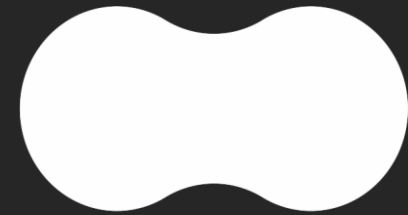


orangedental



Für Zahnarztpraxen und Dental-Labore die das Beste bieten

WEBINAR #03/2024



Vollautomatisierte Röntgenbefundung durch künstliche Intelligenz

- Einleitung KI/AI in der Zahnmedizin
- Pano- und DVT-Diagnostik in der Praxis:
Green X DVT, byzz® Nxt Software unterstützt durch byzz® AI (Artificial Intelligence)
- Behandlungsplanung und Kommunikation mit Kollegen, Labor und Patienten
- Fallbesprechung der Befundungsvorschläge in 2D und 3D

Zielgruppe: Zahnärzte - Schwerpunkt digitaler Workflow

Moderatoren: Frank Hornung, Andreas Möller

byzz[®] KI

powered by
 **Diagnocat**

Vollautomatisiert durch künstliche Intelligenz

CEPH 1,9sec
PANO 3,9sec
DVT 2,9sec

GreenX

Neu

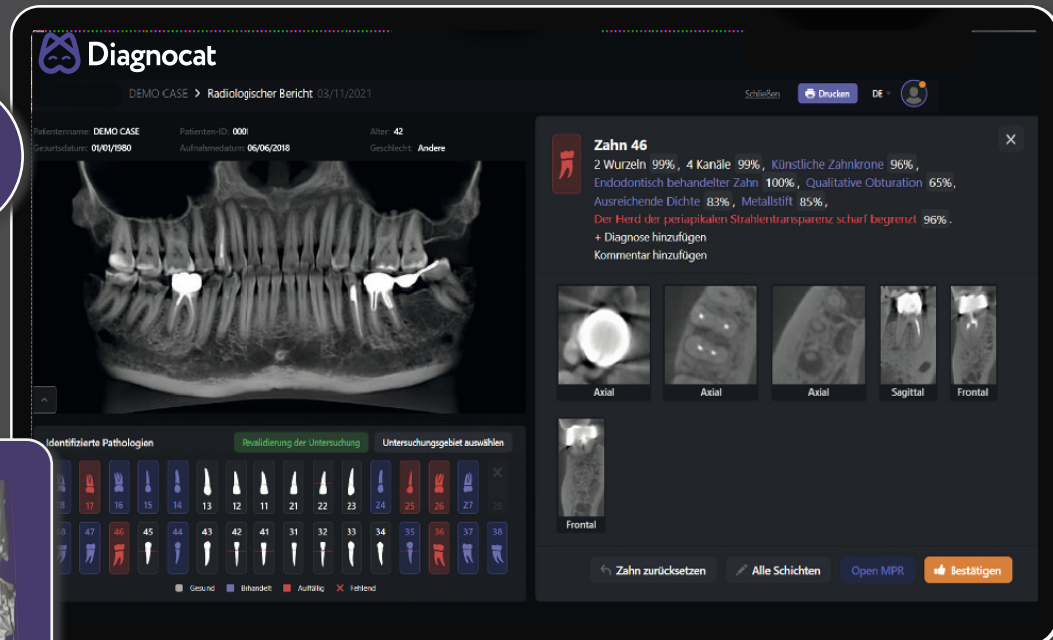
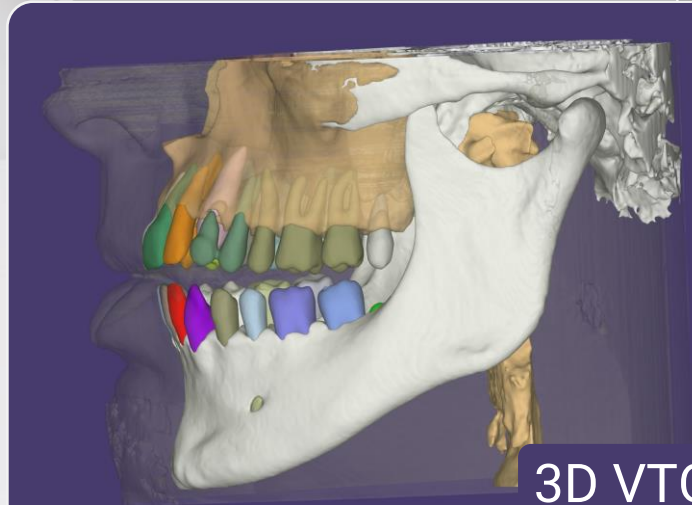
PANO, CEPH u. DVT

HIGHSPEED 2D/3D XRAY

3D VTO



3D VTO



orangedental
premium innovations

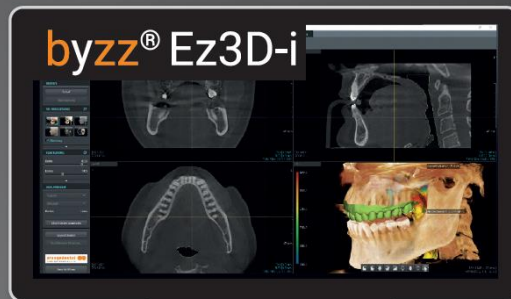


orangedental digitaler byzz® Workflow

Vollautomatisiert durch künstliche Intelligenz



- Ihr persönlicher Assistent bei der Befundung, Behandlungsplanung und Kommunikation mit Kollegen, Labor und Patienten
- NEU: Jetzt integriert in der byzz® Nxt
- byzz® Nxt sendet die 2D/3D Aufnahme an den Diagnocat-Server
- Innerhalb von 2-4 Minuten erhalten Sie vollautomatisch einen exakten Diagnosevorschlag bis hin zum Befundbericht
- Künstliche Intelligenz der derzeit weltbesten Befundungssoftware macht das möglich



1 Jahr kostenlose
2D-Befundung*

NEU

*Für alle Aufträge über OPG und DVT liefern wir ab sofort auf Wunsch ein Starter-2D-Paket als Jahresabo im Wert von 1.000 € kostenlos (limitiert auf die ersten 50 Geräte).



All-in-One AI-Software
für 2D und 3D



Testen Sie selbst mit dem kostenlosen Probezugang!
Senden Sie einfach eine Anfrage an: diagnocat@orangedental.de

Testen Sie Diagnocat anhand von
ausgewählten Fallbeispielen.
CE-zertifiziert und DSGVO-konform.



Künstliche Intelligenz (KI)

Künstliche Intelligenz (KI) hält Einzug in alle Bereiche unseres Lebens. In dem Vortrag „Vollautomatisierte Röntgenbefundung durch künstliche Intelligenz“ wird erklärt, inwieweit die Zahnmedizin bereits von KI profitiert.

Was kann sie in den Bereichen Diagnostik, Datenmanagement und Planung leisten? Wo unterstützt und erleichtert sie die Arbeit? Wie sieht es mit der Zeitersparnis aus?



Diagnocat Merkmale:

- Der persönliche Assistent für Zahnärzte zur Unterstützung einer genauen Diagnose und Patientenaufklärung
- Diagnocat als unvoreingenommene, vertrauenswürdige Zweitmeinung für den Arzt und Patienten
- Reduziert Ängste und motiviert Patienten für eine bevorstehende Behandlung
- Verbessert die Akzeptanz der Behandlung
- Vereinfacht die Kommunikation von Patientenfällen von Arzt zu Arzt (interdisziplinär)
- Bequemer Zugriff von jedem Gerät aus
- Ein Ort zum Sammeln und Speichern der Krankengeschichte und medizinischen Informationen des Patienten
- Reduziert die Anzahl von Diagnosefehlern um bis zu 30%

byzz[®] KI



Zweitmeinung vor der Erstmeinung

All-in-one-Software mit künstlicher Intelligenz
für 2D und 3D

Verbessern Sie Ihre Arbeitsabläufe mit der
Diagnocat-Erfahrung, indem Sie Ihre
zahnmedizinischen Bilder und Berichte
noch klarer gestalten.

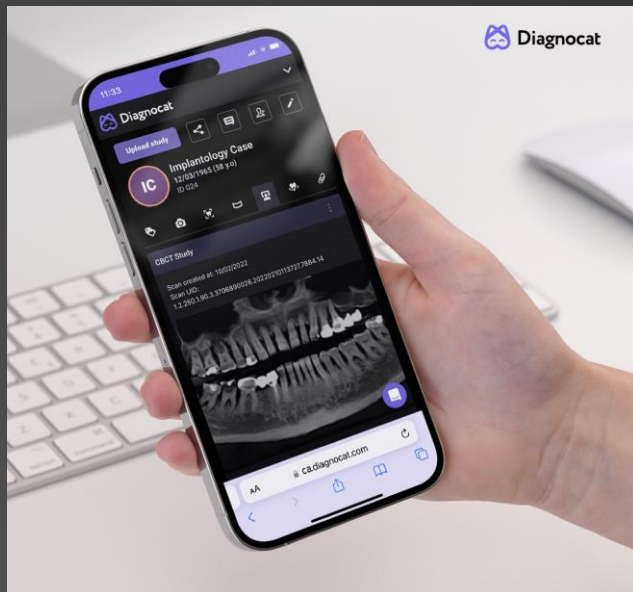




Radiologische
Befunde



3D-STL-Export und
Superimposition



Mobile Arzt-,
Labor- und
Patienten-
Kommunikation

Sicher
auf allen Geräten



Interdisziplinäre
Zusammenarbeit

KFO
MKG
Orthopädie
Radiologie

byzz[®] KI



10m+

10m+ analysierte Zähne
aus 2D-Röntgenbildern
und 3D-DVT-Aufnahmen



5+

5+ Jahre
kontinuierliche Forschung
und Entwicklung mit
realen Daten
aus aller Welt



55+

55+ Kliniker
Hochkarätige Zahnärzte
und Radiologen waren
an der Produktentwicklung
beteiligt



30

30 Länder
Nutzen derzeit
die Plattform

Warum ? byzz[®] KI

powered by



Vollständige AI-Lösung

Diagnocat ist die einzige Lösung, die KI-gestützte Erkennungstools für die Analyse von 2D- und 3D-Bildern bietet.



