

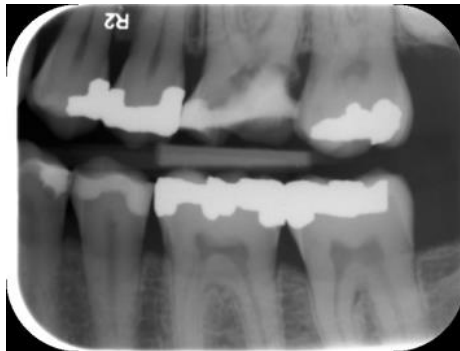
Infektionskontroll i endodonti och täckförband

Infektionskontroll i endodonti

Denna del handlar om hur man kan åstadkomma aseptisk teknik för att undvika korsinfektioner, och hålla ett rent operationsfält samt några tips för när det är svårt med kofferdam applicering.

Förberedelser

- Kontrollera/bedöm om tanden kan repareras och inte har en svår parodontal skada (ej behandlingsbar), annars extraktionsindikation.
- Om mjuka/ hårda beläggningar på tanden, rengör först (deuration, alternativ polering)
 - Exkavera till kariesfritt, ALLTID!
- Fyllningar ska ibland avlägsnas (ffa gamla fyllningar – se Figur 1), för bättre möjlighet till inspektion (karies, sprickor och om tanden kan restaureras), samt undvika risk för läckage.
 - Vid kronor och broar bör man känna om de sitter bra. Testa med Bürings hammare. Om de är lösa så avlägsnas dessa naturligtvis. Om kronan eller bron ska göras om bör man avlägsna dem före en endodontisk behandling påbörjas.

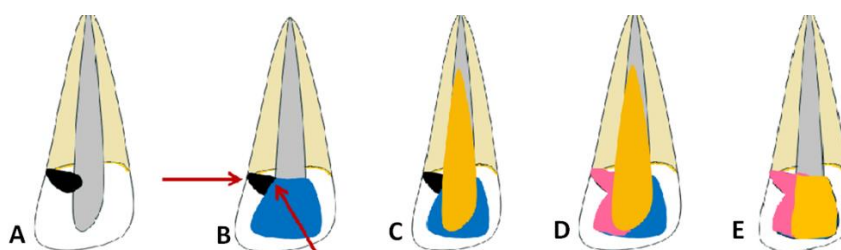


Figur 1. Notera att tanden 26 har en dålig fyllning med risk för läckage. Den bör avlägsnas helt.

- I broar eller kronor med karies, som ej är aktuella för ”lossning”/omgörning, bör man alltid exkavera all karies. Det kan innebära intra- och extrakoronala borrhål/åtkomst. Om kaviteten är stor, och man är rädd att kanalen kan bli blockerad med fyllning, så bör man göra enligt följande (se Figur 2):
 - Exkavera kariesfritt;
 - Trepanera tanden och söka kanalerna;

- Blockera kanalerna helst med guttapercha som når några millimeter ned i kanalen – ibland får man rensa den delen först;
- Fyll kaviteten med lämpligt material. Många gånger bör man fylla båda extrakoronalt såväl som intrakoronalt;
- Avlägsna guttapercha points och fortsätt med kofferdam applicering.

OBS! Detta är en kompromissituation. Optimalt är omgörning av protetik.



Figur 2. A) Karies (svart) under kronan; B) Karies exkavering (kan ske både intrakoronalt, och extrakoronalt), samt kanallokalisering; C) Blockering av kanal med guttapercha (orange); D) Fyll igen kaviteten med glasjonomer (rosa) eller annat lämpligt material; E) Borttagning av guttapercha för att kunna utföra endodontisk behandling

Kofferdamapplicering

Kofferdam är viktig för att undvika bakteriell kontamination från munhålan, men också som säkerhetsåtgärd för att undvika inhalation/sväljning av filar/instrument, spolvätskor.

Testa lämplig klammer. Om svårighet föreligger kring applicering pga mycket omfattande substansförlust, överväg något av alternativen nedan.

