

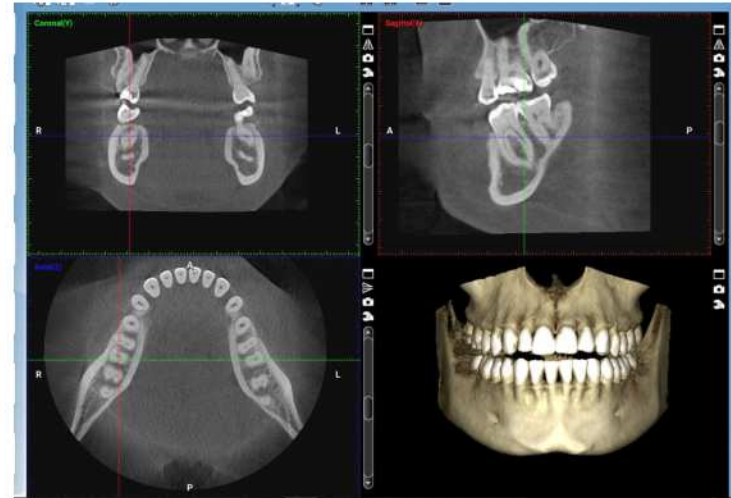
Hambaravi erakorralised seisundid

Džessika Teiman, II a radiologia resident

- Erakorraline hambaravi on üsna sage pöördumise põhjuseks EMOdes, siia kuuluvad enam hambavalu, trauma ja infektsioon
- Hambahaigused on sage leid pea-ja kaela radioloogiliste uuringute vaatamisel, eelkõige erakorralises kontekstis ning võivad olla väljakutseks radioloogile, kellel on väike kogemus hambahaiguste kirjeldamises

Radioloogilised uuringud

- Panoraamülesvõtte on sageli kombinatsioonis koos intraoraalse ülesvõttega - see on kõige sagedam meetod karioossete ja periapikaalsete haiguste hindamiseks.
- KT uuring võimaldab hinnata kahjustuse ulatust ning ümbritevate kudede haaratust.
- Koonuskimp KT uuring: võimaldab hinnata hambaid ja alveolaarluu kõrge ruumilise lahutusvõimega, teha 3D pilte ning sellega on vähem kiirgust võrreldes tavalise KT-ga. Koonuskimp KT uuringu peamine puudus on puudulik pildi kvaliteet pehmete kudede hindamises ja piiratud kättesaadavus.



- Tavaline KT-uuring on valikmeetodiks, kuna see on kergem kättesaadav, kiire ning kõrge ruumilise lahutusvõimega
- Infektsiooni puhul soovitakse KT uuringu koos k/a-ga ning kasutada “puffed cheek” meetodit - pt surub huuli kokku ja ajab põsed punni. Sellega suuõõs on laiem ning igeme- ja suu limaskesta pind on üksteisest eraldatud, aidates täpsemalt leida limaskesta kahjustusi ja väiksemaid abstsesse.



Figure 1. Puffed cheek technique. Coronal non-enhanced CT image (soft-tissue window) shows the oral cavity distended by air, with mucosal thickening (arrows) and subcutaneous edema (arrowheads), which could be difficult to depict without the technique.

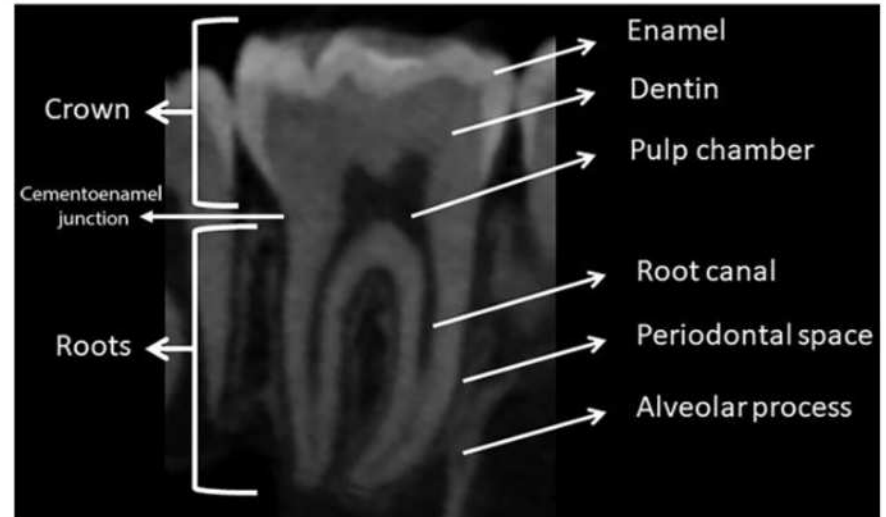
Anatoomia

- Hammas koosneb kahest põhiosast - kroon ja juur
- Hambakroon on hamba osa mis on nähtav suuõõnes. Kroon koosneb kahest kihist (üks väline kõvem kiht, mida nimetatakse emailiks ja sügavam kiht, mida nimetatakse dentiiniks) ja sisemisest struktuurist, mida nimetatakse pulbiks (e hambasäiks, mis sisaldab neurovaskulaarseid elemente).
- Dentiin ja pulp ulatuvad apikaalsele ja moodustavad juure, mida ümbritseb õhuke tsemendikiht
- Piirkonda, kus hambakroon ja juur ühinevad, nimetatakse emaili-tsemendi piiriks e hambakaelaks



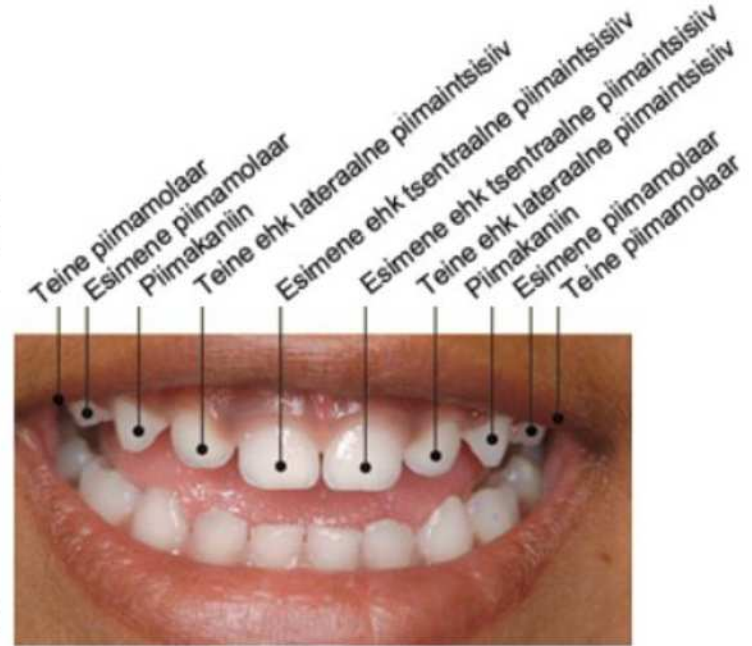
- Hammas kinnitub lõualuu alveoolisse e hambasombusse periodontaalligamentide abil, mis võimaldavad närimise ajal kerget liikuvust ning hoiavad hammast paigal.
- Parodondiks või periodondiks (*periodontium*) nimetatakse hambaid ümbritsevate ja toetavate kudede kompleksi, kuhu kuuluvad lõualuu alveolaarjätke (*processus alveolaris*), ige (*gingiva*), juuretsement (*cementum*) ja periodontaalkiud (*ligamentum periodontale seu alveolodentalia*).

NB! Periodontaalse ruumi laienemine viitab patoloogilisele protsessile.

