

Ätiologie des Versagens der Wurzelkanalbehandlung: Warum gut behandelte Zähne versagen können

Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail

„Die Wurzelkanalbehandlung schlägt normalerweise fehl, wenn die Behandlung unzureichend durchgeführt wird. Es gibt jedoch einige Fälle, in denen die Behandlung den höchsten Standards entspricht und dennoch zum Scheitern führt. In den meisten Fällen resultiert das endodontische Versagen aus einer anhaltenden oder sekundären intraradikulären Infektion. In einigen Fällen können auch extraradikuläre Infektionen zum Versagen führen. Darüber hinaus wurde behauptet, dass einige Fälle aufgrund von intrinsischen oder extrinsischen nicht-mikrobiellen Faktoren fehlschlagen können. Der Zweck dieses Papiers ist es, die Ätiologie des Versagens der Wurzelkanalbehandlung zu diskutieren, insbesondere bei gut behandelten Wurzelkanälen. Indikationen zur Behandlung von endodontischen Ausfällen werden ebenfalls diskutiert.

In den meisten Fällen ist das Versagen der endodontischen Behandlung darauf zurückzuführen, dass Mikroorganismen im apikalen Teil des Wurzelkanalsystems verbleiben, selbst bei gut behandelten Zähnen. Studien haben gezeigt, dass ein Teil des Wurzelkanalraumes während der chemo-mechanischen Präparation häufig unberührt bleibt, unabhängig von der verwendeten Technik und den verwendeten Instrumenten (Lin et al. 1991, Siqueira et al. 1997). Unberührte Bereiche können Bakterien und nekrotisches Gewebesubstrat enthalten, obwohl die Wurzelkanalfüllung radiologisch angemessen erscheint (Nair et al. 1990a, Lin et al. 1991). In der Tat gewährleistet eine Röntgenaufnahme eines scheinbar gut behandelten Wurzelkanals nicht unbedingt die vollständige Sauberkeit und/oder Füllung des Wurzelkanalsystems (Kersten et al. 1987).

Umwelteinflüsse wirken während der Behandlung im Wurzelkanalsystem, wodurch bestimmte Mikroorganismen überleben und in Abhängigkeit von mehreren Faktoren zum Versagen führen können. Solche Einflüsse werden durch intrakanale Desinfektionsmaßnahmen (chemomechanische Vorbereitung und intrakanale Medikation) und die geringe Verfügbarkeit von Nährstoffen in einem gut behandelten Wurzelkanal beeinflusst. Um im mit Wurzeln gefüllten Kanal zu überleben, müssen Mikroorganismen intrakanalen Desinfektionsmaßnahmen standhalten und sich an eine Umgebung anpassen, in der nur wenige Nährstoffe verfügbar sind. Daher können die wenigen mikrobiellen Arten, die eine solche Fähigkeit besitzen, am Versagen der Wurzelkanalbehandlung beteiligt sein.

Bakterien, die sich in Bereichen wie Isthmus, Verzweigungen, Deltas, Unregelmäßigkeiten und Dentintubuli befinden, können manchmal von endodontischen Desinfektionsverfahren nicht betroffen sein (Lin et al. 1991, Siqueira et al. 1996, Siqueira & Uzeda 1996). Es ist wahrscheinlich, dass die Nährstoffversorgung von Bakterien in Verzweigungen und Deltas nach einer Wurzelkanalbehandlung unverändert bleibt. Nichtsdestotrotz können Bakterien, die in Bereichen wie Dentintubuli und Isthmus vorhanden sind, ein drastisch reduziertes Substrat aufweisen. In solchen anatomischen Regionen sterben Bakterien, die von der Wurzelfüllung befallen sind, normalerweise ab oder werden daran gehindert, Zugang zu den periradikulären Geweben zu erhalten. Selbst wenn sie begraben sind, werden einige Bakterienarten wahrscheinlich relativ lange überleben und Nährstoffreste aus Geweberesten und toten Zellen ableiten. Wenn die Wurzelkanalfüllung keine vollständige Abdichtung liefert, kann das Versickern von Gewebeflüssigkeiten Substrat für das Bakterienwachstum liefern. Wenn wachsende Bakterien eine signifikante Anzahl erreichen und Zugang zur periradikulären Läsion erhalten, können sie das periradikuläre Gewebe weiterhin

OroTox[®]

Grünwalder Straße 1
81547 München
Telefon: +49 89 38 17 91 05
Telefax: +49 89 38 17 91 06
E-Mail: office@orotox.de

Rechtsform:

OroTox[®] ist ein Geschäftsbereich der
Digital Dental & Healthcare (DDHT)
Technology GmbH & Co.KG
Eintragung:
Amtsgericht München HRA 11 25 19

Sitz der Gesellschaft:

Grünwald bei München
Geschäftsführer:
Dr. Dr. (PhD-UCN) Johann Lechner
Robert Huber

Persönlich haftende Gesellschafterin:

DDHT Verwaltungs GmbH
Sitz: Grünwald bei München
Eintragung:
Amtsgericht München HRB 25 70 77

entzünden. Die Tatsache, dass Studien das Auftreten lebensfähiger mikrobieller Zellen in behandelten Zähnen mit einer persistierenden periradikulären Läsion berichtet haben, zeigt, dass Mikroorganismen Nahrung erhalten, vermutlich aus Gewebeflüssigkeit, die in den Wurzelkanalraum eindringen kann (Sjögren 1996, Sundqvist et al. 1998, Molander et al. 1998).“

Abhilfe mit OroTox®

Also auch hier wird davon gesprochen, eine unauffällige Röntgenaufnahme eines scheinbar gut behandelten Wurzelkanals nicht unbedingt die vollständige Sauberkeit und/oder Füllung des Wurzelkanalsystems sicherstellt. Bisher gab es keine wissenschaftliche Nachweismethode, um solche verdächtigen Zähne einwandfrei zu identifizieren. Mit OroTox® jedoch kann der Zahnarzt innerhalb kurzer Zeit feststellen, ob ein scheinbar gut gefüllter wurzelgefüllter Zahn doch Toxine abgibt.

Der OroTox-Test hilft bei der Entscheidung, ob ein wurzelbehandelter Zahn entfernt werden muss oder saniert und überkront werden kann. Das ermöglicht es den Patienten, ihre Zähne zu erhalten, ohne dass Gefahr einer Streuung von Bakterien und deren Gifte in den Organismus besteht, was später zu gesundheitlichen Belastungen führen kann.

Der OroTox-Test beantwortet auch die Frage:

Geben tote und/oder wurzelbehandelte Zähne Gifte ab, die Nerven schädigen oder lebenswichtige Enzyme blockieren?

Mehr Information zur Anwendung, Preisen und Bestellung finden Sie auf www.orotox.de

Den Originaltext des englischen Artikels finden Sie hier:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1365-2591.2001.00396.x>

OroTox®

Grünwalder Straße 1
81547 München
Telefon: +49 89 38 17 91 05
Telefax: +49 89 38 17 91 06
E-Mail: office@orotox.de

Rechtsform:

OroTox® ist ein Geschäftsbereich der
Digital Dental & Healthcare (DDHT)
Technology GmbH & Co.KG
Eintragung:
Amtsgericht München HRA 11 25 19

Sitz der Gesellschaft:

Grünwald bei München
Geschäftsführer:
Dr. Dr. (PhD-UCN) Johann Lechner
Robert Huber

Persönlich haftende Gesellschafterin:

DDHT Verwaltungs GmbH
Sitz: Grünwald bei München
Eintragung:
Amtsgericht München HRB 25 70 77