En rätt vanlig situation kan vara att en fyllning lossnar under behandlingen och att klammern hoppar av. På molarerna kan ett enkelt och effektivt sätt vara alternativ 4.

Alternativ 1

Gingivektomi (elektrotom, skalpell). Kan vara mindre lämpligt i fronten, buckalt, om det finns höga estetiska krav (se Figur 3).

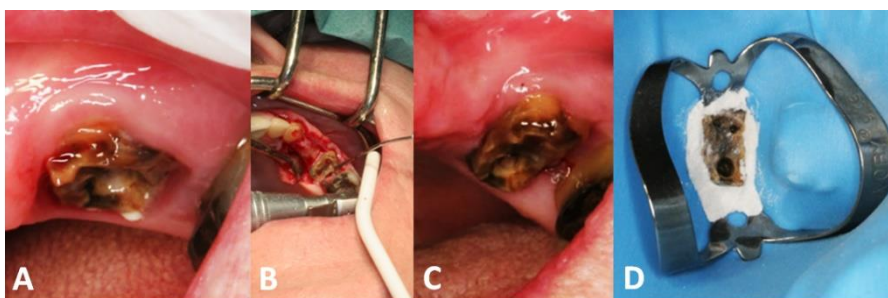


Figur 3. A) Omfattande skada; B) Efter gingivektomi; C) med kofferdam. (Bilder, Ulf Sjögren)

Alternativ 2

Kirurgisk friläggning med lambå. Underlättar både protetisk och endodontisk behandling. Kan vara kontraindicerat i fronten pga av estetiska skäl (ffa om enbart en tand måste friläggas), eller om det finns för lite fast gingiva, eller alldeles för kort rot (se Figur 4).

Konsult/ remiss till Parod.



Figur 4. A) Tand med omfattande skada; B) kirurgisk friläggning där både ben, och mjukvävnad avlägsnas; C) efter operation; D) med kofferdam på plats.

Alternativ 3

Ortodontisk framdragning, ffa mer indicerat för framtänder. Konsult ortodonti (se Figur 5). Kirurgisk framdragning/reimplantation och splinting under 1-4 veckor är ett alternativ, oftast i traumatiserade tänder med kronrotfraktur.



Figur 5. Ortodontisk framdragning av 21 för att kunna utföra endodontisk och protetisk behandling.

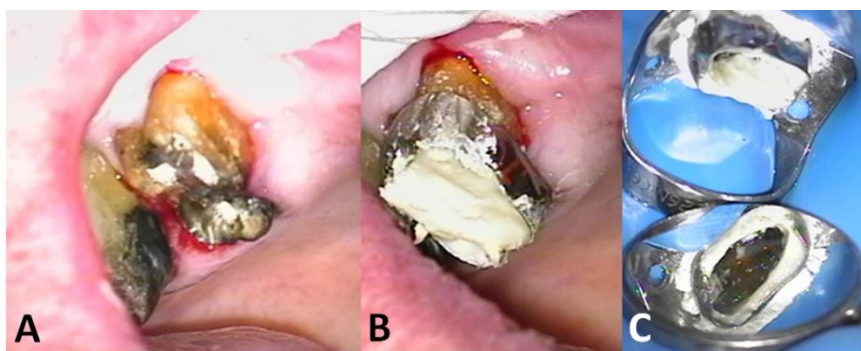
Alternativ 4

Cemterering av ortodontiskt band, fungerar oftast utmärkt i molarer med stora komposit fyllningar, som lossnar under behandling, eller när tanden är nästan jämnas med gingiva (se Figur 6).

Man behöver:

- Släta ortband, utan ”rör”;
- om rör finns, bör det avlägsnas före cementering).

Helst ska man ha hittat kanalerna före och blockerat dessa med t ex skumgummipellets. Hela utrymmet inuti bandet ska vara fyllt med fyllningsmaterial (t ex: glasjonomer). Denna åtgärd är mest lämpad för molarer. Bandet och provisoriskt fyllningsmaterial sitter under hela endodontiska behandlingen och avlägsnas när man har slutfört behandlingen.