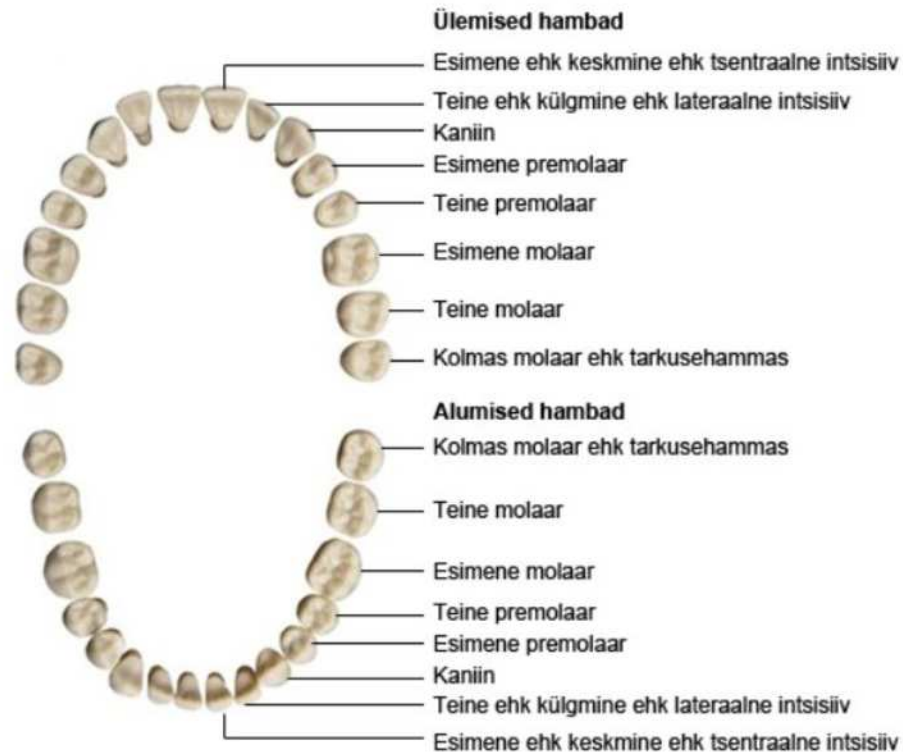


Hammaste liigid

- Arengu ja lõikumisaja järgi jaotuvad hambad piima- ehk ajutisteks hammasteks (*dentes decidui*) ja jäävhammasteks (*dentes permanentes*).
- Piimahammaskond algab ajutiste hammaste suhulõikumisega vahemikus umbes 6.-8. elukuust kuni 2,5.-3. eluaastani ja kestab esimese jäävhamba lõikumiseni. Ajutine hammaskond koosneb 20 hambast.
- Keskjoonest distaalsele ulatuvad piimahambad nimetatakse järgmiselt: esimene e tsentraalne intsisiiv (lõikehammas), teine e lateraalne intsisiiv, kaniin, esimene ja teine molaar.
- Sellist olukorda, kus suus on nii piima- kui jäävhambad, nimetatakse vahelduvaks hammaskonnaks. See algab umbes 6. eluaastal kas esimese jäävmolaari või alumise tsentraalse jäävintsisiivi suhu lõikumisega ja lõpeb viimase piimahamba ära tulemisega umbes 12.-13. eluaastal.



- Jäävhammaskond algab kui kõik jäävhambad (välja arvatud 3. molaar) on suhu lõikunud. Jäävhammaskonda kuulub koos kolmandate molaaride ehk tarkusehammastega 32 hammast.
- Keskjoonest distaalsele ulatuvad jäävhambad nimetatakse järgmiselt: tsentraalne intsisiiv, lateraalne intsisiiv, kaniin, esimene premolaar, teine premolaar, esimene molaar, teine molaar ja kolmas molaar (e tarkusehammas)

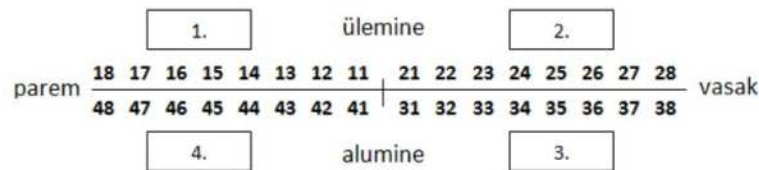


Numeratsioon

- Hambaid saab nummerdada kahe peamise klassifikatsioonisüsteemi abil: universaalne süsteem ja maailma hambaarstide föderatsiooni süsteem

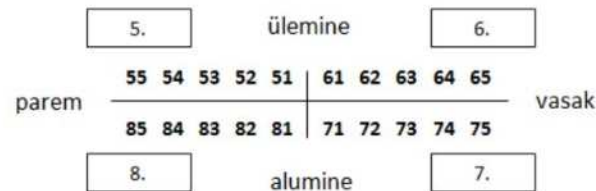
Jäävhambad:

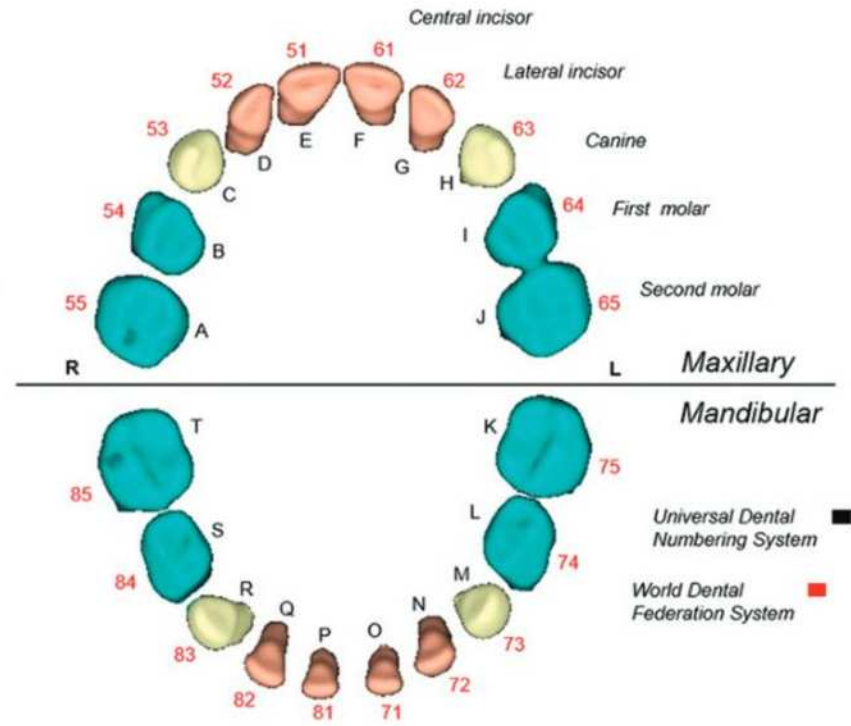
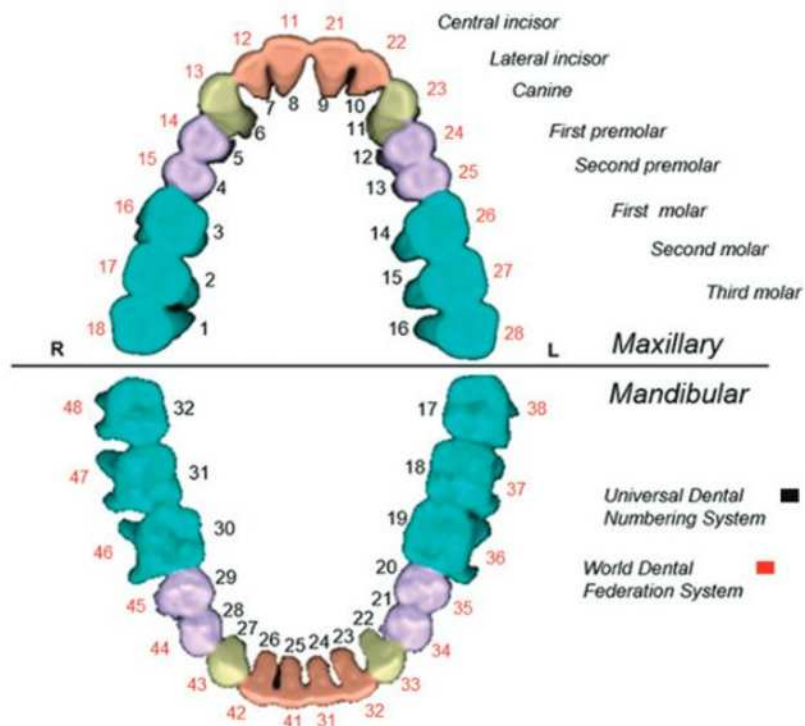
- Maailma hambaarstide föderatsiooni süsteem on globaalselt tuntum ja kasutab kahe numbriga kombinatsiooni, millest esimene tähistab hamba sektori (kaks ülemist ja alumist ning kaks vasakut ja paremat sektorit) ja teine number hamba asukohta igas vastavas sektoris.