Präzision

Diagnocat erkennt 30 Pathologien in 2D- und über 65 in 3D-Bildern und ist damit sowohl für pädiatrische als auch für erwachsene Patienten geeignet.



Vorteile

Diagnocat erhöht die Akzeptanz bei den Patienten um 25 % und reduziert Diagnosefehler um 30 %.



Radiology Report



Diagnocat's AI analysis of intraoral X-rays, panoramic X-rays (OPGs), and CBCT images produces an accurate, clear, and concise report of over 65 conditions.

Die KI-Analyse von Diagnocat von intraoralen Röntgenbildern, Panoramaröntgenbildern (OPGs) und CBCT-Bildern erstellt einen genauen, klaren und präzisen Bericht über mehr als 65 Erkrankungen.

CBCT Segmentation



Diagnocat AI's automatic segmentation feature transforms CBCT files into a 3D STL model, a pivotal innovation for digital dentistry.

Die automatische Segmentierungsfunktion von Diagnocat AI wandelt CBCT-Dateien in ein 3D-STL-Modell um - eine entscheidende Innovation für die digitale Zahnmedizin.

Cloud storage and Viewer



All dental images and reports are securely stored in your cloud-based personal account, accessible for viewing, uploading, sharing, or printing from any device.

Alle zahnmedizinischen Bilder und Berichte werden sicher in Ihrem Cloud-basierten persönlichen Konto gespeichert und können von jedem Gerät aus angezeigt, hochgeladen, weitergegeben oder gedruckt werden.

Specialists Reports*



Diagnocat offers a range of specialist reports including the third molar, orthodontic, implantology, and endodontic reports, easily accessible through the platform.

Diagnocat bietet eine Reihe von Spezialberichten, darunter Berichte über dritte Molaren, Kieferorthopädie, Implantologie und Endodontie, die über die Plattform leicht zugänglich sind.

Collaboration Tool*



Introducing Diagnocat's Platform for Comprehensive Treatment Plan Management that transforms our AI into your virtual dental clinic assistant.

Wir stellen Ihnen die Diagnocat-Plattform für umfassendes Behandlungsplanmanagement vor, die unsere KI in Ihren virtuellen Assistenten für die Zahnklinik verwandelt.

Superimposition



Our superimposition feature offers dental specialists an enhanced view of their patient's oral cavities by combining the advantages of CBCT and intra-oral imagery.

Unsere Überlagerungsfunktion bietet Zahnärzten eine verbesserte Sicht auf die Mundhöhlen ihrer Patienten, indem sie die Vorteile von CBCT- und intraoralen Bildern kombiniert.





2D Diagnose



- Control Center
- Kamera
- Kleinröntgen
- OPG**
- Fernröntgen
- DVT
- Modelldaten
- Dokumente
- pa-on
- Serien
- Eigene Ansichten
- Historie
- Suche



Bildparameter

Bildtitel	
Beauftr. Arzt	
Beh. Arzt	
Ausf. Arzt	
Datum	-
Bildtyp	-
Zähne	-
Ri	-
Stichwörter	-
Ausrichtung	-
Praxisdaten	-

Beschreibung

Aufnahmeparameter

Röntgeneintr.	-	
Spannung	0 ▾	kV
Strom	0 ▾	mA
Bel. Zeit	0 ▾	ms
DFP	0 ▾	dGy*cm
Bildbreite		mm
Bildhöhe		mm
Gravidität	Ubk.	

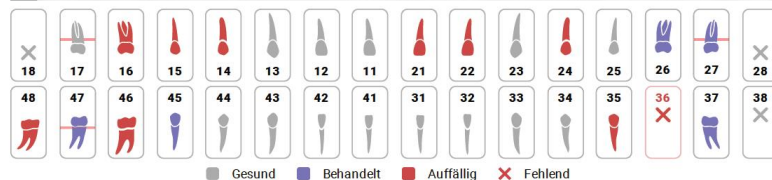
Panoramabild Untersuchung: Zähne 18-48

04.06.2024

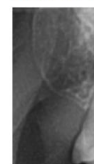
Patientenname: Peter Beispiel
Geburtsdatum: 03/09/1950

Patienten-ID: 0
Aufnahmedatum: 04/06/2024

Alter: 73
Geschlecht: Andere



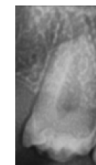
Zahn 18 Fehlend.



Dieser Befundbericht wurde von Diagnocat mit Hilfe künstlicher Intelligenz erzeugt. Die Feststellungen und pathologischen Befunde können nicht als Diagnose bewertet werden und bedürfen der endgültigen Interpretation des behandelnden Zahnarztes*In.

2D Report

Zahn 17 Parodontaler Knochenverlust, Leichter, Horizontale Resorption.



Zahn 16 Zahnfüllung, Dentikeln, Randspalt/Sekundärkaries.



Zahn 15 Anzeichen von Karies, Dentin, Mesial.



Zahn 14 Anzeichen von Karies, Dentin, Distal.



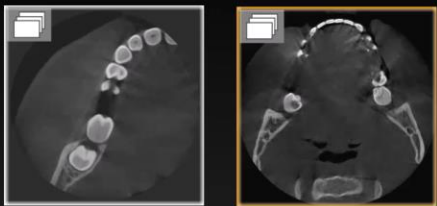
Dieser Befundbericht wurde von Diagnocat mit Hilfe künstlicher Intelligenz erzeugt. Die Feststellungen und pathologischen Befunde können nicht als Diagnose bewertet werden und bedürfen der endgültigen Interpretation des behandelnden Zahnarztes*In.



3D Diagnose



- Control Center
- Kamera
- Kleinröntgen
- OPG
- Fernröntgen
- DVT
- Modelldaten
- Dokumente
- pa-on
- Serien
- Eigene Ansichten
- Historie
- Suche



Bildparameter	
Bildtitel	
Beauftr. Arzt	
Beh. Arzt	
Ausf. Arzt	orangedental gmbh
Datum	02.03.2021 23:27:20
Bildtyp	DVT
Zähne	DVT
Ri	-
Stichwörter	-
Ausrichtung	-
Praxisdaten	Vatech Company Limited,
Beschreibung	

Aufnahmeparameter		
Röntgeneintr.	-	
Spannung	94	kV
Strom	12	mA
Bel. Zeit	9,0	s
DFP	18,434	dGy*cm²
Vol.-Durchm.	120	mm
Vol.-Höhe	83,4	mm
Gravidität	Ubk.	

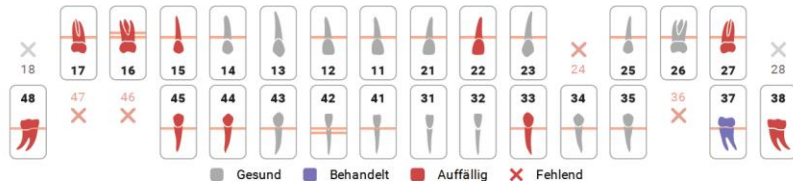
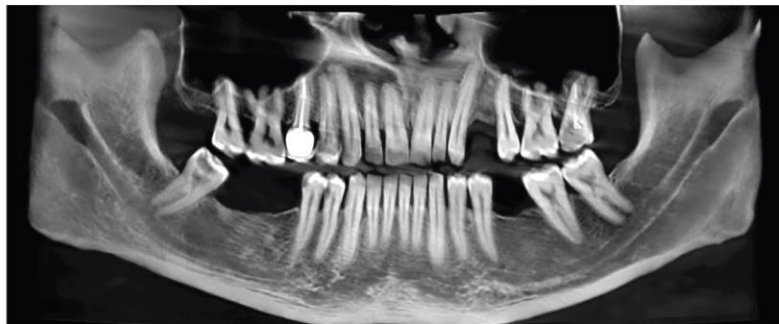
Radiologischer Bericht: Zähne 17-48

04.06.2024

Patientenname: Peter Beispiel
Geburtsdatum: 03/09/1950

Patienten-ID: 0
Aufnahmedatum: 02/03/2021

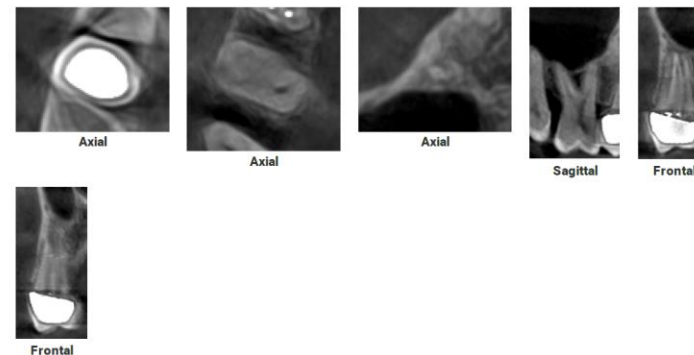
Alter: 73
Geschlecht: Andere



3D Report

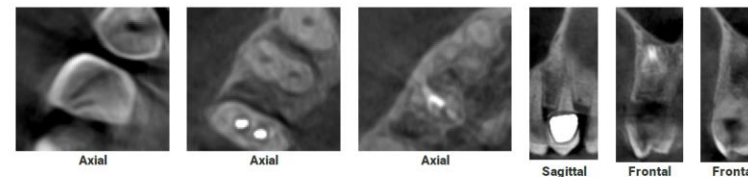
Zahn 15

1 Wurzel, 2 Kanäle, Leichter parodontaler Knochenverlust, Horizontale Resorption, Künstliche Zahnkrone, Endodontisch behandelter Zahn, Qualitative Obturation, Ausreichende Dichte, Erweiterung des periodontalen Spaltes im periapikalen Bereich.



