



Nr. 3/94

20. Juni 1994

Nach den aktuellen bevölkerungsrepräsentativen Erhebungen des IDZ von 1989 für die alten Bundesländer und von 1992 für die neuen Bundesländer zur Mundgesundheits geben rund 20 % der befragten Jugendlichen/Erwachsenen an, "häufig" bzw. "manchmal" mit den Zähnen zu pressen bzw. zu knirschen. Die zahnmedizinische Wissenschaft spricht hier von oralen Para-funktionen, die nach dem Stand der klinischen und epidemiologischen Forschung als teilweise psychosomatische Syndrombilder eingestuft werden können. Zweifellos kann gerade das Gebiet der oralen Para-funktionen als ein interdisziplinäres Forschungsfeld angeführt werden, auf dem sich zahnmedizinische, medizinpsychologische und medizinsoziologische Aspekte stark be-rühren.

Die vorliegende Arbeit von Ulrich Birner

*Verhaltensmedizin in der Zahnmedizin - Fortschritte der interdisziplinären
Streßforschung bei Funktionsstörungen des Kau-systems*

beschreibt den allgemeinen Rahmen der Streßforschung in der Medizin und stellt die Erge-bnisse einer empirischen Studie dar, die sich aus einer psychophysiologischen Warte mit dem Phänomen des sogenannten "nächtlichen Zähneknirschens und -pressens" (Bruxismus noctur-nus) beschäftigt. Die Zusammenhänge zwischen psychologischen Streßbelastungen und physio-logischen Aktivitäten der Kaumuskelatur wurden hierzu im Rahmen einer Feldstudie mit einem sehr ausgefeilten methodischen Erhebungsdesign in der natürlichen Schlafumgebung der Patienten untersucht.

In den Auswertungen konnte die Haupthypothese der Untersuchung, daß psychisch belastende Tagesereignisse signifikant mit der nächtlichen Kaumuskelaktivität korrelieren, nicht bestätigt werden. Dieses Kernergebnis steht augenscheinlich in Widerspruch zu einer Reihe anderer Forschungsstudien, die gerade die Bedeutung des psycho-sozialen Streßfaktors auf diesem kli-nischen Gebiet aufgezeigt haben. Der Autor diskutiert diesen Widerspruch und macht auf die diffizilen methodischen Probleme aufmerksam, die mit einer quantitativ-statistischen Erfassung psychosomatischer Zusammenhänge verbunden sind; gleichzeitig gibt er Hinweise für weitere Ansatzpunkte der verhaltensmedizinischen Forschung auf diesem Gebiet, das auch versor-gungspolitisch (Folgeschäden für die Kiefergelenke) von einiger Bedeutung ist.

Die Untersuchung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziell geför-dert und am Institut für Psychologie in Zusammenarbeit mit der Zahnklinik der Universität München durchgeführt. Dr. Ulrich Birner ist Diplom-Psychologe und wissenschaftlicher Mitar-beiter am Institut für Psychologie/Klinische Psychologie der Universität München.

Redaktion: Dr. Wolfgang Micheelis

Abstract

According to the oral health surveys conducted by the Institute of German Dentists in West-Germany and East-Germany (1989 and 1992 resp.) approximately 20 % of the adolescents and adults indicated to clench or grind their teeth "often" or "sometimes". In clinical and epidemiological research these so-called oral habit disorders are being classified as partly psychosomatic syndromes. Oral habit disorders represent without doubt a field for interprofessional research where aspects of dentistry, medical psychology and medical sociology are interdependent to a high degree.

The paper of Ulrich Birner entitled

Behavioral Dentistry - Progress in Interdisciplinary Stress Research on Functional Disorders of the Masticatory System

describes the general framework of stress research in medicine and presents the results of an empirical study dealing with psychosomatic aspects of "grinding and clenching of the teeth during sleep" (nocturnal bruxism). The interdependencies between psychological stress and jaw muscle activity have been evaluated by means of an elaborate methodological survey design and under the normal sleeping conditions of the patient.

The main hypothesis that emotional stress during waking hours correlates significantly with nocturnal bruxism could not be confirmed in the present study. This result obviously is in contrast with several research studies underlining the psychological stress factor regarding oral habit disorders. The author discusses this contradiction and points to the difficult methodological problems connected with a quantitative-statistical recording of psychosomatic interferences. He refers to further aspects of behavioral research in this field which also has an important impact on the provision of dental care (temporo-mandibular joint diseases).

The study was sponsored by the "Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)" and conducted at the Institute for Psychology in cooperation with the Dental Institute of the University of Munich. Dr. Ulrich Birner is a psychologist and collaborator of the "Institut für Psychologie/Klinische Psychologie" at the University of Munich.

IDZ-Information No. 3/1994
edited and published by
INSTITUTE OF GERMAN DENTISTS
Universitätsstraße 71 - 73
D 50931 Köln

ISSN 0931-9816

VERHALTENSMEDIZIN IN DER ZAHNMEDIZIN

Fortschritte der interdisziplinären Streßforschung bei Funktionsstörungen des Kausystems

Dr. Ulrich Birner, Diplom-Psychologe

Vorbemerkung

Streß ist zu einem wichtigen Thema in der Zahnmedizin geworden, nicht zuletzt, weil es alle an der Behandlung Beteiligten betrifft. Inhaltliche Aspekte, die dabei im Vordergrund stehen, sind etwa:

- zahnmedizinisches Behandlungssetting als potentielle Streßquelle für Patienten,
- Alltagsstreß als Ursachen von oralen Funktionsstörungen,
- psychosozialer Streß des Arztes in der Interaktion mit Patienten (vgl. Micheelis, 1984),
- ergonomische Stressoren des Praxisteam.

