

Schon seit mehreren tausend Jahren lassen sich Verfahren nachweisen, bei denen die Devitalisierung und Säuberung des Wurzelkanals der Schmerzausschaltung dienen. So kann man bereits in dem Werk „Humoralpathologie“ von Hippokrates (460–356 v. Chr.) das Stocken von schlechten Säften als Ursache von Zahnverfall und -schmerzen nachlesen.

Endodontie im Wandel der Zeit



Autoren: Dr. Ljubisa Markovic, Prof. Dr. Rudolf Beer

Die Endodontie galt bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts einzig zur Schmerzausschaltung, welche vornehmlich durch die Extraktion des erkrankten Zahnes therapiert wurde. Während man im Zeitalter der griechisch-römischen Antike zur Therapie schmerzender Zähne im Wesentlichen die Zahnextraktion nutzte (Lässig 1983), kam es im 18. Jahrhundert, im Zeitalter der Aufklärung, zu einer raschen Entwicklung der Zahnheilkunde:

Im 18. Jahrhundert empfahl der Engländer Hunter (1728–1793) in seinem Werk „The natural history of the human teeth“, bei Zahnschmerzen die Pulpa bis zur Wurzelspitze auszubrennen, auch wenn er die Ursache der Karies noch nicht erklären konnte. Im 19. Jahrhundert trat an die Stelle des Brenneisens das Arsen, und Miller gewann 1889 die bahnbrechende Erkenntnis der Kariesauslösung durch bakterielle Vergärung von Kohlenhydraten.

1874 gab der deutsche Zahnarzt Witzel ein Konzept zur Behandlung pulpaerkrankter Zähne an. Durch die Erforschung der Anatomie, Histologie und Physiologie der menschlichen Pulpa wurde ein wissenschaftlich begründetes Therapieverständnis

für pulpare und periapikale Erkrankungen geschaffen. Dies läutete die Entwicklung der Endodontie zu einem eigenständigen Spezialgebiet in der Zahnmedizin ein.

Die Aufbereitung des Wurzelkanalsystems

Die beiden Hauptziele der Wurzelkanalaufbereitung formulierte Schilder bereits 1974: „The root canal systems must be cleaned and shaped.“ Cleaning bedeutet hierbei das vollständige Entfernen organischer Überreste und Bestandteile, Shaping steht für die Formgebung einer speziellen Kavitätenform, um einen dreidimensionalen bakteriendichten Verschluss des aufbereiteten Wurzelkanalsystems erreichen zu können. Seit 1994 liegen nun die „Qualitätsrichtlinien endodontischer Behandlung“ vor, ein Konsensuspapier der Europäischen Gesellschaft für Endodontologie (ESE), das den aktuellen Standard wissenschaftlich abgesicherter endodontischer Behandlungsmaßnahmen festlegt. Die Aufbereitung gerader Wurzelkanäle bereitet dem endodontisch tätigen Zahnarzt in aller Regel keine

besonderen Schwierigkeiten. Bei gekrümmten Kanälen jedoch kommt es leicht zu Veränderungen der Kanalform, z.B. Verlust von Arbeitslänge, Stufenbildung, Ausbildung von „Zip“ und „Elbow“ sowie Perforationen (Weine 1989). Diese Aufbereitungsfehler erschweren die weitere Aufbereitung und/oder bedeuten sogar einen Misserfolg für die später folgende Wurzelkanalfüllung. Um den Anforderungen der Wurzelkanalaufbereitung gerecht zu werden, entwickelte die Industrie in den 1960er-Jahren das in den Praxen weitverbreitete Giromatic-Winkelstück. Mit der Einführung der Nickel-Titan-Instrumente, die zunächst nur für den manuellen Gebrauch gedacht waren, erfuhr die maschinelle Aufbereitung einen großen Aufschwung. Inzwischen werden sie hauptsächlich in Endodontiewinkelstücken mit einer 360-Grad-Rotation eingesetzt.

Die Füllung des Wurzelkanalsystems

In seinem „Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde“ beschrieb Miller 1903 die Anforderungen an ein Wurzelfüllmaterial.