

HÅNDBOK

2019

Propedeutikk

8. semester

Oral Protetikk

Det helsevitenskapelige fakultet
Institutt for klinisk odontologi

SIMU-Labben

Mandag	21.1	8.00-11.30
Onsdag	23.1	8.00-11.30
Fredag	25.1	12.00-15.45
Fredag	8.2	12.00-15.45

Klinikkveiledere:

Mia Tønderlund, Hilde Svendsen, Lill Katrin Nilsen og Hilde Martens

DEL-ØVELSER, TANN-STØTTET BRO

**Øvelse 1. PREPARER 11-13 TIL BRO I HELKERAM
PREPARER 45-47 TIL BRO I METALL-KERAM**

**Øvelse 2. MIDLERTIDIG BRO PÅ 11-13 OG
SEMENTER MED TEMPORÆR SEMENT**

**Øvelse 3. ELASTOMER-AVTRYKK I PERFORERT UNDERKJEVE-SKJE
AV PREPARERT 45-47**

Øvelse 4. INDEKSERING AV MAXILLOMANDIBULÆR RELASJON

**Øvelse 5. STIFT I ROTBEHANDLET TANN (21)
PREPARER ROT TIL STIFT
SELEKTER ROTSTIFT
SEMENTER STIFT MED EN ADHESIV SEMENT**

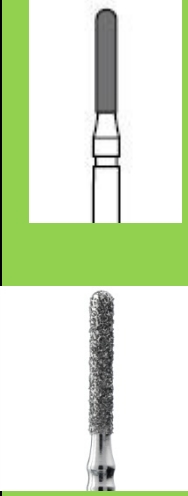




Lykke til med øvelsene!

Del 1. PREPARER 11-13 TIL BRO I HELKERAM PREPARER 45-47 TIL BRO I METALL-KERAM

DETTE TRENGER DU

- Rød Vinkelstykke / Turbin
- Preparerings-diamanter/hardmetallbor
- Intra-oralt speil

Eksempler på roterende instrument brukt til beslipning av tenner til ekstrakoronal restaurering. Finnes med både friksjon og latch-feste til vinkelstykke og i ulike kornstørrelser (ruhet).

				
Avrundet sylinder	Avrundet konisk	Flamme- formet smal	Egg-form	Torpedo (bevel) sylinder
141 ø014	199 ø018	250 ø012	277 ø018	290 ø014



For 11-13 broprotesen:

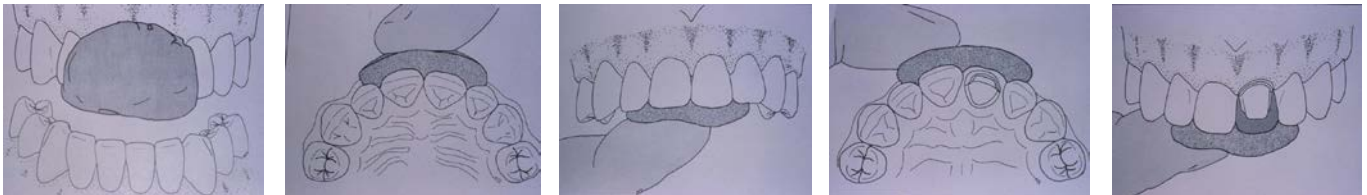
- Myk putty elastomer avtrykksmateriale for midlertidig protese-fremstilling
- Halv-underkjeve-avtrykksskje i plast for myk putty elastomer avtrykksmateriale

AVTRYKK FØR PREPARERING FOR MIDLERTIDIG BRO

1. Ta et avtrykk av 11-12-13 i myk putty elastomer avtrykksmateriale
2. Hvis akseptabelt, klipp bort avtrykksmateriale som ikke er skjeunderstøttet
3. Fjern tannen 12 og dekk til hullet i modellen med rød platevoks

