

BASAL OG UDVIDET ENDODONTI

Vejledning nr. 6

ENDODONTI – ANVENDELSE AF OPERATIONSMIKROSKOP

KORT BAGGRUND

Igennem de sidste mange år er der sket en forskydning i typen af endodontisk behandling. Langt over halvdelen af de gange der laves endodonti sker det dels på molarer, dels på ældre personer. Rodkanalsystemet er i disse situationer ofte karakteriseret ved at være delvis eller tæt på total oblitereret. Forstørrelse og lys er i den forbindelse centralt for at løse udfordringer som f.eks. lokalisation af kanalindgange herunder oversigt af kanalsystemet. Anvendelse af forstørrelsen har mange andre kliniske applikationer, så som eksempelvis ekskavering og stiftudboring. Brug af forstørrelse fører til en bedre behandlingsstandard, og også indenfor endodonti er der efterspørgsel på gode vellykkede behandlinger.

I denne vejledning gennemgås kort principperne samt teknik og metode, det skal dog med det samme anføres at kun tilvænning via mange timer ved udstyret er vejen til at benytte mikroskopet rationelt.

Fordele ved mikroskopet

- Forstørrelsen (som ikke kan sammenlignes med lupbrillen)
- Belysningen (bemærk ved nyere mikroskoptyper skal patienter anvende mørke beskyttelsesbrille af hensyn til lyset, dette er ikke påkrævet ved vores PICO Mikroskoper).
- Visualisering og dokumentation
- Undervisningsværktøj

Ulemper

- `Learning curve` - det tager lang tid at lære
- Behandlinger tager ofte længere tid
- Dyrt

PICO ZEISS MIKROSKOPET

Afdelingen råder over 4 fastgjorte mikroskoper (hvoraf de 2 står på specialklinikken i stuen) samt 3 mikroskoper på hjul. Bemærk 2 af disse har skærm, der gør det nemmere at følge hvad der foregår.

HVORDAN BRUGER VI DET

Udover denne vejledning vil der være en video tilgængelig som viser principperne for anvendelsen. Hertil kommer et utal af introduktioner på nettet.

Kort om komponenterne:

- Objektivlinsen og forstørrelses skifteren er mikroskopets centrale element
- Ved eksterne optagelser sidder der en såkaldt 'beamsplitter' der kan føre lys til kamerate!
- Lyskilden er enten halogen eller LED. Bemærk der er en lysfilter knap som muliggør udførelse af plast med anvendelse af orangelys.

Trin - for - trin beskrivelse:

1. Ved de mobile mikroskoper skal robotarmen strammes når den transporteres til stolen.
2. Når mikroskopet anvendes reguleres knapperne på robotarmen, så armen hænger stabilt.
3. Tænd og sluk knappen sidder på baghuset. Bemærk når robotarmen løftes højt nok op slukker lyset automatisk, og tænder igen, når den placeres i arbejdspositionen.
4. Lys regulering; der er justeringsknapper for både kontrast, lysstyrke og filterlys.
5. Virker lyset ikke, er der en ekstra pære der kan trykkes frem. Ellers kontakt værkstedet, hvis begge pærer skal skiftes.
6. Okularkompensation +/- . Husk man ser med begge øjne!!
 - Afstand mellem øjnene gøres på den store drejeskive over okularerne.
 - Skarp indstilling gøres indstilles hver for sig med det modsatte øje lukket. Bedst mulige relation fra øjet fås ved at dreje på den yderste ring. Vær opmærksom på ved anvendelse af briller skures ringene helt ind. Ved individuelle indstillinger vær rar at nulstil okularerne efter brug.
 - Anvend en lille forstørrelse x0.4 eller x0.6 til at fokusere på aktuel tand.
 - Fokuseringsafstand sker med at løftet hele robotarmen til skarphed.
 - Finfokusering sker på den lille drejeknap under forstørrelsesskifteren.
7. En ofte anvendt forstørrelse er x1.0 eller x1.6. Den sidstnævnte svarer til et godt overblik over f.eks. en molar oplukningskavitet.
8. Den højeste forstørrelse x2.5 anvendes typisk til specialopgaver så som fil fjernelse.

Placering og patient position:

- Som operatør kan man siden lige bag patienten, her ved skal mikroskopet sjældent ændres og man udnytter at mikroskopet kan dreje i fra side til side. Alternativt kan man sidde svarende til 10.10 på en urskive.
- Arbejdsafstand ca. 25 cm.
- Patienten bør ligge 100 horisontalt ved underkæben og med en lige hovedvinkel, ved overkæben kan det være en fordel at hovedet hælder 45 grader lidt mere bagud.
- Det afgørende er at vinklen med spejlet muliggør et godt overblik.

En af de hyppigst forekommende opgaver med mikroskopet er at lokalisere den 4. kanal i overkæbemolaren (mesiofacial eller mesiobucal 2. kanal., MB₂):

1. Der foretages standard oplukningskavitet
2. Pulpakammeret skylles grundig rent og efter hovedkanalerne er lokaliseret etableres kofferdam
3. Ved tilstedeværelse af MB₂, anvendes som standard forstørrelse (x1.6)

4. Forbindelsesfurer identificeres
5. Cervikal overhængende dentin fjernes
6. Mekanisk udrensning påbegyndes

Andre eksempler på arbejdsopgaver hvor mikroskopet er essentielt:

Identifikation af kanaler generelt
Lokalisation af kalcificerede kanaler
Lokalisering af mikropalter
Lokalisation af infraktioner
Fjernelse af stift og opbygning
Fjernelse af fraktureret fil
Behandling af furkal herunder parietal perforation i rødderne
Regenerativ endodonti herunder behandling af den ikke færdigdannede rod
Resorptions behandlinger
Endodontisk mikro-kirurgi

Ansvarlige: Lars Bjørndal
Michael Lindtoft
Diana Mortensen