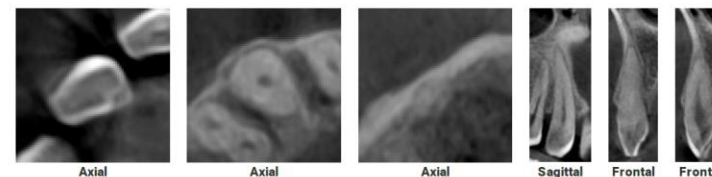
Zahn 14

2 Wurzeln, 2 Kanäle, Leichter parodontaler Knochenverlust, Horizontale Resorption.



Zahn 13

1 Wurzel, 1 Kanal.



Studie hochladen

Ohne Zuordnung

PB

?

+

Peter Beispiel

ID 0

🎂

03/09/1950 (73 Jahre)

Kommentare 0

Bearbeiten

Behandelnde Ärzte

+ Hinzufügen

Zugangsberechtigung

↩

Teilen

Diagnocat Orangedental

diagnocat@orangedental.de

Projekt

Dental Photo

Zahnfilm

Pano 2

DVT 3

STL

Dokumente

FÄLLIGKEIT

📅

Nicht zugeordnet

Klinische Fallbeschreibung

[Beschreibung hinzufügen](#)

Aufgabenliste

0%

☐

Neue Aufgabe hinzufügen

← Studien teilen

Email:
Link zur Studie

Patient profile shared



mail=diagnocat.com@mail.diagnocat.com im Auftrag von Diagnocat <mail@diagnocat.co
An diagnocat | orangedental



Antworten



Allen antworten



Weiterleiten



Di 04.06.2024 17:00

 Wenn Probleme mit der Darstellungsweise dieser Nachricht bestehen, klicken Sie hier, um sie im Webbrowser anzuzeigen.



Diagnocat

You have been granted access to a Patient profile

Frank Hornung (fho@orangedental.de) shared a Patient profile with you.

Now you can view this profile in your Diagnocat account.

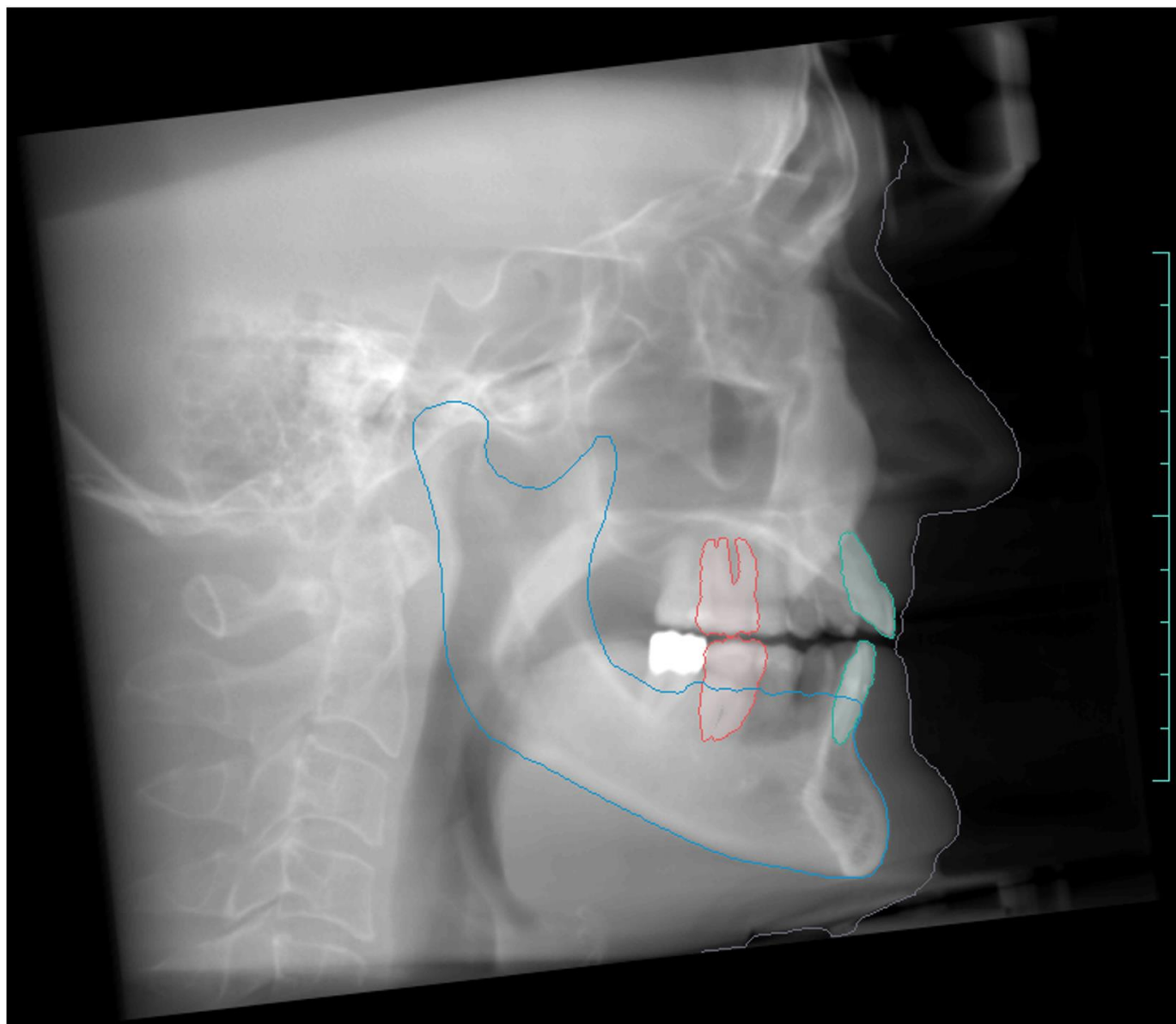
[Go to Diagnocat](#)