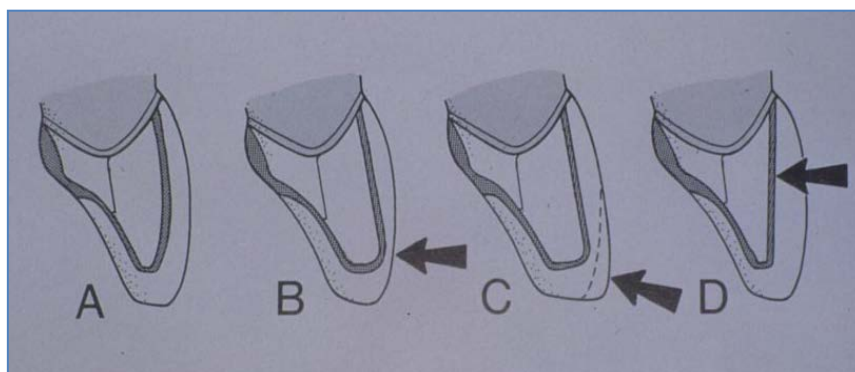
PUTTY INDEKS

En klump med putty elastomer rundt 11-12-13 før prepareringen starter er en praktisk indeks til bruk under prepareringen senere for å bedømme hvor mye tannsubstans som avvirkes i forhold til original kontur. Husk at prinsippet for tannfjerning er i utgangspunktet minimal intervensjon.



GROVPREPARER STØTTETENNENE

1. Vær varsom for å unngå potensiell skade på nabotenner
2. Det er ingen regel som tilsier at man må begynne proksimalt eller incisalt. Velg det som føles best
3. Reduser tilstrekkelig okklusalt/incisalt, for plass til kronemateriale (både metall og keram) i alle bittfaser
4. Kontroller antagonist og foreta eventuell nødvendig nivellering
5. Reduser tilstrekkelig buccalt/labialt til gingivalranden, for plass til eventuelt metallskjelett og fasademateriale
6. Reduser tilstrekkelig lingualt/palatinalt og proksimalt til gingivalranden, for plass til ønsket materiale
7. Prøv å beholde tannens opprinnelige form også i prepareringen
8. Fullfør grovprepareringen ved å gi en felles innførselsretning for alle støttetennene. Verifiser at det ikke foreligger undersnitt.



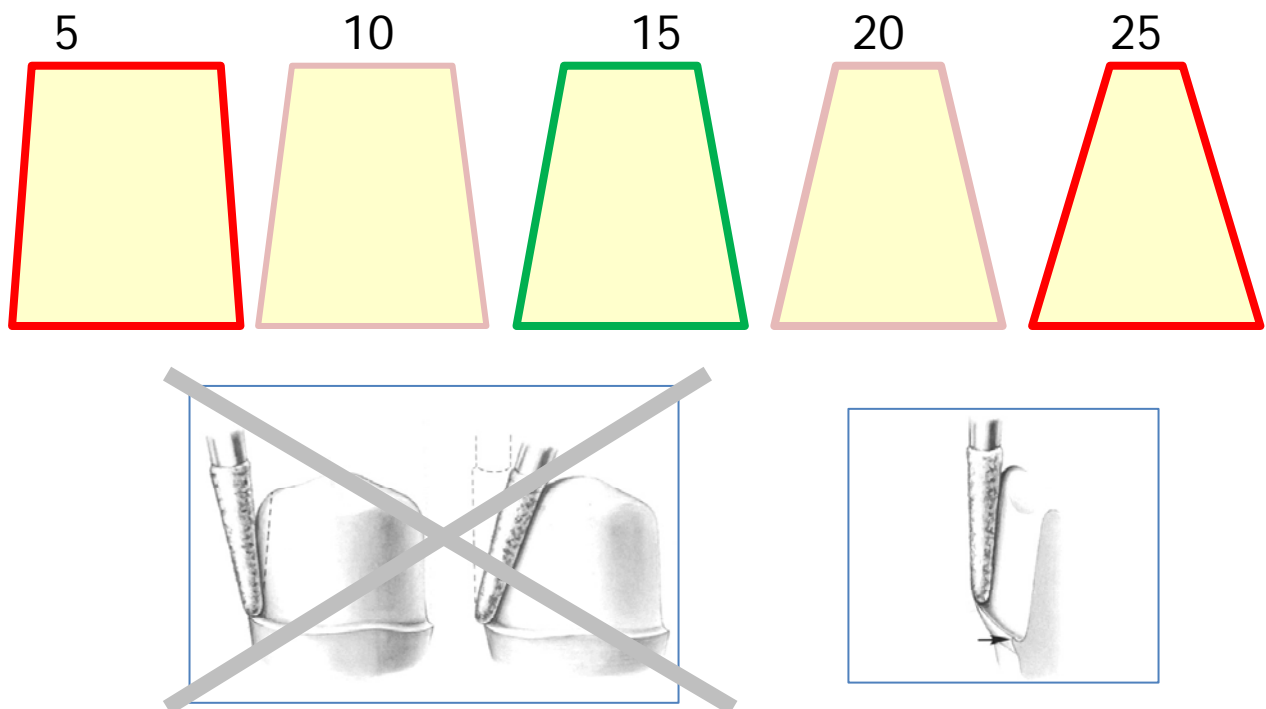
9. Bruk speil for å sjekke parallelliteten på alle konvergerende flater.

