

OroTox in der wissenschaftlichen Diskussion – Ein klärender Dialog in Frage und Antwort

Anfrage Journalisten (Y): „Sehr geehrter Herr Dr. X.

Hintergrund meiner Recherchen ist, das Thema "Wie überprüfe ich, ob eine Wurzelkanalfüllung noch 'dicht' ist oder nicht?". Immerhin werden pro Jahr allein in Deutschland rund sechs Millionen Zähne wurzelkanalbehandelt, das Thema ist also von hoher Bedeutung für sehr viele Menschen. Und dafür möchte ich das Thema eben so tief wie möglich durchdringen und auf seine reinen Fakten herunterbrechen - vorher kann ich das Thema nicht "guten Gewissens" anbieten. In diesem Zusammenhang bin ich eben auch über den Orotax-Test "gestolpert", und ich hatte auch schon Kontakt mit Zahnärzten, die diesen Test verwenden. Demnach erscheint mir der Test durchaus Sinn zu machen. Ob dem aber wirklich so ist, möchte ich eben gerne noch mal überprüft wissen. Und dafür habe ich mich an die DGZ (Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung) gewandt, die mir für eine solche faktische Überprüfung die ideale Anlaufstelle zu sein scheint....

Ein zentrales Problem bei wurzelbehandelten Zähnen sind ja Bakterien. Doch ein weiteres Problem sind ganz offenbar auch die Bakterientoxine (genau wie diese Toxine im Zusammenhang mit der Parodontose ein Problem darstellen). Nun dient der Orotax-Test dazu, zu überprüfen, ob von einem wurzelgefüllten Zahn Bakterientoxine (z.B. Schwefelwasserstoff, H₂S, und Methyl-Merkaptan, CH₃SH) abgesondert werden.

Die aus meiner Sicht einfache Frage an Sie wäre also, ob Sie bzw. die mit Ihrer Organisation vernetzten Zahnärzte einen solchen Orotax-Test für sinnvoll halten. Und wenn ja, empfehlen Sie diese Tests bzw. wenden Sie diese auch an? Und wenn nein, was spricht gegen die Anwendung eines solchen OroTox-Tests zur Feststellung von Bakterientoxinen bei wurzelgefüllten Zähnen? Es geht ja, wie erwähnt, allein um die faktisch korrekte Ergründung des Themas. Von daher freue ich mich auch schon auf Ihre Antworten.“

Antwort Dr. X:

Vielen Dank für die Erläuterung Ihrer Anfrage.

Von dem Test habe ich erst durch Ihre Anfrage erfahren, auf keinem der zahlreichen nationalen und internationalen Veranstaltungen die ich diesem Jahr besucht habe wurde von dem Test gesprochen. Wie auf der Homepage zu lesen ist und Sie auch beschreiben dient der Test dazu H₂S und CH₃SH festzustellen. Folgende Überlegungen möchte ich Ihnen mitteilen:

Welche Bakterien produzieren H₂S und CH₃SH und wo sind sie lokalisiert?

Es sind zum Beispiel *Fusobacteriumnucleatum* und *Porphyromonasgingivalis* die diese Stoffe produzieren. Beide Bakterien sind sowohl bei einer Infektion der Zahnfleischtasche (Parodontitis) als auch bei einer Infektion des Zahninneren (infizierte Nekrose der Zahnpulpa) zu finden.

Kommentar: Dem ist nichts hinzuzufügen, da im Prinzip korrekt. Es sind aber weit mehr Bakterien im wurzelgefüllten Zahn zu finden, die in der Lage sind, solche Toxine zu produzieren (siehe Abbildung 1).