Dieser Beitrag befaßt sich zum einen anhand von zwei wissenschaftlichen Studien mit neueren Ergebnissen der Streßforschung bei oralen Funktionsstörungen. Beide Beispiele konzentrieren sich auf die Rolle, die chronische Alltagsbelastungen bei der Auslösung und Aufrechterhaltung von oralen Funktionsstörungen - hier vor allem von Gesichtsschmerzen und Bruxismus - spielen. Immerhin sind nach einer Berechnung von Jäger, Börner und Graber (1987) solche psychischen Spannungszustände bei rund einem Drittel (!) aller Patienten der primäre ätiopathologische Faktor für Funktionsstörungen des Kausystems.

Es sollen darüber hinaus aber auch Wege und Herausforderungen für eine wirklich interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Erforschung von streßbedingten Störungen im Kauorgan aufgezeigt werden. Wegen des immer höheren Spezialisierungsgrades, sowohl in der Zahnmedizin als auch in den Sozial- und Verhaltenswissenschaften, kann diese Forschung nur erfolgreich sein, wenn sie das Expertenwissen aus all diesen Disziplinen integriert. Was hier schon erreicht wurde, wird im folgenden Abschnitt zur 'Behavioral Dentistry' beschrieben. Überlegungen und Anregungen, was auf dem Weg zu einer interdisziplinären Denk- und Handlungsweise noch notwendig ist, schließen die Darstellung ab.

Behavioral Dentistry - Versuch einer Begriffsbestimmung

Unser Wissen um psychophysiologische Störungsmechanismen ist in den letzten Jahren enorm angewachsen. Einen ganz wesentlichen Beitrag zu diesem Fortschritt haben die "Behavioral Medicine" und im besonderen die "Behavioral Dentistry" geleistet. Die Übersetzung der Bezeichnung für diese noch recht jungen Wissenschaftsdisziplinen ist nicht leicht, wenn man der englischen Bedeutung von "behavioral" gerecht werden will: "Ob nun 'behavioral dentistry' direkt mit 'Verhaltenszahnmedizin', mit 'psychologischer Zahnmedizin' oder mit 'zahnmedizinischer Psychologie' oder 'Dental-Psychologie' übersetzt wird, erscheint in allen Fällen gleich unglücklich" (Schneller, 1985, S.14). Somit hilft nur die etwas ausführlichere Beschreibung der Inhalte weiter, für die diese Begriffe stehen:

"Psychologisch orientierte Zahnmedizin ist ein interdisziplinärer Forschungs- und Anwendungsbereich, der sich mit der Erarbeitung und Integration von jenen verhaltenswissenschaftlichen und zahnmedizinischen Erkenntnissen und Techniken befaßt, die für die Erhaltung der oralen Gesundheit und die Diagnostik, Behandlung und Rehabilitation von oralen Erkrankungen von Bedeutung sind." (Bryant, 1979¹ zitiert in Schneller, 1985)

Die Verhaltensmedizin, so die gebräuchliche deutsche Bezeichnung², mit all ihren Fachrichtungen ist aus der Arbeit der heutigen Natur- und Verhaltenswissenschaften, sofern sie sich mit den Bedingungen von Gesundheit und Krankheit von Menschen befassen, nicht mehr wegzudenken. Die wichtigsten Prinzipien und Standards ihrer Arbeitsweise sind (vgl. Florin, Tuschen und Vögele, 1993):

- eine strenge Multidisziplinarität in Forschung und Praxis unter themenspezifischer Einbeziehung von Medizin bzw. Zahnheilkunde, Psychologie, Psychophysiologie, Soziologie, Pädagogik, Epidemiologie, Ernährungswissenschaften u. a. m.;
- die Entwicklung störungsspezifischer Behandlungsmaßnahmen, im wesentlichen aufbauend auf der naturwissenschaftlich orientierten Grundlagenforschung dieser Disziplinen;

¹ Bryant, P. S.: Behavioral dentistry: concepts and challenge. In: Ingersoll, B. D., McCutcheon, W. R. (Eds.): Clinical research in behavioral dentistry. 1979, S. 1 - 8

² Diese Übersetzung ist allerdings insofern irreführend und nicht sehr glücklich gewählt, als es sich eben gerade nicht um eine rein medizinische Disziplin handelt.

- die Therapiemaßnahmen beinhalten in der Regel konkrete Verhaltensinstruktionen und Verhaltensübungen; die Patienten werden damit sehr eigenverantwortlich in die Therapie einbezogen und angeleitet, selbst auf ihren Gesundheitszustand und ihr Wohlbefinden Einfluß zu nehmen;
- strikte Wirksamkeitsüberprüfung von Therapiemaßnahmen mit wissenschaftlichen Methoden.

Die Verhaltensmedizin geht dabei inhaltlich weit über den Bereich der traditionellen Psychosomatik hinaus. Das heißt, ihr Gegenstand sind nicht nur die "klassischen" psychosomatischen Beschwerdebilder. Sie befaßt sich vielmehr mit dem psychischen Anteil, den letztlich alle körperlichen Störungen und Krankheiten aufweisen (vor allem solche mit chronischem Verlauf), sowie mit Merkmalen der Arzt-Patient-Interaktion, Fragestellungen der Patientencompliance und der Krankheitsprävention.

Geradezu spektakuläre Erfolge erzielte die Verhaltensmedizin bereits bei der Erforschung der Wechselwirkungen psychologischer Vorgänge mit endokrinen und immunologischen Prozessen, die bis dato als ausschließlich vegetativ reguliert galten, bei der Behandlung chronischer Schmerzen und dem Einsatz von Biofeedback-Technik bei einer Vielzahl von Störungen (siehe dazu Florin et al., 1989 und Miltner, Birbaumer und Gerber, 1986).

Aus dem Bereich der **Behavioral Dentistry** liegen bislang Untersuchungen zu folgenden Themen vor (vgl. Ingersoll, 1987 und Locker, 1989):

- Abbau von Zahnbehandlungsängsten und Dentalphobien;
- Besonderheiten der zahnmedizinischen Behandlung von Kindern, älteren Menschen und Behinderten;
- zahnmedizinische Prävention (z. B. durch Kariesprophylaxe und Gesundheitserziehungsprogramme);
- die Anwendung psychologischer Methoden zur Verringerung akuter Behandlungsschmerzen und bei der Therapie chronischer Gesichtsschmerzen sowie oraler Tics;
- Motivierungs- und Gewöhnungshilfen für Patienten mit Totalprothesen oder kieferorthopädischen Apparaturen;
- der Abbau von und der bessere Umgang mit berufsspezifischen Belastungsquellen von Zahnärzten
- Grundlagenforschung zum Einfluß von Streß auf orale Strukturen.

