

# Welche Bedeutung hat die Zahnheilkunde im verantwortlichen Umgang mit Tumorerkrankungen?

Interdisziplinarität zur erfolgreichen Behandlung komplexer Erkrankungen

Bernd Milbrodt

Die Antwort auf diese Frage scheint zunächst naheliegend, ist doch der Zahnarzt einer der Spezialisten für Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle, die selbstverständlich auch die Tumoren umfassen. Das geschulte Auge sollte bei der Inspektion der Mundhöhle neben den Zähnen auch die umgebenden Weichgewebe inspizieren und auf Veränderungen in Farbe, Form, Textur und Struktur untersuchen. Hierbei ist die Überlegung interessant, dass die Mundhöhle der einzige Bereich ist, wo wir die Schleimhäute des Patienten ohne Zuhilfenahme weiterer Hilfsmittel außer Beleuchtung und Spiegel inspizieren können. Und wenn wir es nicht mit ausdrücklich lokalen Phänomenen zu tun haben wie Traumata oder lokaltoxischen Einflüssen, dann steht der Zustand der Mundschleimhaut oftmals repräsentativ für andere Schleimhäute, die sich der direkten Inspektion zunächst entziehen. Beispielhaft können hier das Sjögren Syndrom oder medikamentöse Nebenwirkungen genannt werden, Störungen des schleimhautassoziierten Immunsystems, Autoimmungeschehen, Lichen ruber, Pemphigus und viele mehr.

Das Bewusstsein, dass der Verdauungsakt in der Mundhöhle beginnt (Zerkleinerung / Amylase), ist hinreichend ausgebildet. Dass diese Tatsache jedoch für den Zahnarzt bedeutet, im Verdauungstrakt zu behandeln und somit auch internistische Verantwortung übernehmen zu müssen, ist sicherlich eine weitaus weniger verbreitete Sichtweise des Geschehens. Und hier kommen wir wieder auf die Ausgangsfrage zurück. Der verantwortliche Umgang mit Tumoren umfasst nämlich weit mehr als die Konzentration der Aufmerksamkeit auf die Mundhöhle.

Bereits durch die sorgfältig erhobene **Anamnese** erhalten wir vielfach wichtige Hinweise auf geschwächte Organsysteme, Allergien, Autoimmunerkrankungen, chronisch entzündliche Erkrankungen und individuelle Suszeptibilität. Diese Faktoren können selbstverständlich auch bei der



Abb. 1: Auf diesem Bild sieht man eine im technischen Sinne „hochwertige“ Zahnersatzversorgung des Oberkiefers. In unterschiedlichen Legierungen, Lotstellen und Korrosionsstellen kommt es zur Freisetzung zahlreicher Metalle, die toxikologisch und immunologisch relevante Effekte verursachen. Die Patientin litt an einer PCP, die sicherlich durch diese Belastungssituation modulierend unterhalten, wenn nicht maßgeblich ausgelöst wurde.

Entwicklung von Tumoren eine relevante Einflussgröße darstellen. Auch gilt es immer wieder, den Zusammenhang zwischen zahnärztlicher Behandlung und den o. g. Erkrankungen zu hinterfragen.

**Toxikologische Belastungen** durch zahnärztliche Werkstoffe müssen bedacht werden. Immunologische Reaktionen wie Allergien vom Typ I und IV können zu relevanten systemischen Reaktionen führen. Solche Reaktionen zeigen sich oft durch unspezifische Symptome und werden deshalb regelmäßig nicht mit zahnärztlichen Behandlungen in direkten Zusammenhang gebracht. Blutdruckschwankungen, Regulationsstörungen, erhöhte Anfälligkeit, Verdauungssymptomaten, Fatigue und andere seien als Beispiele angeführt, die durch unspezifische Wirkung erhöhter Spiegel an Entzündungsmediatoren wie Interferon  $\gamma$  oder TNF  $\alpha$  verursacht sein können.

Es gibt in unserer Praxis drei große Themen, die im Zusammenhang mit chronischen Erkrankungen und somit wahrscheinlich auch mit Tumorentwicklung immer wieder in Erscheinung treten:

- 1) Werkstoffprobleme und hier insbesondere die Metalle
- 2) Wurzeltote Zähne
- 3) Chronische Ostitiden mit fettiger Degeneration (Neuralgia inducing cavitation osteonecrosis, NICO)

## Werkstoffprobleme (Metalle)

Metalle in der Mundhöhle führen durch unterschiedliche Mechanismen immer wieder zu Problemen. Aufgrund des chemisch und physikalisch aggressiven Milieus in der Mundhöhle kommt es immer zu einer Korrosion an den Metallen. Je komplexer die Metallgemenge sind, umso stärker ist die Belastungssituation durch freigesetzte Ionen für den Patienten. Toxische Metalle induzieren auf zellulärer Ebene oxidativen Stress. Parallel hemmen sie durch Verdrängung physiologischer Metallionen aus dem aktiven Zentrum antioxidativ wirksamer Enzyme die normalen Mechanismen der Antioxidation und wirken somit doppelt negativ.