TANNREDUKSJON - DIMENSJONER

	Okklusalt	Aksialt	Marginalt	Konvergens
Konvensjonell krone MK	1.5-2.0	1.3-1.5	0.8	6-10°
Konvensjonell krone Helkeram	2.0-2.5	1.5-2.0	1.0	6-10°
Støttetann MK bro- protese	1.5-2.0	1.5-1.7	0.8	15 +/- 5°
Adhesiv krone – UNNGÅ PREP TIL DENTIN	1.5-2.0	0.5-1.5	0.5	Ubestemt - Minimum intervensjon
Adhesiv laminat– UNNGÅ PREP TIL DENTIN	1.0-1.5	0.5-1.5	0.2	Ubstemt- Minimum intervensjon

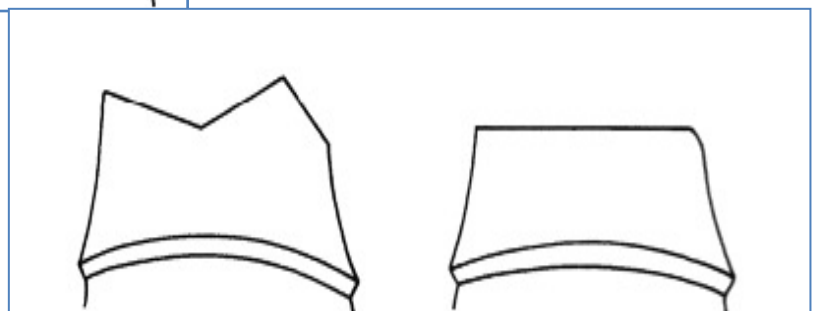
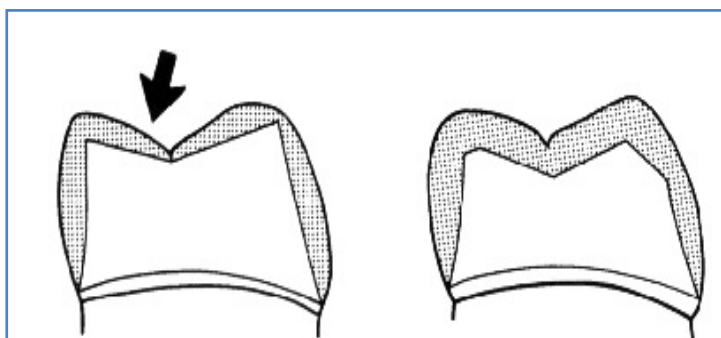
FINPREPARER STØTTETENNENE

- Den okklusale konvergensvinkelen ved bro-preparering skal ideelt være 15 (±5) grader
- Vær nøye med vinklingen på roterende instrument!
-



PROSEDYRE:

1. Prepareringen fullføres med de modifikasjoner som gjelder for de ulike kronetyperne
2. Kontroller og korriger tilgrensende proksimalflater
3. Husk å gi god plass til kronematerialet buccalt med tanke på estetikk
4. Okklusal reduksjon på 1.5mm-2.0 mm for metall-keram og 2.0-2.5mm for hel-keram
5. Prepareringsgrense supragingivalt er å foretrekke. Dette forbedrer periodontal og kariologisk kontroll. Denne skal være rundt 1 mm dyp. Supragingival preparering er også lettere å få med i avtrykket
6. All emalje som ikke er understøttet må fjernes
7. Skarpe hjørner og kanter skal være avrundet
8. Preparasjonsgrensen skall være distinkt
9. Ved for konisk vinkel mesialt/distalt, økes retensjonen buccalt eller lingualt
10. Ved for konisk vinkel buccalt/lingualt-palatinalt økes retensjonen mesialt eller distalt
11. Husk å fjerne nok tannsubstans så den ferdige kronen ikke blir overdimensjonert i forhold til resttannsettet
12. Jo større prepareringsoverflate, jo bedre retensjon
13. Husk at det må tas hensyn til en felles innførselsretning for alle preparerte tenner
14. Konvergensvinkel trenger ikke være så liten som ved kronepreparering, siden flere støttetenner for en bro sammen gir bedre retensjon



