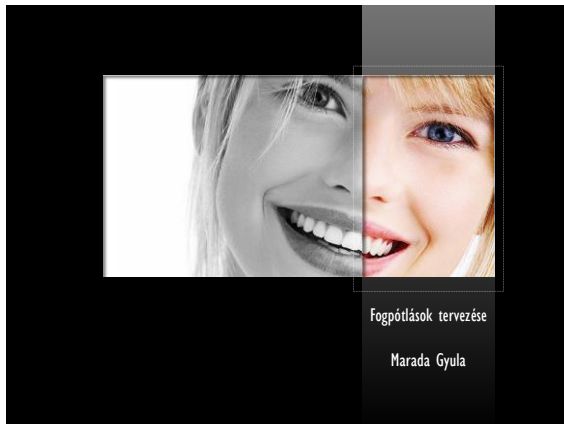




McGill konszenzus

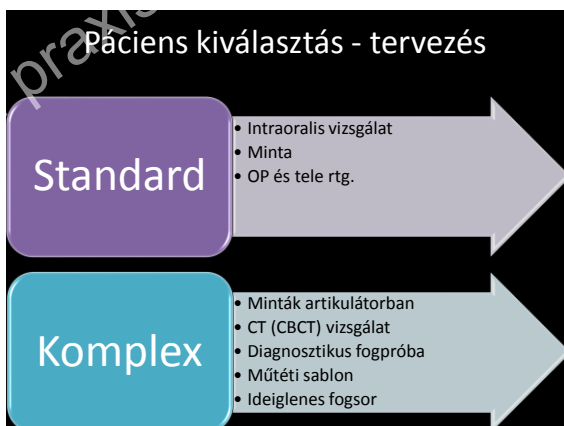
2002. május 24-25. McGill Egyetem, Montreal

Következtetései:

- A. Chhabra
- T. Heald
- J.P. Lund
- M. MacEntee
- A. Nijest
- A.C.T. Payne
- D. Wismeijer

• The evidence currently available suggests that the restoration of the edentulous mandible with a conventional denture is no longer the most appropriate first choice prosthodontic treatment. There is now overwhelming evidence that a 2-implant overdenture should become the first choice of treatment for the edentulous mandible.

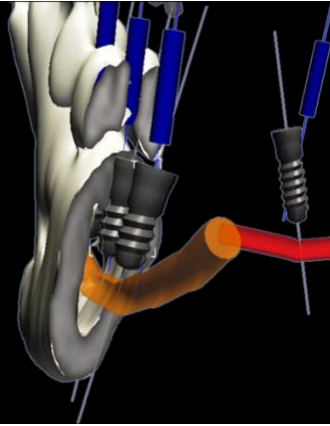
• CANADA
• SWEDEN
• UNITED ARAB EMIRATES
• CANADA
• CANADA
• CANADA
• CANADA
• CANADA
• CANADA
• BELGIUM
• NEW ZEALAND
• CANADA
• USA
• THE NETHERLANDS



Páciens kiválasztás - tervezés

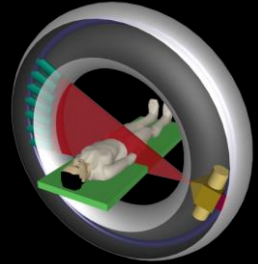
	Overdenture		Rögzített	
	Alsó	Felső	Alsó	Felső
Standard				
Intraoralis vizsgálat	++	++	++	++
Minták	++	++	-	-
OP	++	++	++	++
Tele röntgen	+	-	-	-
Komplex esetek				
Beartikulált minták	+	+	++	++
CT vizsgálat	+	+	+	++
Diagnosztikus fogpróba	+	+	++	++
Műtési sablon	+	++	++	++
Ideiglenes fogsor	+	++	+	++

Röntgen
CT
CBCT



CT történelem

- *Tomography* = a görög *tomos* szóból
- Dr. Godfrey Hounsfield
 - A klinikai CT kidolgozója
 - Az első páciens felvétele 1972-ben készült
 - Egy feltételezett agyi léziót igazolt
- Dr. Allan Cormack
 - A CT matematikai problémáinak megoldása



CT történelem

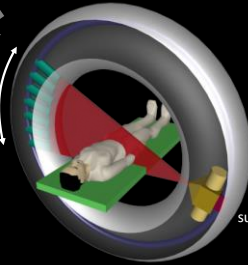
- *Tomography* = a görög *tomos* szóból
- Dr. Godfrey Hounsfield
 - A klinikai CT kidolgozója
 - Az első páciens felvétele 1972-ben készült
 - Egy feltételezett agyi léziót igazolt
- Dr. Allan Cormack
 - A CT matematikai problémáinak megoldása



CT történelem

detektor

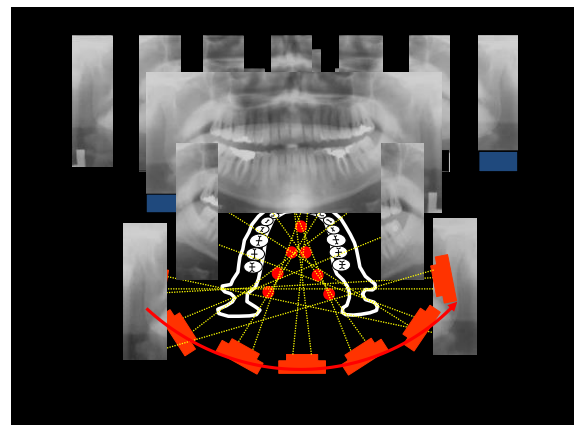
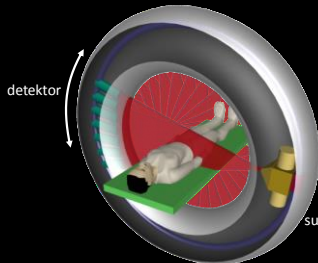
sugárforrás

