CS 9600

Die Funktionalität der 3D-Bildgebungssoftware ist der Schlüssel für eine Workflow-Effizienz

Dr. David Bensoussan

Herausforderung

Aufnahme von DVT-Aufnahmen mit höherer Qualität, als das bestehende System erzeugen könnte

Lösung

CS 9600

Vorteile

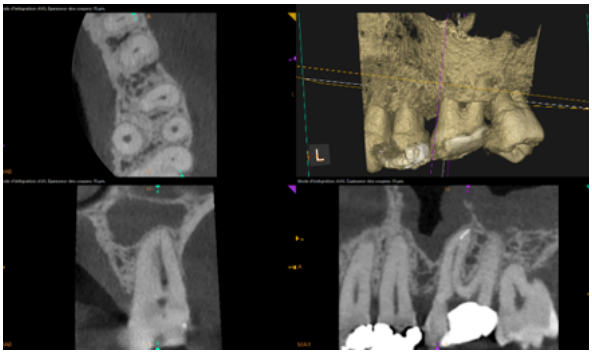
- Intuitive, endodontie-spezifische Funktionen
- Verbesserte Kapazität der Ausrichtung auf ein bestimmtes Gebiet
- Höchste Bildqualität
- Besseres Artefakt-Management
- Lebensverändernde Diagnosemöglichkeiten

Intuitive, endodontie-spezifische Funktionen

Dr. David Bensoussan schätzt eines noch mehr als DVT-Bildgebung: die Software, mit der er seine 3D-Bilder bearbeiten kann. Für den Endodontologen ist dies entscheidend für Diagnose und Behandlung. „Ich muss imstande sein, mit der Maus in den verkalkten Kanal zu navigieren und die Pläne je nach den Wurzeln, die wir untersuchen, auf Dauer neu auszurichten", erklärt er. „Es ist keine statische, sondern eine dynamische Untersuchung."

Wenn diese Bildgebungssoftware benutzerfreundlich ist – umso besser. Genau das fand Dr. Bensoussan mit der CS 3D Imaging-Software von Carestream Dental, die mit seinem neuen DVT-System, dem CS 9600, geliefert wurde. „Im Vergleich zu all der anderen Software, mit der ich gearbeitet habe, ist sie ausgesprochen intuitiv", so Dr. Bensoussan. „Wenn ein Patient mit einem digitalen Volumentomogramm hereinkommt, das an anderer Stelle erfasst wurde, rufe ich einfach die DICOM-Dateien ab und lese sie ein. Wenn ich allerdings eine andere Bildgebungssoftware verwenden muss, ist das sehr problematisch. Im Bereich der Endodontie sind andere Softwareprogramme praktisch nicht brauchbar. Sie sind zu kompliziert, und wir können weder einem Kanal folgen noch das apikale Foramen sehen, wie es wünschenswert wäre. Eine Aufnahme, die ich nicht zuverlässig untersuchen kann, nützt mir nichts. Ich ziehe es vor, eine weitere Volumenaufnahme mit dem CS 9600 zu erstellen."

Dr. Bensoussan vermutet, dass sich andere Bildgebungssoftware möglicherweise besser für die Implantologie und Chirurgie als für die Endodontie eignet. „Und in dieser Hinsicht", meint er, „unterscheidet sich die 3D-Software von Carestream Dental von jeder anderen, die ich jemals verwendet habe. Es genügt die Originaldatei, und ich bin sicher, dass ich damit arbeiten kann."



„Ich muss imstande sein, mit der Maus in den verkalkten Kanal zu navigieren und die Pläne je nach den Wurzeln, die wir untersuchen, auf Dauer neu auszurichten. Es ist keine statische, sondern eine dynamische Untersuchung.

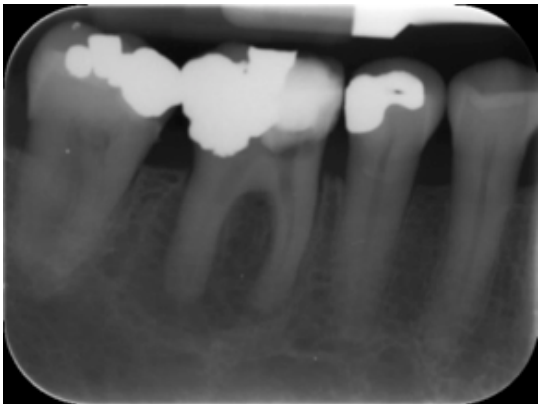
Problemlose Patientenpositionierung

Was das eigentliche Bildgebungssystem betrifft, findet Dr. Bensoussan das CS 9600 – wie die Bildgebungssoftware – benutzerfreundlich. „Das CS 9600 ist sehr einfach zu bedienen", meint er. „Die Benutzeroberfläche auf dem Touchscreen ist ausgesprochen intuitiv. Der Sitz überzeugte sofort, weil er die Patientenpositionierung erheblich erleichtert."

