung und Seitbewegung des Unterkiefers nach links.



Abb. 3 Sagittalfaktur eines Oberkieferprämolaren mit Pulpabeteiligung.

ström). Das Beschwerdebild der Pulpitis ist nur bis zu einem bestimmten Maß abhängig vom Ausprägungsgrad der Erkrankung (Mumford, Schroeder, Sauerwein). Die Hyperämie der Pulpa ist gekennzeichnet durch kurzdauernde, den auslösenden Reiz (z. B. kalte oder heiße Speisen) allenfalls um Sekunden überdauernde Schmerzattacken, deren Intensität unabhängig von der Reizstärke schwanken kann. Mit Zunahme der Entzündung (Pulpitis serosa) entwickeln sich zusätzlich Spontanschmerzen, die später in Dauerschmerzen übergehen. Diese werden als dumpf und pulsierend beschrieben. Die Schmerzen sind in diesem Stadium, ebenso wie bei der sich daraus entwickelnden Pulpitis purulenta, schlecht lokalisierbar und strahlen im Oberkiefer zum Auge und zur Schläfe, im Unterkiefer zum Ohr aus.

Eine Sonderstellung nimmt die Zahnfraktur mit Pulpaeröffnung ein.

Hier findet sich häufig kein oder nur ein geringer Dauerschmerz, da das entzündliche Exsudat der Pulpa über den Bruchspalt abfließen kann. Die geringste mechanische Irritation der Pulpa, z. B. Berühren mit der Zunge, führt jedoch zu sehr heftigen, kurz dauernden Schmerzattacken. Diese strahlen auf das gesamte Versorgungsgebiet des zugehörigen Trigeminastrahes aus. Die Symptomatik ist der einer Trigeminalneuralgie ähnlich (Abb. 3).

Sobald die Entzündung der Pulpa auf den Zahnhalteapparat übergreift (Parodontitis apikalis), wird der betroffene Zahn durch die sich entwickelnde Hyperämie aus seinem Zahnfach extrudiert. Als Folge gibt der Patient Beschwerden beim Kauen oder Beißen an. Die gleichen entzündlichen Veränderungen des apikalen Parodontiums können durch die Überbelastung eines Zahnes verur-

sacht werden. Entzündliche Veränderungen des marginalen Parodontiums zeigen dagegen erst in einem fortgeschrittenen Stadium Beschwerden, da über die Zahnfleischtasche seröses Exsudat oder Pus ungehindert abfließen können. Schmerzen ausgelöst durch eine Entzündung des Parodontiums werden im Gegensatz zur Pulpitis besser lokalisiert (Mumford).

Schreitet die Infektion weiter, kommt es zu einer Ostitis des umliegenden Kieferknochens, die zu einer Neuritis führen kann. Diese ist mit einer Hypästhesie oder Parästhesie im zugehörigen Versorgungsgebiet verbunden. Eine Ostitis wird ebenso durch retinierte oder verlagerte Zähne, insbesondere Weisheitszähne, verursacht. Die Dentitio difficilis wird im Unterkiefer von Schmerzen im Trigonum submandibulare, im Oberkiefer von Ohrschmerzen begleitet.

Beim zahnlosen Patienten wird die mögliche Existenz von Wurzelresten als Auslöser einer Entzündung des Knochens häufig außer acht gelassen. Mit der zunehmenden Atrophie des Kieferkammes oder durch den Reiz einer eingegliederten Prothese können Wurzelreste, aber auch verlagerte Zähne, Kontakt zur Schleimhaut erhalten und möglicherweise zur Mundhöhle perforieren. Dies führt nach Jahren der Symptombefreiheit zu Beschwerden, die sich analog der Triggerzone bei der Trigeminalneuralgie von einem scheinbar intakten Gebiet auslösen lassen (Abb. 4 und 5). Im vorliegenden Fall gab der Patient



Abb. 4 Geringgradige Schleimhautläsion (Pfeil) über einer radix relicta im linken Oberkiefer, die neuralgieforme Beschwerden verursacht.