Bacteria Isolated from Periodontal & Endodontic Infections

Adapted from Debelian et al., (1994) Endod. Dent. Traumatol. 10:57-65

Organisms	Gingivitis	Adult Periodontitis	Endodontic Infections
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	-	+	?
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	-	+	+
<i>Prevotella intermedia</i>	+	+	+
<i>Bacteroides forsythus</i>	-	+	+
<i>Capnocytophaga spp.</i>	+	-	+
<i>Eikenella corrodens</i>	-	+	+
<i>Eubacterium spp.</i>	-	+	+
<i>Fusobacterium spp.</i>	+	+	+
<i>Peptostreptococcus micros</i>	-	+	+
<i>Campylobacter rectus</i>	+	+	+
<i>Treponema denticolla</i>	+	+	+
<i>Enteric rods/ pseudomonads</i>	+	+	?
<i>Streptococcus spp.</i>	+	-	+
<i>Actinomyces spp.</i>	+	-	+

+ = Often isolated, - = Not often isolated

Abb.1

Erwähnenswert ist allerdings die ausgelassene Tatsache, dass diese Bakterien auch in den Dentinkanälen vorkommen und nur sehr schwer angegangen werden können, was natürlich Gegenstand vieler zahnärztlicher Bemühungen ist. In der Zahnfleischtasche sind Bakterien Gegenstand der zahnärztlichen Routinetherapie und -kontrolle. Der Unterschied liegt also in der – für jeden Zahnarzt relativ leicht – zu erstellenden Therapiekontrolle einer Infektion der Zahnfleischtasche und der bislang fehlenden Verfügbarkeit einer Therapiekontrolle bei der Wurzelfüllung. **Wo ist eine solche wissenschaftlich und medizinisch unerlässliche Therapiekontrolle verfügbar?**

Die „Schule“ benutzt nur das Röntgen, wobei in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen deren Insuffizienz nachgewiesen wurde und natürlich niemand auf einem Röntgen **biologisch relevante Gifte** sehen kann.

Also, ob WSR oder Pulpavision - diese Bakterien bleiben und können auch weiterhin Toxine produzieren.

In welcher Menge sind Bakterien im Zahn vorhanden?

Die Anzahl von im Zahn befindlichen Bakterien hängt maßgeblich mit dem Raum zusammen den die Bakterien zur Verfügung haben um in ihm zu leben. Ist ein Zahn mit einer Wurzelfüllung versehen ist der verfügbare Lebensraum in Abhängigkeit von der Dichte und der Qualität der Wurzelfüllung denkbar klein. Ist ein Zahn dagegen unbehandelt, abgestorben und hat ein sehr weites Kanalvolumen, sind entsprechend viele Bakterien in diesem Zahn denkbar. Um den Zahn herum ist jedoch immer eine große Fläche vorhanden an der sich Bakterien ansiedeln können.

Hier werden die Dentinkanäle wieder völlig ignoriert. Diese können pro Zahn ca. 5km lang sein und beherbergen unzählige solcher „giftproduzierender“ Bakterien. Und „denkbar klein“ ist ein relativer Begriff, den ein wissenschaftlicher Mitarbeiter einer Universitätszahnklinik lieber vermeiden sollte: Für die bekanntermaßen winzigen Bakterien ist dieser „denkbar kleine Raum“ natürlich riesig groß!

Wie sicher kann der Test Bakterien aus dem Zahn lokalisieren?

Wenn es möglich wäre, dass ein nicht mit einer Wurzelfüllung versehener, stark mit den entsprechenden Bakterien infizierter Zahn in einer sterilen Umgebung mit dem Test untersucht wird (und der Test tatsächlich in der Lage ist diese Schwefelverbindungen nachzuweisen), dann wäre es denkbar, dass eine Aussage

über diese Abbauprodukte aus dem Zahn zu treffen. Da Zähne aber NIE in einer keimfreien Umgebung stecken, sondern sich immer in einer stark bakteriell besiedelten Mundhöhle befinden, ist es mehr als wahrscheinlich, dass außen am Zahn Abbauprodukte aus der Zahnfleischtasche und nicht aus dem Zahn festgestellt werden.