Toxische Metalle wie Cadmium stören massiv die enzymatische Funktion einer Zelle.

Die Zelle bleibt zwar erhalten, kann aber ihre Funktion nicht mehr in vollem Umfang ausüben. Wenn es sich dabei z. B. um genetische Reparaturmechanismen handelt, ist der Schritt zur Tumorentstehung nur noch ein sehr kleiner. Wird gegen Metalle aus zahnärztlichen Werkstoffen eine Sensibilisierung vom Spättyp entwickelt, kann es zu sehr unterschiedlichen Symptomen, zu meist fern der Mundhöhle, kommen. Auch chronische Entzündungszustände, die über diesen Mechanismus ständig angetriggert werden, führen zu einer erhöhten Zellproliferationsrate und auch hier dürfte sich die Wahrscheinlichkeit einer Entartung durch vermehrt oder überstürzt ablaufende Stoffwechselprozesse nachvollziehbar erhöhen.

Wir wissen weiterhin, dass es durch das Vorhandensein elektromagnetischer Felder in der Mundhöhle, ausgebildet durch Potentialdifferenzen unterschiedlicher Metalle, zu einer erhöhten Auflösung von Zementen, Klebern und sogar Zahnhartsubstanzen kommt. Was oft als Sekundärkaries im Bereich von Kronenrändern diagnostiziert wird, ist eine Auflösung von Dentin durch ein anliegendes elektrisches Feld und nicht in jedem Falle durch Bakterien verursacht.

Wir können die Korrosion direkt oder indirekt erkennen.

Direkt: wir sehen, dass Werkstücke wie Kronen matt oder löchrig werden, oder wir finden metallische Niederschläge auf anderen Metallen, was wie ein Galvanisieren in der Mundhöhle zu verstehen ist.

Indirekt: der Patient klagt über metallischen Geschmack oder elektrisches Empfinden beim Kauen oder es finden sich Verfärbungen der Schleimhaut, die auf Metalleinlagerungen zurückzuführen sind.

Im Rahmen der anhaltenden Amalgamdiskussion sind diese Phänomene und Mechanismen auf den Quecksilberanteil des Amalgams reduziert worden. Diese Betrachtung springt jedoch weitaus zu kurz und muss heute auf alle Metalle ausgeweitet werden.

*Unser Bestreben muss es heute eindeutig sein, bei der Versorgung mit Zahnfüllung und Zahnersatz ohne Metalle in der Mundhöhle auszukommen, damit nicht durch toxikologische und entzündliche Dauerbelastung Spätschäden durch Kumulationseffekte in der Zukunft in Kauf genommen werden.*

Insbesondere neurodegenerative Erkrankungen und chronisch entzündliche Darmerkrankungen stehen im Verdacht, durch die oben erwähnten Mechanismen begünstigt zu werden.

## Wurzeltote Zähne

Wurzeltote Zähne setzen auch nach sorgfältigster Behandlung immer Eiweißfallprodukte frei. Insbesondere solche, die aus schwefelgruppenhaltigen Aminosäuren entstehen, haben großes pathologisches Potenzial, heftige Immunantworten auszulösen. Mercaptane und Thioäther sind als Stoffklassen äußerst problematisch für das biologische System, wirken neurotoxisch und neurodegenerativ.

*Das Endodontium ist definiert als die Einheit aus Pulpa und Dentin und kann weder unabhängig voneinander betrachtet noch behandelt werden.*

Mit dem Wurzelkanal, der regelmäßig ein bizarr verzweigtes Kanalsystem darstellt, wird selbst bei vollständigem Erreichen aller Verzweigungen erst die Hälfte des Systems Endodontium behandelt.

Das Dentin, volumenmäßig der größte Anteil des Zahnes, enthält in Form der Odontoblastenfortsätze ebenfalls genug zelluläre Strukturen, die im Falle einer Nekrose des Endodontiums zur Freisetzung organischer Schadsubstanzen beitragen. Das Problem wird auch im Rahmen einer Behandlung vom Endodontologen mit mikroskopischer Unterstützung nicht gelöst. Die Qualität der Behandlung wird auf technischem Niveau



## Bernd Milbrodt

arbeitet in der Gemeinschaftspraxis Dr. Dorothee Haentjes und Bernd Milbrodt mit Schwerpunkt Umweltzahnmedizin und keramische Implantologie in Bonn. Als Mitglied zahlreicher Fachgesellschaften und Absolvent diverser Curricula habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, unsere Patienten sehr umfassend zu betreuen und eng mit unseren Co Therapeuten zusammenzuarbeiten. Derzeit entwickle ich ein eigenes Keramikimplantat, um dieses wichtige Thema weiter voranzubringen.