Das CS 9600 unterstützt den Benutzer bei der Patientenpositionierung für die Bildgebung mittels Farbcodes, die aufleuchten, wenn der Benutzer nicht das für die durchzuführende Untersuchung passende Zubehör auswählt. Dadurch unterstützen die Positionierungshilfen Dr. Bensoussan und seine Mitarbeiter dabei, bereits beim ersten Versuch erfolgreich ein Bild aufzunehmen. „Was eine unbestreitbare Zeitersparnis darstellt, ist das Arbeiten mit einer ausgezeichneten Bildqualität", betont er.

Bildqualität, die einen echten Unterschied macht

Insbesondere bei einem Fall, so Dr. Bensoussan, war die hohe Bildqualität besonders hilfreich. Auf der periapikalen Röntgenaufnahme war bei einer Katheterisierung an einem Unterkiefermolar der Wurzelkanalverlauf nicht zu erkennen. Was Dr. Bensoussan auf dem DVT-Bild sah, entsprach jedoch haargenau der Anatomie des Patienten während der Wurzelkanalfüllung. „Dank des CS 9600 konnte ich sehen, dass das Erreichen der Spitze ein Problem darstellte", führt Dr. Bensoussan aus. „Die DVT-Untersuchung ergab, dass sich das apikale Foramen auf der distalen Seite der distalen Wurzel befand, etwa 4 mm entfernt von der anatomischen Spitze und in einem 90-Grad-Winkel. Darüber hinaus war ein sekundäres apikales Foramen an der distalen Wurzel in superiorer Position zu erkennen. Hierdurch konnten wir der Form des physiologischen Verlaufs des Wurzelkanals folgen und vermeiden, die Feile auf der Höhe der röntgenologischen Spitze herauszudrücken."



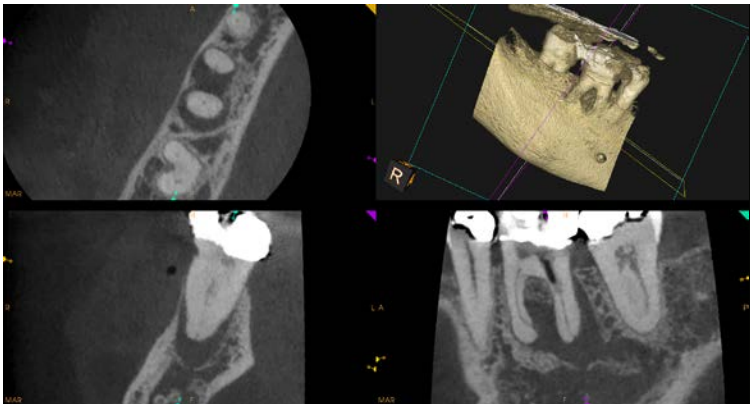
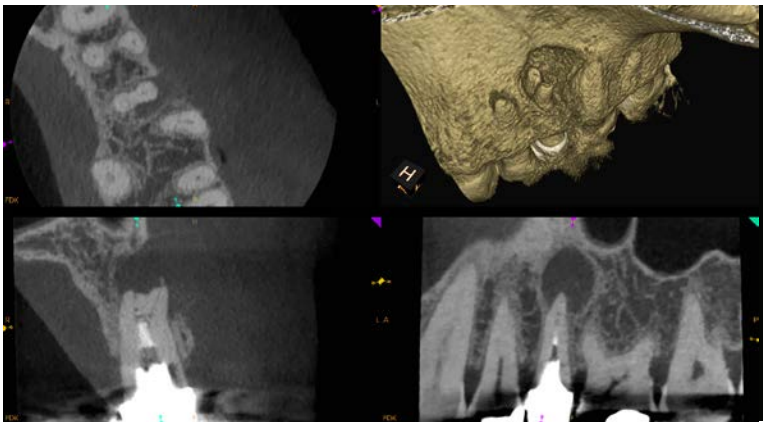


Abb. 1: Periapikale Röntgenaufnahme vom überweisenden Arzt.
Abb. 2: Die dreidimensionale Ansicht zeigt die Ausdehnung der Läsion und die Lage des apikalen Foramens im Vergleich zum mesialen Apex.



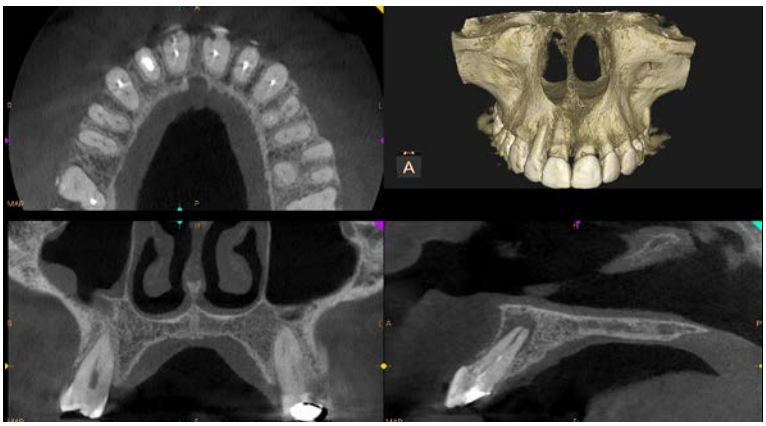
Dreidimensionale Ansicht – die 75-Mikrometer-Auflösung eines endodontisch behandelten Prämolaren zeigt die Kanalbifurkation auf der apikalen dritten Ebene und die Ausdehnung der Läsion, die eine Unterbrechung der bukkalen Kortikalisplatte verursacht.