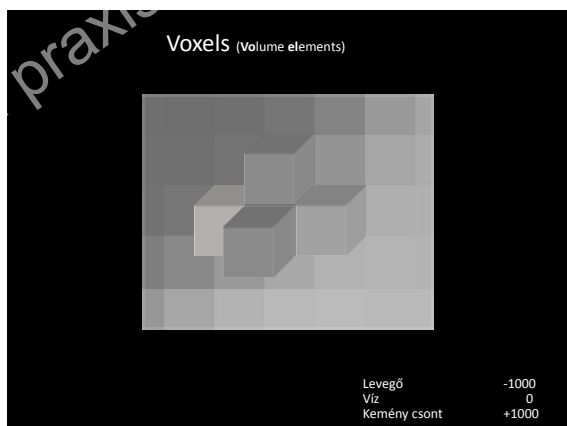
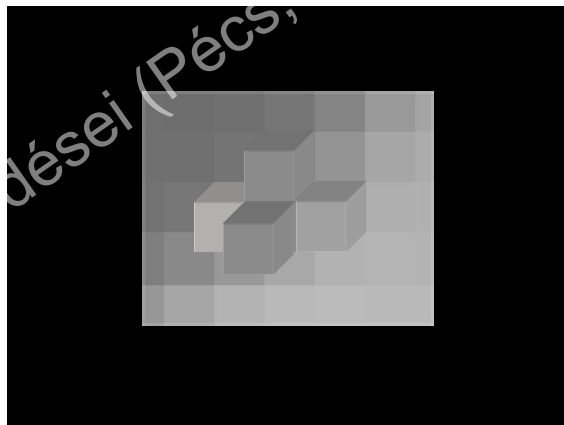
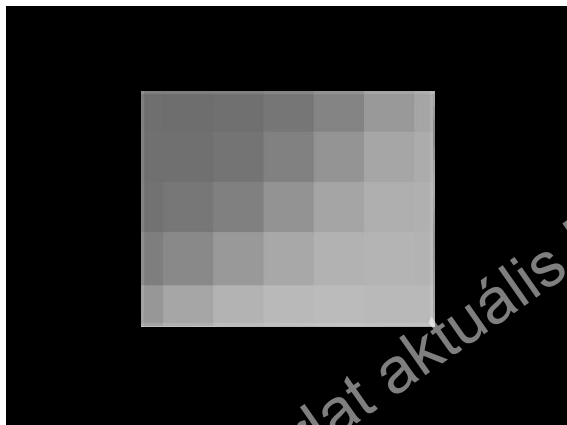
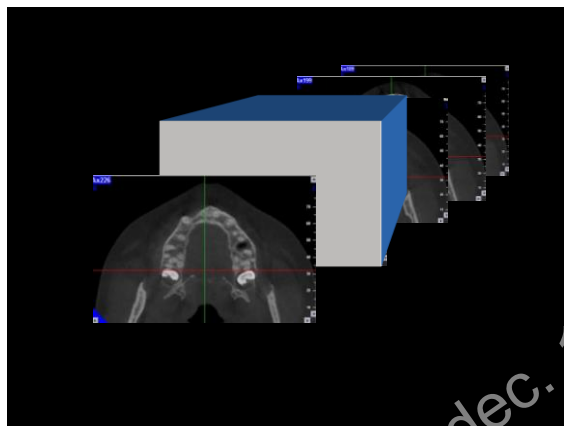
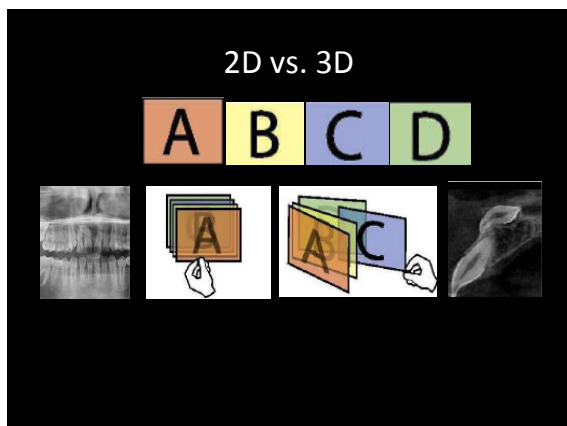


CT történelem

detektor

sugárforrás

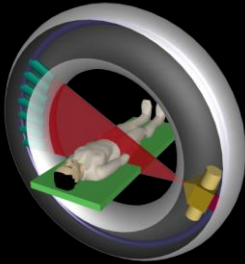




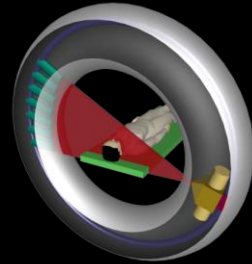
Mi is az a CBCT?

- Fogászati célokra kifejlesztett, a fej-nyak területéről 3D-s felvételek készítésére alkalmas készülék
- A craniofacialis területen alkalmazható
 - Európában: 1997-től (NewTom)
 - U.S.A.-ban 2001-től
- Ideális a craniofacialis területen
 - A készülék kompakt mérete
 - Relatívan alacsony sugárdózis
 - Egyre inkább standard diagnosztikai eszköz
 - Többcsú megjelentetés a hagyományos 2D-vel szemben

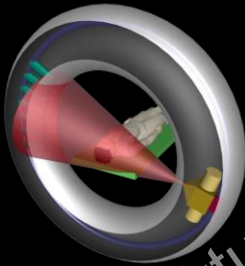
Mi is az a CBCT?



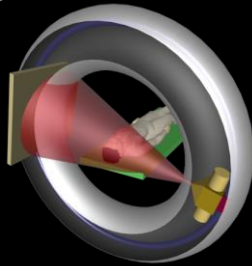
Mi is az a CBCT?



