

1. Einleitung

Eine Entzündung der Pulpa des Zahnes kann durch bakterielle, traumatische, chemisch-toxische oder thermische Reize verursacht werden [84]. Dabei bestimmen Dauer und Intensität der Reizeinwirkung den Verlauf der Entzündung. Durch diese Reizeinwirkung kommt es zu einer Veränderung des physiologischen Zellstoffwechsels, die sich vor allem durch eine Reaktion des Gefäßbindegewebes auszeichnet. Ist die Reizeinwirkung von geringerer Intensität, kann es nach Ausschaltung des Reizes zu einer *restitutio ad integrum* kommen. In diesem Falle spricht man von einer reversiblen Pulpitis.

Schreitet die Entzündung weiter fort, so entsteht aus der reversiblen eine irreversible Pulpitis. Dies kann der Fall sein, wenn es nach Trauma oder aufgrund einer fortgeschrittenen kariösen Läsion zu einer bakteriellen Besiedlung der Pulpa gekommen ist. Eine Vitalerhaltung der Pulpa ist dann nicht mehr möglich, und es muss eine Wurzelkanalbehandlung durchgeführt werden [83].

Die endodontische Behandlung kann erfolgreich sein, wenn ihr Ziel, die vollständige Entfernung der Mikroorganismen und des infizierten Pulpengewebes aus dem Wurzelkanalsystem, erreicht wird [202]. Wurzelkanäle zeigen jedoch nicht nur eine große Variation in Form und Anzahl, sondern enthalten ein hochverzweigtes System von Nebenkanälen [162]. Dies führt dazu, dass selbst bei vollständiger Aufbereitung der Wurzelkanäle nicht alle Bakterien eliminiert werden können. Es kann zu einer persistierenden Entzündung bzw. zu einem Übergreifen des entzündlichen Geschehens auf das periapikale Gewebe kommen.

Ein Großteil der daraus resultierenden endodontischen Misserfolge kann durch eine konservative Revision der Wurzelfüllung behandelt werden [94]. Nur bei einem Scheitern derselben ist nach *Schröder* (1981) eine chirurgische Intervention in Form einer Wurzelspitzenresektion indiziert [175]. Hierfür wird die Wurzel um ca. 2-3 mm reseziert, um das kaum abzufüllende Ramifikationsgebiet zu entfernen [170]. Die Resektionsstelle kann zusätzlich mit einer retrograden Füllung versehen werden. Dies geschieht, um Undichtigkeiten der Wurzelfüllung oder interkanalikuläre Verbindungen zu verschließen [10].

Obere einwurzelige Prämolaren haben in der Mehrzahl der Fälle (76%) zwei Wurzelkanäle [42]. Diese können verschiedene Formen annehmen (Typ I bis VIII), von denen Typ II (zwei getrennt verlaufende und sich apikal vereinigende Kanäle) und Typ IV (zwei bis zum Apex getrennt verlaufende Kanäle) am häufigsten vorkommen [198]. Während der Zahnbildung

bzw. der weiteren Entwicklung kommt es zu einer Ausbildung eines Zweikanalsystems aus dem vorher einkanaligen Lumen. Zu vermuten ist, dass der entstehende Isthmus beide Kanäle nicht vollständig voneinander abtrennt und eine Vielzahl interkanalikulärer Verbindungen insbesondere apikal zurückbleiben [75, 89]. Dies wäre bei Typ IV häufiger der Fall als bei Typ II.

Diese Untersuchung beschäftigte sich mit der Frage, ob Wurzelkanalfüllungen bei Zähnen des Typs IV aufgrund der anatomischen Gegebenheiten ungünstigere Erfolgsaussichten aufweisen als bei Zähnen des Typs II. Weiterhin sollte geklärt werden, ob die Revision einer vollständigen Wurzelfüllung eine Verbesserung hinsichtlich der Aufbereitung des Wurzelkanalsystems bringen kann, oder ob man in einem solchen Fall, abweichend von der Schröder'schen Forderung, sofort eine chirurgisch-endodontische Maßnahme vornehmen sollte.

Dabei wurde versucht, die Frage zu beantworten, ob bei solchen Zähnen eine Wurzelspitzenresektion oder eine Wurzelspitzenresektion mit einer zusätzlichen retrograden Füllung die chirurgisch-endodontische Behandlung der Wahl ist.