Dr. Bensoussan ist kein Neuling in der DVT-Bildgebung. Tatsächlich war er einer der ersten in der Endodontie, der bereits im Jahr 2007 eine solche Untersuchung durchführte. Das CS 9600 ist Nachfolger seines vorherigen Systems, das ebenfalls von Carestream Dental stammt – und er ist zufrieden mit den Neuerungen, die er bei seinem neuen System findet. „Kürzlich musste ich ein Bild öffnen, das ich mit meinem alten Gerät, dem CS 9000 3D, aufgenommen hatte. Ich war von der deutlichen Verbesserung der Bildqualität begeistert. Es ist wirklich beeindruckend."

Dr. Bensoussan schätzt die Möglichkeit, bei der Bildauswertung die Metallartefaktreduktion (MAR) zu verwenden. CS MAR ist ein patentiertes Softwareprogramm, das als Option für das CS 9600 erhältlich ist. Ich verwende es regelmäßig, und es ist wirklich nützlich bei Stiften und Kronen", so Dr. Bensoussan.

Vielseitigkeit der Bildgebung

Das CS 9600 verfügt über 14 Volumengrößenoptionen im Bereich von 4 x 4 cm bis 16 x 17 cm. Dr. Bensoussan schätzt die daraus resultierende Vielseitigkeit bei der Bildgebung. „Was ich im Vergleich zu meinem vorherigen Gerät wirklich schätze, ist die Möglichkeit, bei Bedarf einen Bereich, aber auch einen ganzen Zahnbogen oder sogar den ganzen Mund zu untersuchen", erklärt er. „Ich kann die gleiche Genauigkeit bei einer maximalen Auflösung von 75 Mikrometern beibehalten."



Die Möglichkeit der Erstellung eines DVT-Scans des vollständigen Zahnbogens mit höchster Auflösung (75 Mikrometer) ist äußerst nützlich, wenn mehrere ausgewählte Bereiche vorhanden sind oder wenn ein multidisziplinärer Behandlungsansatz durchgeführt wird.

Lebensverändernde Diagnosemöglichkeiten

Wenn Dr. Bensoussan darüber nachdenkt, wie sich die endodontische Praxis auf seine Patienten auswirkt, ist er davon überzeugt, dass sie von erheblichem Nutzen ist. „Wir finden oft Erkrankungen, mit denen Patienten seit mehreren Jahren zu tun haben, die Schmerzen verursachen und manchmal sogar zu Behinderungen führen. Wenn wir die Problemursache finden und das Problem beheben können, ist das für diese Patienten lebensverändernd. Und das konnten wir für zahlreiche Patienten leisten."

„Ich hatte einen Patienten, der mehr als zweieinhalb Jahre lang vergeblich alle Fachrichtungen wegen eines ‚kleinen' endodontischen Problems konsultiert hatte, das von niemandem nachgewiesen werden konnte und das zu Erkrankungen auf der Ebene der Nasennebenhöhlen führte", so Dr. Bensoussan. „Als wir ihn endlich behandeln konnten, kann ich mit Sicherheit sagen, dass sich sein Leben verändert hat." Etwas war nicht erkannt worden, wahrscheinlich aufgrund von Problemen beim Lesen und Interpretieren der Schichten. Ich betone noch einmal – eine Feile ist schön und gut, aber in der Lage zu sein, sie zu führen und zu handhaben, ist besser.

Dr. David C. Bensoussan, D.M.D., M.D.

Dr. David C. Bensoussan, D.M.D., M.D., ehemaliger klinischer Assistenzprofessor für konservierende Zahnmedizin und Endodontie an der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Paris, ist seit 1997 Dozent an der Universität für Implantologie am Hospital Saint Joseph in Paris.

Als ehemaliger Präsident des Cercle Parisien d'Endodonlogie Appliquée und Gründungsmitglied der Internationalen Akademie für Endodontie hält Dr. Bensoussan weltweit Vorlesungen und ist Verfasser zahlreicher Publikationen sowie Co-Autor mehrerer wissenschaftlicher Bücher.

Seit 1983 hat Dr. Bensoussan eine Privatpraxis, nachdem er im Jahr 1981 in Straßburg seinen Doktor in Zahnchirurgie erhalten hatte.

Nähere Einzelheiten zum CS 9600 System erfahren Sie auf **carestreamdental.com**.

© 2020 Carestream Dental LLC. 19503_DE AL CS 9600 CSY 0919.