

Michael Weiland
Dr. med. dent.

Zur Einführung des Röntgens in die zahnärztliche Praxis in den Jahren 1896 bis 1930

Geschichte der Medizin

Doktormutter: Prof. (apl.) Dr. med. Maike Rotzoll

Nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen setzte eine Zeit des raschen Fortschrittes ein. Es entstanden gashaltige Ionenröhren. Diese Röhren variierten Anfangs in der Form und der verwendeten Materialien, bis sich die Kugelform als am praktikabelsten herausstellte, da in dieser das Gasvolumen am längsten konstant blieb. Im 2. Jahrzehnt des 20. Jahrhundert wurde von Coolidge die gasfreie Ionenröhre entwickelt. Der Betrieb dieser Röhre gestaltete sich deutlich vereinfacht und ermöglichte auch Anfängern gute Ergebnisse. Zwar waren diese Röhren in der Anschaffung deutlich teurer, dies glich sich jedoch durch die längere Betriebsdauer aus, so dass im Gesamten der Betrieb wirtschaftlicher war. Durch die benötigte Lizenz war es nun nur noch wenigen Unternehmen möglich eine solche Coolidge-Röhre zu konstruieren, so dass sich das Feld der Hersteller verkleinerte.

Die Röntgenröhren waren nur ein Teil bei der Einführung der Röntgentechnik in die Praxis. Die Einrichtung musste ebenfalls verändert werden. Bei ausreichend Platz konnte das Röntgeninstrumentarium in das Behandlungszimmer integriert werden, ansonsten war ein eigener Raum nötig. Zur Entwicklung der Aufnahmen wurde eine Dunkelkammer eingerichtet. Bei der Entwicklung der Röntgenfilme wurden Anlehen an der Photographie genommen. Gleiches galt für die Röntgenplatten, die zu Beginn des Röntgenzeitalters verwendet wurden. Aus praktischen Gründen wurden diese von biegsamen Röntgenfilmen abgelöst. Um ein Röntgenbild anzufertigen wurde neben der Röhre weiteres Zubehör benötigt. Stative dienten als Halterung und zum Positionieren der Röntgenröhre. Blenden dienten zum Schutz vor Sekundärstrahlung. Röntgenfilmhalter positionierten den Film an der gewünschten Stelle und schützten Personal und Patienten vor unnötiger Strahlenbelastung, da der Röntgenfilm nun nicht mehr mit der Hand gehalten werden musste.

Der technische Aspekt stellte nur eine Seite dar. Es musste erlernt werden, wie Aufnahmen angefertigt werden konnten, um das gewünschte Areal zu sehen. Dabei wurde zwischen extra- und intraoralen Aufnahmetechniken unterschieden. Bei intraoralen Aufnahmen stellte die Isometrieregeln nach Dieck eine Regel zur Einstellung dar. Bei extraoralen Aufnahmen konnte die Kopfkappe nach Cieszynski als Orientierungshilfe zur Einstellung des Röntgenstrahls dienen. Als nächstes musste erlernt werden, wie man die Röntgenbilder deutet. Es war bereits bekannt, dass verschiedene Materialien unterschiedliche Dichten aufwiesen, die sich in unterschiedlichen Graustufen auf den Röntgenbildern abbildeten. Balters zeigte an Präparaten wie gesunde Zähne, der Knochen und anatomische Strukturen im Röntgenbild aussehen. Anhand dieser Erkenntnisse wurden Leitfäden zum Lesen der Röntgenbilder erstellt und in Fachzeitschriften und Lehrbüchern veröffentlicht. In der Praxis wurde das Röntgen zur Diagnostik in Endodontie, Parodontologie, zur Extraktion, in der Prothetik, in der Chirurgie, zum Nachweis von Behandlungsfehlern und zur Kariesdiagnostik eingesetzt. In der Kariesdiagnostik entwickelte Howard Riley Raper mit der Entwicklung der „Bissflügeltechnik“ einen Standard, der bis heute eingesetzt wird. Kurzfristig wurde die Röntgenstrahlung als Therapie verwendet, besonders bei der Wurzelkanalbehandlung oder bei akuten Schmerzen. Dieser Ansatz stellte sich jedoch als Irrweg dar und wurde verworfen.

Die Schädigung durch Röntgenstrahlung wurde bereits bei den ersten Aufnahmen erkannt: Rötungen der Haut und Haarausfall. Als Schutz dienten Empfehlungen und Verhaltensregeln beim Röntgen und Schutzvorrichtungen, wie Blei um die Röntgenapparaturen.

Skepsis seitens Patienten und der Zahnärzteschaft wurde mit erfolgreichen Therapieberichten gekontert, in denen das Röntgen eine maßgebliche Rolle spielte. Auch Umfragen unter Zahnärzten, die belegten, dass das Röntgen eine unverzichtbare Ausstattung in der Praxis war, dienten zur Akzeptanzvermittlung.