Diese respektable Auflistung darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß bislang nur für einige dieser Themen ausreichende Forschungsergebnisse und praxistaugliche Behandlungskonzepte vorliegen und daß in der Mehrzahl der Bereiche zunächst einmal Pionierarbeit geleistet werden mußte. Erfolge und Schwierigkeiten dieser zahnärztlich-psychologischen Forschungsarbeit werden in den folgenden Abschnitten exemplarisch skizziert.

Allgemeine Aspekte zur Psychosomatik

Unser Kenntnisstand über den Einfluß von Alltagsbelastungen auf den menschlichen Organismus geht heute weit über die undifferenzierte und damit eher banale Feststellung "Streß macht krank" hinaus (vgl. Birner, 1993a und b). So hat sich eine rege Forschungstätigkeit zu Fragen der Wirkung psychosozialer Belastungsfaktoren auf spezifische körperliche Prozesse und Störungen entwickelt, die viele empirische Belege für folgende Annahmen hervorgebracht hat (vgl. Förster, Schneider und Walschburger, 1983):

- a) Psychophysiologische Aktivierungsprozesse sind meist reversible Zustandsveränderungen und Anregungszustände des Menschen, die unter verschiedenartigen physiologisch und psychologisch definierbaren Bedingungen in vielen physiologisch und psychologisch beschreibbaren Funktionen des Organismus auftreten bzw. ausgelöst werden können.
- b) Organismen weisen bei ihrer Reaktion auf Belastungen eine physiologische und biochemische Individualität auf.
- c) Der Terminus Reaktionsspezifität bezeichnet in diesem Zusammenhang die habituelle (zeitstabile) Disposition eines Individuums, auf verschiedenartige psychosoziale Stressoren mit einem gleichartigen psychophysiologischen Aktivierungsmuster zu reagieren.
- d) Diese Verhaltensdisposition kann genetisch verankert sein und/oder im Lauf des Lebens durch Erkrankungen, Traumata sowie durch psychobiologische Lernprozesse erworben werden.
- e) Es ist zu unterscheiden zwischen dem einigermaßen stereotypen Gesamtreaktionsmuster, das eine Person auf Belastungen hin zeigt, und der maximalen Reaktion eines spezifischen Funktionssystems innerhalb dieses Musters (z. B. des Herz-Kreislauf-Systems, der Haut oder der Skelettmuskulatur).

- f) Die Entstehung von körperlichen Störungen oder Erkrankungen erklärt sich aus der besonderen Vulnerabilität und/oder Überbelastung eines dieser physiologischen Reaktionssysteme bei chronischer Aktivierung.

Streß und Gesichtsschmerzen

Illustrierend dazu sollen die Ergebnisse einer neueren Forschungsstudie der psychobiologischen Arbeitsgruppe der Universität Tübingen skizziert werden. Flor (1991) untersuchte und verglich dabei in mehreren Experimenten die Streßreaktionsmuster einer Patientengruppe mit **Temporomandibulärem Schmerzsyndrom (TMSS)** mit denen einer Rückenschmerzgruppe (CWSS) sowie einer Gruppe von gesunden Kontrollpersonen. Jede Gruppe umfaßte 20 Probanden, die vor Versuchsbeginn eingehend medizinisch untersucht wurden. Die allgemeine Streßbelastung im Alltag wurde anhand von Fragebögen psychometrisch ermittelt. Die experimentellen Bedingungen der Laboruntersuchung waren die intensive Vorstellung eines persönlichen Streßereignisses³, die gedankliche Antizipation und Ausführung aversiver Bewegungsübungen mit dem Unterkiefer und Rücken sowie mehrere Entspannungs- bzw. Ruhephasen. Gleichzeitig wurden das Elektromyogramm der Kaumuskulatur (M. masseter), der Rückenmuskulatur (M. erector spinae) und eines neutralen Referenzmuskels (M. biceps) sowie zwei weitere streßreagible physiologische Parameter aufgezeichnet (elektrogalvanischer Hautwiderstand und Pulsfrequenz).

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studie sind:

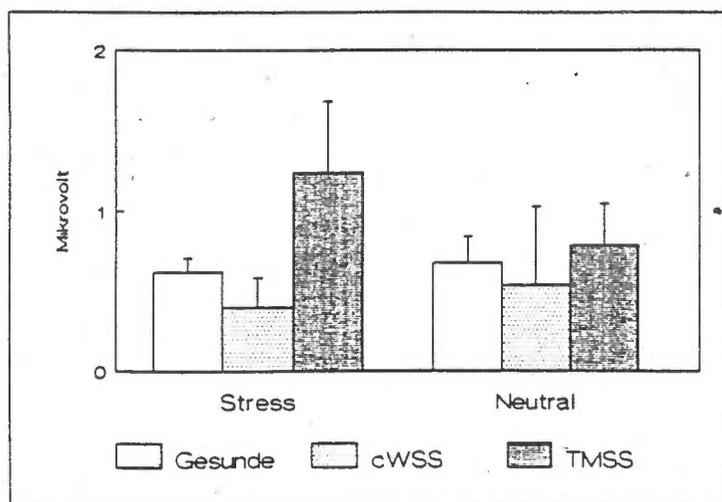
- Beide Patientengruppen wiesen im Durchschnitt eine höhere subjektive Streßbelastung im Alltag auf als die Kontrollgruppe.
- Die Patienten reagierten auf die experimentelle Belastungsinduktion (bei der individuellen Streßvorstellung) signifikant am stärksten mit den jeweiligen schmerzenden Muskeln (vgl. Abb. 1, S. 6 und 7).
- Bei der CWSS-Gruppe verzögerte sich die Rückkehr der EMG-Werte des M. erector spinae zum Ausgangs-Ruhelevel signifikant. Dieser psychobiologische Effekt, der als wesentlich für die Aufrechterhaltung von Schmerzsyndromen angesehen wird, konnte aus versuchsimmanenten Gründen für die Kaumuskulatur nicht erhoben werden.