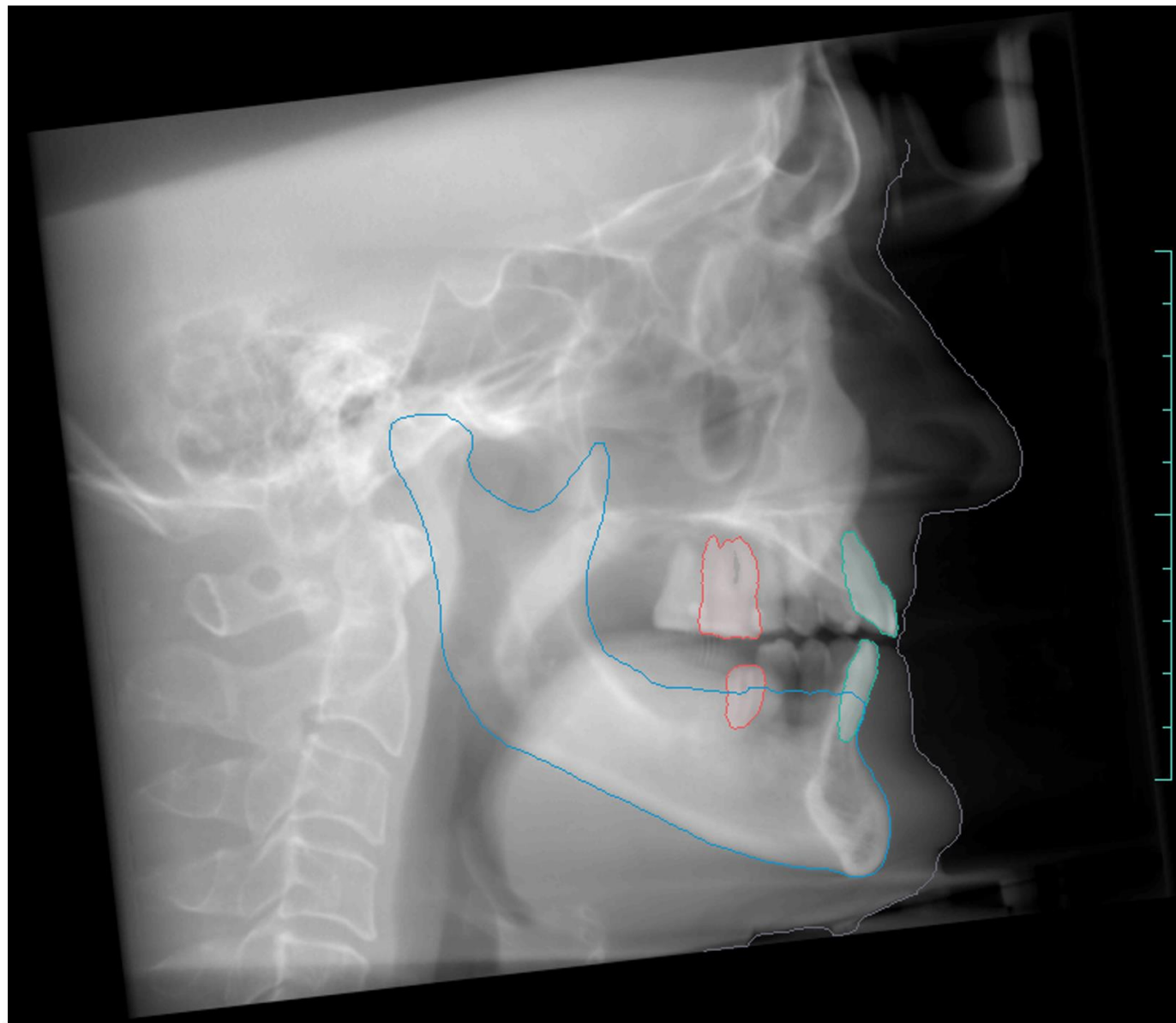
diagnocat.com

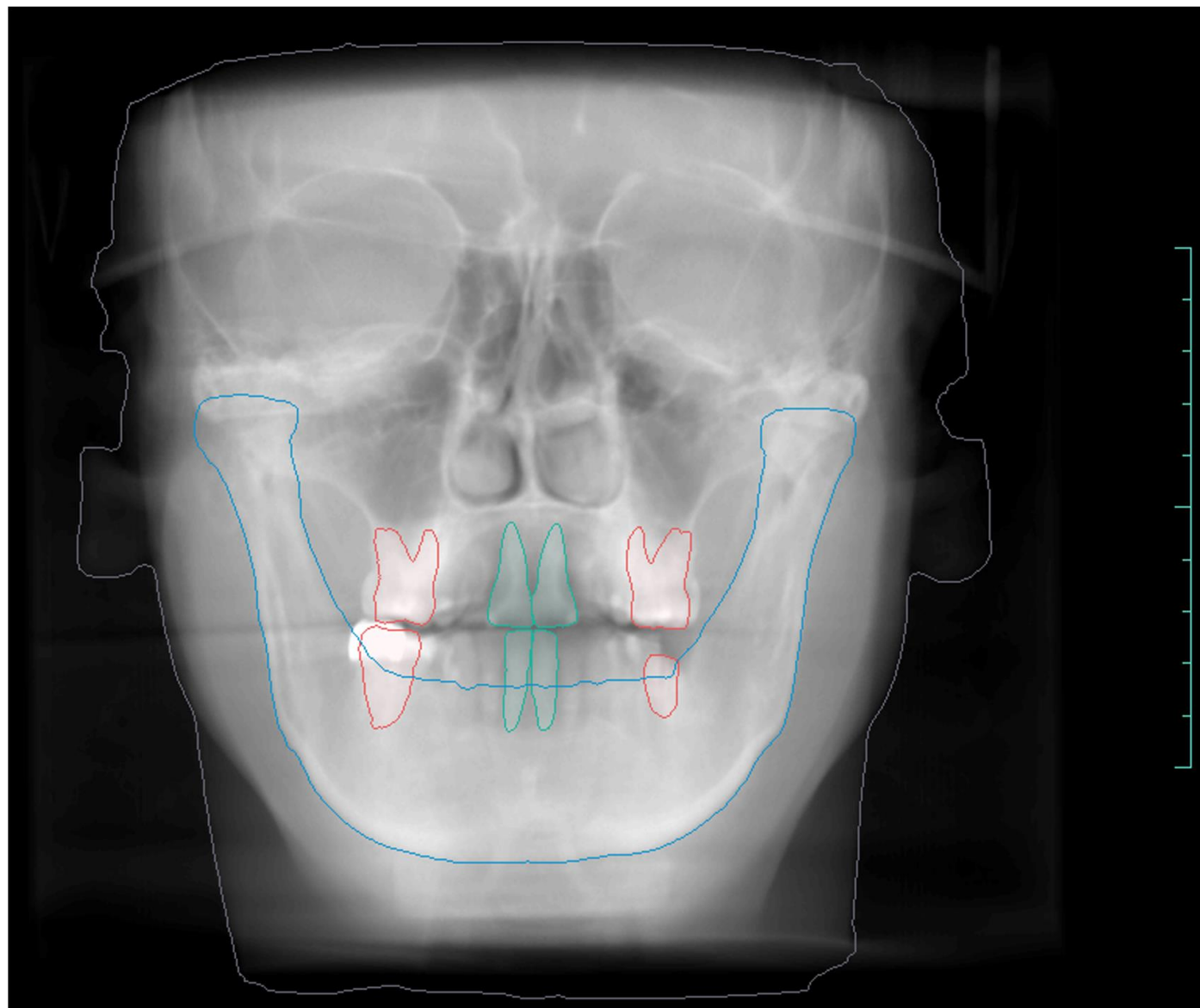


Orthodontischer Report



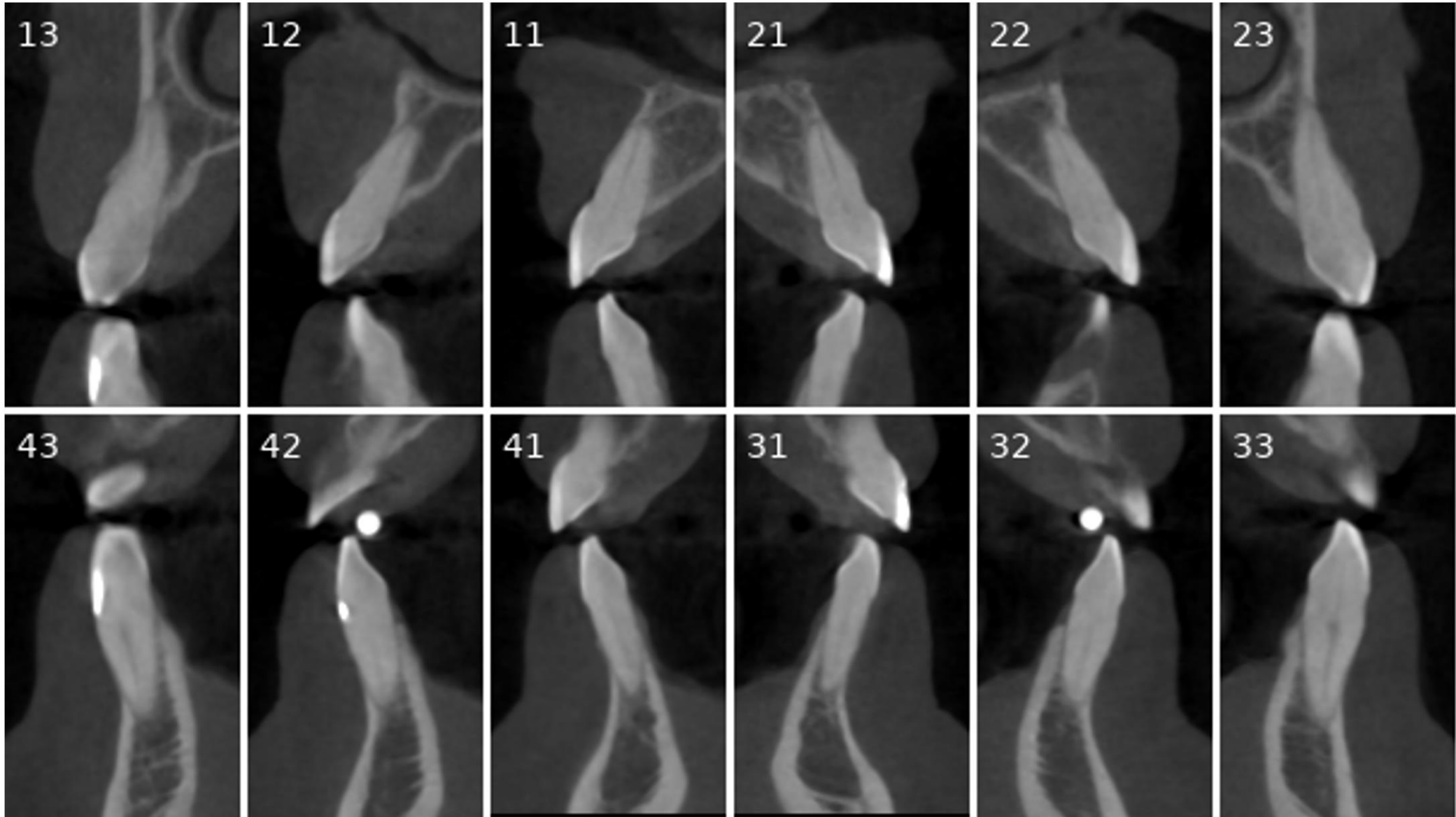




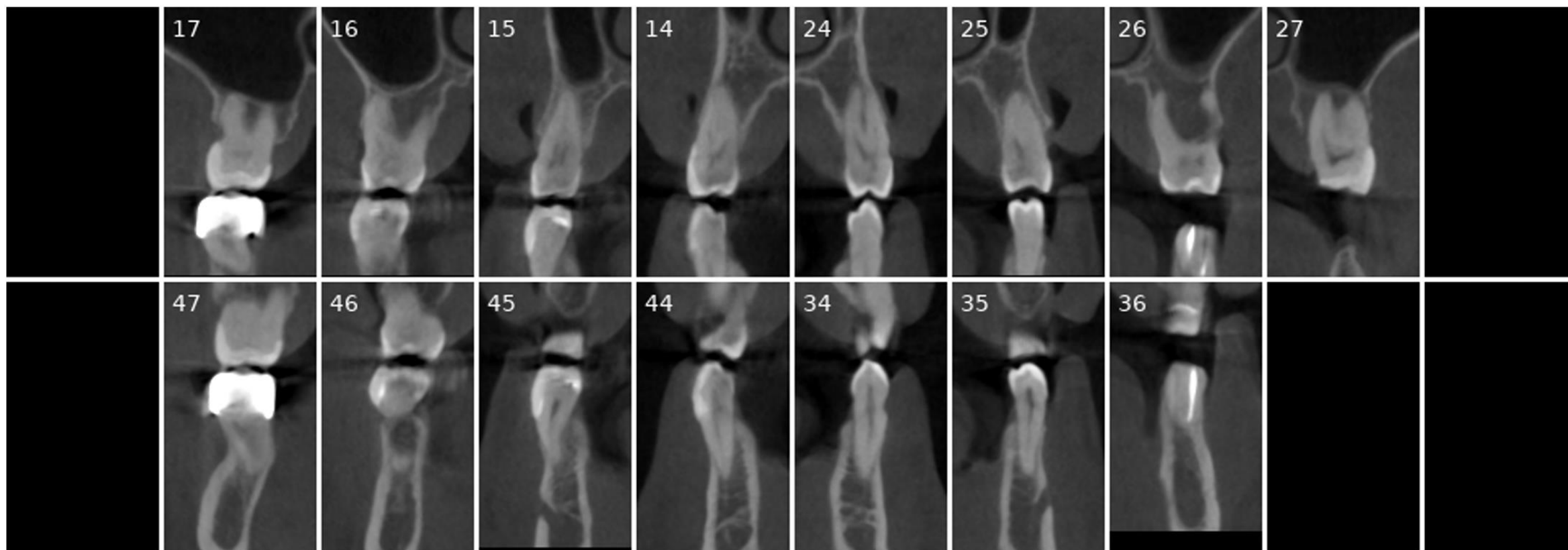