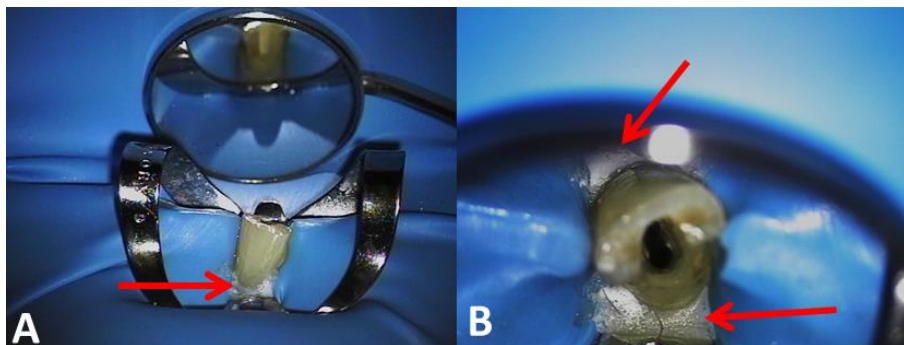


Figur 6. A) Tand med omfattande skada, och delvis njurformad som försvårar en tät kofferdam applicering. Man söker kanaler först som sedan blockeras med skumgummipellets B) med ortodontiskt band cementerat och fyllt med glasjonomer; C) trepanation och kofferdam applicerad.

Alternativ 5

Vid koniska tänder (preparerade tänder; underkäksincisiver, ej fullt erupterade tänder) där man kan applicera en klammer men som glider av kan man ”limma” fast den med flow-komposit (se Figur 7). Komposit appliceras efter klammer satts på plats. Den bör binda samman klammer och tand. Man

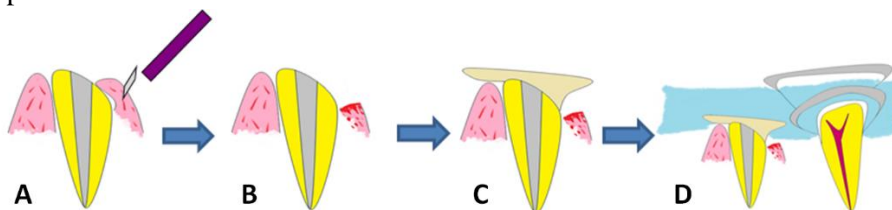
behöver inte etsa, under förutsättning att ytan är torr och att man bondar. Det förenklar borttagning av komposit när man är färdig.



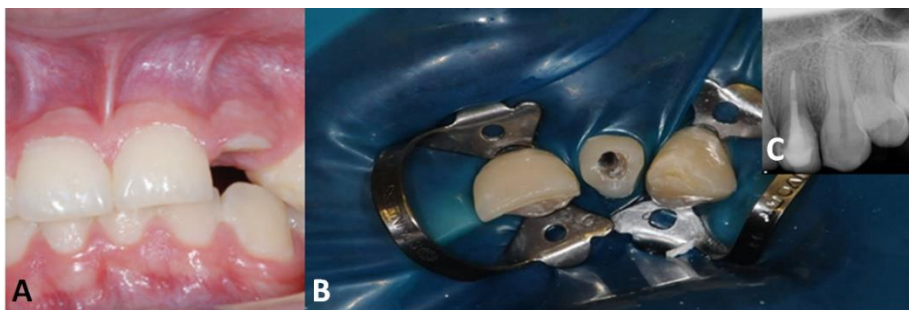
Figur 7. Konisk underkäksincisiv med dålig retention. Komposit applicerade buccalt och lingvalt (pilarna. A) buccal sidan; B) lingual sidan.

Alternativ 6

Applicering av kofferdam på 1 eller 2 granntänder. Gör en svampformad fyllning (helst i komposit) som ska vara retentiv för kofferdam (se Figur 8, 9). Applicera kofferdam på granntänder samt under kompositfyllning. Trepanera genom komposit fyllning. Om man enkelt vill få loss komposit efter behandlingen, kan man låta bli att etsa. Man bör dock torrblästra, och bonda. Flowcomposit är en bra komposit för dessa situationer. Man bör inte spänna duken så hårt.