Del 2. MIDLERTIDIG BRO PÅ 11-13 SEMENTERT MED TEMPORÆR SEMENT

DETTE TRENGER DU

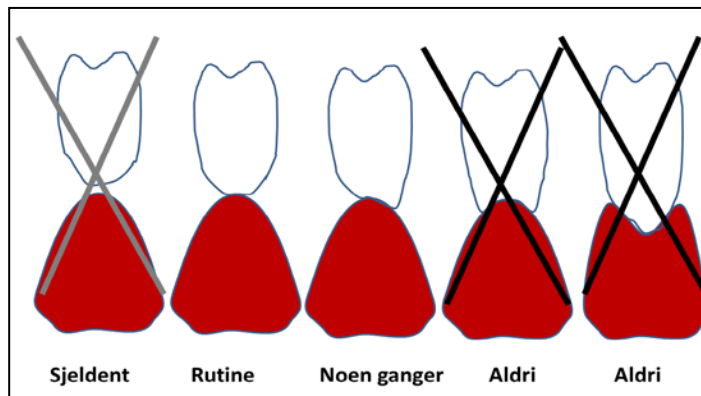
1. Et oppbevart avtrykk i putty elastomer avtrykksmateriale tatt før tannprepareringen(e)
2. Midlertidig bromateriale (f.eks. Protemp 4, 3M ESPE)
3. Furrertang
4. Plastisk instrument
5. Blå vinkelstykke
6. Pussediamanter
7. Puss og poler-skiver
8. Midlertidig sement (f.eks Temp-Bond NE, Kerr)
9. Artikulasjonsfolie, (f.eks 8µm Trollfoil, Troll Dental)



FORUTSETNINGER FOR DENNE BEHANDLINGSPROSEDYREN

- ✓ Tann/tenner må være i det minste grovpreparerte. Det er ikke nødvendig at tannen/tennene er ferdigpreparerte, men vær oppmerksom på at dersom lite tannsubstans er fjernet vil den midlertidige løsningen lett bli tynn og dermed være utsatt for frakturer og/eller kunne løsne
1. Fjern putty-materiale som har fylt proksimalrommene, samt store undersnitt slik at en enkel replassering sikres
 2. Kontroller at avtrykket lett kan replasseres og merk deg orienteringspunkter
 3. Monter en ny blandespiss på blandepistolen
 4. Forsøk ikke å trykke ut materiale som er allerede herdet i blandespissen. Ampulle og/eller blandespiss kan bli skadet
 5. Den fylte blandespissen skal være igjen som lokk på ampullen til neste bruker
 6. Bland Protemp i blandepistolen. Ekstruder litt først på en blokk for å sjekke konsistent blanding og til kontroll av stivningstid
 7. Plasser massen dels i gingivalområdet av preparasjonen og dels i bunnen av avtrykket
 8. Sjekk at sprøytespissen er i bunnen av gingival-lommen for å redusere fare for luftblærer
 9. La ikke materialet herde fullt ut. Avtrykket fjernes når materialet er nesten ferdig polymerisert mens det fortsatt er noe elastisk. (I munnen ca. 2.5 minutter, på benk noe senere) . Beveg forsiktig på avtrykksskjeen i slutfasen av herdeprosessen
 10. Ta løs broen med et plastisk instrument eller Furrer-tang
 11. Overskuddsmasse fjernes og undersnitt mot nabotenner slipes bort
 12. Prøv den midlertidige broen og benytt eventuelt finerbor for å skape en løs tilpassning. Den skal også trimmes og innslipes i okklusjon/artikulasjon
 13. Det er et krav at det er gode approksimale spylerom
 14. Poler godt gingivalkanten for gode tilhelingsvilkår for gingiva. For å sikre en fin glatt og behagelig overflate kan gummipolerere eller pimpstein brukes
 15. Det er viktig at den midlertidige broen er tett mot preparerings-grensen. Dette gir gode muligheter for gingival tilheling og mindre kantmisfarginger samt mindre sannsynlighet for hyper-sensitivitet og vitalitetstap
 16. Små blærer kan med fordel korrigeres med litt lysherdende kompositt plast