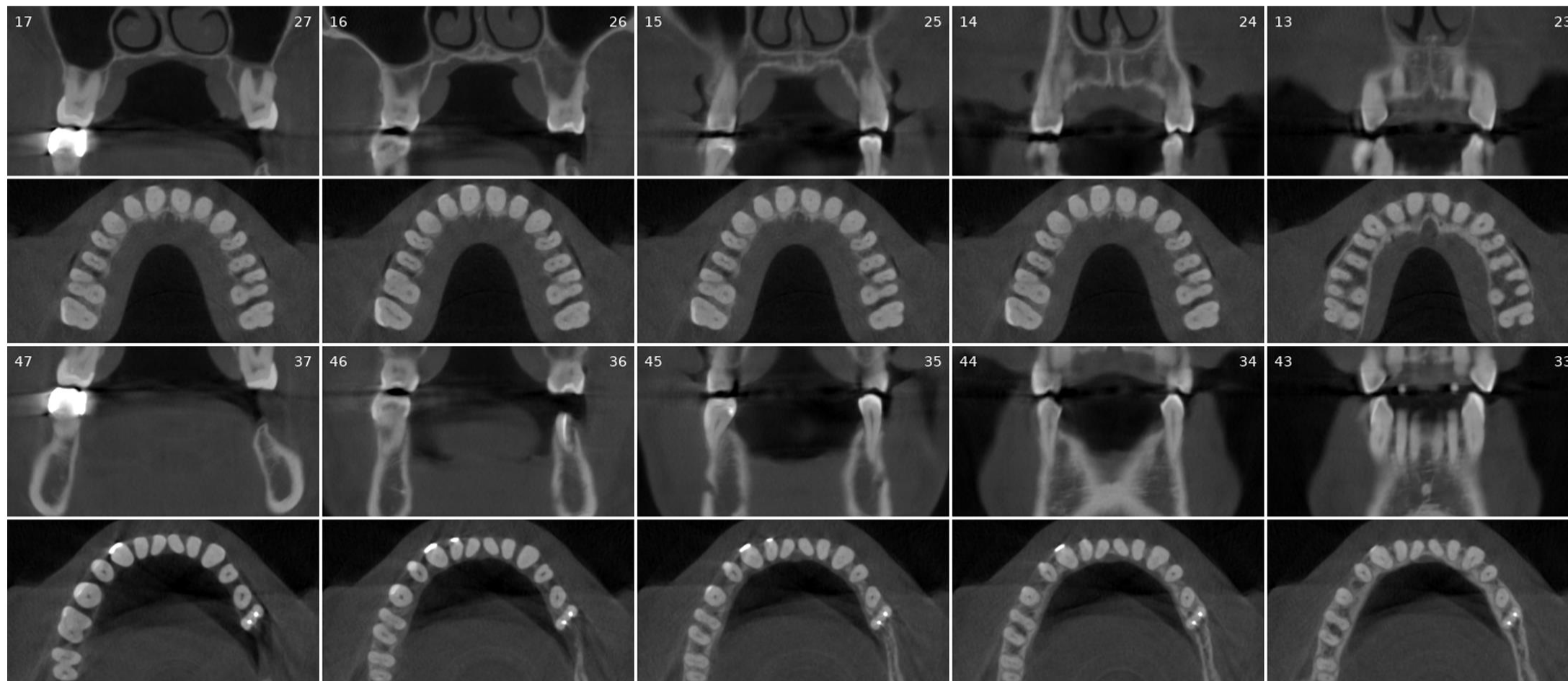
Diagnocat Frontal Teeth Cross Sectional Images



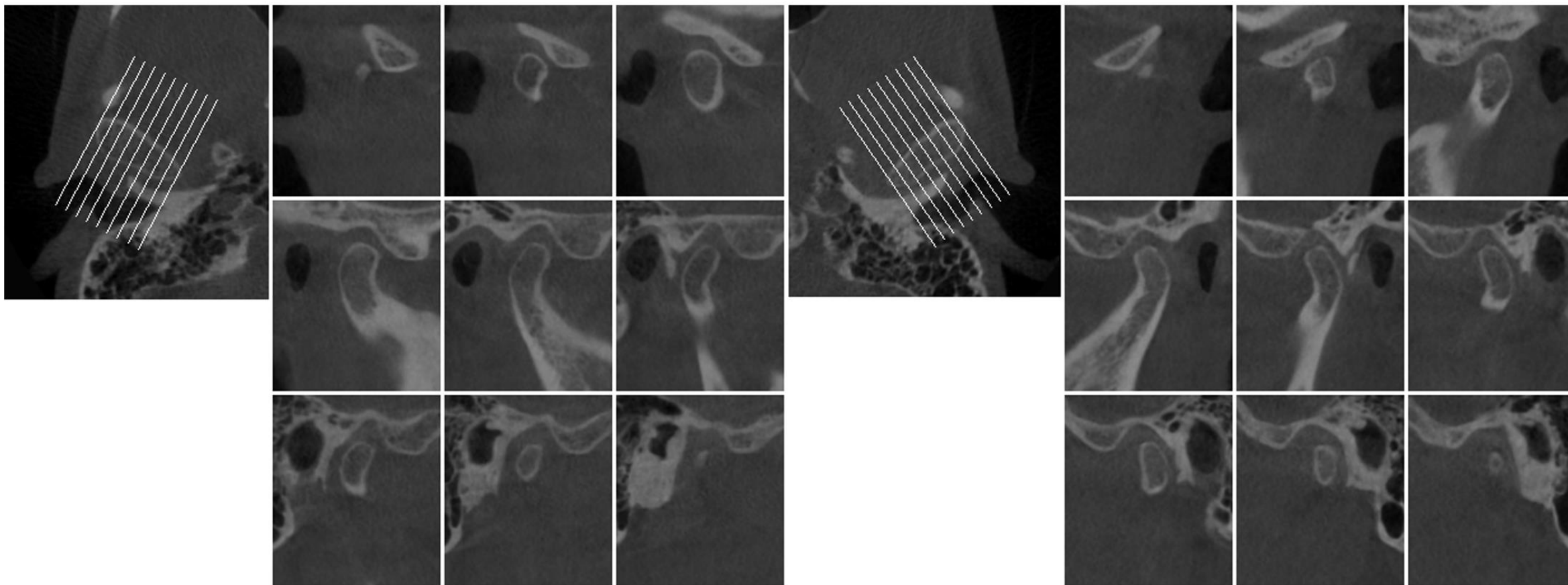
 Diagnocat Posterior Teeth Cross Sectional Images



