

Endodonciai eszközök

Jegyzet

Dr. Lohinai Zsolt

Az endodonciai preparálás célja

A gyökércsatorna rendszert

- 1) meg kell tisztítani a szerves maradványoktól (mikroorganizmusok, szerves törmelék) és
- 2) olyan alakúra kell tágitani, hogy 3 D-ben hermetikusan megtömhető legyen.

Izolálás

- Kofferdam

Műanyag keret, kapocs

Trepanatio

- Turbina (FG)
 - legömbölyített gyémánt végződés
- Mikromotor
 - amalgámtömésnél vídiá, gyorsító
- Okklúzális, orális irányból

Bemeneti cavitas

- Turbina (FG)
 - hosszabb szár, gyémánt palást, legömbölyített sima végződés
- Mikromotor
 - hosszabb szárú acél
- Egyenes bemenet biztosítása a gyökércsatornába
 - Főlsleges görbületek elkerülése (zománcháromszög, dentin polc)
 - Álút képződés ne legyen

Csatorna megmunkálás lépései

1. Csatorna coronalis és középső szakaszának feltárása és megmunkálása
2. Apicalis harmad feltárása
3. Munkahossz meghatározása
4. Apicalis szakasz kúposra preparálása
5. Végző apicalis tágitás

Gyökércsatorna preparáló eszközök

Kézi/gépi

Forgó/rezgőmozgás (szonikus-ultraszonikus)

Rozsdamentes acél/nikkel-titán(NiTi)

- Pulpotomia (coronalis pulpa – excavator, gömb)
- Pulpectomia (exstirpatio, teljes pulpaszövet eltávolítása)
 - Donaldson-tű
 - Csatorna kemomechanikai megmunkálása

Bemeneti tágitók

- Gates-Glidden-fűrők (1-6, vége tompa, vezeti, nyél közelében törik, 800/perc)
- Peeso-fűrő (feje hosszabb, agresszívabb)

Kéziműszerek méretezése, számozása, színkódja

- ISO szabvány: szám a műszer csúcsánál mért átmérő századmilliméterben (+ 0,05 mm 15-60, majd 60 felett + 0,1 mm-es lépések)
- 10-15 között 50 %-os, 15-20 között 33 %-os, 20-25 között már csak 25 %-os növekedés! Ellenkezője lenne célszerű!
- Manubrium, szár, aktív rész, vágó/részlegesen vágó/nem vágó csúcs - szilikongumi stopper
- Átmérő nő nyél irányába (1 mm-enként +0,02 mm, 2 % konicitás)

Kúposág = csatorna átmérőjének növekedése osztva a 2 mérőhely közötti távolsággal

Geometria

Menetemelkedés, vágószög

negatív semleges pozitív vágóél
kapar aktívan forgácsol

Klasszikus kézi eszközök

Kerr-reamer (tágító)

- Óramutató járásával megegyező folyamatos forgató mozgás

Kerr-file (reszelő)

- Max félfordulatnyi forgatás, inkább apico-coronalis irányú oszcilláló mozgás

Hedström-reszelő

- Csatornából kifelé húzva fejt ki a hatását

Preparálási technikák I.

A műszerek mozgatása

- **Reszelés** apico-coronalis oszcilláló mozgatás (csatornát egyenesít, betömöríti a törmeléket)
- **Tágítás** folyamatos forgatás, gépi NiTi tágítók miatt visszatér! (rugalmasság miatt a csatorna nem fog kiegyenesedni, törmelék a csatornából kifelé hoz)
- **Oda-vissza forgatás** (vékony műszerek nyomásra megbicsaklanának)
- **Recapitulatio** Nr 10-es tűt teljes munkahosszba bevezetünk

Kombinációk:

- **Quarter-turn pull**

Apicalisan szorulásig benyomni, 45° óra mutató járásának irányába éleket a dentinbe vágni, majd coronalis irányba kihúzni (Csatornát kiegyenesíti, de a törmeléket a műszer felveszi)

- **Balanced force**

Apicalisan szorulásig benyomni, óra mutató járásának irányába 45-90° elforgatás → apicalis nyomást fenntartva ellenkező irányba forgatás 180°-kal (Nr 25 alatt nem ajánlott a kicsi torziós rezisztencia miatt! Csatornát nem egyenesíti ki, eredeti formáját fenntartja)

Meddig kell preparálni?

Munkahossz meghatározás
Apex lokátor, tús rtg kontroll

Preparálási technikák II.

A műszerek alkalmazási szekvenciája

- Step back technika
Egyre vastagabb műszerek egyre rövidebb bevezetése
- Crown down technika
„Vastagabbtól a vékonyabbig” ciklusok

Gépi gyökércsatorna megmunkáló eszközök

- **Normál kézidarabba fogható gépi eszközök** NiTi gépi tágítók, Gates-Glidden, Peeso, Lentuló
- **Speciális endodonciai kézidarabok** Forgó mozgást reszelő mozgássá alakít, negyedfordulat oda-vissza
- **Endodonciai mikromotorok** A fordulatszám, a nyomatékkontroll file-okhoz programozható, tú megszorulásakor forgásirányváltás, akkumulátor, apex lokátor is
- **Alternatív eszközök**
Rezgő mozgást végzők: szonikus (1500-8000Hz)
ultraszonikus átöblítés fokozás, betört műszer eltávolítás,
retrográd gyt üreg preparálása
Lézer: tisztítás/fotodinámia, dentin olvasztással tubulus, apex lezárás?

Műszerek élettartama

- Fizikai (kopás, görbe csatornák miatt fáradás, fáradásos és torziós törés) és kémiai (sterilizáló és átöblítő szerek miatti korrózió) hatások
- Gyártók limitálják a felhasználás számát
- Használat előtt szemrevételezzük a file csavarmenetét! Ha az valahol sérült, vagy nem egyenletes, ne használjuk többet!

Kemomechanikai preparáció

A bonyolult anatómia miatt a mechanikai tisztítást kémiaileg is kiegészítjük, a műszerek használatának a célja ebben az esetben, hogy az oldatok a megfelelő mennyiségben a megfelelő helyre jussanak!

Gyökértömés elkészítésének eszközei

- Plugger (1-8, vertikális kondenzáció)
- Spreader (10-40, XF-M, laterál-kondenzáció)
- Endo-Bloc
- Lentulo (1-4)

A jövő...

- Revaszkularizáció
- Bioengineering (össejt)