Mi is az a CBCT?

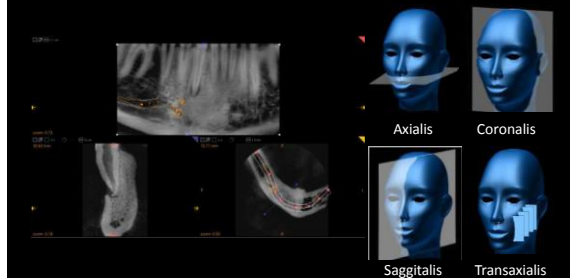


Mi is az a CBCT?



towards a
new
dimension

Megjelenítés



CT és CBCT összehasonlítása

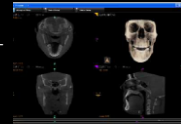
	CBCT	CT
Kemény és lágy szövet kontraszt	Nem optimális	Kiváló
Hounsfield-egység mérése	Pontatlan	Pontos
FOV kiterjeszhetősége	Limitált	Tetszés szerint
Műtermék	Több	Kevesebb
Sugárterhelés*	Alacsonyabb	Magasabb
Izotropikus voxel méret	0,125 (ICAT) – 0,076 (Kodak 9000) mm	0,625 mm

Leképezendő térfogat (FOV)

- Egy expozícióval elért FOV

- Felosztás:

- Kis térfogatú (8 cm-nél kisebb átmérőjű FOV)
- Közepes (8-15 cm közötti átmérőjű FOV)
- Nagy térfogatú (15 cm-nél nagyobb átmérőjű FOV)

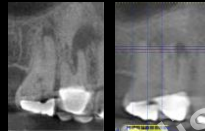


- Felbontás:

- Gyakran egy forgás közben több expozíció → nagyobb sugárterhelés

Ideális voxel méret

- 24 felső első moláris MB₂ csatornáját vizsgálták CBCT-vel
- Az MB₂ csatornák prevalenciája: 92%
- A csatorna megtalálásának sikeressége 60%-ról 93,3%-ra nőtt a felbontás növelésével
- CBCT optimális felbontása 0,125 mm vagy kevesebb

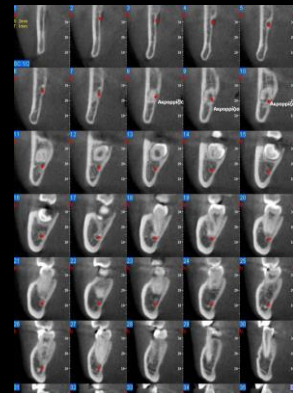


Bauman M. The effect of CBCT voxel resolution on the detection of canals in the mesiobuccal roots of permanent maxillary premolars. MS Thesis, University of Louisville School of Dentistry Masters in Oral Biology, Louisville, Kentucky, May, 2009.

Készülék	Effektív dózis (μSv)	Pan. felvételek	CT %-a
Háttér sugárzás	8	0,8	0,36
OP felvétel	10-15	1	0,45
Digitalis OP	4,7-14,9	1	0,45
Analóg OP	26	2	1,1
Kodak 9000 digit. OP	7	0,7	0,31
Kodak 9000 3D alsó metszőfog régiója, 70 kV–10 mA	4,7	0,5	0,21
Kodak 9000 3D felső moláris fogak, 80 kV–10 mA	18,8	1,8	0,85
ICAT Classic 20 másodperces felvétel, 6 cm magas	32	3,2	1,45
ICAT Classic 10 másodperces felvétel, 13 cm magas	34	3,4	1,54
NewTom 3G „12” FOV4	70	7	3,18
Sirona Galileo, maximális dózis	125	12,5	5,68
ICAT Classic 20+20 másodperces felvétel, 22 cm magas (EFOV)	136	13,6	6,18
Planmeca Promax 3D, small adult (több felvétel fúziója révén)	449	44,9	20,4
CT	1200-3300	120-330	100

A CBCT indikációi

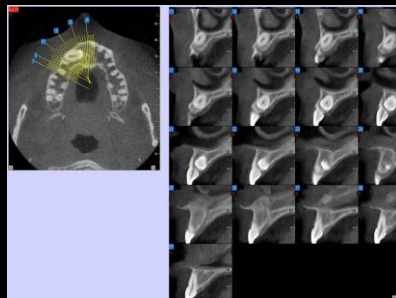
- A fejlődő fogazatban
 - A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
 - Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása



A CBCT indikációi

1. A fejlődő fogazatban

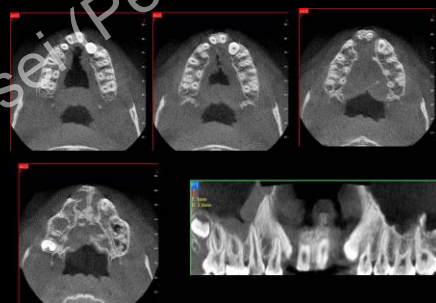
1. A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
 1. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 2. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio



A CBCT indikációi

1. A fejlődő fogazatban

1. A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
 1. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 2. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
3. CBCT a fogszabályozásban
 1. Szájpadhasadék és más fejlődési rendellenesség vizsgálat