Figur 8. A) gingivektomi för att få bort eventuell gingival överväxt på roten; B) efter gingivektomi och hemostas nås; C) applicering av en svampformad fyllning; D) kofferdam appliceras, med klammarna på granntänderna, och duken hålls fast under den svampformade fyllningen.

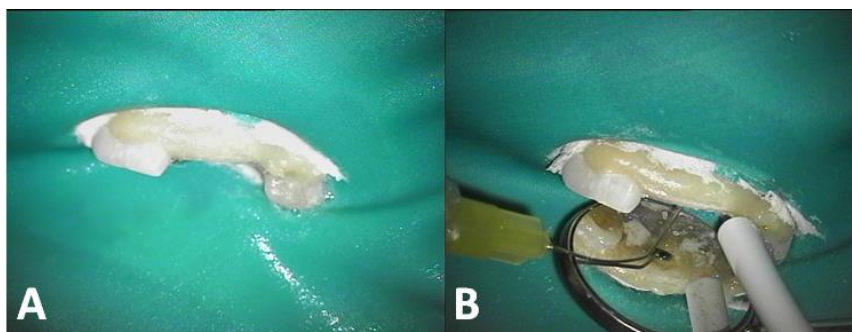


Figur 9. Klinisk bild av situationen beskriven i Figur 7. A) tanden före endodonti; B) Tandens med kofferdam applicerad. På tand 12 sitter en svampformad fyllning; C) röntgen av slutligt resultat.

Alternativ 7

Om det är svårt med klammerapplicering på koniska tänder som inte är fullt erupterade kan alt 6 användas om det finns en retentiv grantand (se Figur 10). Går även att inte använda klammer alls. Då gör man en balk med komposit som sitter båda buccalt och lingualt, för att kunna hålla kofferdamduken på plats. Man kan med fördel använda 3 tänder och göra en stor balk över dessa 3 tänder.

Sätt kofferdam, tryck ner den mot gingivan med fingrarna, torrlägg tänderna, bonda eventuellt, och använd en flytande komposit. Ljushärda. Sedan är det viktig att inte spänna kofferdam för hårt så att krafterna på fyllningen inte blir för stora. Efter behandlingen avlägsnar man kompositen. (Man ska INTE etsa!)



Figur 10. A) kompositbalk som ligger buccalt. Tandens är en 21 som har en kronrotfraktur som löper palatinalt. B) Man kan se i spegeln att det är tätt palatinalt mot kompositbalken.

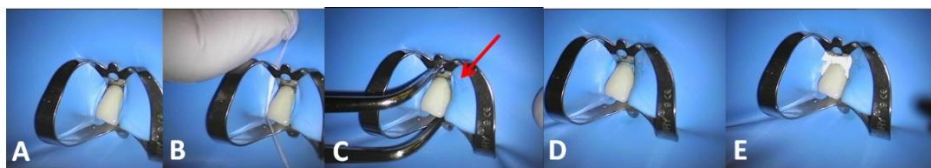
Kompletera alltid kofferdam med ORASEAL. Vid broar, tänk på att applicera ORASEAL under lödskarvarna.

Justering av kofferdam

Efter man satt kofferdam kan det fortfarande vara otätt.

Använd alltid tandtråd för att få ner kofferdam under kontaktpunkter.

Efter det bör man lätta på klammern så att duken ligger an så bra som möjligt mot tanden. Annars kan det bli något otätt vid approximala delen vid cervix. Därefter kan man klämma duken med klammern. Försegla med Oraseal (se Figur 11).



Figur 11. A) Kofferdam applicerad; B) Tandtråd för att få ner kofferdam under kontaktpunkterna; C) notera att det är något otätt vid cervix approximalt, man justera genom att lätta på klammer. D) Duken kommer fram något bättre, det blir tätare, och man kan klämma den med klammern. E) Applicering av Oraseal för att ytterligare försegla.