UTFORMING AV MELLOMLEDD (PONTIC):



RETINER DEN MIDLERTIDIGE BROEN

1. Klem ut like mengder Temp-Bond base og aksellerator. Tilpass sement-mengden til to kroner. Skru på plass tubeheftene.
2. Bland fullstendig i 30 sek.
3. Plasser et tynt lag langs prepareringskantene og spre utover alle indre flater. Ikke fyll hele kronen
4. Plasser den midlertidige broen fullstendig på plass. Lukk kjevene for å kontrollere at broen står helt riktig.
5. Spray på litt vann for å initiere/akselerere stivningsprosessen
6. Avvent til den midlertidige sementen har stivnet etter 2 minutter før overskuddet fjernes
7. Kontroller at approssimalrom gir mulighet for interproksimalt renhold. Det skal være god føring for tannstikker/tråd/ interdentalbørste under kontakten. Bukkale flater skal ha kurvatur i harmoni med resttannsettet, eller være underkonturert i forhold til dette

SJEKK OKKLUSJONEN

- ✓ Kontroller og juster okklusjon med okklusalfolie, 8µm Trollfoil
- ✓ I interkuspidasjonsposisjon og ved laterotrusjon skal broens antagonistkontakt være i harmoni med resttannsettet.



Del 3. ELASTOMER-AVTRYKK I PERFORERT UNDERKJEVE-SKJE AV PREPARERT 45-47

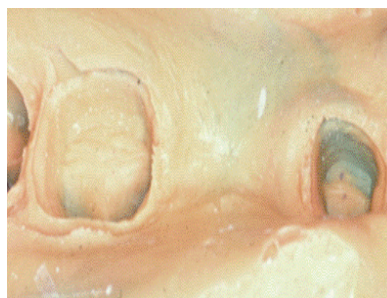
DETTE TRENGER DU

- Assistanse under blanding (medstudent)
- Standard perforert underkjeve stålskje
- Adhesiv
- Høy-viskøs elastomer avtrykksmateriale i patron montert i en Pentamix blandemaskin
- Lav-viskøs elastomer avtrykksmateriale i blandepistol



ARBEIDSPROSEDYRE

1. Selektér en Standard perforert underkjeve stålskje med egnede dimensjoner. Skjeen skal dekke hele tannbuen i den aktuelle kjeven og gi plass for minst 3-4 mm avtrykksmasse bukkalt og lingualt/palatinalt for tannbuen
2. Sjekk at det er nok avtrykksmasse i patronene i blandemaskin og sprøyte-pistol før avtrykk-sekvensen begynner
3. Det er obligatorisk å ha assistanse under avtrykk-sekvensen slik at den høyviskøse og lavviskøse massen kan blandes samtidig. Appliser den lavviskøse massen fra blandepistolen ned i gingivallommen. Hold sprøytespissen hele tiden i kontakt med prepareringsgrensen og før den langsomt rundt tannen. Forsøk ikke å utføre denne operasjonen i et høyt tempo
4. Verifiser at alle preparerings-grenser er dekket av avtrykksmasse. Blås gjerne over avtrykksmaterialet med treveis-sprøyten
5. Før deretter avtrykksskjeen med den høyviskøse massen på plass med langsom, lett ruggende bevegelse
6. Avtrykksskjeen holdes på plass under hele herdningsprosessen
7. Siste fase av herdingen skjer med fordel uten at det øves trykk på avtrykket
8. Avtrykket holdes på plass etter produsentens tids-anvisninger
9. Når avtrykksmassen er herdet, fjernes avtrykket med et bestemt drag i utførselsretningen
10. I umiddelbar nærheten av tannlegeuniten kan avtrykket inspiseres for eksakt gjengivelse av prepareringsgrensen i den lavviskøse massen, bindingen mellom de høyviskøse-lavviskøse massene og mellom avtrykksmassen og –skje.
11. Avtrykket skal vise klar gjengivelse av hele prepareringsgrensen /(ene). Det skal ikke synes trekninger eller blærer