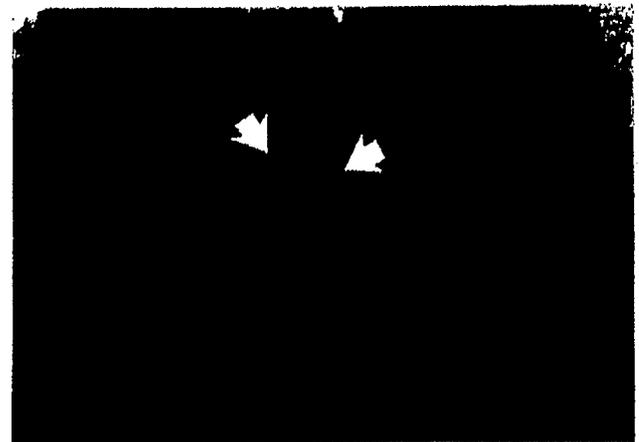


Abb. 5 Das Röntgenbild der gleichen Situation zeigt einen Wurzelrest mit entzündlicher Reaktion des umliegenden Knochens.

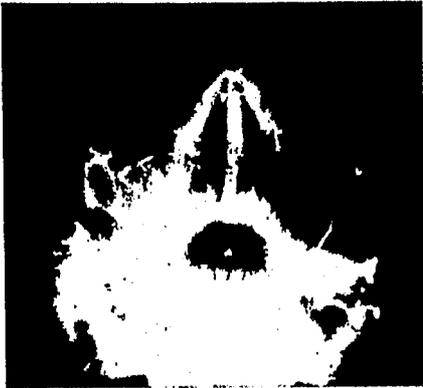


Abb. 6 Sinusitis maxillaris, die durch eine Mund-Antrum-Verbindung nach Extraktion verursacht wurde.

blitzartig einschießende Schmerzen im Bereich des linken N. infraorbitalis beim Eingliedern der Prothese, wie auch beim Kauen an. Die Schmerzen waren ohne erkennbaren äußeren Grund vor zwei Jahren erstmalig aufgetreten und hatten seit dem an Häufigkeit zugenommen. Nach Entfernung des Wurzelrestes war der Patient beschwerdefrei.

Die Sinusitis maxillaris ist nur in etwa 20–30% der Fälle (Mumford, Wassmund) auf dentogene Ursachen zurückzuführen. Sie entsteht infolge eines apikalen Granuloms, einer infizierten Zyste oder artefizieller Eröffnung der Kieferhöhle nach Zahnextraktion. Charakteristisch sind ziehende, über die gesamte Gesichtshälfte ausstrahlende, neuralgieartige Schmerzen und Druckempfindlichkeit am Austrittspunkt des betroffenen N. infraorbitalis. Häufig gibt der Patient auch Beschwerden an den Zähnen der gleichen Oberkieferseite an (Abb. 6).

Gesichtsschmerzen können, wie die eigene Erfahrung zeigt, in einem erheblichen Teil der Fälle auf eine dentogene Ursache oder Erkrankungen von Kiefergelenk und Kaumuskelatur zurückgeführt werden. Besonders bei der Myoarthropathie ist eine frühzeitige Diagnosestellung von größter Wichtigkeit, da mit zunehmender Beschwerdedauer eine dauerhafte Schädigung des Kiefergelenkes eintreten kann. Unter diesen Umständen ist ein Therapieerfolg im Sinne der Schmerzfreiheit nur schwierig zu erreichen.