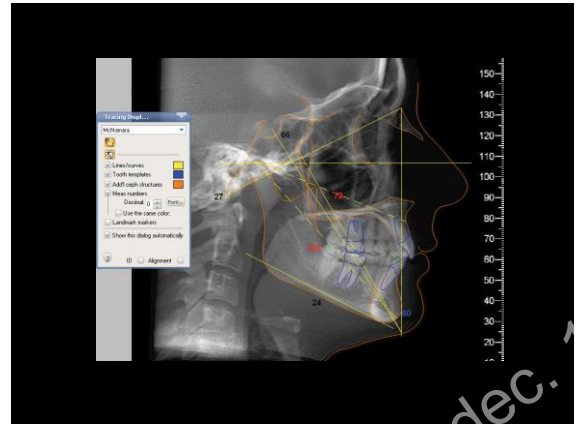
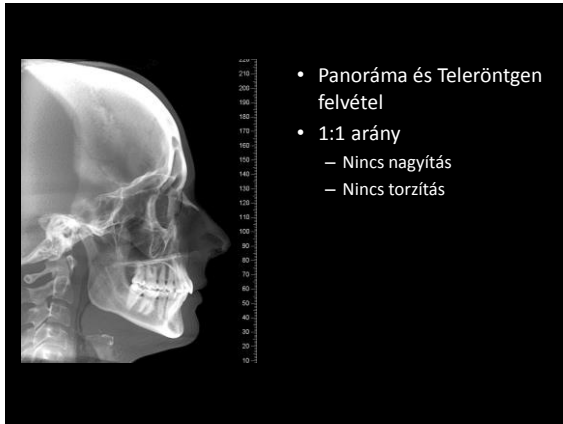


A CBCT indikációi

1. A fejlődő fogazatban

1. A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
 1. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 2. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
3. CBCT a fogszabályozásban
 1. Szájpadhasadék és más fejlődési rendellenesség vizsgálat
 2. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 3. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
 4. Mini implant behelyezése előtti vizsgálat
 5. Gyors maxilla expanszió
 6. 3D-s cephalometria

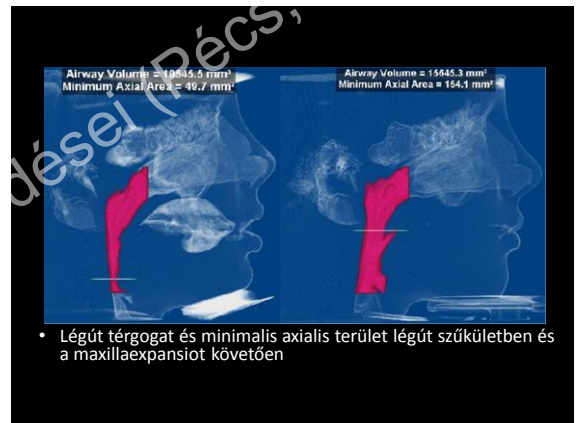




A CBCT indikációi

1. A fejlődő fogazatban

1. A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
1. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
2. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
3. CBCT a fogszabályozásban
 1. Szájpadhasadék és más fejlődési rendellenesség vizsgálat
 2. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 3. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
 4. Mini implant behelyezése előtti vizsgálat
 5. Gyors maxilla expanszió
 6. 3D-s cephalometria
 7. Légutak vizsgálata



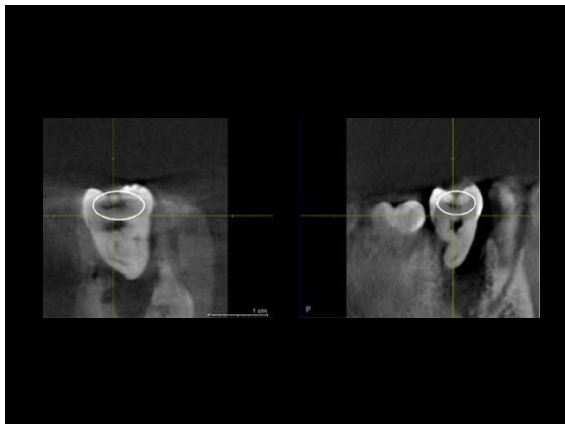
A CBCT indikációi

1. A fejlődő fogazatban

1. A CBCT lokalizált alkalmazása a fejlődő fogazatban
1. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
2. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
3. CBCT a fogszabályozásban
 1. Szájpadhasadék és más fejlődési rendellenesség vizsgálat
 2. Elő nem tört fogak helyzetének megállapítása
 3. Elő nem tört foghoz kapcsolható külső resorptio
 4. Mini implant behelyezése előtti vizsgálat
 5. Gyors maxilla expanszió
 6. 3D-s cephalometria
 7. Légutak vizsgálata
 8. Dentális életkor meghatározása
 9. Fogszabályozáshoz kapcsolható paraesthesia vizsgálata

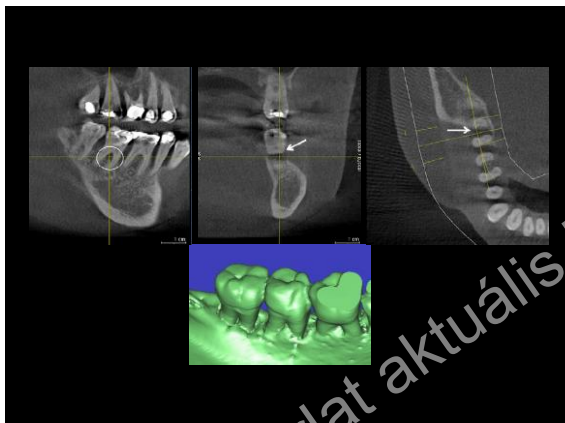
A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa



A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata



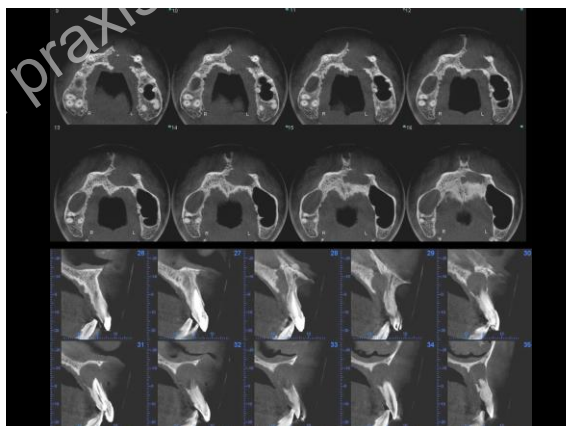
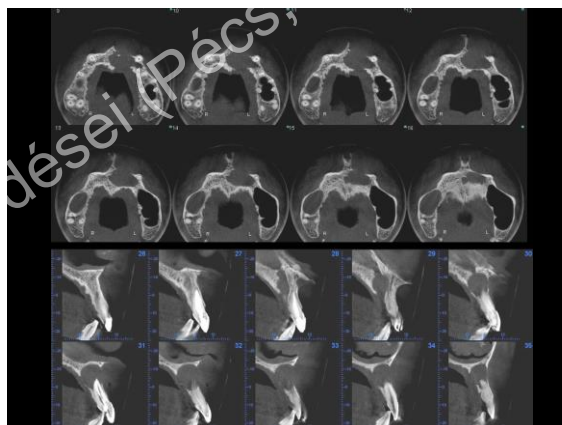
A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata



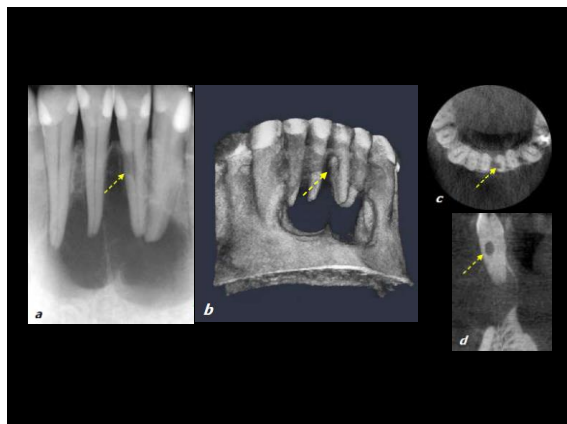
A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózis
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúráról történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata



A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózis
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúráról történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata
 3. Fejlődési abnormalitások vizsgálata
 4. Külső resorptio
 5. Belső resorptio



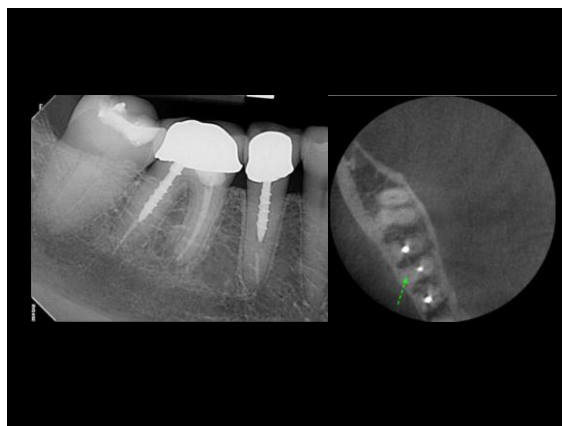
A CBCT indikációi

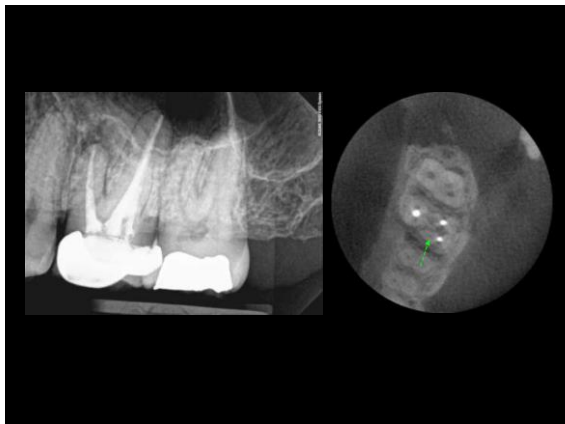
2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúrától történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata
 3. Fejlődési abnormalitások vizsgálata
 4. Külső resorptio
 5. Belső resorptio
 6. Csap által okozott perforáció vizsgálata



A CBCT indikációi

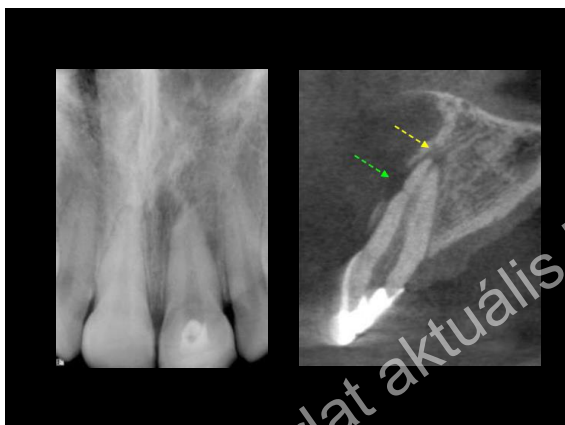
2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúrától történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata
 3. Fejlődési abnormalitások vizsgálata
 4. Külső resorptio
 5. Belső resorptio
 6. Csap által okozott perforáció vizsgálata
 7. Járulékos csatorna identifikálása





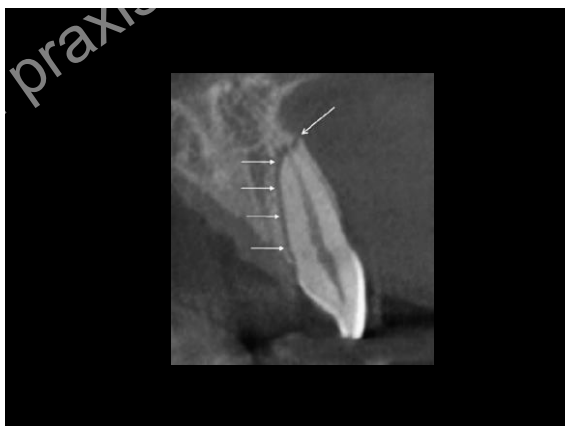
A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúrától történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata
 3. Fejlődési abnormalitások vizsgálata
 4. Külső resorptio
 5. Belső resorptio
 6. Csap által okozott perforáció vizsgálata
 7. Járvékos csatorna identifikálása
 8. Gyökérfractura