- Seega ülemine parem, ülemine vasak, alumine parem ja alumine vasakpoolne kvadrant saavad piima- e ajutises hammaskonnas numbrid 5, 6, 7 ja 8 ning jäävhammaskonnas numbrid 1, 2, 3 ja 4. Teine number viitab hamba asendile tsentraalselt lateraalsele, ulatudes numbrist 1 (tsentraalne intsisiiv) 5. numbrini (teine molaar) piima hammaskonnas ja 8. numbrini (kolmas molaar) jäävhammaskonnas.

Ajutised hambad:





a. **b.**
 Figure 3. Tooth numbering and nomenclature. Color reconstruction of a 3D volume-rendered CT image shows the Universal Dental (black) and World Dental Federation (red) numbering systems and dental nomenclature for the permanent (a) and deciduous (b) dentition.

Infektsioon

- Odontogeenne infektsioon tekib hamba mis tahes osas või ümbritsevates struktuurides ja võib kaelaruumide kaudu levida otse luudesse ja pehmetesse kudedesse. Radioloogilistel uuringutel on oluline roll nakkusallika ja haigusprotsessi ulatuse tuvastamisel, samuti võimalike tüsistuste hindamisel.
- Oluline on mõista hambainfektsioonide levikuteed kaela sügavatesse ruumidesse. Nende levik sõltub tavaliselt nende asukohast mülohüoidse joone (mylohyoid line) suhtes, mis tähistab m. mylohyoideus´e kinnitumist alalõualuu külge. Mülohüoidne joon jagab submandibulaarse ja keelealuse ruumi - teise ja kolmanda molaaride juuretippude kahjustused levivad otse submandibulaarsesse ruumi, samas kui teiste hammaste kahjustused levivad keelealusesse ruumi.

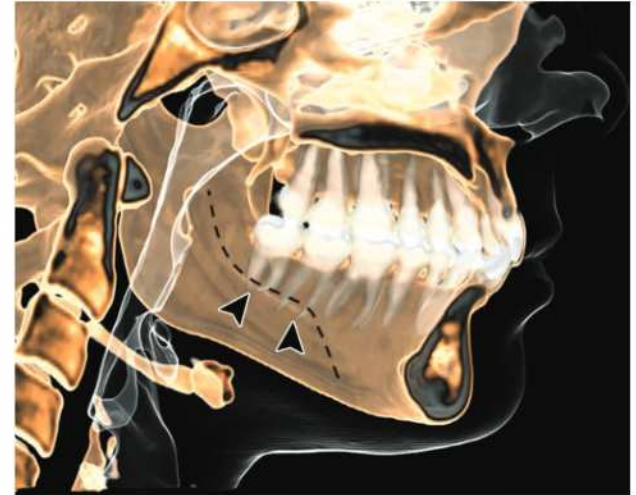


Figure 4. Mylohyoid line. Three-dimensional volume-rendered CT image shows the attachment of the mylohyoid muscle to the internal surface of the mandible (dashed line). It lies above the root apices of the second and third molars (arrowheads) and below the root apices of the other teeth. (Courtesy of Fábio Augusto Ribeiro Dalprá, MD, Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brazil.)

1. Periapikaalne ja subperiostaalne abstsess

- Periapikaalsete kudede põletiku põhjuseks on juurekanali põletik koos pulbi devitalisatsiooniga, mis tuleneb hambakrooni karioosetest kahjustustest.
- Periodontaalse ruumi laienemine viib luu erosioonini ja tekitab RÖ-uuringul periapikaalsel helendusala ning KT-uuringul madala tihedusega ala.
- Periapikaalne abstsess on apikaalse periodontiidi piirdunud mädapõletik. Pikema aja jooksul suurendab see luu erosiooni ja võib põhjustada kortikaalluu katkestust ja infektsiooni levikut alveolaarluust kaugemale.
- Kui see protsess tekib ülemisest hambakaarest koos kortikaalluu katkemisega, võib infektsioon ulatuda maksillaarsiinusesse, põhjustades mõnikord odontogeenset sinusiiti, mis võib areneda abstsessiks.
- Kui infektsioon progresseerub koos kortikaalse luu katkemisega, võib see ulatuda luuvälise abstsessina, mis on kas periostiga piiratud (moodustades subperiostaalse abstsessi) või levib sügavale kaelatasandile.



a.

b.

Figure 5. Periapical abscess. (a) Coronal contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) demonstrates a hypoattenuating fluid collection with peripheral enhancement (arrow). (b) Coronal CT image (bone window) shows bone loss around the root apex with discontinuity of the maxillary sinus floor (arrow). Both images show complete opacification of the left maxillary sinus, consistent with odontogenic sinusitis.



a.

Figure 6. Subperiosteal abscess. (a) Axial contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) shows a hypodense fluid collection with peripheral enhancement and stranding of the adjacent fat tissues (arrows).



b.

2. Odontogeenne sinusiit

- Odontogeense sinusiiti patofüsioloogia aluseks on maksilaarsiinuse mukoperiosti vigastus.
- Sagedasemaks põhjuseks on hambaravi protseduurid, teisteks põhjusteks on periapikaalne ja periodontaalne infektsioon.
- Odontogeenne sinusiit esineb 10-12% põskkoopapõletiku juhtudest.
- Radioloogilistel piltidel kinnitatakse diagnoosi siis, kui maksillaarsiinuse põhja katkumine (mida sageli seostatakse parodonti haigusega või kaariesega) on seotud sinusiidiga.
- Eelkõige viitab ühepoolne põskkoopapõletik odontogeensele sinusiidile; enam kui 70% ühepoolsete põskkoopapõletikute juhtudest võib olla tingitud hambahaigustest. Anaeroobsed bakterid esinevad odontogeense sinusiidi korral sagedamini kui mitteodontogeense sinusiidi korral, mis nõuab teistsugust ravi.

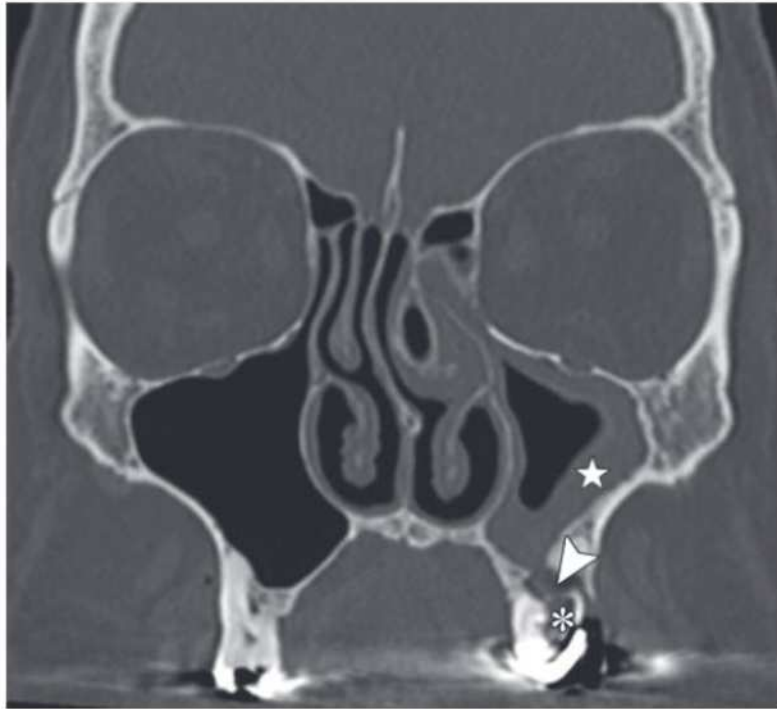
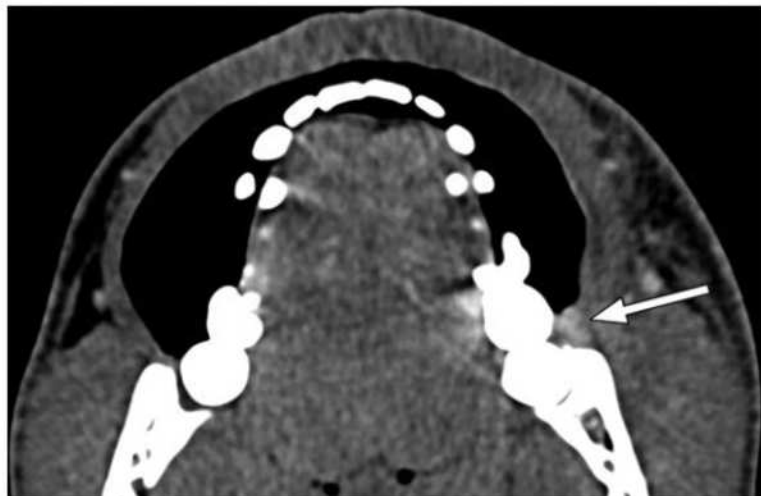