Zur Aufklärung: OroTox misst nicht „außen am Zahn“, sondern **in der Tasche der gingivo-cervicalen Flüssigkeit. Die Messresultate sind also spezifisch und verlässlich dem einzelnen Zahn zuzuordnen.** In der Praxis weisen gesunde, nicht wurzelgefüllte Zähne keine OroTox- Werte auf und wenn doch, dann ist dies ein Hinweis auf Parodontitis, deren Bakterienbefall natürlich auch Schwefelwasserstoffverbindungen produziert. Die Flüssigkeit um den Zahn ist aber dann eiweißreich und blutet („Blutungsindex“) je nachdem wie stark die Zahnfleischentzündung ist. Dr. X unterscheidet in seiner Argumentation **nicht zwischen Entzündung und Toxinen:** Entzündung am Zahnfleisch ist mit Bakterienprofilen leicht sichtbar zu machen, leicht zugänglich und klassisch therapierbar. Ganz anders die Toxinbildung **innerhalb des wurzelgefüllten Zahnes:** Nicht sichtbare Toxine mit nicht sichtbaren Verknüpfungen zu chronischen Krankheiten sind bislang nicht mit biochemischen Nachweisen festzustellen. **Diese Lücke schließt OroTox.**

Wie ist die Gesamtbeurteilung von dem Test?

Der Test entbehrt insgesamt jeder wissenschaftlichen Grundlagen und widerspricht auch wie oben dargelegt dem medizinischen Sachverstand.

Die wissenschaftlichen Grundlagen von OroTox lassen sich denkbar einfach darstellen: Die Aminosäuren L-Methionin und L-Cystein werden vom bakteriellen Enzym L-Methionin-y-Lyase bzw. L-CysteinDesulhydrase zu Methyl-Mercaptan und Schwefelwasserstoff umgewandelt, um Ketobutyrat als bakterieneigene Energiequelle zu gewinnen. Ammonium und Schwefelwasserstoff werden dabei freigesetzt. Es geht hier auch gar nicht so sehr um medizinischen, sondern um biochemischen Sachverstand. Die Biochemie der schwefelwasserstoff-bedingten Enzymhemmung – z.B- in der Atmungskette der Mitochondrien - ist ausreichend in den Studien von Prof. Boyd Haley belegt (z.B. Haley, B. PhotoaffinityLabeling of

Adenosine 3', 5'-Cyclic Monophosphate Binding Sites. Methods in Enzymology, Jacoby and Wilchek, Editors. V 46, pp. 339-346 (1976))

Auch meiner Arbeit: Lechner, J. Mehrdimensionale Systemdiagnose des wurzelgefüllten Zahnes. ZWR-Das Deutsche Zahnärzteblatt 2012; 121(12); 640-644) sind diese medizinischen Zusammenhänge ausreichend dargestellt. Auf der Website www.orotox.de steht dieser Artikel unter „Literatur zur Thematik“ zum Download als PDF bereit.

Warum gibt es diesen Test dennoch?

Die Information, dass aus „totem Gewebe“ „Leichengifte“ mit Schwefelverbindungen freigesetzt werden ist bereits seit 1879 mit Publikationen belegt. **Siehe da! Warum bemüht sich dann niemand in der Zahnheilkunde um einen klinischen Nachweis dieser Toxine direkt im Mund des Patienten?** Viele Ängste werden damit geschürt und auch sicher an der ein oder anderen Stelle eine gezielte Fehlinformation verbreitet. **Das ist leider Verunglimpfung anstelle wissenschaftlicher Stellungnahme: Kollege X. bemüht „Ängste“ und argumentiert mit Unterstellungen. Natürlich lassen wir zahlreiche Impfungen über uns ergehen, weil wir „Angst“ haben vor Polio, Masern etc. Kollege X. liefert hier ein schönes Beispiel, dass es leider auch ihm nicht gelingt, von der üblichen gruppenpsychologischen Ausgrenzung ganzheitlich arbeitender Zahnärzte („wollen nur Geld verdienen mit Ängsten und Fehlinformationen“) und systemisch-integrativer Diagnosen Abstand zu nehmen.**