 Diagnocat Coronal Images



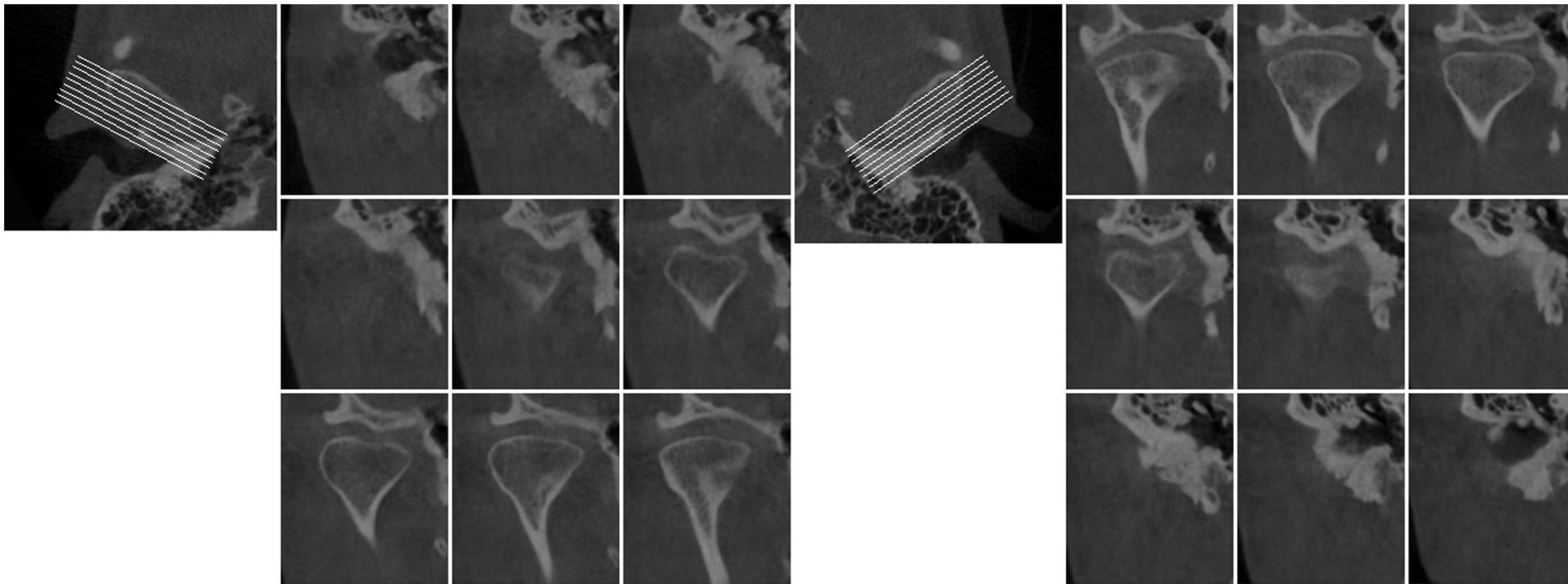
 Diagnocat TMJ Sagittal Slices



Right Side (Interval 2.77 mm)

Left Side (Interval 2.68 mm)

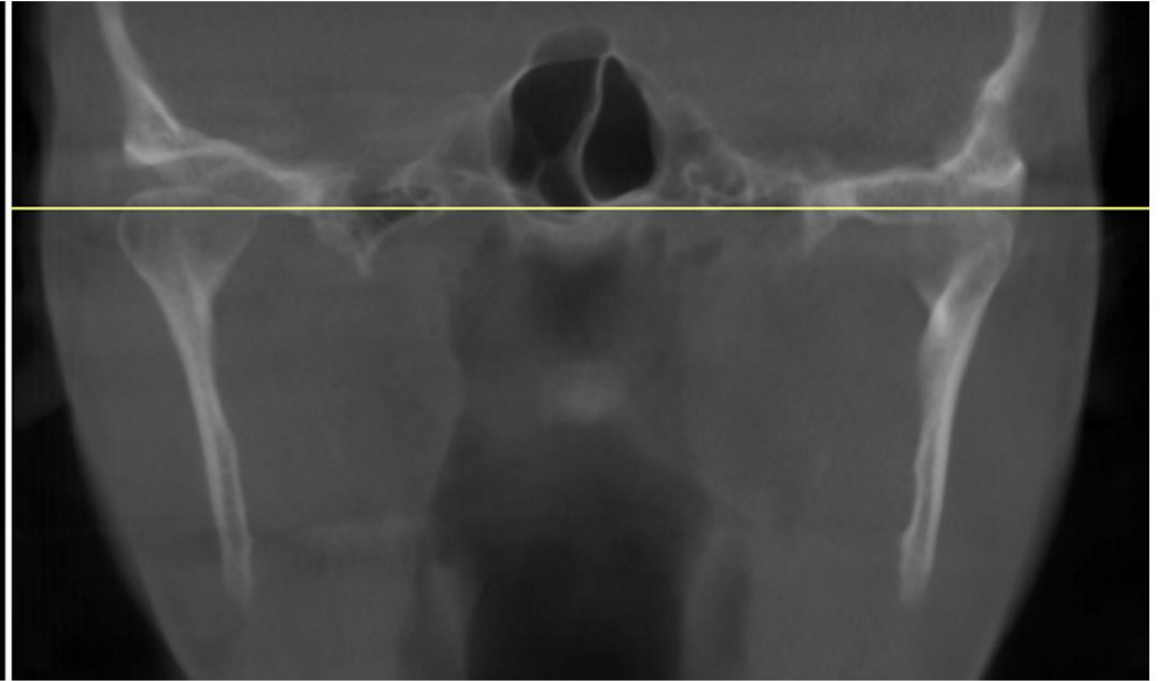
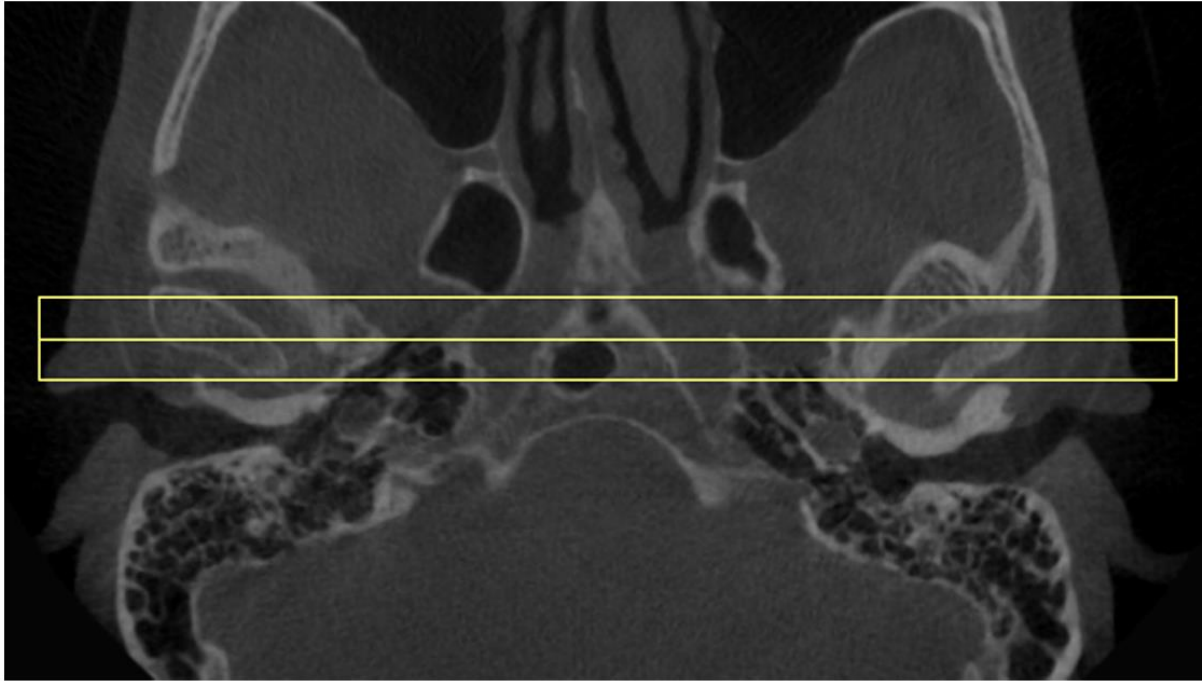
 Diagnocat TMJ Coronal Slices