³ Ein Verfahren zur Streßinduktion, das sich im Vergleich zu inhaltlich vorgegebenen Stressoren als besonders valide erwiesen hat.

den, wenngleich vermutet werden kann, daß er auch bei Gesichtsschmerzsyndromen eine Rolle spielt.

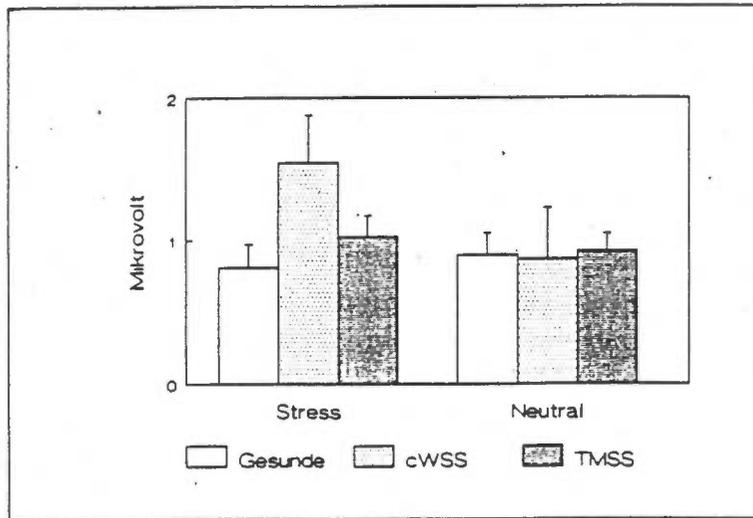
- In den anderen physiologischen Maßen (EMG des M. biceps, Hautleitfähigkeit, Pulsfrequenz) zeigten sich keine systematischen Gruppenunterschiede. Es scheint sich also bei den muskulären Aktivierungsmustern der Patienten um eine symptom-spezifische Reaktionsneigung handeln!

An diese Laboruntersuchungen schloß sich eine Therapiestudie an, in der bei Patienten mit den gleichen Störungsbildern die Effekte von verhaltenstherapeutisch orientiertem Streß- und Schmerzbewältigungstraining, EMG-Biofeedback und rein medizinischer Therapie verglichen wurden. Die guten Ergebnisse und praktischen Erfahrungen, die dabei gemacht wurden, mündeten in die Einrichtung einer verhaltensmedizinischen Schmerzambulanz an der Universität Tübingen, in der bereits mehrere hundert Patienten erfolgreich behandelt wurden⁴. Damit konnte auf vorbildliche Weise der Kreis zwischen verhaltensmedizinischer Grundlagenforschung und praktischer Anwendung der dabei gewonnen Erkenntnisse geschlossen werden.

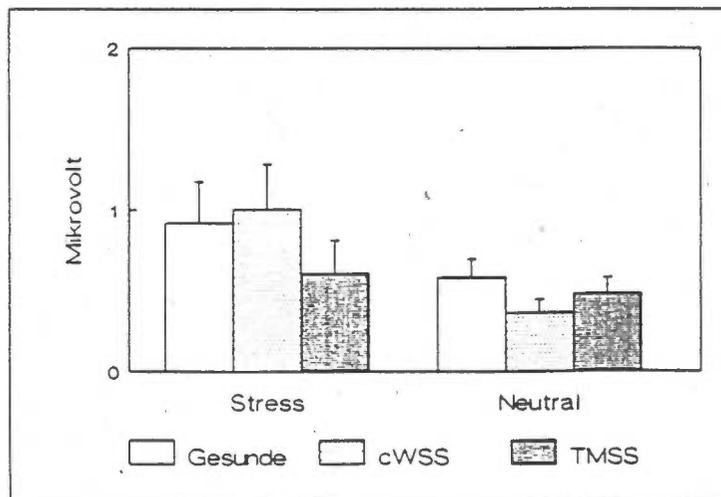


EMG-Veränderungen des linken M.masseter

⁴ Ein Wermutstropfen ist dabei allerdings, daß die Ambulanz über Drittmittel finanziert werden muß, da sich die Universität nicht in der Lage sieht, diese sinnvolle und sehr effektiv arbeitende Einrichtung als festen Bestandteil ihrer Kliniken zu übernehmen.



EMG-Veränderungen des linken M.erector spinae



EMG-Veränderungen des linken M.biceps

Abbildung 1: Während der Stress-, nicht aber während der neutralen Vorstellungen erhöhten sich bei den Patientengruppen nur die EMG-Werte der jeweils symptom-spezifischen Muskeln signifikant; keine Gruppeneffekte konnten jedoch für den "neutralen" Referenz-muskel nachgewiesen werden (aus Flor, 1991, S. 142 f.).

Tagesstreß und nächtlicher Bruxismus

Auch für das nächtliche Zähneknirschen und -pressen (Bruxismus) werden neben rein organischen Faktoren im Kauorgan Streßbelastungen des Alltags als wesentliche auslösende und/oder aufrechterhaltende Bedingungen angenommen (vgl. Birner et al., 1994). Während diese Beziehung vor allem in Laborexperimenten für tagsüber auftretende orale Funktionsstörungen nachgewiesen wurde, liegen jedoch kaum methodisch überzeugende Feldstudien zum Einfluß psychologischer Variablen auf die nächtliche Kaumuskelaktivität vor.