### Kontakt:

Gemeinschaftspraxis  
Dr. D. Haentjes & B. Milbrodt  
Moltkeplatz 3, D-53173 Bonn  
www.Zahn-Heil-Kunst.de

durch den Einsatz modernster Methoden und Protokolle akribisch gewährleistet, allein jedoch ist sie nicht entscheidend für den Erfolg einer Behandlung. Entscheidend ist vielmehr die Reaktion des Immunsystems auf diese Therapie. Toleranz erreichen wir nicht durch handwerkliche Sorgfalt, bestenfalls Entlastung im quantitativen Sinne. Immunsuppression wäre, wenn wir lediglich das Verbleiben des Zahnes um jeden Preis

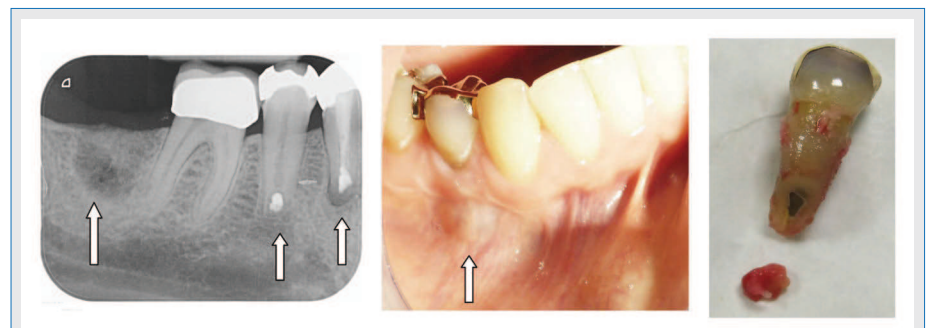


Abb. 2: (links) Fremdstoffauseinandersetzung mit Wurzelfüllmaterial bei Wurzelresektion mit retrogradem Verschluss. Diese wurden früher übrigens regelmäßig auch aus Amalgam gefertigt. (Mitte) Entzündliche Veränderung des Kieferknochens auch distal der Zahnreihe. Granulom klinische Ansicht und nach Entfernung des Zahnes. (rechts) Bei einer Wurzelspitzenresektion versucht man ein biochemisches und immunologisches Problem mit dem Messer zu lösen – wie erfolgreich kann das sein?

## Praxistipp

Die gründliche Anamneseerhebung vor Beginn einer Behandlung gibt wichtige Hinweise zu Schnittstellen anderer Behandlungsdisziplinen.

Was haben Zähne und Zahnrestaurationen mit den Allgemeinsymptomen des Patienten zu tun? – Sehr viel, denn wir haben nur **ein** zusammenhängendes Immunsystem, was sowohl für Zähne und Mundhöhle als auch für alle anderen Bereiche des Körpers zuständig ist.

Chronisch entzündliche Erkrankungen, Darmprobleme, Regulationsstörungen u.v.m. weisen oft eine Korrelation mit der Mundhöhle auf.

Weiterführende Laboruntersuchungen, z. B. Lymphozytentransformationstests, Multielementanalyse des Speichels, Bestimmung der Entzündungsneigung, ATP-Gehalt intrazellulär, Entzündungsmarker u. a. geben wichtige Hinweise dazu und decken Zusammenhänge zu Allgemeinerkrankungen auf oder belegen, dass diese u. U. sogar einen Kern in der Mundhöhle aufweisen.

Bei der Begleittherapie einer Tumorerkrankung sollten, sofern es die onkologische Behandlung erlaubt, die wesentlichen dentalen Probleme beseitigt sein, um das Immunsystem auf diesem Gebiet zu entlasten und dessen volle Kapazität zu gewährleisten.

Die parodontale Situation sollte hinreichend behandelt sein und Prophylaxe akribisch betrieben werden. Metalle sollten eliminiert, wurzeltote Zähne ggf. entfernt werden.

Die Abstimmung sollte eng mit dem Onkologen erfolgen, denn auch die Wundheilung bindet nicht unerhebliche Kapazitäten des Immunsystems. Es muss somit bestimmt werden, welche Situation für den Moment die geringere Belastung für den Patienten bedeutet.

In Fällen, da die Tumortherapie keine Verzögerung duldet, sollte mit chirurgischen Eingriffen gewartet werden, bis vom Onkologen „grünes Licht“ gegeben wird.

anstreben, hier sicher eher Erfolg versprechend, weil wir dadurch tatsächlich die biologisch relevanten Mechanismen beeinflussen können, die über den Behandlungserfolg schlussendlich entscheiden. Auch hier ist die Chronizität, also die Dauerbelastung, derer sich der Organismus nicht entziehen kann, im Sinne einer Tumorentwicklung relevant; denn auch hier gilt: steter Tropfen höhlt den Stein.

