

Work flow bei der Anwendung digitaler intraoraler Röntgentechniken: Ein systematischer Überblick

Wenzel, A., Møystad, A.: Work flow with digital intraoral radiography: A systematic review. Acta Odontol Scand 68, 106–114 (2010)

Intraorale Röntgenaufnahmen sind nach wie vor die häufigsten bildgebenden Verfahren in der zahnärztlichen Praxis. Zurzeit lösen bei diesen Aufnahmen weltweit die digitalen Techniken die konventionellen ab, da man sich von der Umstellung auf digitales Röntgen viele Vorteile verspricht. Die Autorinnen setzen sich in ihrem Artikel systematisch und kritisch mit der Fachliteratur zu diesem Thema auseinander. Dabei beschäftigen sie sich beispielsweise mit folgenden Aspekten:

- *Verkürzung der Arbeitszeit:* Nur wenige Studien haben sich bisher dieser Thematik angenommen. Diese zeigen, dass die Zeit, die man zur reinen Bilderzeugung benötigt, durch den Wechsel von konventionellem zu digitalem Röntgen verkürzt wird. Unzureichend untersucht ist bisher allerdings der Aspekt der Nachbearbeitung und Befundung. Es ist durchaus möglich, dass die bei der Bilderzeugung eingesparte Zeit bei der fachgerechten Bildnachbearbeitung und Befundung digitaler Röntgenbilder wieder verloren geht.
- *Reduktion der Strahlendosis:* Auf den ersten Blick scheint bei intraoralen

Aufnahmen die Umstellung auf digitales Röntgen zu einer Dosisreduktion zu führen. Diese Dosisreduktion wird allerdings zurzeit immer kleiner, da die Sensitivität der konventionellen Filme gesteigert wird. Außerdem gibt es bei digitalem Röntgen häufiger Wiederholungen von Aufnahmen (siehe nächsten Punkt), was die Gesamtdosis steigert. Auch ungünstige Kombinationen von Tubusquerschnitt und Bildempfängerformat können bei digitalen Aufnahmen zu einer überflüssigen Strahlenbelastung führen.

- *Wiederholungen von Aufnahmen:* Vorwiegend wegen Positionierungsfehlern müssen bei digitalen Aufnahmen 2- bis 3-mal so viele Wiederholungen durchgeführt werden, wie bei Verwendung konventioneller Techniken. Dies vergrößert die Strahlenbelastung der Patienten.
- *Vergrößerung des Belichtungsspielraums:* Speicherfoliensysteme haben den mit Abstand größten Belichtungsspielraum, gefolgt von Sensoren und konventionellen Filmen. Der große Belichtungsspielraum verhindert zwar

die Notwendigkeit zur Wiederholung von Aufnahmen wegen Unter- oder Überbelichtung. Dies kann aber auch dazu führen, dass eine chronische Überbelichtung nicht erkannt wird.

Weitere Punkte, die in dem Artikel kritisch diskutiert werden, sind die Möglichkeiten der Patientenberatung, Speicherung und Archivierung, Belastung der Patienten beim Erstellen der Aufnahmen, Anfälligkeit der Bildrezeptoren gegen Schädigungen, Hygienemaßnahmen und Befundungsmöglichkeiten.

Die Autorinnen kommen zu dem Ergebnis, dass viele der genannten Aspekte bisher nur unzureichend untersucht wurden. Es zeichnet sich aber ab, dass durch die Umstellung von konventionellem auf digitales Röntgen neben neuen Möglichkeiten und Verbesserungen auch neue Schwierigkeiten entstehen. Um diese so gering wie möglich zu halten, fordern die Autorinnen beispielsweise eine verbesserte Schulung der Neuanwender sowie eine regelmäßige Qualitätskontrolle der Bildrezeptoren in einer Art „Röntgen-TÜV“.

H. Tschernitschek, Hannover