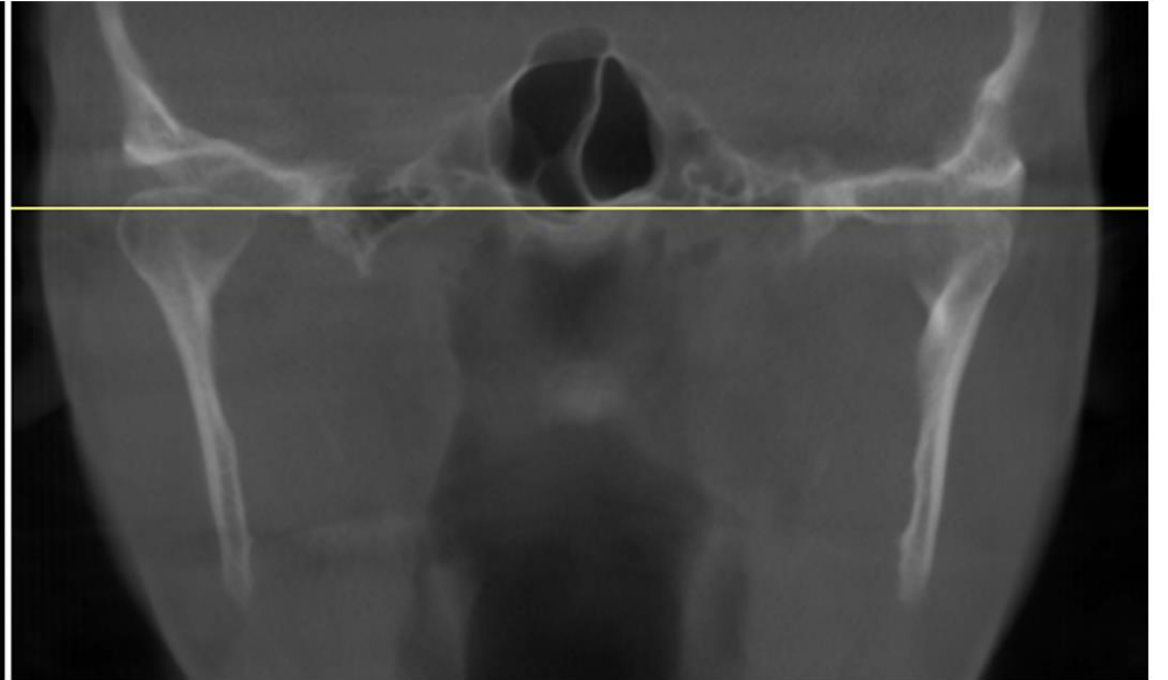
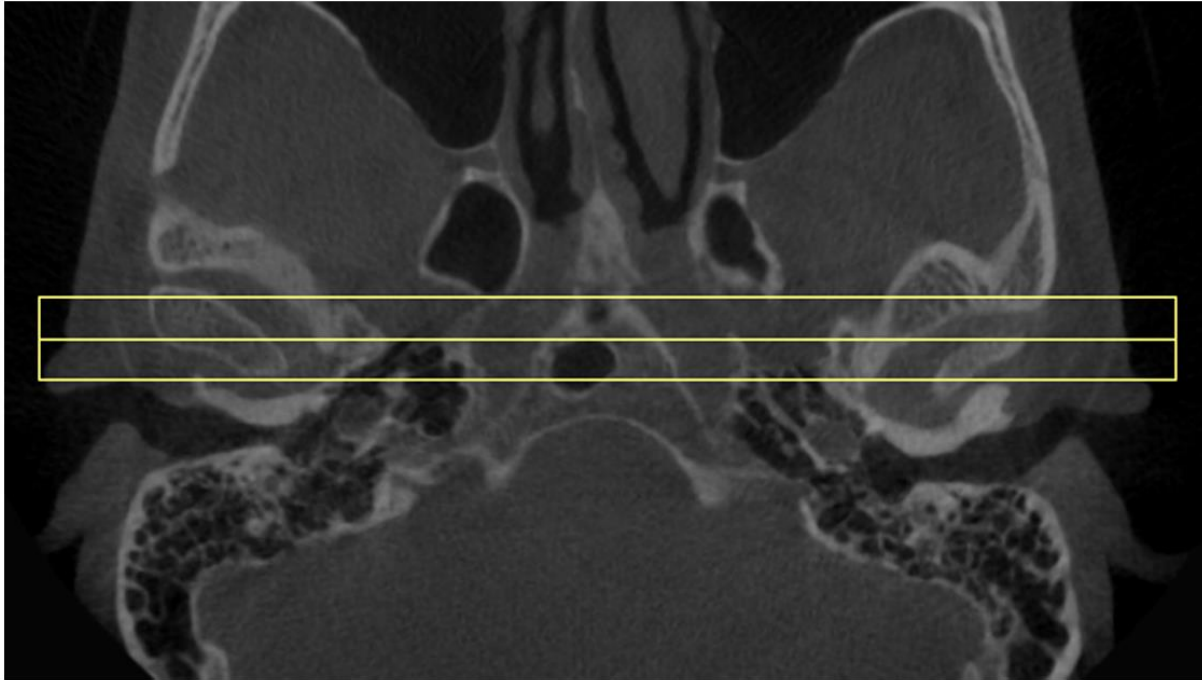
Right Side (Interval 1.5 mm)

Left Side (Interval 1.5 mm)