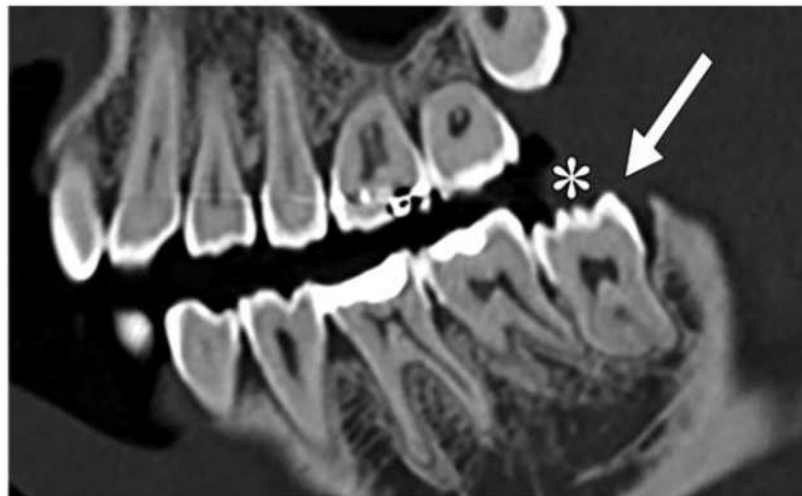
Figure 8. Odontogenic sinusitis. Coronal nonenhanced CT image (bone window) demonstrates unilateral maxillary sinusitis (☆) associated with a bone discontinuity that communicates the sinus floor with periodontal disease (arrowhead) around a tooth with a large carious lesion (*).

3. Perikoroniiit

- Perikoroniiit on tavaliselt osaliselt lõikunud hambakrooni ümbritsevate kudede põletik, mis on tingitud toiduosakeste ja mikroobide sattumisest osaliselt lõikunud hamba ja seda katva limaskesta vahele.
- Protsess avaldub algselt lokaalse igemepõletikuga ja võib levida ümbritsevatesse kudedesse, sealhulgas alveolaarluusse või võib tekkida abscess.
- Radioloogilistel pildidel perikoroniiidi korral on osaliselt lõikunud hamba perikoronaalsete kudede turse ja kontrasteerumine

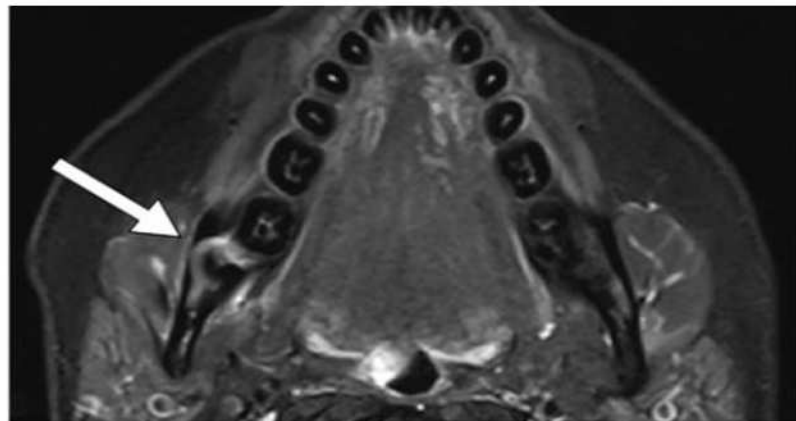


a.



b.

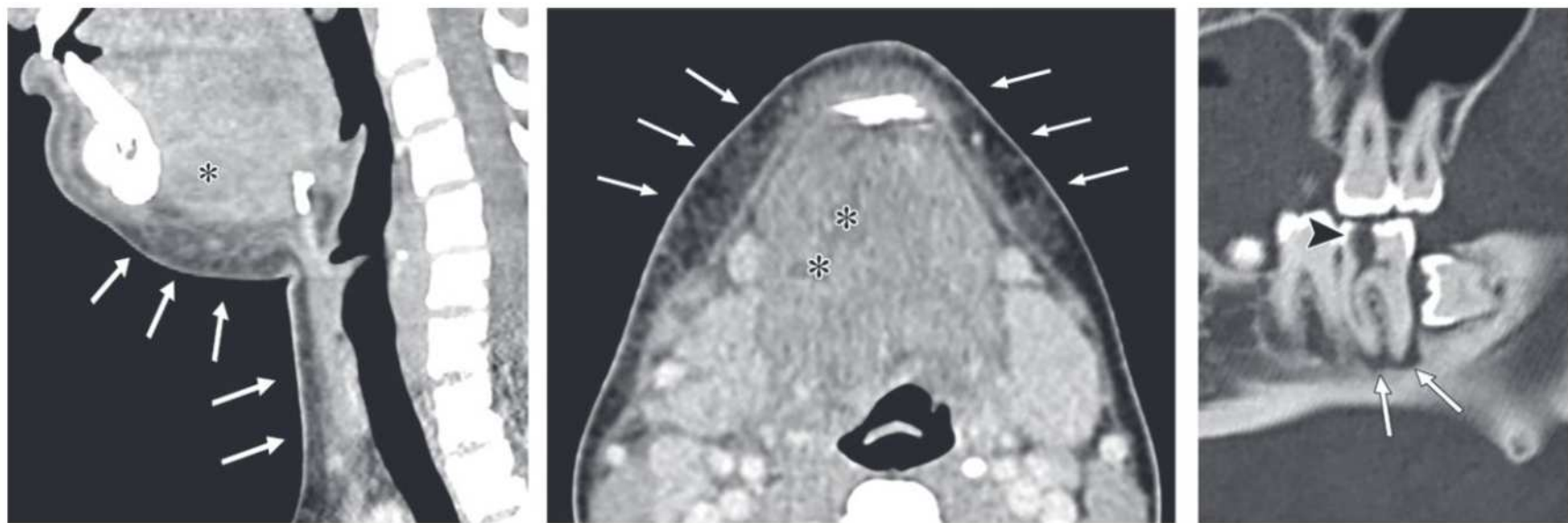
Figure 7. Pericoronitis. (a) Axial contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) demonstrates enhancement of the pericoronar tissues (arrow). (b) Sagittal CT image (bone window) shows that the affected tooth is partially erupted (arrow) and partially covered by gingiva (*). (c) Axial contrast-enhanced T1-weighted MR image in a different patient also reveals pericoronar enhancement (arrow).



c.

4. Ludwig'i tselluliit

- Ludwig'i tselluliit, mida nimetatakse ka Ludwig'i angiiniks, on nahaaluste ja sügavate kaelapiirkondade infektsioosne tselluliit, mis on tavaliselt kahepoolne ning üldiselt haarab keelealust, submentaalset ja submandibulaarset ruumi.
- Infektsioon tekib sagedamini alalõualuu teisest ja kolmandast molaaridest, kuigi see võib pärineda ka teistest infitseerunud kohtadest.
- Ludwig'i tselluliit esineb sagedamini immuunpuudulikkusega patsientidel või isikutel, kellel on muid kaasuvaid haigusi, nagu diabeet ja hüpertensioon.
- Tselluliidi kiire leviku tõttu võimalik hingamisteede obstruktsiooni oht muudab selle seisundi eluohtlikuks ja nõuab kiiret hindamist.
- KT uuring on kasulik hingamisteede avatuse, nakkusallika ja dreneeritavate abstsesside olemasolu määramiseks.



a.

b.

c.