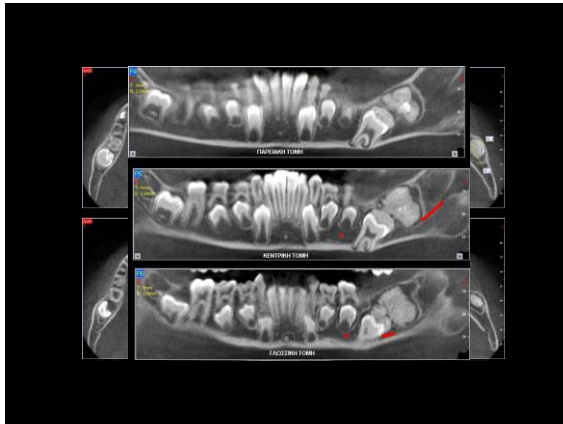
A CBCT indikációi

2. A maradó fogazat helyreállítása
 1. Caries diagnózisa
 2. A parodontium vizsgálata
 3. Az apicalis parodontium vizsgálata
 4. Endodontia
 1. Normál anatómiai struktúrától történő differenciál diagnózis
 2. Anatómiai struktúrákhoz való viszony vizsgálata
 3. Fejlődési abnormalitások vizsgálata
 4. Külső resorptio
 5. Belső resorptio
 6. Csap által okozott perforáció vizsgálata
 7. Járvékos csatorna identifikálása
 8. Gyökérfractura
 9. Betört műszer és sebészeti beavatkozás megtervezése
5. Dentalis trauma



A CBCT indikációi

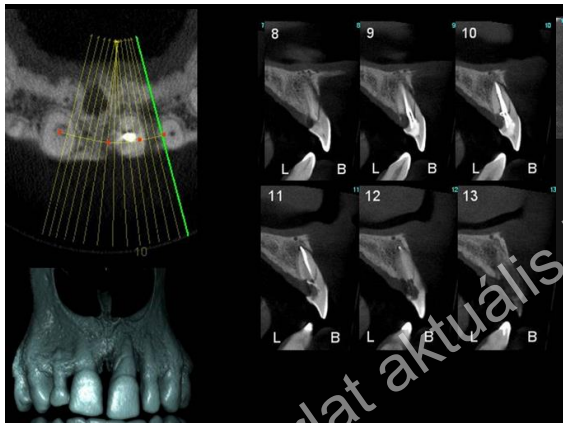
3. Szájsebészeti felhasználás
 1. Fogeltávolítás
 2. Fogászati implantáció
 3. Csonban zajló pathológiás folyamatok



A CBCT indikációi

3. Szájsebészeti felhasználás

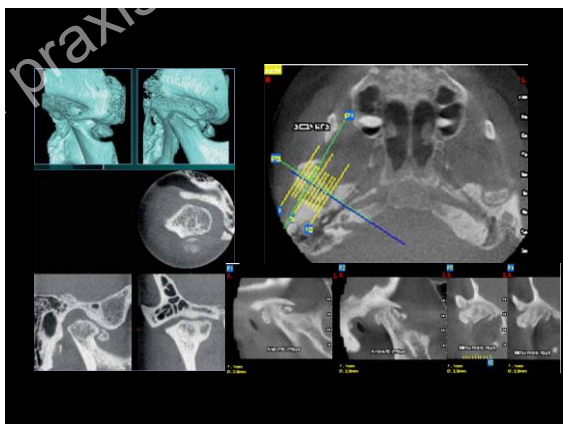
1. Fogeltávolítás
2. Fogászati implantáció
3. Csontban zajló pathológiás folyamatok
4. Trauma