Del 4. INDEKSERING AV MAXILLOMANDIBULÆR RELASJON

DETTE TRENGER DU

- Aluwax, til nød rød voks
- Safe Air heatstream
- Vokskniv, saks eller skalpell
- Varmt vannbad

PROSEDYRE I KLINIKKEN

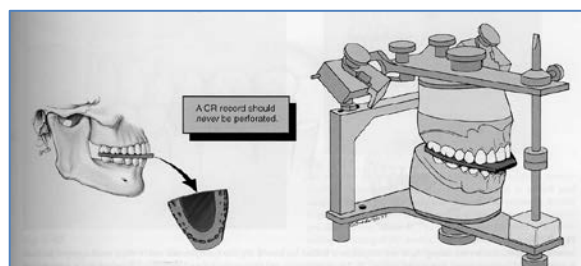
Kjeveregistrering utføres i vanlig sambitt, men i følgende situasjoner skal det utføres i retrudert kontaktposisjon:

- Når vi ønsker å foreta en nøyere analyse av okklusjons- og artikulasjonsforholdene
- Når det skal fremstilles en større bro
- Når det skal fremstilles stabiliseringsskinne
- Når tannsettet skal restaureres og man finner ikke at den eksisterende interkuspidasjonsposisjonen er hensiktsmessig
- Når vi ikke har en fast interkuspidasjonsposisjon i utgangspunktet

ARBEIDSPROSEDYRE I DETTE KURSET

ARTIKULATOREN ER IKKE INNSTILLBAR I HORIZONTALPLANET. MAN MÅ DERFOR BARE FORESTILLE SEG AT KJEVEN BEFINNER SEG I RETRUDERT KONTAKTPOSISJON.

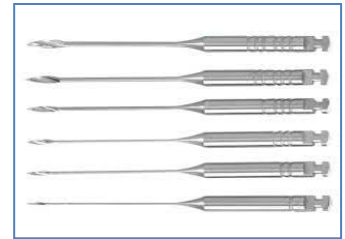
1. Platevoks/Aluwax varmes i en Safe Air heatstream. Sørg for at all voksen er gjennomvarm og ikke bare deler av denne. Bruk gjerne et varmtvannsbad for å homogenisere varmen
2. Hvis platevoks brukes brettes denne til en ca 15mm bred og 4mm tykk voksstrimmel, som bøyes i hesteskoform
3. Plasser voksen mot overkjevens incisal og okklusal-flater og hold på plass mot overkjeven mens operatøren beveger underkjeven opp og ned i en stabil hengslebevegelse
4. Indekset kjøles deretter godt med luftspray før det tas ut av munnen
5. Avkjøl ytterligere med kaldt vann
6. Sjekk at tennene IKKE har penetrert indekset
7. Trim bort med saks eller skalpell voks buccalt inntil overkjevens buccale cusper. Fjern også overflødig masse palatinalt. Vær spesielt oppmerksom på å fjerne anlegg mot gingiva/mucosa.
8. Indekset settes inn igjen i munnen, og bittregistreringen gjentas for å se om tennene reproduserbart treffer de samme punktene i indekset
9. Sjekk at det ikke har skjedd en midtlinje-forskyvning under registreringen



Del 5. STIFT I ROTBEHANDLET TANN (21)

DETTE TRENGER MAN FOR Å GJENNOMFØRE BEHANDLINGSPROSEDYREN

- ✓ Blå vinkelstykke
- ✓ Lite rosenbor
- ✓ Gates-Glidden / Peeso rotkanal-reamer
- ✓ Preparerings-diamanter/hardmetallbor
- ✓ Prefabrikkert stift, (vi benytter for anledningen Para-Post bor/stifter (pga kostnader sementeres avtrykkstiften og ikke den reelle)
- ✓ Panavia Sement for sementering