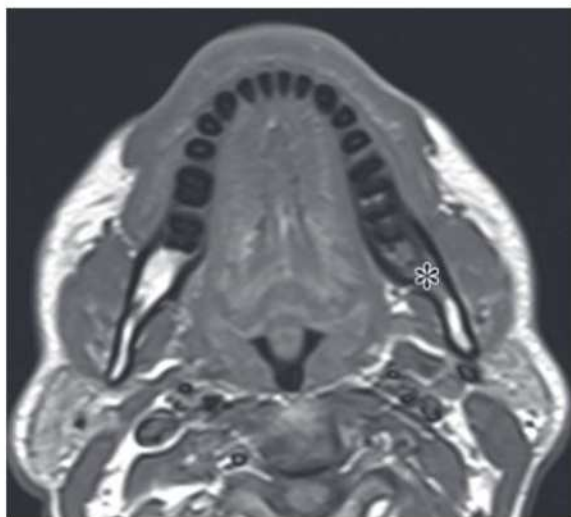
Figure 9. Ludwig cellulitis. (a, b) Sagittal (a) and axial (b) contrast-enhanced CT images (soft-tissue window) reveal a small fluid collection with peripheral enhancement (*), with fat stranding and edema extending bilaterally within the submandibular, sublingual, and submental spaces (arrows). (c) Sagittal CT image (bone window) demonstrates a carious lesion affecting the pulp chamber (arrowhead) of the lower second molar with apical periodontitis (arrows), therefore revealing the cause of the infectious process.

5. Osteomüeliit

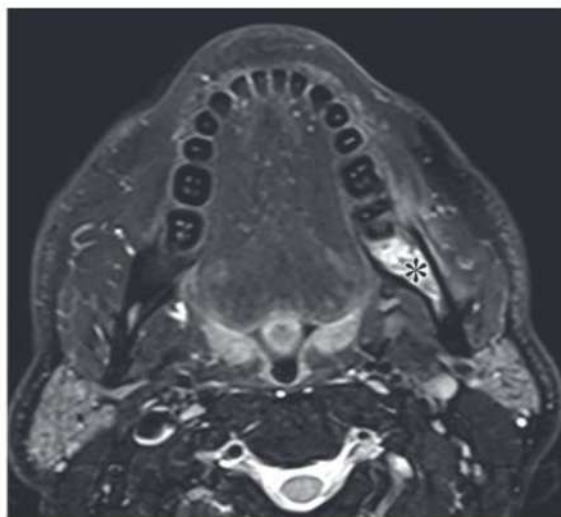
- Lõualuu osteomüeliidi kõige sagedasemaks põhjuseks on bakterid, mis võivad pärineda odontogeensest infektsioonist (periapikaalne või periodontaalne kahjustus), operatsioonikohast, võõrkehast või luumurrust.
- Sagedasem koht on alalõualuu, kuna ülalõualuul on märkimisväärne kollateraalne verevool ja luuüdi, mis muudavad selle infektsioonidele vähem vastuvõtlikuks.
- Osteomüeliidi esimesed nähud on luuüdi turse ja luu trabekulaarse struktuuri kadu, mis võib põhjustada nakkuse levikut pehmetesse kudedesse.
- Ägedas faasis esineb valdavalt luu lüüs, kroonilises faasis aga rohkem trabekulaarse luu skleroosi. Kroonilise osteomüeliidi korral esineb luust eraldi asetsev nekrootilise luu segment (sekvester).
- KT uuring on parim viis periosti moodustumise, sekvestri ja nakkusallika hindamiseks. Luuüdi muutused pole KT uuringul hinnatavad, selleks on MRT uuring (tõusnud signaal T2 ja STIR'is, madal signaal T1-s). MRT uuring on hea ka pehmete kudede ja abstsessi formeerumise hindamiseks.



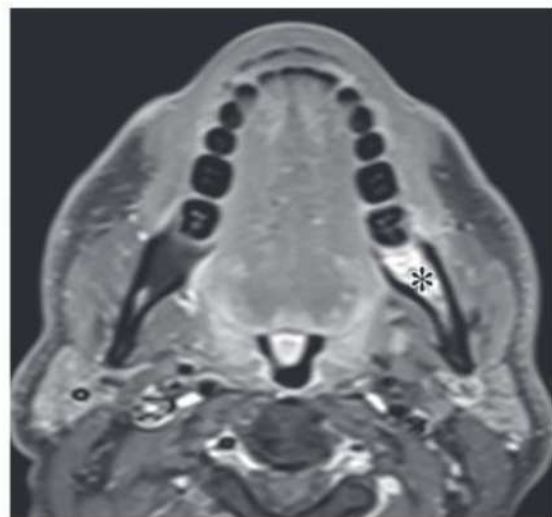
Figure 10. Chronic osteomyelitis of the mandible. Axial nonenhanced CT image (bone window) demonstrates a sequestrum (arrow), periosteal reaction (white arrowhead), and linear bone radiolucencies consistent with a sinus tract (black arrowheads).



a.



b.



c.

Figure 11. Acute osteomyelitis of the mandible. Axial T1-weighted (a), T2-weighted (b), and contrast-enhanced T1-weighted (c) MR images demonstrate signal intensity changes and enhancement of the bone marrow of the mandible (*).

Hamba trauma

- Trauma jaotus - murd, luksatsioon ja avulsioon.
- Kõige sagedasem kahjustuse koht on ülalõualuu intsisiivid.
- Murd:
 - Murdude jaotus: krooni, kroon-juure, juure murrud (viimased kaks on harvemad)
 - Jäähammaskonna korral on kõige sagedasem hambakrooni murd
 - Oluline hinnata murru ulatust, kuna pulbi haaravad murrud on halvema prognoosiga

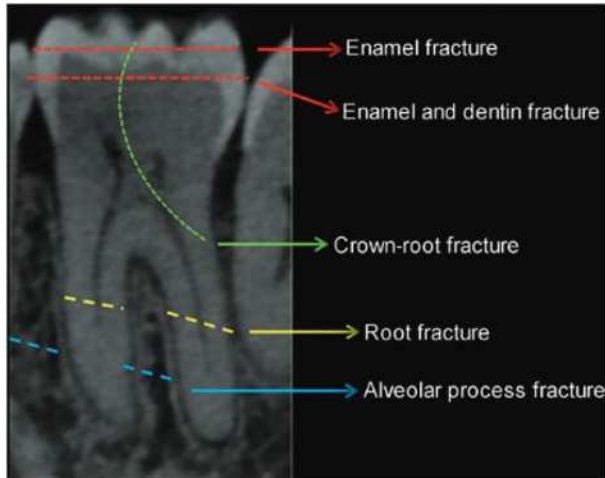
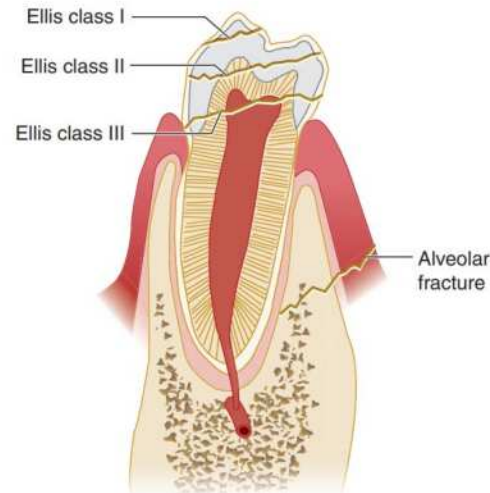


Figure 12. Dental fractures. Cone-beam CT image of a molar tooth shows lines representing different types of dental fractures.



Ellis I - emaili haaratus
Ellis II - emaili-dentiini haaratus
Ellis III - emaili-dentiini-pulbi haaratus

FIGURE 152-1. Ellis classification for fractures of teeth.

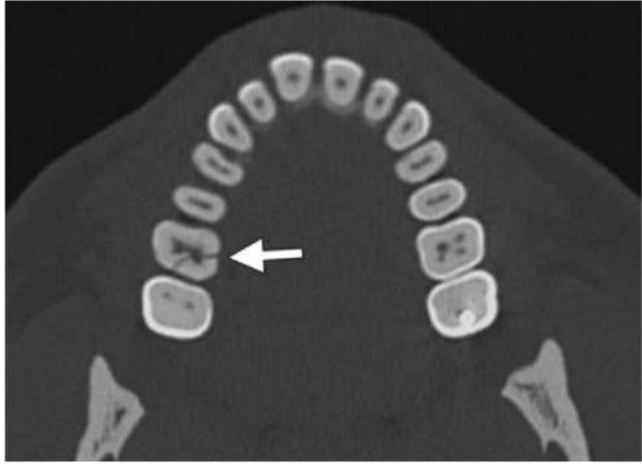


Figure 10. Tooth fracture in a 55-year-old man. Axial CT image of the maxilla shows a thin curvilinear area of low attenuation, a finding indicative of a vertical tooth fracture (arrow).