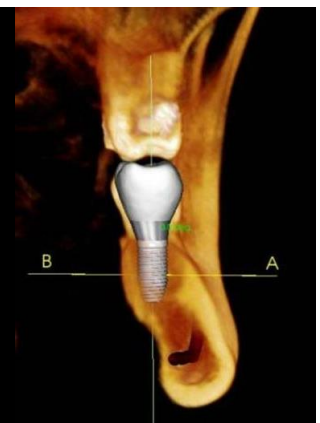
A CBCT indikációi

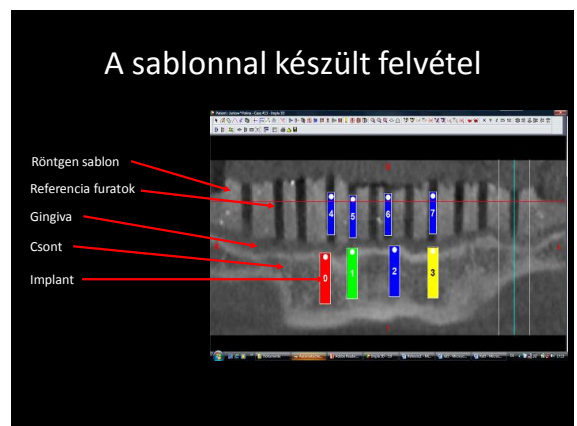
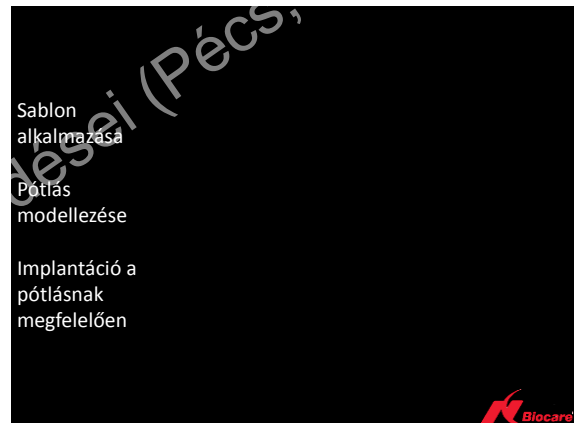
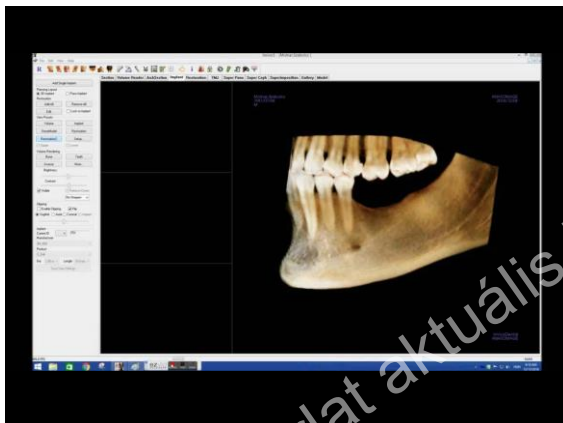
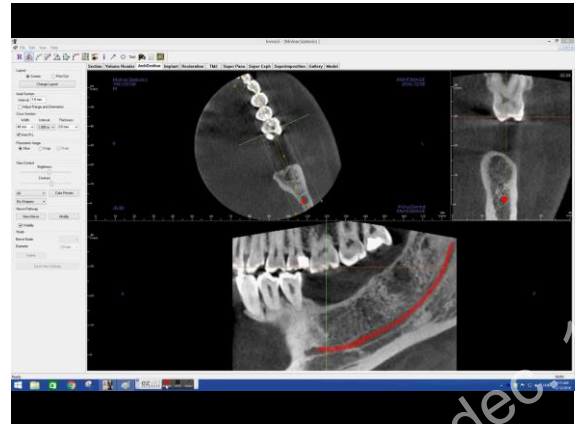
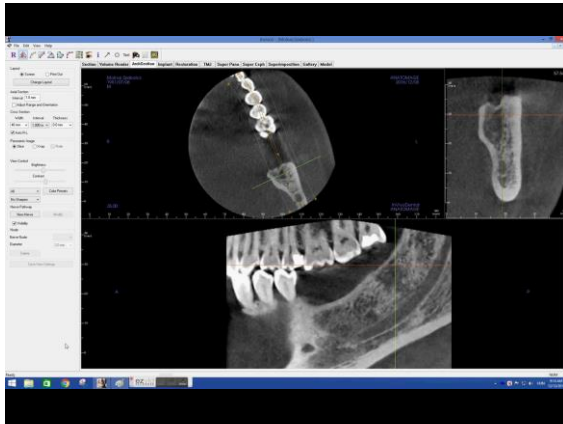
3. Szájsebészeti felhasználás

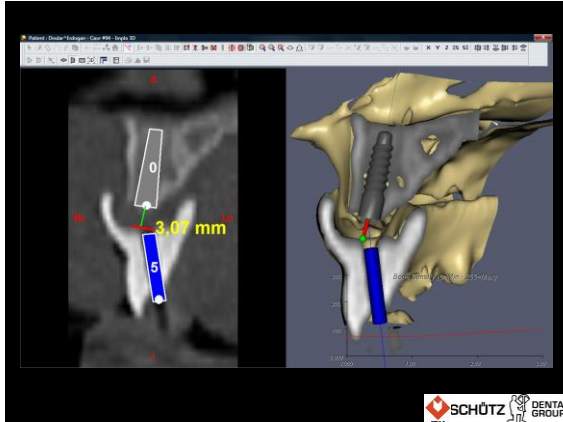
1. Fogeltávolítás
2. Fogászati implantáció
3. Csontban zajló pathológiás folyamatok
4. Trauma
5. Orthognath sebészet
6. Temporomandibularis ízület



CBCT és implantáció

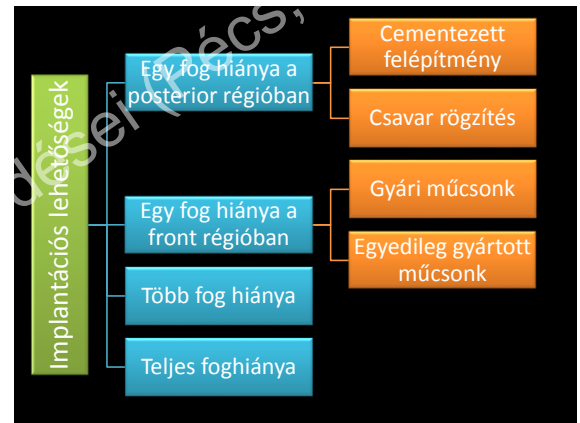
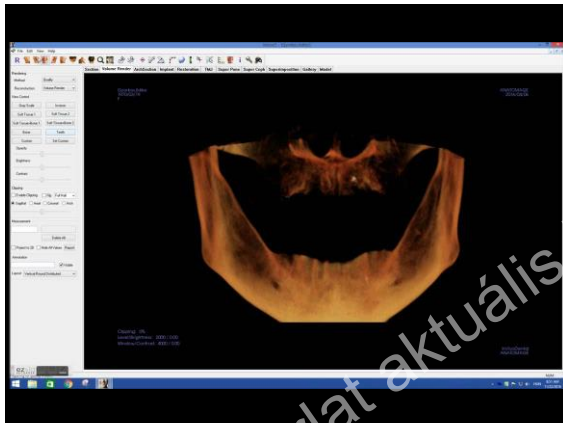
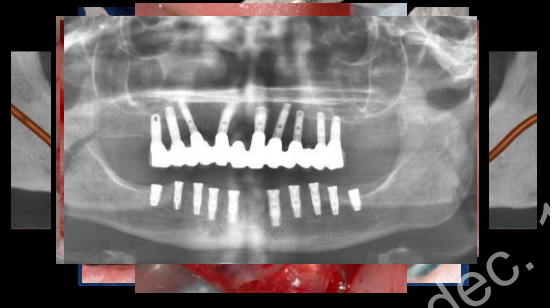