In einer eigenen Studie⁵ wurden deshalb diese Zusammenhänge in der natürlichen Schlafumgebung der Patienten untersucht. Nach einer ausführlichen zahnärztlichen Diagnostik wurden bei 19 Patienten mit einer ausgeprägten bruxistischen Symptomatik und 14 funktionsdiagnostisch unauffälligen Kontrollpersonen folgende psychologischen und physiologischen Variablen bzw. Daten erhoben:

- allgemeine Streßbelastung im Alltag (psychologischer Fragebogen zu Beginn der Untersuchung);
- während 7 aufeinanderfolgenden Nächten das EMG der Kaumuskulatur im Schlaf sowie zwei weitere physiologische Parameter (der Körperschall im Mundbereich⁶ und Ganzkörperbewegungen);
- die Streßbelastung während der Untersuchungswoche anhand eines Streßtagebuches, in dem die Probanden viermal täglich ihre momentane Stimmung sowie emotional negative und positive Ereignisse der letzten Stunden notierten.

Insgesamt konnten auf diese Weise 3705 Episoden bruxistischer Muskeltätigkeit aus 207 Nächten aufgezeichnet und ausgewertet werden.

- Erwartungsgemäß zeigte die Patientengruppe signifikant mehr solche kaumuskelaktiven Episoden als die Kontrollgruppe. Die zeitliche Verteilung dieser Ereignisse über die Schlafdauer ließ jedoch nicht auf Zusammenhänge mit einzelnen Traumphasen schließen bzw. zeigte keine Rhythmik, die etwa Schlafphasen zuzuordnen wäre (siehe Abb. 2, S. 10).

⁵ Die Untersuchung wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanziell gefördert und unter Leitung von Dr. C. Kraiker am Institut für Psychologie in Zusammenarbeit mit der Zahnklinik der Universität München durchgeführt.

⁶ Diese Geräuschregistrierung diente bei der späteren Datenauswertung der eindeutigeren Unterscheidung von bruxistischen und anderen Kaumuskelaktivitäten anhand der jeweils typischen Schallmuster (z. B. von Knirschen, Pressen, Schnarchen, Sprechen oder technischen Artefakten).

- Keine Gruppenunterschiede konnten bezüglich der persönlichkeitspsychologischen Variablen oder der Streßmaße festgestellt werden. Das heißt, daß die landläufigen Vermutungen nicht bestätigt werden konnten, denen zufolge Bruxisten allgemein stärker Aggressionen unterdrückten resp. frustrierter seien als andere Personen oder mehr Belastungen im Alltag ausgesetzt wären bzw. diese weniger effektiv bewältigten.
- Verworfen werden mußte auch die Haupthypothese der Untersuchung, die postulierte, daß bei Bruxisten belastende Tagesereignisse positiv mit der nächtlichen Kaumuskelaktivität korrelieren. Keine der statistischen Berechnungen deutet auf solche Zusammenhänge zwischen allgemeinen Streßmaßen der Fragebögen bzw. aktuellen Belastungsgrößen aus den Tagebüchern und Stärke, Dauer oder Häufigkeit bruxistischer Aktivitätsmuster im Schlaf hin.

Diese mit großem methodischem Aufwand gewonnenen Daten widersprechen nicht nur alltagspsychologischen Annahmen über psychosomatische Zusammenhänge im Kauorgan. Sie stehen augenscheinlich auch im Widerspruch zu der durch andere Forschungsergebnisse plausibel gemachten Erkenntnis, daß zur Genese und Aufrechterhaltung des Bruxismus sowohl anatomisch-dentale als auch neurophysiologische und psychologische Faktoren beitragen (vgl. Graber, 1989). So konstatiert etwa Palla (1986), daß die zentrale Frage in der Funktionsdiagnostik heute nicht mehr sei, welcher Faktor für die Störung verantwortlich ist, sondern wie stark jeder einzelne der genannten Faktoren daran beteiligt ist (siehe Abb. 3, S. 11).

Welcher Erkenntnisgewinn ist nun aus unserer Studie zu ziehen, wenn einerseits diese Befunde als zuverlässig betrachtet werden, andererseits aber auch an der Theorie der psychischen Mitbedingtheit des Bruxismus festgehalten werden soll? Zunächst einmal ist aus einem größeren Blickwinkel zu fragen, ob die von uns angewendete Methodik tatsächlich für die Untersuchung psychophysiologischer Zusammenhänge des nächtlichen Bruxismus geeignet ist. Denn möglicherweise reicht ein Meßzeitraum von nur einer Woche nicht aus, um bei einer Störung mit so hoher intraindividuellem Auftretensvariabilität repräsentative Ergebnisse zu erzielen. Längere Meßzeiträume, etwa von einem Monat, machen aber z. B. die aufwendige Entwicklung von Meßgeräten erforderlich, die bei gleich hoher Aufzeichnungsqualität einfach und fehlerfrei von den Probanden selbst zu bedienen sind.