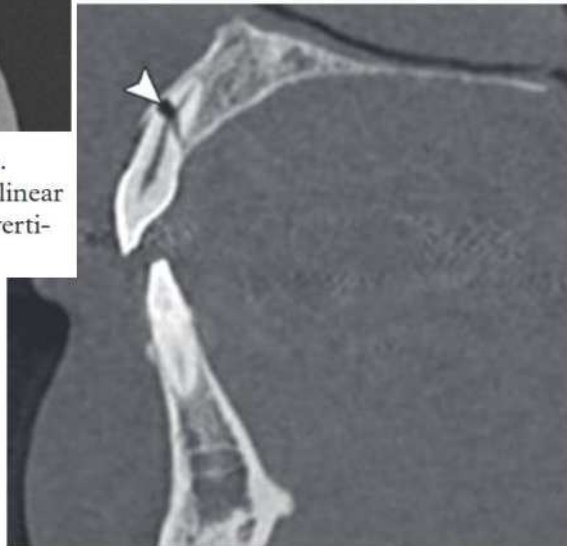


Figure 13. Dental crown fracture. Sagittal CT image (bone window) shows a fracture of enamel and dentin without pulp involvement (arrowhead).

Figure 14. Dental root fracture. Sagittal CT image (bone window) shows a root fracture with pulp involvement (arrowhead).

- Luksatsioon:

- Luksatsioon on kõige sagedasem traumaatiline hamba kahjustus piimahammaskonna korral
- Jaotus - pörotus, sublüksatsioon, ekstrusiivne/intrusiivne/lateraalne luksatsioon
- Võib esineda murruga koos kuid võib olla ka murru puudumisel
- Ekstrusiivne luksatsioon - hammas on osaliselt alveolaarluust väljas
- Lateraalne luksatsioon - alveolaarjätke murruga kaasnevalt on hamba nihkumine lateraalsele, suunaga suulae, huulte ja keele poole.
- Lateraalse ja ekstrusiivse luksatsiooni korral esineb hamba nihkumine ja periodontaalligamendi ruumi (PLS - periodontal ligament space) laienemine.
- Intrusiivne luksatsioon ehk lõualuusse sisse surutud hammas - sageli halva prognoosiga; selle järel tekib ligi 96%-l hammastest pulbinekroos, mille tagajärjeks on sageli juureresorptsioon
- Intrusiivse luksatsiooni korral on PLS ahenenud või üldse puudub

NB! PLS laienemine võib esineda ka patsientidel, kellel on ortodontiline ravi (selle korral tavaliselt näha hambaklambreid ja traate, mis eristab seda luksatsioonist)

- Avulsioon: hammas on hambasombust täielikult nihkunud

Type of Injury	Clinical Manifestation	Imaging Findings	Figures
Concussion	Tooth is tender to touch, without loosening or displacement	No abnormalities	15a
Subluxation	Tooth is tender to touch, with loosening but no displacement	Abnormalities are not expected	15a
Extrusive luxation	Tooth appears longer and displaced, with marked loosening	Widening of PLS,* usually in apical region	15b, 16
Lateral luxation	Tooth is displaced, without loosening	Asymmetric widening of PLS with fracture of alveolar bone	15c, 17
Intrusive luxation	Tooth is displaced into alveolar bone	Tooth intrusion into alveolar bone, PLS reduced or absent	15d
Avulsion	Tooth is completely out of socket	Empty socket	15e

*PLS = periodontal ligament space.

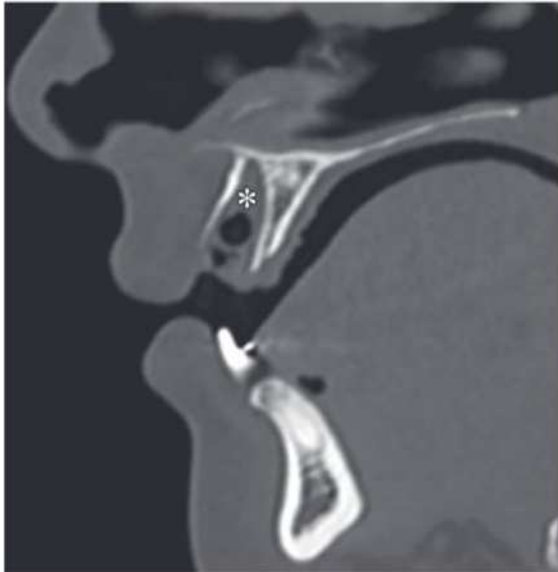


Figure 18. Dental avulsion. Sagittal CT image (bone window) shows an empty alveolar socket (*).

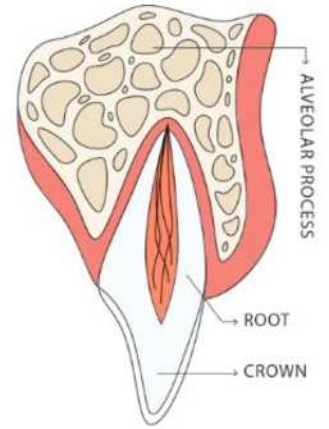
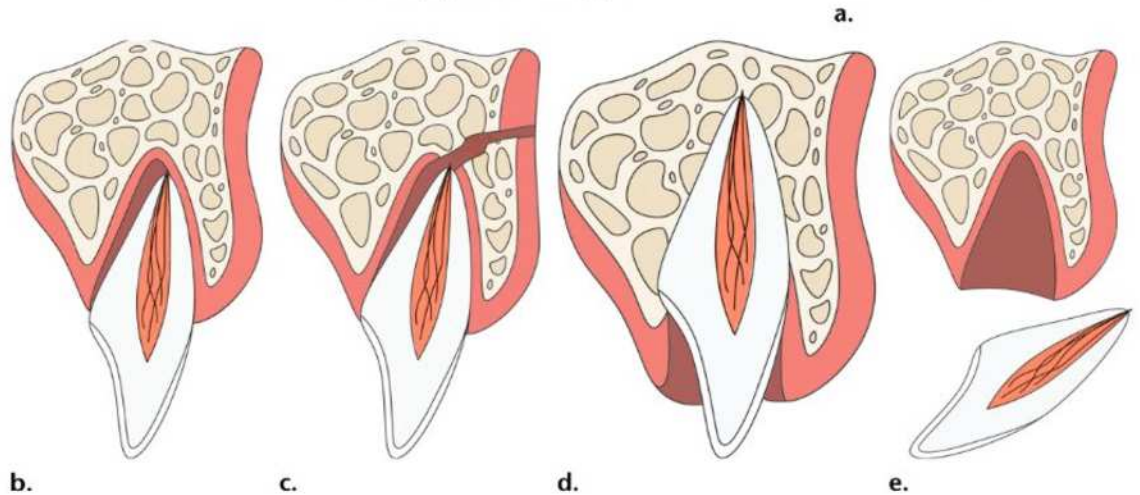


Figure 15. Types of dental luxation and avulsion injuries. Normal tooth appearance, similarly seen in concussion and subluxation (a), as well as extrusive luxation (b), lateral luxation (c), intrusive luxation (d), and avulsion (e).