LITERATUR

1. Agerberg G, Carlsson G E. Functional disorders of the masticatory system. I. Distribution of symptoms according to age and sex as judged from investigations by questionnaire. *Acta Odont Scand* 1972; 30: 597.
2. Boman K. Temporomandibular joint arthrosis and its treatment by extirpation of the disc. *Acta Chir Scand* 1947; 118 (Suppl) 20.
3. Brännström M. Dentin and pulp in restorative dentistry. Nacka, Schweden: Dental Therapeutics AB, 1981.
4. Butler J H, Folke L E A, Bandt C L. A descriptive survey of signs and symptoms associated with the myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Am Dent Ass* 90, 1978; 635: 11.
5. Costen J B. Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhin* 1934; 43: 1.
6. Grosfeld O, Czarnicka B. Musculoarticular disorders of the stomatognathic system in school children examined according to clinical criteria. *J Oral Rehabil* 1977; 4: 193.
7. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. IV. Age and sex distribution of dysfunction in the masticatory system in Lapps in the north of Finland. *Acta Odont Scand* 1974; 32: 255.
8. Krüger E. Lehrbuch der chirurgischen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Bd. 1. Berlin, Chicago, Rio de Janeiro, Tokio; Quintessenz Verlag, 1976.
9. Moffet B C, Johnson J C, McCabe J B, Askew H C. Articular remodeling in the adult human temporomandibular joint. *Am J Anat* 1964; 115: 119. In: Solberg.
10. Mongini F. Lageanomalien von Kondyle und Okklusion. In: Solberg.
11. Motsch A. Funktionsbedingte Kiefergelenkerkrankungen und ihre Behandlung: Erkennen – Diagnostizieren – Behandeln. In: Drücke W, Klemt B, Hrsg. Kiefergelenk und Okklusion. Berlin, Chicago, Tokio: Quintessenz Verlags-GmbH, 1980.
12. Mumford J M. Orofacial Pain. Edinburgh, London, Melbourne, New York: Churchill Livingstone, 1982.
13. Öberg T, Carlsson G E, Fajers C M. The temporomandibular joint: A morphologic study in human autopsy material. *Acta Odont Scand* 1971; 29: 349. In: Solberg.
14. Philipp U, Munker G, Komposch G. Die Funktion der Tuba Eustachii bei Patienten mit Kiefergelenkerkrankungen. *Dtsch Zahnärztl Z* 1972; 27: 806.
15. Posselt U. The temporomandibular joint syndrome and occlusion. *J Prost Dent* 1971; 25: 432. In: 20.
16. Robinson M J. The influence of head position on temporomandibular joint dysfunction. *J Prost Dent* 1965; 15: 625.
17. Sauerwein E. Zahnerhaltungskunde. Kariestherapie – Endodontie – Parodontologie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1976.
18. Schmid F. Zur Neuroanatomie, Pathogenese und Therapie des Kiefergelenkschmerzes. *Dtsch Zahnärztl Z* 1973; 28: 978.
19. Schroeder H E. Orale Strukturbiologie. Entwicklungsgeschichte, Struktur und Funktion normaler Hart- und Weichgewebe der Mundhöhle. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1976.
20. Schroeder H E. Pathobiologie oraler Strukturen. Basel: Karger, 1983.
21. Solberg W K, Clark G T. Kieferfunktion – Diagnostik und Therapie. Berlin, Chicago, London, Rio de Janeiro, Tokio: Quintessenz Verlags-GmbH, 1985.
22. Solberg W K, Woo M W, Houston J B. Prevalence of signs and symptoms of mandibular dysfunction. *J Am Dent Ass* 1977. In: 20.
23. Soyka D. Der Gesichtsschmerz. Schattauer Verlag, Stuttgart – New York 1973.
24. Steger E, Deponte V, Windhorst Ch. Anatomische Untersuchungen zur Frage des sogenannten Costen-Syndroms. *Dtsch Zahnärztl Z* 1974; 29: 531.
25. Thiel H. Zusammenhänge von Knacken und Reiben im Kiefergelenk mit anderen Symptomen im Kiefer-Gesichtsbereich. *Dtsch Zahnärztl Z* 1970; 24: 180. In: 20.
26. Thomson H. Mandibular joint pain. *Br Dent J* 1959; 107: 243. In: 11.
27. Wassmund M. Lehrbuch der praktischen Chirurgie des Mundes und der Kiefer. Bd. II. Leipzig: Meusser, 1939. In: 6.
28. Zarb G A, Carlsson G E, Hrsg. Temporomandibular Joint – Function and Dysfunction. Kopenhagen: Munksgaard, 1979.

Anschrift d. Verf.:
Dr. W. Raab
Poliklinik für Zahnerhaltung
und Parodontologie
Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg
Glückstraße 11
D-8520 Erlangen