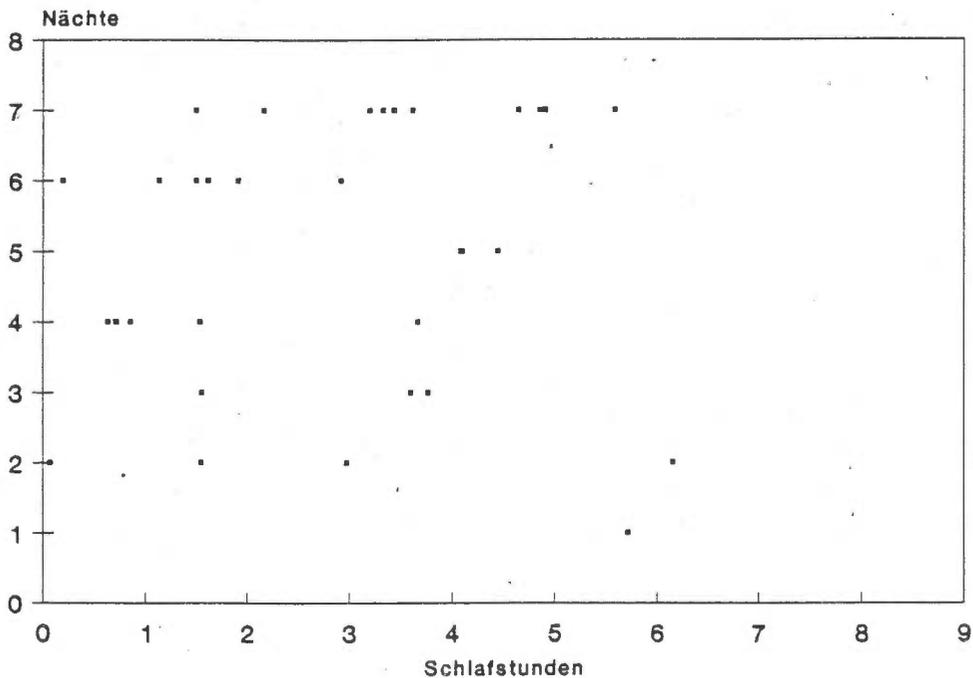
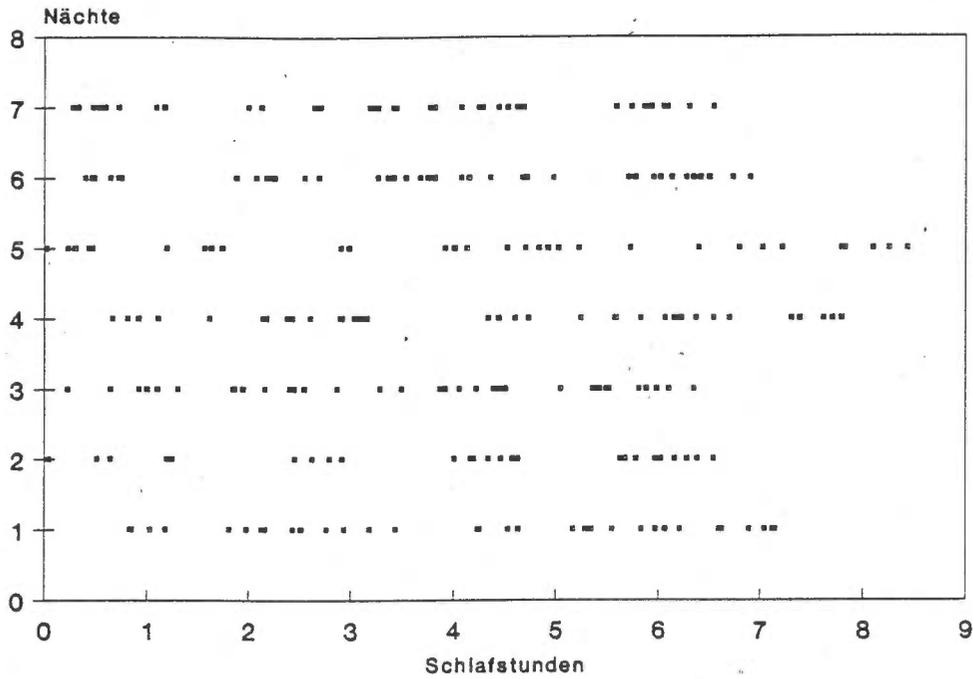


Abbildung 2: Zeitliche Verteilung der Episoden starker Kaumuskelaktivität über die Schlafdauer in den 7 Untersuchungs Nächten bei einer Bruxistin (oben) und einer Kontrollperson (unten); jeder Punkt markiert den Beginn einer Episode.

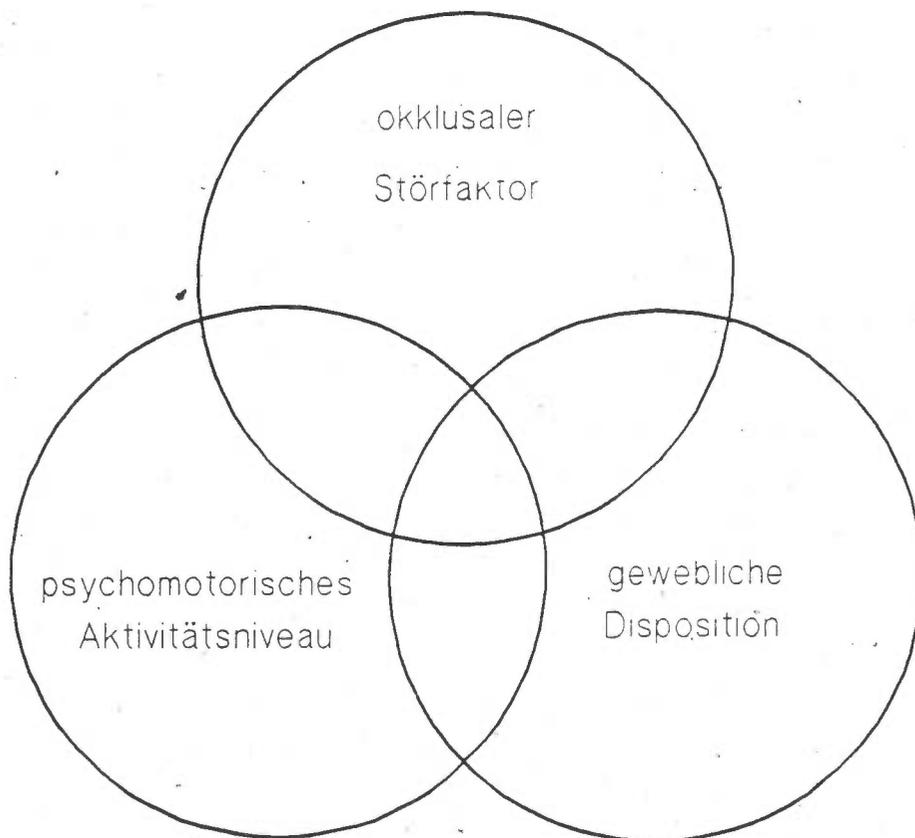
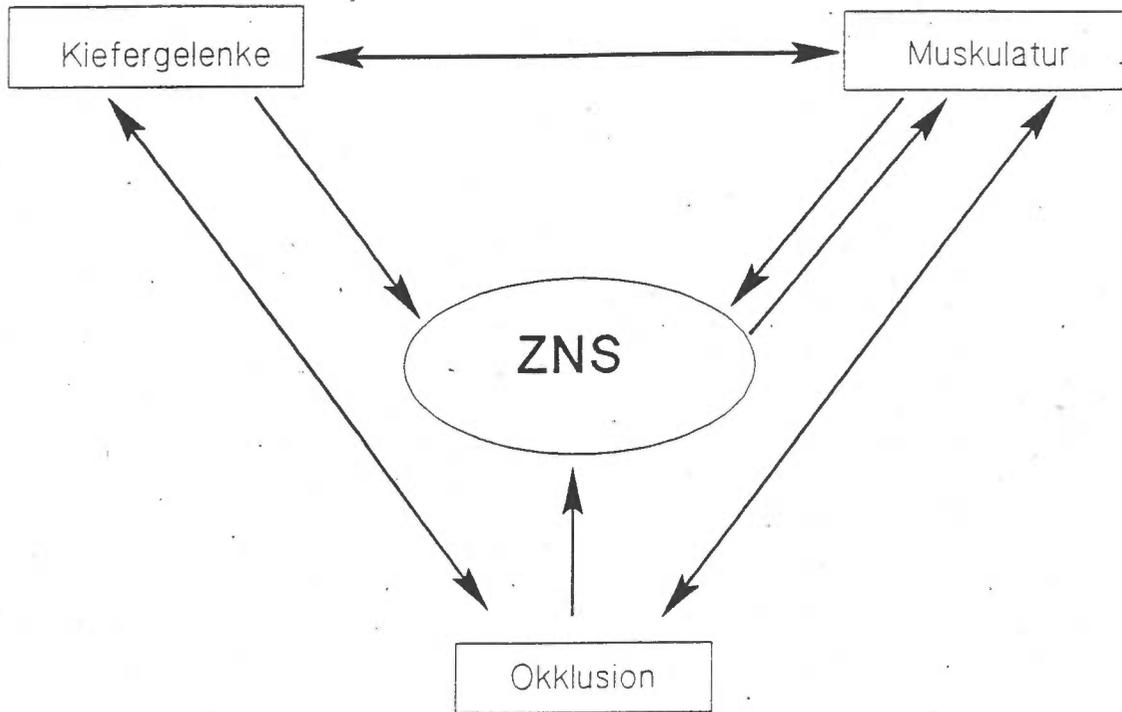