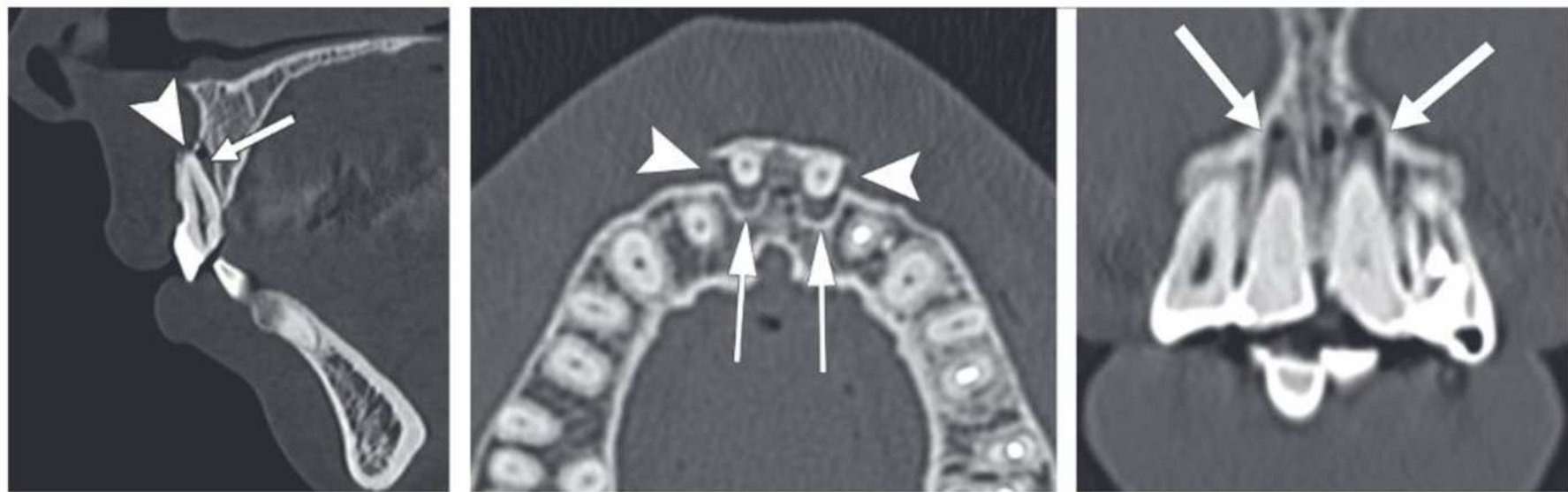


a.

b.

c.

Figure 16. Dental extrusive luxation. Sagittal (a), axial (b), and coronal (c) CT images (bone window) show tooth displacement with widening of the PLS (arrows).



a.

b.

c.

Figure 17. Dental lateral luxation. Sagittal (a), axial (b), and coronal (c) CT images (bone window) show tooth displacement, widening of the PLS (arrows), and fracture of the alveolar process (arrowheads in a and b).

Hambaravi protseduuride tüsistused

1. Hamba väljatõmbamise tüsistused
 - Sagedasemaks hamba väljatõmbamise põhjuseks on kaaries, periodontaalne haigus ja peetunud hambas (tavaliselt tarkusehammas e kolmas molaar)
 - Tavaline leid esimestel päevadel peale t sistusetu hamba väljatõmbamist: hambasombus on pehmekoeline materjal (granulatsioon ja igemekude, sageli koos gaasimullidega), esineb  mbristevate kudede (igemed, p se limaskest ja bukaalne ruum) turse - seda on paremini hinnata KT uuringul “puffed cheek” meetodiga

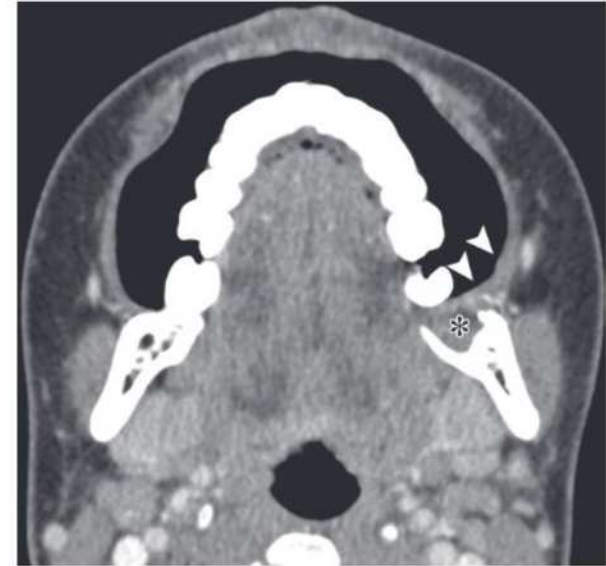


Figure 19. Noncomplicated third molar extraction. Axial contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) a few days after a dental extraction shows soft-tissue material filling the alveolar cavity (*), thickening and enhancement of gingival and buccal mucosal surfaces (arrowheads), and mild stranding of the buccal fat space.

- a) Infektsioon - kõige sagedam tüsistus
- Võib levida opipiirkonnast ümbrisevatesse kudedesse, põhjustades tselluliiti, abstsessi või isegi eluohtliku sügava kaelainfektsiooni
 - Tavaliselt tekib sellel juhul näo või kaela turse 3.-4. opipäeval koos süveneva valuga
 - Esineb ümbritsevate kudede turse, enam on haaratud parafarüingeaalne, submandibulaarne, anterioorne vistseraalne, sublingvaalne ja masticator ruumid.
 - Kui infektsioon levib alveolaarluusse, siis võib tekkida osteomüeliit



Figure 20. Cellulitis after third molar extraction. Axial contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) a few days after left inferior third molar extraction (*) shows thickening of the gingival and buccal mucosa, masseter muscle, and perimandibular soft tissues, with gas bubbles and extensive stranding of the subcutaneous fat (arrows).

b) Mitteinfektsioossed tüsistused - kahjustunud hamba traumaatiline nihkumine, luumurd, hematoom ja oroantraalsed fistulid

- Hematoom võib olla seotud aktiivse verejooksuga, mida võib tuvastada KT uuringul k/a-ga ekstravasatsiooni alana hamba väljatõmbamise piirkonnas, sageli hambasombu sees
- Oroantraalne fistul on maksillaarsiinuse põhja defekt, mis ühendab maksillaarsiinust suuõõnega. Soovitatakse “puffed cheek” meetodit selleks, et tuvastada õhukäiku maksillaarsiinuse ja suuõõne vahel. Kui ühendus on <2 mm, siis tavaliselt laheneb see spontaanselt. Suuremad defektid võivad vajada kirurgilist sekkumist.



Figure 22. Bone fracture. Axial nonenhanced CT image (bone window) after third molar extraction shows fracture of the right maxillary sinus floor (arrowheads).

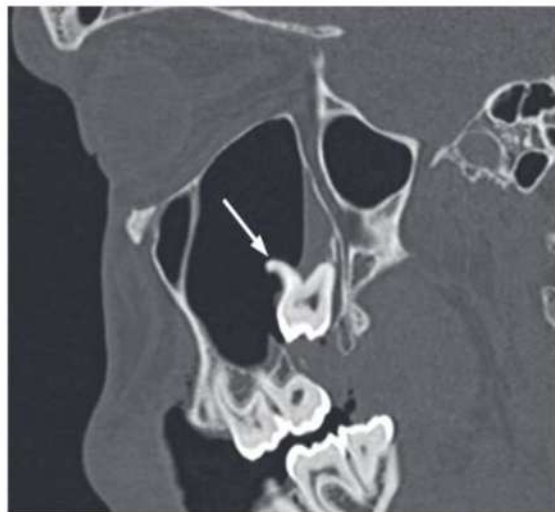


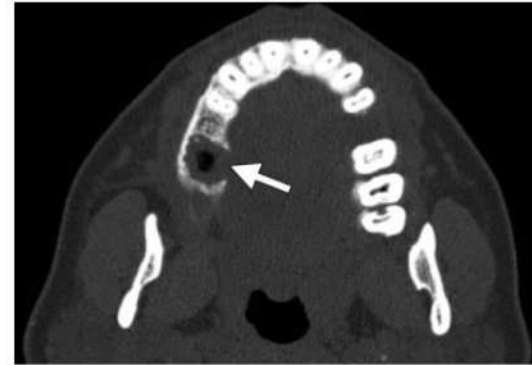
Figure 21. Traumatic tooth displacement. Sagittal nonenhanced CT image (bone window) shows a third molar (arrow) displaced into the maxillary sinus.



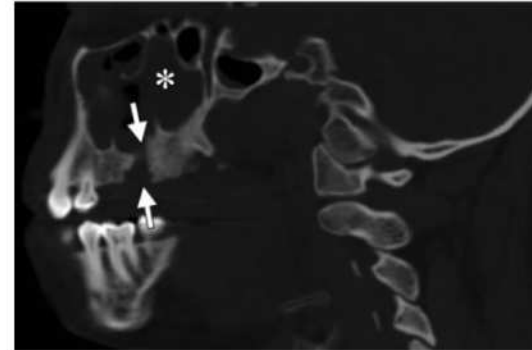
Figure 23. Hematoma with active bleeding. Axial contrast-enhanced CT image (soft-tissue window) after third molar extraction shows a large hematoma containing serpentine foci with enhancement (arrowhead).



