

Martin Jean Koch  
Dr. med. dent.

## **Die Formaldehydfreisetzung aus Wurzelfüllmaterialien bei Anwendung unterschiedlicher in-vitro-Meßmethoden**

Geboren am 25.10.1963 in Pirmasens

Reifeprüfung am 1.6.1983 in Pirmasens

Studiengang der Zahnmedizin von Sommersemester 1985 bis Wintersemester 1989/1990

Physikum am 27.2.1987 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Staatsexamen am 28.5.1990 an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. med. dent. H. J. Staehle

Formaldehyd hat als eine weit verbreitete Substanz große Aufmerksamkeit bezüglich potentieller unerwünschter Wirkungen erlangt. Da es auch zahnärztliche Materialien gibt, die Formaldehyd freisetzen, wurde in dieser Studie untersucht, ob anhand von einigen ausgewählten Wurzelfüllungsmaterialien grundlegende Eckdaten bezüglich der zu erwartenden maximalen Formaldehydfreisetzung gewonnen werden können. Dabei wurden die folgenden Punkte neu herausgearbeitet:

1. Man kann anhand einer einzelnen Methode die Formaldehydfreisetzung aus den unterschiedlichen Wurzelfüllmaterialien nicht aussagekräftig miteinander vergleichen. Je nach Probengeometrie, Mischungsverhältnis, Lagerung und Meßmethode konnten bei drei unterschiedlichen Wurzelfüllmaterialien, die in der Praxis Anwendung finden, die Absolutwerte und auch die Relationen der einzelnen Materialien zueinander deutlich beeinflusst werden. Das Material, welches jahrzehntelang aufgrund des fehlenden Zusatzes von Paraformaldehyd von einer Reihe zahnmedizinischer Wissenschaftler favorisiert wurde, zeigt bei einigen der hier benutzten Meßbedingungen eine höhere Formaldehydfreisetzung als jenes Präparat, welches wegen des Paraformaldehydzusatzes kritisch gesehen wurde.
2. Formaldehyd kann aus einigen Wurzelfüllmaterialien auch dann freigesetzt werden, wenn diese für sechs Monate *in vitro* gelagert worden waren. Dies könnte von klinischer Relevanz bei der Entfernung von Wurzelfüllmaterial sein (z.B. im Rahmen einer Wurzelspitzenresektion).