Tvätt

Tvätta kavum och tand med 30% väteperoxid, gnugga ordentligt. **FÅR EJ APPLICERAS MOT GINGIVA, DET FRÄTER!!!** Kontrollera eventuellt läckage. Om nödvändigt justera kofferdam och klammer. Sedan klorhexidinsprit (5mg/ml) på tanden, klammer, och minst ca 5 cm ut på kofferdamduken.

TÄNK ASEPTISKT!

Rör ej med fingrarna på instrumentens arbetsdelar (allt som ska vara på och i tand och rotkanal). Använd EJ vattensprej från vinkelstycke eller bläster efter kofferdam tvätt. Är man tvungen att använda sprej skall tvättproceduren upprepas med instrument från kofferdambrickan. Överväg då byte till en ny rotbricka! Spola också noggrant i kanalerna med Dakins lösning. Dakins är standard spolvätska och är den som ska användas primärt. För att säkerhetsställa att rätt mängd blandas och samtidigt undvika kontaminering ska 20 ml stamlösning dras upp med steril spolspruta och sedan tömmas ner i Natiumvätekarbonatflaskan. Markera datum och kasta efter 7 dagar.

Spolning med enbart stamlösningen kan göras när det saknas natriumvätekarbonat, som alternativ till Dakins. Stamlösningen och andra natriumhypoklorit preparat med högre koncentrationer anses vara mera toxiska, och Dakins föredras som första alternativ.

Håll god ordning på brickan. Instrumenten skall ligga med handtagsdelen på bricksargen. Använd alltid steril pincett för att plocka något från brickan. Tag med pincetten i arbetsdelen på det som plockas upp. På rotbrickan skall endast läggas sådant som hör till den. Absolut INTE bildplattor, (ej sterila) hållare tills dessa, osv.

Undvika att behandla mer än en tand samtidigt under samma kofferdam.

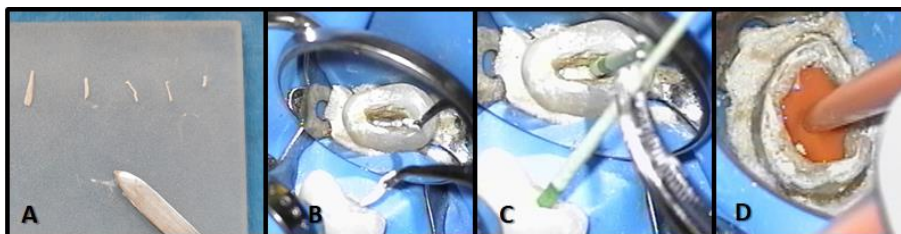
För övrigt följ gällande basala hygienrutiner.

Täckförband

Täckförband och dess kvalitet är viktig vid flerstegs endodontiska behandlingar för att se till att rotkanalerna inte kontamineras med nya patogener. God täthet uppnås med en kombination av bra material såväl som tjocklek/djuphet av fyllning. Vi rekommenderar användning av Coltosol (rent material) för det ger goda tätningsegenskaper. Men i stora mängder medför Coltosol en påtaglig risk för tandfrakturer eftersom den expanderar i närvaro av fukt. Rekommendationen är att man använder enbart cirka 2mm i kavumbotten/ kanalmykning, och kompletterar resten av förseglingen med en glasjonomerfyllning, så man i slutändan har en tät fyllning som motsvarar minst 4 mm i tjocklek/djup.

Efter att kalciumhydroxidinlägget (Calasept) applicerats i kanalen/-erna och torkats bort från cavum så försluts detta med täckförband (Coltosol).

Coltosol bör formas till små korvar på en steril glasplatta med steril spatel. Den överförs till tanden (aseptiskt) och kondenseras antingen med lämpligt instrument, alternativt papperspoint (se Figur 12).



Figur 12- A) Coltosol i små korvar som har formats på en steril glasplatta med en aseptisk teknik; B) Överföring och kondensering av material med en smal kondensator; c) Alternativt med papperspoint till en cirka 2mm djup fyllning; D) Komplettering med glasjonomerfyllning för att uppnå ett totalt fyllningsdjup av minst 4mm. Val av färgade glasjonomer underlättar senare borttagning.