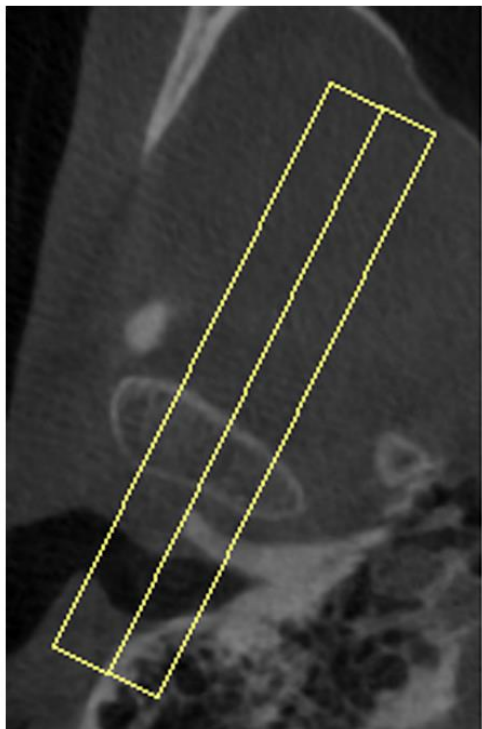
 Diagnocat TMJ Coronal Summation



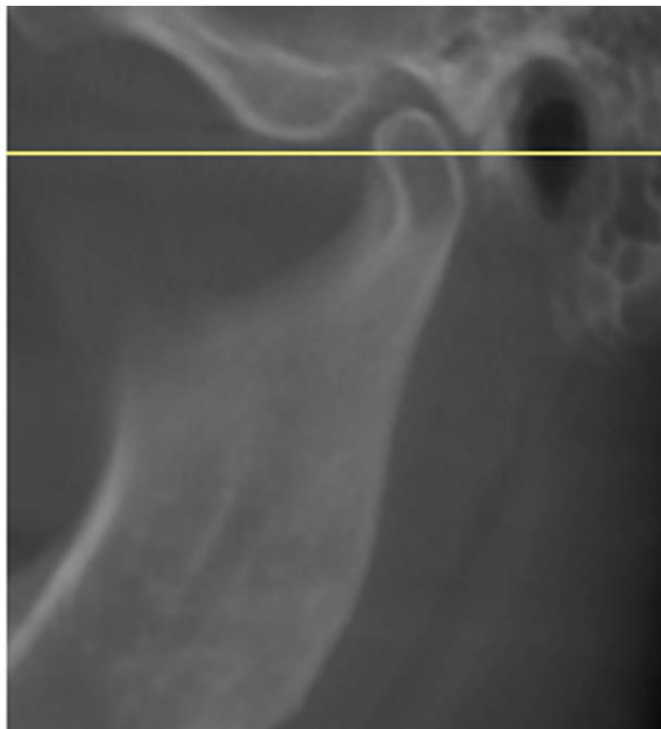
 Diagnocat TMJ Coronal Summation



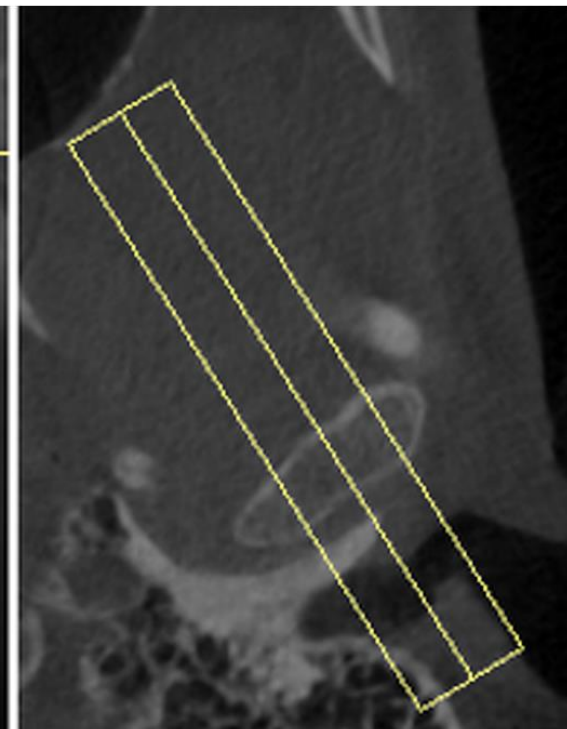
 Diagnocat TMJ Sagittal Summation



Right Side



Left Side



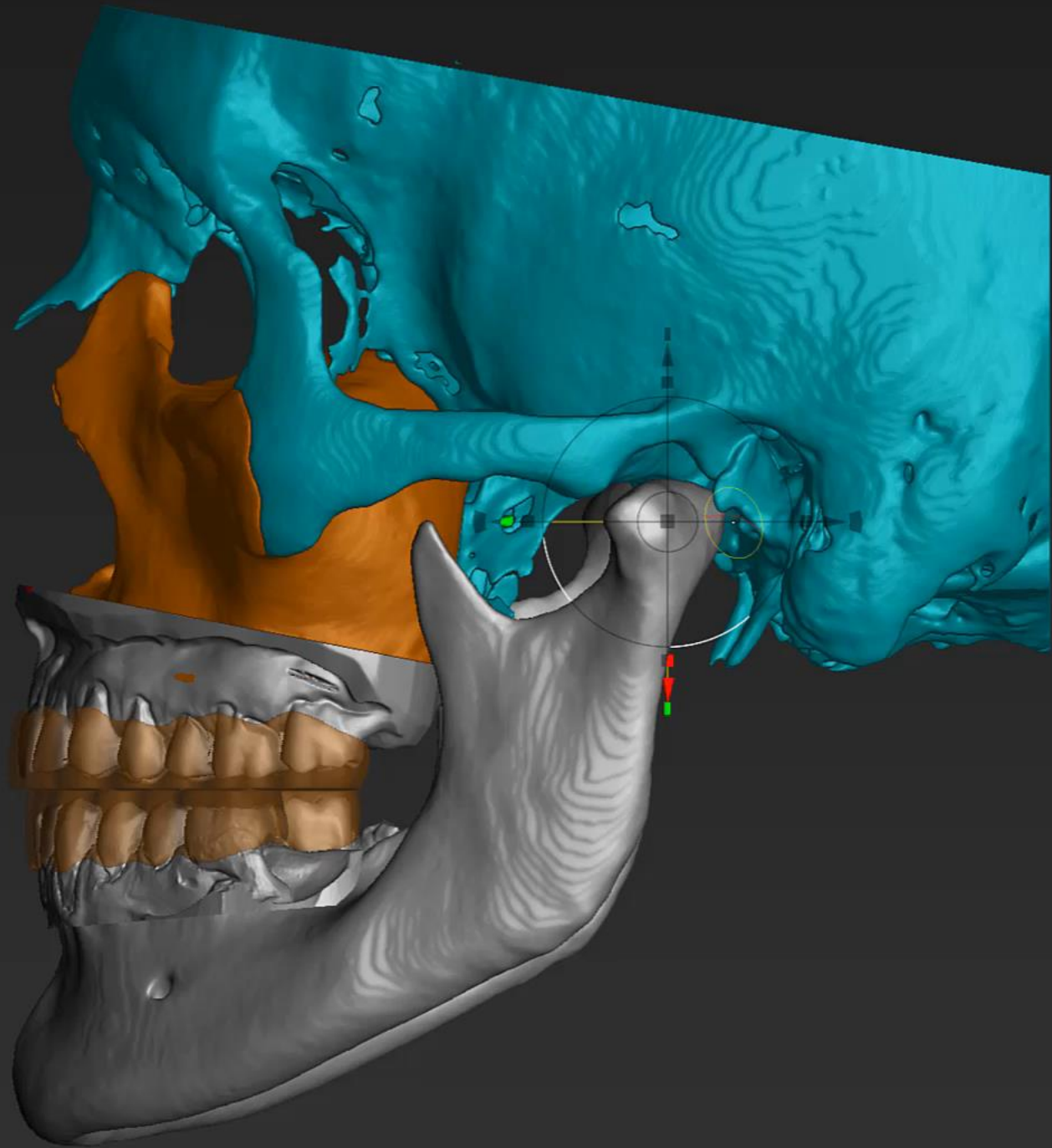


3D Segmentation & STL Export

-

Uploads

🔍 Search by patient's name or study type





Publikation KFO-IG Q4 2023

Artifizielle Intelligenz (AI) - die Zukunft in der Zahnmedizin

Dipl.-Ing., Dipl.-Inform. Frank Horning
Prof. Dr. Gerhard Polzar (KKU)

Die zahlreichen Anwendungen der künstlichen Intelligenz

Artificial Intelligence (AI) - im deutschen Sprachgebrauch eher als Künstliche Intelligenz (KI) bekannt - hat auch in der Zahnmedizin zahlreiche Anwendungen gefunden und trägt dazu bei, die Diagnose, Behandlung und Verwaltung oraler Gesundheitsprobleme zu verbessern. Im Folgenden sind einige Bereiche aufgeführt, in denen KI in der Zahnmedizin eingesetzt wird:

- **Bildgebung und Diagnose:** KI kann bei der Analyse von zahnärztlichen Röntgenaufnahmen, Computertomographien (CT) und Magnetresonanztomographien (MRT) helfen, um Karies, Zahnfleischerkrankungen, Kieferanomalien und andere orale Gesundheitsprobleme zu erkennen. Sie kann auch bei der Identifizierung von Wurzelkanalstrukturen und pathologischen Veränderungen helfen.
- **Karieserkennung:** KI-Systeme können Zahnaufnahmen analysieren und kariöse Läsionen frühzeitig erkennen, noch bevor sie mit bloßem Auge sichtbar sind. Dies ermöglicht eine frühzeitige Intervention und Prävention.
- **Behandlungsplanung:** KI kann helfen, individuelle Behandlungspläne für Patienten zu erstellen. Sie kann die Planung von Zahnimplantaten unterstützen, die Positionierung von Brackets bei kieferorthopädischen Behandlungen verbessern und die Auswahl von Restaurationsmaterialien erleichtern.
- **Patientenmanagement:** KI kann bei der Verwaltung von Patientenakten und Terminplanungssystemen eingesetzt werden, um den Arbeitsablauf in Zahnarztpraxen zu optimieren und den Patientenservice zu verbessern.
- **Telezahnmedizin:** Insbesondere in Zeiten von Pandemien wie COVID-19 hat die Telezahnmedizin an Bedeutung gewonnen. KI kann bei der Fernberatung und -diagnose von Zahnproblemen eine Rolle spielen.
- **Überwachung der Mundhygiene:** Mit Hilfe von KI-gesteuerten Wearables und Apps können Patientinnen und Patienten ihre Mundhygiene besser überwachen und erhalten Ratschläge zur Verbesserung ihrer Gewohnheiten.

- **Forschung und Entwicklung:** KI wird auch in der zahnmedizinischen Forschung eingesetzt, um Trends und Muster in großen Datensätzen zu erkennen, neue Materialien für Zahnrestaurationen zu entwickeln und die Wirksamkeit von Behandlungen zu bewerten.

Im Folgenden geben wir einen Überblick über den Einsatz von KI bei der Analyse von zahnmedizinischen Röntgenaufnahmen.



KI – Künstliche Intelligenz (Abb. 1)

Dank steigender Rechenleistung, neuer Algorithmen und wachsender Datenmengen konnten sich Künstliche Intelligenz (KI) bzw. KI-Systeme in den letzten Jahren in zahlreichen Anwendungsfällen durchsetzen. Nach Textanalyse, Übersetzung, Bild- und Spracherkennung folgten sicherheitskritische Bereiche wie das autonome Fahren. In der Medizin, insbesondere in der Zahnmedizin, reicht der Einsatz von der Diagnose (Abgleich von Risikofaktoren, Patientenhistorie, Anamnese) über die Auswertung von digitalen Röntgenbildern, die assistierte Planung von chirurgischen Eingriffen (z.B. Implantatposition) bis hin zur Abrechnung und Buchhaltung.

IoT – Internet of Things (Abb. 2)

Der Begriff Internet der Dinge oder Internet of Things (IoT) bezeichnet eine vernetzte Welt intelligenter Geräte. Diese IoT-Geräte verhalten sich wie Computer und sind lokal oder über das Internet mit anderen Geräten vernetzt. Sie sollen unseren Alltag einfacher, bequemer und effizienter machen, indem sie beispielsweise die

die Auswertung von ca. 65 Merkmalen (z.B. natürlicher Zahn, Füllungen, Kronen, Wurzelkanalbehandlungen, Implantate, Anzeichen periapikaler Veränderungen u.v.m.). Diagnocat unterstützt somit die ROI-Diagnostik, die Beurteilung des Zahnstatus des jeweiligen Kiefers und die Auswahl und Erstellung von Schnittbildern, z.B. für die Implantatplanung oder Wurzelkanalbehandlung.

Merkmale von Diagnocat (Angaben des Herstellers):

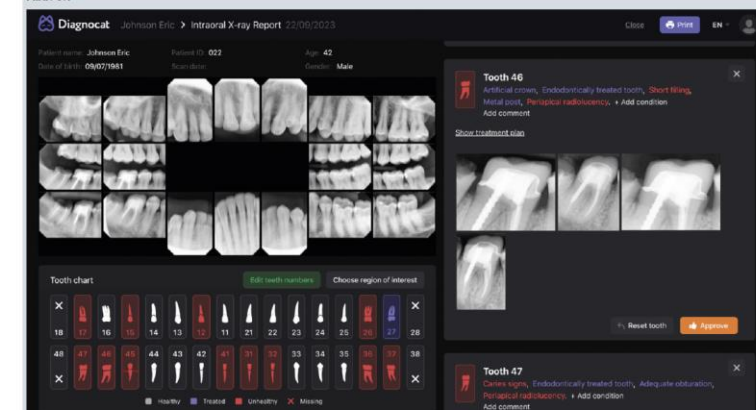
- Ein persönlicher Assistent für Zahnärzte zur Unterstützung einer genauen Diagnose und Patientenaufklärung
- Diagnocat fungiert als unvoreingenommene, vertrauenswürdige Zweitmeinung für den Patienten.
- Reduziert Ängste und motiviert Patienten für eine bevorstehende komplexe Behandlung
- Verbessert die Akzeptanz der Behandlung
- Vereinfacht die gegenseitige Kommunikation von Patientenfällen
- Bequemer Zugriff von jedem Gerät aus
- Ein einziger Ort zum Sammeln und Speichern der Krankengeschichte und medizinischen Informationen des Patienten
- Reduziert die Anzahl von Diagnosefehlern um bis zu 30%

Radiologischer Bericht, intraorale Röntgenaufnahmen Vorteile der Röntgenbildanalyse

Die KI-Analyse einer beliebigen Anzahl von intraoralen Röntgenaufnahmen, von einem Einzelbild bis zu einer Serie von 24 Bildern für den gesamten Mund, erstellt automatisch die Bilder in einer Vorlage, nummeriert automatisch die Zähne und erstellt einen radiologischen Bericht mit Befunden für jeden Zahn. Im Einzelnen:

- Bildvisualisierung mit komfortablen Bearbeitungswerkzeugen
- KI-generierte Zahnbefunde
- Doppelbilder zur Hervorhebung erkannter Zustände auf einem Bild
- Intelligente Ansicht von intraoralen Röntgenbildern mit Fokus auf bestimmte Zähne
- Erstellung eines ausgedruckten PDF-Berichts für die Patientenakte und verbesserte Kommunikation mit dem Patienten
- Die Liste der möglichen Befunde umfasst mehr als 25 verschiedene Pathologien, darunter Anzeichen von Karies, Zahnstein, periapikale Läsionen, parodontaler Knochenverlust, sichtbare Defekte einer früheren endodontischen Behandlung, fehlender interproximaler Zahnkontakt und andere, um die Effizienz des Zahnarztes zu verbessern.

Abb. 6.1



Radiologischer Bericht, intraorale Röntgenbilder.