## NICO

Die dritte zahnärztlich relevante Einflussgröße ist die NICO, die sich aufgrund chronischer dentaler Entzündungen oder Wundheilungsstörungen nach zahnärztlichen Operationen wie Zahnentfernung ausgebildet, die schwer zu diagnostizieren ist und oft auch unerkannt bleibt. Es kommt zu einer Dystrophie oder Atrophie von Knochengewebe mit Funktionsverlust. Eine fettige Degeneration tritt ein, die selbst auf dem Röntgenbild kaum oder gar nicht sichtbar in Erscheinung tritt. Mittels Ultraschall-Dichtemessung kann hier der Nachweis erbracht werden, der jedoch immer in Relation auch zur Klinik und dem Röntgenbild stehen muss.

Ein wesentliches Zytokin, was im Rahmen der NICO immer wieder erhöht zu finden ist, ist das RANTES. Diese Signalsubstanz tritt bei NICO-Erkrankten pathognomonisch erhöht auf und zwar zusammen mit dem Interleukin-1-Rezeptorantagonisten, sodass wir auch hier diagnostische Hinweise durch Messungen im Blut erhalten können. Erhöhte RANTES-Spiegel finden sich auch bei anderen Erkrankungen wie rheumatoider Arthritis (Bildung in der Synovia) oder MS (Bildung in cerebralen Läsionen) und werden im Zusammenhang mit Metastasierungen beim Mamma-Ca über eine Aktivierung mesenchymaler Stammzellen untersucht. Hier gibt es also einen unmittelbaren Zusammenhang mit Tumorerkrankungen im Rahmen zahnärztlich relevanter Sachverhalte.

## Fazit

Die hier dargestellte Aufzählung erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und kann dieses komplexe Thema lediglich schlaglichtartig beleuchten. Durch die hier aufgeführten Zusammenhänge können wir jedoch klar erkennen, dass die Zahnmedizin eine große Verantwortung trägt, wenn es

um den Umgang mit Tumorerkrankungen unserer Patienten geht. Deshalb sollten die beschriebenen Mechanismen stärker in den Fokus einer biologisch orientierten Zahnmedizin gerückt werden, um über allen berechtigten technisch handwerklichen Überlegungen nicht zu vergessen, dass an jedem Zahn auch immer noch ein „Restmensch“ hängt, dem es gilt, gerecht zu werden.

Mediziner und Zahnmediziner müssen Hand in Hand arbeiten, wenn sie komplexe Sachverhalte erfolgreich lösen wollen. Ohne die jeweils andere Disziplin sind unsere Diagnostik und Therapie nicht als vollständig zu betrachten. Das Ergebnis einer solchen Betrachtung ist sicherlich auch mehr als die Summe seiner Einzelteile.

## Literaturhinweis

- Boeger, Hiltrud (2015): *Metalle und metallischer Zahnersatz Fachinformation DEGUZ online* <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/metalle-und-Metallischer-zahnersatz.html>
- von Baehr, Volker (2010): *Institut für Medizinische Diagnostik Berlin: Systemisch-Immunologische Diagnostik – Nachweis von Mercaptane/Thioethersensibilisierungen OroTox-Tagung, München*
- von Baehr, Volker (2013): *Labordiagnostik von Metallbelastungen und individuellen Zahnersatzmaterialunverträglichkeiten, Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/metalle-und-Metallischer-zahnersatz/labordiagnostik-von-metallbelastungen-und-individuellen-zahnersatz.html>*
- Jennrich, Peter (2014): *Toxische Effekte von Metallen im Organismus Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/metalle-und-Metallischer-zahnersatz/toxische-effekte-von-metallen-im-organismus.html>*
- Lechner, Johann (2010): *NICO - Ist fehlende röntgenologische Evidenz Beweis fehlender klinischer Existenz? ZWR 119*
- Lechner, Johann (2014): *NICO - Immunmediatoren und Systementgleisungen Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/kieferostitis-nico.html>*
- Milbrodt, Bernd (2014): *Endodontie, Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/endodontie.html>*
- Müller, Kurt E. (2012) *Parodontitis als Manifestation von Multisystemerkrankungen, UMG Magazin 3/2012 und Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/parodontitis-parodontitis-als-manifestation-von-medizinischen-multisystemerkrankungen.html>*
- Müller, Wolf-Dieter (2014): *Zum Stellenwert der Korrosion bei metallhaltigem Zahnersatz, Fachinformation DEGUZ online: <http://www.deguz.de/fachkreise/fachinformationen/metalle-und-Metallischer-Zahnersatz/zum-stellenwert-der-korrosion-bei-metallhaltigem-zahnersatz.html>*