„Totes Gewebe“ das bakteriell infiziert ist bleibt im Zahn bei einer unzureichend durchgeführten Wurzelkanalbehandlung in Kombination mit einer bakteriellen Besiedelung zurück. **Dr. X. betont jetzt den Sachverhalt des „Toten Gewebes“ das bakteriell infiziert ist“. Aber wann ist eine „durchgeführte Wurzelkanalbehandlung zureichend“ ? Und wie will der Kollege dies unter der Toxinbildung aus „bakterieller Besiedelung“ beurteilen, wenn ihm kein entsprechender Nachweis zur Verfügung steht?** Lange Zeit war es technisch nicht möglich Wurzelkanäle ausreichend zu reinigen. **Siehe da! Also doch!** Das ist mit heutigen Möglichkeiten jedoch anders. Gerne informiere ich Sie bei Interesse über die heutigen Möglichkeiten einen Zahn sehr gut von Gewebsresten und Bakterien zu befreien. **Diese doch sehr selbstüberzeugte Feststellung glauben wir ja gerne. Aber**

woher weiß der „wissenschaftlich orientierte Uni-Kollege X“ denn, dass er „alle Gewebsreste und Bakterien“ entfernt hat? Wo ist eine – medizinisch eigentlich höchst indizierte - Therapiekontrolle einer zuverlässigen Eliminierung der Bakterienbesiedlung im Rahmen „modernster“ Wurzelfüllungen und auf einen Zeitraum von mehreren Jahren, die Dr. X anfertigt? **Genau dazu gibt es OroTox.** Wir systemisch orientierten Therapeuten sehen das eben wesentlich kritischer und verlassen uns nicht auf Behauptungen, sondern **auf messtechnische Daten** der möglicherweise - trotz „heutiger Möglichkeiten“ - verbleibenden Zahntoxine. Wir wollen nicht mit dogmatisch-spekulativen Behauptungen arbeiten; wir bevorzugen es, mit OroTox einfach zu erhebende biochemische Nachweise zu unseren therapeutischen Entscheidungen hinzuzuziehen.

Die wichtigsten Statements sind: In der ganzen Humanmedizin wird nie totes Gewebe im Körper zurückgelassen, nur bei der Wurzelfüllung, auch wenn es nur kleinste Mengen sind: **Kleine Reize haben in der Biologie große Wirkungen über eine lange Zeit.** Kurzfristig trifft es zu, dass die Zahntoxine kaum einen Einfluss haben auf die Gesundheit, ähnlich wie Rauchen und andere toxische Drogen. **Aber im wurzelgefüllten Zahn sind es kleinste Dauerbelastungen,** die sich erst langfristig medizinisch auswirken.

Grundsätzlich sollten Zahnärzte Wurzelbehandlungen nur unter der Bedingung einer ordnungsgemäßen Patientenaufklärung durchführen:

1. Patienten müssen wissen, was tatsächlich unter den Gefahren toxikologischer und immunologischer Langzeitwirkungen praktiziert wird (nicht nur „wir retten den Zahn“).
2. Patienten müssen aufgeklärt werden, wenn eines Tages eine (fast beliebige!) chronische Krankheit ausbricht, dass genau diese vor vielen Jahren durchgeführte Wurzelfüllung als mögliches krankheitsbedingendes „Giftrreservoir“ verdächtigt werden muss.

3. Patienten müssen aufgeklärt werden, dass es mit OroTox eine Methode gibt, zu geringen Kosten den Risikofaktor „wurzelgefüllter Zahn“ immer wieder auf seine Unschädlichkeit oder seine mögliche Systembelastung überprüfen zu können.

Dr. X: Da ich mich vielleicht nicht klar genug ausgedrückt habe, noch einmal eine Stellungnahme zu Ihren (Anm: des nachfragenden Journalisten) Anmerkungen:

Ja, es sind zahlreiche Bakterien die H_2S und CH_3SH produzieren, diese befinden sich sowohl im Parodont als auch im Endodont. Genau das ist auch das Hauptproblem dieses Tests: Der Test ist nicht in der Lage zu unterscheiden woher die Stoffwechselprodukte der Bakterien kommen - von außen oder von innen. Zähne mit einer infizierten Nekrose sind auch häufiger mit tiefen Taschen assoziiert als gesunde Zähne; bei tiefen Taschen finden sich auch parodontopathogene Keime in diesen Taschen.