Abbildung 3: Diese beiden Grafiken veranschaulichen des Zusammenspiel der einzelnen Bedingungsfaktoren für Funktionsstörungen im Kauorgan (oben: nach Krogh-Poulsen & Troest, 1989, S. 13; unten: nach Hupfau, 1989, S. 6).

Längere Meßzeiten ließen auch komplexere statistische Zeitreihenanalysen der Zusammenhänge zwischen Tageserleben und nächtlicher Psychomotorik zu. Denn vielleicht greifen einfache Ursache-Wirkungs-Annahmen zu kurz, denen zufolge Tagesstreß bei Bruxisten eine sofortige Wirkung auf den Muskeltonus im Schlaf der nächsten Nacht hat: "It should be obvious ... that stress does not cause disease. Rather, stress is a part of a complex process which, under certain circumstances, increases susceptibility to disease" (Locker, 1989, S. 36). Beispielsweise könnten Streßeffekte auch zeitlich versetzt oder erst kumulativ über längere Zeiträume hinweg wirksam werden.

In diesem Zusammenhang ist schließlich auch die wichtige neurophysiologische Frage zu beantworten, wie Tageserleben überhaupt Einfluß auf den Muskeltonus im Schlaf haben kann. Wir haben beispielsweise aus anderen Schlafstudien Anhaltspunkte dafür, daß bruxistische Episoden bevorzugt in Übergangsstadien von tieferem zu leichterem Schlaf auftreten, in denen es möglicherweise zu einer Art Desynchronisierung verschiedener motorischer Zentren im Gehirn kommt (vgl. Birner et al., 1994). Somit könnte die Hypothese aufgestellt werden, daß bei einer gegebenen individuellen Disposition (nämlich überhaupt solche Bewegungsmuster im Schlaf zu produzieren) psychologische Belastungen primär Einfluß auf die Schlafrhythmik haben, die dann ihrerseits ein verstärktes Auftreten des Bruxismus bedingt.

Aus den Erfahrungen der Studie läßt sich jedenfalls das Fazit ziehen, **daß die Zusammenhänge psychischer und somatischer Faktoren im Organismus offenbar sehr viel schwieriger empirisch nachweisbar sind**, als es den Denkgewohnheiten des "gesunden Menschenverstandes" lieb ist. Deshalb ist insbesondere in der Praxis Vorsicht geboten bei psychosomatischen Diagnosen, die Patienten mit Funktionsstörungen vielleicht voreilig mit auf den Weg gegeben werden, die aber weder durch die psychophysiologische Grundlagenforschung abgesichert sind, noch eindeutige Konsequenzen für den Therapieplan haben.

Ausblick

Aus dem Vorangegangenen sollte deutlich geworden sein, wie fruchtbar die Zusammenarbeit von Zahnmedizin und Sozial- bzw. Verhaltenswissenschaften sein kann bzw. wie unabdingbar sie für die Erforschung und Behandlung von oralen Funktionsstörungen ist. Die erzielten Fortschritte und Erfolge dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß wir uns hier erst am Anfang einer fachübergreifenden, gemeinsamen Entwicklung befinden. Von Zahnärzten, Psychologen, Soziologen und Pädagogen zusammen erarbeitete praktische Handlungsanleitungen wie beispielsweise das "Curriculum Individualprophylaxe in der vertragszahnärztlichen Versorgung" (Institut der Deutschen Zahnärzte,

1993) stellen noch eher die Ausnahme denn die Regel in der zahnmedizinischen Forschungslandschaft dar.

