

Calciumhydroxid – Antimikrobielle Wirkung gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal

In der modernen Endodontie erweist sich das Calciumhydroxid auf Grund seiner anerkannten antimikrobiellen Wirkung als Mittel der Wahl für eine desinfizierende Wurzelkanaleinlage. Dies gilt besonders bei apikalen Parodontitiden, entzündlich bedingten Resorptionen¹ und der Induktion einer apikalen Hartschichtbarriere im Sinne einer Apexifikation nach Vitalexstirpation. Ein weiteres Anwendungsgebiet stellt die „Caries profunda“-Behandlung und die direkte Überkappung dar.

PROF. DR. WERNER BINUS/BERLIN

Für den zuverlässigen antibakteriellen Effekt des Calciumhydroxides sind die Konzentration und die Freisetzungsrate der Hydroxylionen von besonderer Bedeutung.² Diese physikalisch-chemischen Parameter werden beeinflusst durch die Darreichungsform des Calciumhydroxides. Je reiner und konzentrierter das Calciumhydroxid in dissoziierbarer Form in das Wurzelkanallumen eingebracht wird, umso mehr Hydroxylionen werden freigesetzt und umso effizienter ist die klinisch-therapeutisch nutzbare Alkalisierung.²⁻⁶ Bei ausreichend langer Liegedauer erweist sich das chemisch reine Calciumhydroxid auch als antimikrobiell wirksam gegenüber Problemkeimen im Wurzelkanal.⁶ Das individuelle Anmischen von reinem Calciumhydroxidpulver mit Wasser resp. Aqua destillata ist deshalb für die medikamentöse Versorgung des Wurzelkanales hervorragend geeignet.¹ In meiner frequenten Praxis bevorzuge ich zum Anmischen einer wässrigen Calciumhydroxidpaste das CALCIPRO der Fa. lege artis Pharma. Auf einer Glasplatte mit Wasser angespatelt, kann die individuell gewünschte Konsistenz dieser Calciumhydroxidpaste sehr rasch und stets frisch zugereicht werden. Um eine größtmögliche antimikrobielle Wirkung der medikamentösen Calciumhydroxideinlage auch gegenüber Problemkeimen zu erzielen, belasse ich die Calciumhydroxideinlage mindestens eine Woche. Das CALCIPRO besitzt Röntgenkontrast. Die Applikation in das Wurzelkanallumen ist unkompliziert, z. B. mittels Lentulo. Gelegentlich stopfe ich mit einer Papierspitze vorsichtig nach und erziele dadurch eine vollständige räumliche Auskleidung des Wurzelkanals mit Calciumhydroxid. Die Anwendung des CALCIPRO und die vorangehende lege artis-Präparation des Wurzelkanallumens betrachte ich als unverzichtbaren Teil einer zuverlässigen und erfolgreichen Therapie. In diesem Zusammenhang lege ich im Interesse einer wirkungsvollen Alkalisierung des Wurzelkanallumens besonderen Wert auf die ausreichende Entfernung der Smearlayer bei der Präparation des Wurzelkanales. Die intermittierende Anwendung einer

Chelatorpaste (CALCINASE-slide, lege artis Pharma) und einer NaOCl-Spüllösung (HISTOLITH, lege artis Pharma) bei der Präparation des infizierten Wurzelkanales bewirkt nicht nur die rasche Entfernung der Smearlayer, sondern auch eine glattwandige und sichere Präparation.⁷ Mit Wasser angemischtes CALCIPRO kann auch zur direkten Überkappung der Pulpa angewendet werden.

Im Interesse einer möglichst gezielten Applikation sollte in diesem Fall das CALCIPRO in möglichst festpastöser Konsistenz angemischt werden. CALCIPRO ist sehr sparsam im Verbrauch und krümelt nicht. Es zeigt auch nicht das unerwünschte Vergrauen vorgefertigter

Calciumhydroxidpasten, sodass als durchaus erwünschter Nebeneffekt bei einer direkten Überkappung mit CALCIPRO eine Überkappung mit Calciumkarbonatpartikeln vermieden wird.



Röntgensichtbares Calciumhydroxidpulver zum Herstellen einer Paste, Pulver enthält 90% Calciumhydroxid, Bariumsulfat.

Literatur

- 1 Dammaschke, T., Amged Al Behaissi, Schäfer, E. „Freisetzung von Hydroxidionen aus kalziumhydroxidhaltigen Guttaperchastiften“ Endodontie 2001; 10/2:149–162.
- 2 McComb, D., Ericson, D. „Antimicrobial action of new, proprietary lining cements“ J Dent Res 1987; 66:1025–1028.
- 3 Staehle, HJ., Spiess, V., Heinecke, A., Müller, H-P. „Effect of root canal filling materials containing calcium hydroxide on the alkalinity of root dentin“ Endod Dent Traumatol 1995; 11:163–168.
- 4 Safavi, K., Perry, E. „The influence of mixing vehicle on antimicrobial effects of calcium hydroxide“ J Endod 1995; 21:231–233.
- 5 Rehman, K., Saunders, WP., Foye, RH., Sharkey, SW. „Calcium ion diffusion from calcium hydroxide containing materials in endodontically-treated teeth: an in vitro study“ Int Endod J 1996; 29:271–279.
- 6 Liolios, E., Economidis, N., Parisi-Mesimeris, S., Avramidou, E., Tsiakiri, E. „Vergleichende experimentelle Untersuchung der antimikrobiellen Wirksamkeit von Ca(OH)₂-enthaltenden Wurzelkanalzementen“ ZWR 102. Jahrg. 1993; 12: 851–855.
- 7 Brandt, M., Stiefel, A., Schaller, H-G. „Wirkungen von Spüllösungen für die endodontische Behandlung – Eine REM-Studie“ ZWR 110, Jahrg. 2001, Nr. 3, Sonderdruck.

Korrespondenzadresse:
Prof. Dr. Werner Binus
Parkstraße 21, 12187 Berlin