Ich darf wiederholen: Der Test kann natürlich nicht unterscheiden woher H_2S kommt, aber der Zahnarzt kann doch erkennen, ob eine Entzündung am Zahnfleisch vorliegt (dann H_2S wahrscheinlich aus der Parodontaltasche) oder ob nicht. Wenn nicht, dann kann H_2S nur aus dem toten Zahn selbst kommen. **Jeder Zahnarzt wird also ERST die Tasche behandeln, und DANACH mit OroTox die Toxine am wurzelgefüllten Zahn messen.**

Damit Bakterien Stoffwechselprodukte produzieren können benötigen sie ein Substrat das verstoffwechselt werden kann. Wenn ein Kanalsystem nach heutigen Möglichkeiten gereinigt und obturiert wird, ist es zumindest **wenig wahrscheinlich**, dass ausreichend Substrat zugeführt werden kann und die Bakterien über einen längeren Zeitraum überleben können. **Woher weiß Dr. X. denn, dass seine „wenige Wahrscheinlichkeit“ bei dem einzelnen leidenden Patient nun medizinischer Fakt ist oder nicht? So eine Äußerung erscheint wenig „wissenschaftlich“.** In einer Studie wurde festgestellt, dass bei einer infizierten Nekrose in 50% aller untersuchten Dentinkanäle Bakterien bis in das **äußere Dentin-Drittel** gelangt sind. Es konnten nach desinfizierenden Maßnahmen **häufig** keine Keime mehr im Endodont nachgewiesen werden. Es sind natürlich nicht die von Ihnen genannten Instrumente

die zu einer Keimfreiheit führen, sondern desinfizierende Lösungen und Medikamente in sinnvoller Kombination mit technischen Instrumenten.

Warum „häufig“? Also doch nicht „grundsätzlich“. Also gibt es doch Keime im Zahn. Auch hier wird wieder eine Studie auf den Einzelfall des Patienten übertragen: Die Studie beweist nicht, dass gerade DIESER Patient an H₂S aus DIESEM wurzelgefüllten Zahn leidet. Dr. X muss sich auf ein allgemeines Statement verlassen, denn ohne OroTox steht ihm keine individuell anzuwendende Methode zur Verfügung, um im medizinischen Einzelfall die Toxinbelastung zu überprüfen; er hat nur seine „Wahrscheinlichkeitsvermutung“.

Wenn irgendetwas in eine Zahnfleischtasche eingeführt wird befindet sich dieser Gegenstand zwischen Weichgewebe/Knochen und Zahn; - und damit außen am Zahn (im Parodont - ehemals Paradont= neben dem Zahn befindlich). Das Endodont ist das Zahninnere; dahin gelangt die Papierspitze aber nicht.

Auf www.orotox.de – der Homepage hat Kollege X. besucht, wie er am Anfang schreibt – ist deutlich zu sehen, dass die Papierspitze natürlich nicht in das „Zahninnere“ eindringt. Gerade zitiert Dr. X. eine Studie, die feststellt: „Bakterien gelangen bis ins **äußere Dentindrittel**“. Von diesen „äußeren Dentinkanälchen“ diffundieren die Toxine in die Zahnfleischtasche, wo sie von OroTox nachgewiesen werden können.

Sie schreiben, dass eine Entzündung außen am Zahn durchaus therapierbar ist; - für Lösungsvorschläge wären Ihnen sicher die Parodontologen auf der Welt sehr dankbar! Leider sind weder Toxine noch Bakterien mit bloßem Auge (oder Lupe/OPM) sichtbar, auch nicht außen am Zahn. **Richtig– natürlich auch nicht mit Röntgenbildern; aber deswegen haben wir ja OroTox entwickelt, weil man – für jeden Chemiker und Naturwissenschaftler leicht nachvollziehbar - für das Erkennen von Giften nicht „Lupe oder Augen“ braucht, sondern eine biochemische indikatorgestützte Nachweismethode=OroTox.**

Kommentar: Natürlich hat auch OroTox seine Grenzen, wie jedes Verfahren in der Medizin. Aber es ist ein erster Schritt zur Verbesserung der Diagnostik und zur Erstellung von möglichen Korrelationen zwischen den bekannten Problemen der millionenfach praktizierten Endodontie und der wachsenden Zahl von Systemerkrankungen.