Große Lücken bestehen vor allem in der **multidisziplinären Grundlagenforschung**, etwa zu psychophysiologischen Zusammenhängen im stomatognathen System, im gesundheitswissenschaftlichen Bereich oder bei der theoretischen Entwicklung und empirischen Überprüfung komplexer, praxistauglicher Krankheitsmodelle: "...it is clear, that the research effort devoted to the psychosocial origins of oral disease is minute when compared to that invested in the investigation of physical and biological causes" (Locker, 1989, S. 21).

Wie Cohen in ihrem Überblick zu dem Thema "Interprofessionelle Zusammenarbeit: Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung" (1993) kurz und prägnant darstellt, muß sich auch das zahnärztliche **Aus-, Fort- und Weiterbildungsangebot** zukünftig an deutlich erweiterten bzw. veränderten Aufgabenstellungen orientieren. So wird der Praxisalltag künftig noch viel stärker als heute von Themen bestimmt sein wie Individualprophylaxe, der routinemäßigen Zusammenarbeit mit anderen Heilberufsgruppen in Diagnostik und Therapie oder speziellen zahnärztlichen Behandlungs- bzw. Beratungsangeboten für ältere Menschen, deren Bevölkerungsanteil in den nächsten Jahrzehnten stark zunehmen wird.

Entsprechende Aus- und Fortbildungsangebote sind etwa für den Bereich der Psychologie und Verhaltensmedizin in der Zahnmedizin schon recht weit ausgereift und zum Teil bereits verfügbar (vgl. Birner, 1993a; Schors, 1993 oder die Ergebnisse des Arbeitskreises "Psychologie und Psychosomatik in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde" der DGZMK). Die Zahnärzte sind aufgerufen, sie zu nutzen - was nicht zuletzt und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch zum eigenen Streßabbau bei der Behandlung sogenannter "schwieriger" Patienten beiträgt.

LITERATUR

Birner, U.: Kritische Anmerkungen zum Streßbegriff aus klinisch-psychologischer Sicht. In: Sergl, H. G., Kreyer, G., Graber, G. (Hrsg.): Jahrbuch der Psychologie und Psychosomatik in der Zahnheilkunde, Band 3, 1993. Quintessenz Verlag, 1993a, S. 31 - 35

Birner, U.: Psychologie in der Zahnmedizin. Quintessenz Verlag, 1993b

Birner, U., Wankmüller, I., Dhingra-Rother, A., Kraiker, C.: Der nächtliche Bruxismus - eine psychophysiologische Störung? Verhaltensmodifikation und Verhaltensmedizin 15, 1994 (im Druck)

Flor H.: Psychobiologie des Schmerzes. Verlag Hans Huber, 1991

Cohen, L. K.: Interprofessionelle Zusammenarbeit - Wege zur Verbesserung der Patientenversorgung. In: Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Interprofessionelle Zusammenarbeit in der zahnärztlichen Versorgung. Deutscher Ärzte-Verlag, 1993, S. 17 - 20

Florin, I., Hahlweg, K., Haag, G., Brack, U. B., Fahrner, E.-M.: Perspektive Verhaltensmedizin. Springer-Verlag, 1989

Florin, I., Tuschen, B., Vögele C.: Verhaltensmedizin: Ein psychobiologischer Ansatz zur Behandlung körperlicher Krankheit. Verhaltensmodifikation und Verhaltensmedizin 14, 1993, S. 36 - 50

Förster, F., Schneider, H. J., Walschburger, P.: Psychophysiologische Reaktionsmuster. Minerva-Publikation, 1983

Graber, G.: Kurzexpertise zum Problemkomplex der dysfunktionellen Erkrankungen in stomatognathen System. Zahnärztliche Mitteilungen 79 (5), 1989

Hupfaut, L. (Hrsg.): Funktionsstörungen im Kauorgan. Urban & Schwarzenberg, 1989

Ingersoll, B. D.: Psychologische Aspekte der Zahnheilkunde. (Übersetzung und Bearbeitung der dt. Ausgabe von Th. Schneller unter Mitwirkung von I. Weiß-Lehnhardt) Quintessenz Verlag, 1987

Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Curriculum Individualprophylaxe in der vertragszahnärztlichen Versorgung. Deutscher Ärzte-Verlag, 1993, 2. aktualisierte Auflage

Jäger, K., Borner, A., Graber, G.: Epidemiologische Untersuchungen über die Ätiologiefaktoren dysfunktioneller Erkrankungen im stomatognathen System. Schweiz. Monatsschr. Zahnmed. 97, 1987, S. 1351 - 1356

Krogh-Poulsen, W., Troest, T.: Form und Funktion im stomatognathen System. In: Hupfaut, L. (Hrsg.): Funktionsstörungen im Kauorgan. Urban & Schwarzenberg, 1989, S. 11 - 26

Locker, D.: An Introduction to Behavioural Science & Dentistry. Routledge, 1989

Micheelis, W.: Merkmale zahnärztlicher Arbeitsbeanspruchung. Deutscher Ärzte-Verlag, 1984, 2. unveränderte Auflage

Miltner, W., Birbaumer, N., Gerber, W.-D.: Verhaltensmedizin. Springer-Verlag, 1986

Palla, S.: Neue Erkenntnisse und Methoden in der Diagnostik der Funktionsstörungen im Kauorgan. Schweizerische Monatsschrift für Zahnheilkunde 96, 1986, S. 1329 - 1351

Schneller, Th.: Die Entwicklung der 'Behavioral Dentistry' in den USA. In: Schneller, Th., Fleischer-Peters, A. (Hrsg.): Anwendung psychologischer Methoden in der Zahnmedizin. Fachbuchhandlung für Psychologie, Verlagsabteilung, 1985, S. 14 - 20

Schors, R.: Veränderte Anforderungen an den Zahnarzt: Psychosomatik. In: Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Interprofessionelle Zusammenarbeit in der zahnärztlichen Versorgung. Deutscher Ärzte-Verlag, 1993, S. 89 - 104