FORUTSETNINGER FOR DENNE BEHANDLINGSPROSEDYREN

- ✓ Tann er så ødelagt at det etter tannpreparering gjenstår minimal retensjon- og motstandsform. Alternativet til fremstilling av støpt stift-konus og krone som har en usikker prognose er å sementere en prefabrikkert stift og bygge opp i kompositt.
- ✓ **Denne arbeidsøvelsen forsøker å kombinere litt fra begge de to ulike arbeidsoperasjonene.**
- ✓ Ved konus- eller fyllingskanter må det alltid være, eller skaffes til veie, minst 1.5 til 2 mm kronegrep cervicalt
- ✓ Det bør stå igjen minimum 4 mm rotfyllingsmateriale i roten
- ✓ For prefabrikerte stifter brukes utelukkende Panavia dual-herdende resin-sement

PROSEDYRE

1. GROVPREPARER TANN

- ✓ Grovpreparering av tannens perifere og okklusale del foretas først
- ✓ Eventuell karies i kanalmunningen fjernes

2. BOR OPP STIFTKANAL

- ✓ Med et lite rosenbor i vinkelstykket bores et styrespor sentralt i rotfyllingsmassen
- ✓ Bruk Gates-Glidden (eller Peeso rotkanal-reamer) for å fjerne rotfyllingsmasse
- ✓ Bruk deretter standardiserte rotkanalutvider med en glatt, ikke skjærende spiss. Start med nr. 2 og øk dimensjoneringen trinnvis til kanalveggene er i dentin. Hvor mye kanalen skal utvides i tverrsnitt må vurderes individuelt etter tannens anatomi og behovet for retensjon (ikke mer enn 1/3 av rotens diameter, tenner med tykke stifter frakturerer lettere enn med tynne stifter).
- ✓ Stiftkanalen skal ideelt sett være minst like lang som den kliniske kronens høyde.
- ✓ Det bør gjenstå 4 mm rotfyllingsmasse apikalt. Ved mindre masse er det fare for reinfeksjon.
- ✓ Vær varsom så ikke rothinnen perforeres.
- ✓ Kontroller med røntgen projisert gjerne fra ulike vinkler (KAN DROPPES I ØVELSEN)

3. VELG EN PREFABRIKERT STIFT

Kontroller følgende hovedpunkter:

- ✓ Løspasning
- ✓ Entydig plassering
- ✓ Stiftens lengde i kanalen kontrolleres røntgenologisk (KAN DROPPES I ØVELSEN)
- ✓ Aksiale vegger i hovedsak ferdig preparert

OVERFLATEBEHANDLING AV DEN PREFABRIKerte STIFTEN

- ✓ Stiften rengjøres med 3% vannstoff og 70% alkohol (KAN DROPPES I ØVELSEN)

OVERFLATEBEHANDLING AV PREPARERT TANN

- ✓ All provisorisk sement fjernes fra kaviteten og rotkanalen
- ✓ Kaviteten og rotkanalen rengjøres med 3% vannstoff og 70% alkohol (KAN DROPPES I ØVELSEN)
- ✓ Tannoverflaten behandles med PANA VIA ED-Primer II (bland en dråpe av væske A/B)
- ✓ Blanding påføres i rotkanalen og okklusale rotoverflate med en pensel, skal virke i 30 sek.
- ✓ Overflødig PANA VIA Primer fjernes med vatt-pellet og papirspiss (rotkanal)
- ✓ Primeren skal være fullstendig tørket med forsiktig luftstrøm

FORBERED ADHESIVSEMENTEN OG PLAGSER ROTSTIFTEN

- ✓ Nødvendig mengde adhesivsement doseres og blandes i antallet sekunder som fabrikanten har angitt
- ✓ Den blandede mengden legges på rotstiften
- ✓ Rotstiften settes raskt inn til den bunner i rotkanalen

LYSHERD SEMENTEN

- ✓ Adhesivsementen lysherdet i antallet sekunder som fabrikanten har angitt
- ✓ Kompositt plast til forberedning av støttetannen bygges opp trinnvis (KAN DROPPES I ØVELSEN)
- ✓ Kompositt plast herdes i 40 sekunder per sjikt og formes tilnærmet til en støttetann (KAN DROPPES I ØVELSEN)
- ✓ Støttetannen finprepareres med diamant. Observer at prepareringsgrensen skal gå minst 1.5 mm apikalt for fyllingskanten (KAN DROPPES I ØVELSEN)

MATERIALER BENYTTET I UNIVERSITETSTANNKLINIKKEN I TROMSØ

- ✓ Parapost Fiber White (AVTRYKKSTIFTEN), Dentsply
- ✓ Panavia, Kuraray