Figure 24. Oroantral fistula. Coronal nonenhanced CT image (bone window) demonstrates a bony defect connecting the left maxillary sinus floor with the oral cavity. The puffed cheek technique made diagnosis possible by separating the adjacent soft tissues and filling the fistulous tract with air (arrow).



a.



b.

Figure 7. Oroantral fistula. Axial (a) and sagittal (b) CT images show an absence of bone separating the first maxillary molar tooth socket from the maxillary sinus (arrows in b) and a loss of continuity of the palatal cortical plate (arrow in a). Fluid and mucosal thickening are also seen within the maxillary sinus (* in b), a characteristic finding of oroantral fistula.

2. Hambaimplantaadide tüsistused

- Hambaimplantaadid on hsti tuvastatavad nii R- kui ka KT-uuringul.
- Patsiendil peab lõualuus olema piisavalt luumahtu selleks, et kinnitada implantaadi ning vältida ümbritsevate kudede (eriti alalõualuu kanali ja maksillaarsiinuse) kahjustust.
- Maksillaarsiinuse tugevdamise (nn "sinus floor elevation") protseduurid on muutunud populaarseks enne implantaadi paigaldamist. Seda kasutatakse siis, kui lalua alveolaarluu on õhuke atroofia, siinuse pneumatisatsiooni või trauma tõttu.
- Alveolaarjtkete tugevdamiseks kasutatav luu graffi materjal tuleb esile luutihedusega irregulaarsete massidena maksillaarsiinuse inferioorses osas, mille tõttu võib see viia vale diagnoosini - nt fibroosne düsplaasia ja osteoom.
- Protseduuride tüsistuseks võib olla infektsioon ja luu graffi materjali puudulik integratsioon alveolaarluusse, millega tavaliselt kaasneb graffi fragmentatsioon.
- Fragmendid maksillaarsiinuses võivad olla pildiliselt sarnased seeninfektsiooniga pskkoopas, mille puhul on vajalik anamnees nende seisundite eristamiseks.



Figure 25. Bone graft fragmentation. Coronal nonenhanced CT image (bone window) shows complete opacification of the right maxillary sinus. The bone graft material is diffusely dispersed inside the sinus (arrowheads) and adjacent to a bony discontinuity at the maxillary sinus floor (arrow).

- Hambaimplantaadide puudulik luuintegratsioon on tuvastatav KT uuringul hüpodensiivse alana implantaadi piirkonnas. See võib olla põhjustatud võõrkehast tingitud põletikulisest reaktsioonist või infektsioonist.
- Hambaimplantaadiga seotud põletik võib põhjustada “periimplantiidi” - seisund, mille korral osteolüüs implantaadi piirkonnas võib ohustada hambaimplantaadi kinnijäämist ning mis on sageli seotud ümbritsevate pehmete kudede põletikuga.
- Implantaadi nihkumine maksillaarsiinusesse võib toimuda mitu päeva või isegi aastaid pärast implantatsiooni, selle põhjuseks võib olla implantaadi paigutamine apikaalsesse asendisse, liigne surve paigaldamise ajal või hambaharjade laienemine liigse puurimise tõttu
- Lisaks maksillaarsiinusele ja alalõualuu kanalile võivad hambaimplantaadid kahjustada ka ninaõõne põhja, foramen mentalist, foramen incisivumit ning nasopalatiinset kanalit

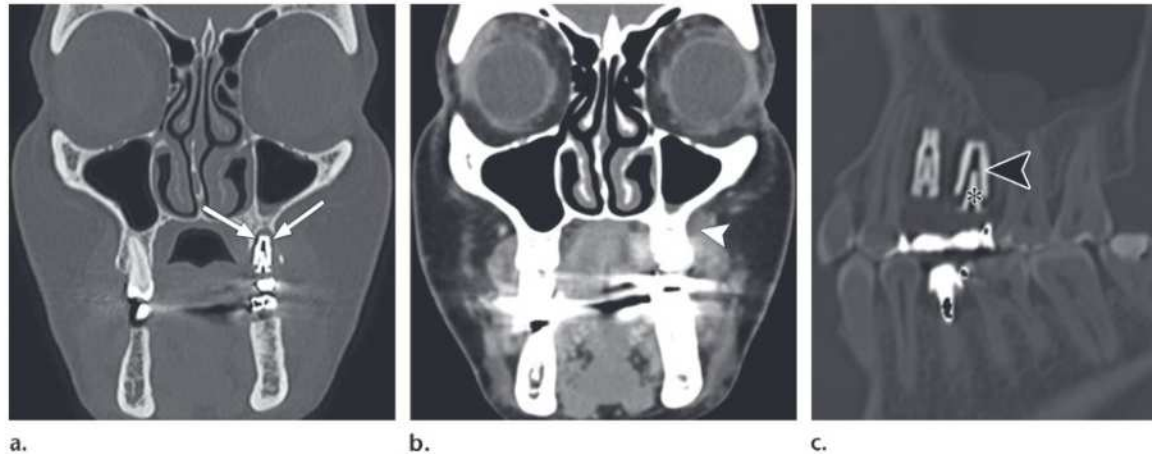


Figure 26. Peri-implantitis. (a) Coronal nonenhanced CT image (bone window) demonstrates peri-implant bone resorption (arrows). (b) Coronal image (soft-tissue window) shows inflammatory changes of the adjacent soft tissues (arrowhead). (c) Sagittal image (bone window) shows loosening between the implant fixture (arrowhead) and abutment (*).

Figure 28. Dental implant dislodgement. Sagittal nonenhanced CT image (bone window) demonstrates a dental implant (*) dislodged into the mandibular canal.

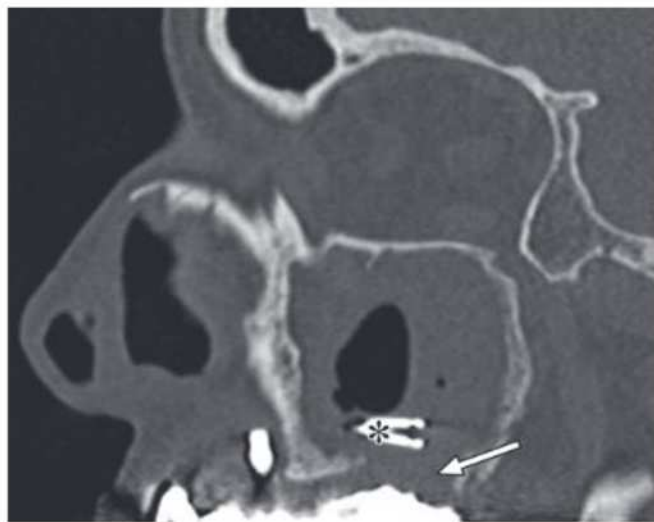


Figure 27. Dental implant dislodgement. Sagittal nonenhanced CT image (bone window) demonstrates a dental implant (*) dislodged into the maxillary sinus. There is also a large bone discontinuity of the maxillary sinus floor (arrow).

Kokkuvõte

Take home message:

Hambad võivad olla patoloogilise protsessi põhjuseks ning neid ravimata jätmisel võivad tekkida tüsistused (sh eluohtlikud). Seetõttu ei tohiks hambad tähelepanuta jätta erakorraliste uuringute vaatamisel :)

Allikad

- *Dental Emergencies: A Practical Guide*. Rafael M. Loureiro, Erica A. Naves, et al. RadioGraphics 2019 39:6, 1782-1795
- *Teeth: What Radiologists Should Know*. Meir H. Scheinfeld, Keivan Shifteh, et al. RadioGraphics 2012 32:7, 1927-1944
- *Periapical Lucency around the Tooth: Radiologic Evaluation and Differential Diagnosis*. Margaret N. Chapman, Rohini N. Nadgir, et al. RadioGraphics 2013 33:1, E15-E32
- Tintinalli's emergency medicine manual 7th edition. David M. Cline, O. John Ma, et al. 762-768.
- Hammaste anatoomia ja oklusioon. https://sisu.ut.ee/hammaste_anatoomia_oklusioon/avaleht