Esetismertetés:

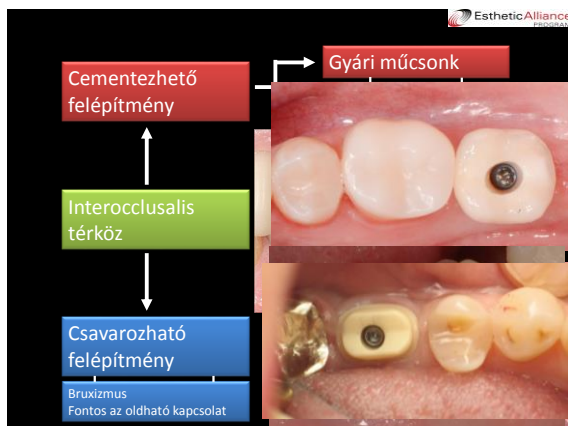
- Dr. Ehud Teperovich



Milyen szempontokat kell mérlegelni:

- Implantátum-műcsont kapcsolata
- Az állcsont gerinc és az implantátum platformjának a távolsága
- Interokkluzális tér
- Peri-implantáris lágyzóvet vastagsága
- A lágyzóvet biotípusa
- Emergencia profil
- A szövetek alakja és kontúrja
- Csavaros / cementezett rögzítés





A gerinc értékelése

Mandibula

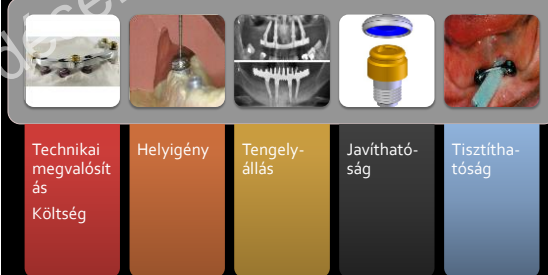
- | | |
|----------------------|---|
| 2 implantátum | • Geriátriai ellátási elvek |
| 2 vagy 4 implantátum | • Interforaminalisan
• ha az átmérő ↓, vagy a hossz < 6mm |
| 2 vagy 4 implantátum | • Interforaminalisan
• az összekötő stégek hossza megfelelő (15-25 mm) |
| 4 implantátum | • Interforaminalisan
• Szabadvégű híd? |

A gerinc értékelése

Maxilla

- 4-nél kevesebb implantátum kerülendő
- 2 implantátum nem standard ellátási forma
- Páros számú implantátumot alkalmazzunk szimmetrikusan elosztva
- 6 mm-nél rövidebb implantátumot kerülni kell és kisebb átmérőjűt (<3,3 mm) standard méretűvel kell kombinálni

Retenció elemek összehasonlítása



Horizontális elhorgonyzás

- Előnyök:**
 - A labor korrigálhatja az implantátumok nem megfelelő tengelyállását (lásd maxilla)
 - Behelyezés
 - Retenció függ az implantátum elhelyezésétől
 - Az



Horizontális elhorgonyzás

- Hátrányai:**
 - Nagyobb helyigény
 - Nehezebb tisztíthatóság
 - Nagyobb költségek
 - A szoros illeszkedésből adódóan gyakoribb a csavartörés és lazulás

Gömb

- Olcsóbb
- Kevésbé technika érzékeny
- Kevésbé függ az implantátum helyzetétől, tengelyállásától
- Könnyebb a tisztítása
- Kisebb a helyigénye

Locator®

- Tulajdonságok:
 - Kis helyigény
 - Implantátumok eltérő tengelyállását jól tolerálja
 - Tengelyeltérésnek és retenciónak megfelelő betétek
 - Könnyen helyrejuttatható
 - Dupla retenció hatás
 - Megfelelő reziliencia

Helyigények

- Implant platformtól az incizális élig 12-14 mm
- 2-3 mm lágyzövet vastagság
- 2 mm a gingiva és a stég között a tisztításra
- 4,5mm a stég
- 2 mm az akrilát lemez és a ház
- 3 mm a fog az akrilát felett
- A legtöbb gömb magassága házzal együtt 5-6 mm
- Lokátor esetén: 3,17 mm!



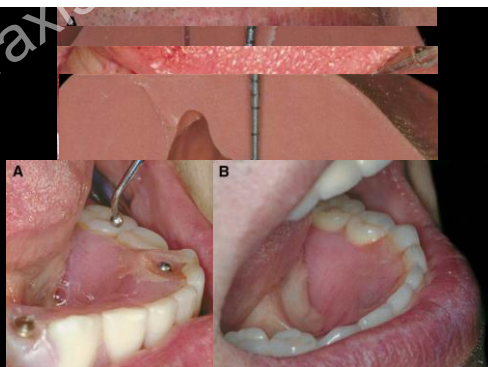
Marianna Pasciuta, DDS, MS, a Yoav Grossmann, DMD, MHA, b and Isaac M. Fingar, BDS, MSc, MEd, DDSC-A prosthetic solution to restoring the edentulous mandible with limited interarch space using an implant-tissue-supported overdenture: A clinical report

Helyigények és a tervezés



Az elkészült fogisor

Prof. Dr. Szabó Gyula



A hibák leggyakoribb okai

1. Retenció elem cseréje
2. Fogisor törése
3. Imp
4. Hig
5. Íny
6. Ret
7. Per

