

Eksamen i cariologi, plastiske restaureringer og udvidet endodonti - SODK19021E



12

08 juni 2023

Planlagt: 09:00 - 14:00

Eksamensnr: 12

Plads: ITXM-053

Side 1 af 14

Opgave 1

a)

Patienten har formodentlig fået lavet en gradvis ekskavering. På det kliniske foto ses en provisorisk fyldning bestående af Fuji Traige. På røntgen ses der radiolucens strækkende ind til den inderste $\frac{1}{4}$ af afstanden til pulpa, men stadig med en synlig radiopak bræmme mellem det demineraliserede dentin og pulpa. Dette svarer til den radiologiske diagnose CP2, hvilket også benævnes en profund dyb læsion. Ved at lave en gradvis ekskavering forsøger man at undgå en pulpa perforation. Det er vigtigt, at der lykkes til med et helt tæt provisorium, som også er stærkt nok til at holde i de 4-8 måneder, der går indtil anden seance.

Årsagen til, at tanden er endt med at give smerter, skyldes en penetration af bakterier ind til pulpa. Dette har medført udvikling af irreversibel pulpitis, hvilket oftest viser sig ved stærke smerter. Bakteriepenetrationen kan bl.a. skyldes, at den provisoriske fyldning ikke har været tæt. Årsagen til, at tætheden af den provisoriske fyldning er meget vigtig er, at de tilbageværende cariogene bakterier i læsionen ikke skal kunne få tilført noget næring. Cariogene bakterier er acidogene og aciduriske, og samtidig er de sakkarolytiske, hvilket betyder, at den syreproducerende effekt (som er årsagen til udvikling af carieslæsionen) hæmmes, når bakterierne ikke får tilført næring i form af fermenterbare kulhydrater. Dog kan invasionen af bakterier til pulpa dog også skyldes, at carieslæsionen har været for dyb til, at en gradvis ekskavering kunne tjene sit formål.

b)

En nødbehandling henviser oftest til, at der er mangel på tid til at udføre hele proceduren i samme seance. Patienten er i 20'erne, og derfor vil det ikke være en god idé at forsøge med en pulpal overkapning. Dette skyldes, at overkapning på voksne med profunde carieslæsioner har meget ringe prognose. En nødbehandling vil derfor bestå i en akut oplukning. Denne foretages ved først at lægge lokalanalgesi, for herefter at fjerne den provisoriske fyldning og "lukke op" til pulpa. Med en pæreformet diamant i rødt vinkelstykke eller airroter eksponeres pulpa cavum, og kanalen/kanalerne lokaliseres. Herefter foretages der grundig skylning med 2,5% natriumhypoklorit, og der forsøges at opnå hæmostase. Hvis det umiddelbart fortsætter med at bløde, kan man fjerne lidt mere af det vitale væv i de øverste millimeter af rodkanalen/rodkanalerne. Når der er opnået hæmostase, og man kan tørlægge, appliceres der calciumhydroxid. Herefter lægges en god provisorisk fyldning, og

patienten skal have en ny tid til udføring af en fuldkommen endodontisk behandling så hurtigt som muligt. Patienten informeres om, at ”hullet” desværre er blevet så stort, at det er nået ind til tandens nerve. Dette betyder, at der skal udføres en rodbehandling. Han informeres om, at denne første behandling har haft til formål at smertelindre, men behandlingen er ikke færdig endnu. Det er vigtigt at få rensset helt ud, således at der ikke opstår flere smerter og en infektion i tanden og omkring tandroden. Der er risiko for, at der opstår smerter igen kort tid efter nødbehandlingen, men ofte har det en gavnlig effekt. Derfor informeres patienten om mulighed for smertedække med håndkøbssmertestillende samt at henvende sig, hvis der igen opstår smerter, inden den endelige rodbehandling kan foretages.

c)

Nødbehandlingen har til formål at få lindret en del af det tryk, der har ophobet sig inde i pulpa grundet den inflammatoriske proces. Man kan regne med, at en nødbehandling med det formål at smertelindre ofte har en god virkning. Det er dog vigtigt, at den endelige endodontiske procedure igangsættes så hurtigt som muligt herefter.

Opgave 2

a)

De hvidlige forandringer gingivalt på en del af patientens tænder skyldes med stor sandsynlighed demineralisering som følge af carieslæsioner, og de repræsenterer derfor områder med hypomineraliseret emalje. Det oplyses, at patienten har haft fast apparatur som yngre, og siden de hvidlige læsioner ses gingivalt på en stor del af tænderne, kan dette muligvis skyldes insufficient mundhygiejne og udvikling af superficielle carieslæsioner under den ortodontiske behandling. Det er dog ikke helt sikkert, om læsionerne skyldes den ortodontiske behandling eller senere udvikling grundet dårlig mundhygiejne. Langs margo gingivae er et plakstagnationsområde, og der er derfor også mulighed for, især sammenholdt med den høje cariesaktivitet, at disse læsioner har udviklet sig senere.

En anden overvejelse kunne også være en mild grad af dental fluorose, da det umiddelbart optræder forholdsvis symmetrisk i tandsættet. Dog vil tilfælde med dental fluorose også vise sig mere direkte på facialfladerne og ikke så karakteristisk udelukkende langs margo gingivae. Ydermere skænkes

MIH en tanke, men idét de hvidlige områder ikke er begrænset til molarer og incisiver, er dette ikke aktuelt.

b)

Den mest sandsynlige diagnose er *caries dentalis progressiva superficialis*. Årsagen til dette er bl.a., at patienten i forvejen er meget cariesaktiv. Derudover er læsionerne beliggende i et plakstagnationsområde (langs margo gingivae), der er tilstedeværelse af plak, og man kan formode, at læsionerne vil føles ru ved sondering.

c)

I. Det er først og fremmest vigtigt at få styr på aktiviteten af disse carieslæsioner, således at de bliver inaktive. Først og fremmest skal der derfor motiveres til en bedre mundhygiejne, og tandlægen kan supplere med professionel afpudsning og herefter applikation af fluorid i form af Duraphat-Lak (22.600 ppm fluorid). For at forbedre æstetikken af specielt 3+ til +3 facialt kan man forsøge at fjerne de hypomineraliserede områder eller gøre dem mindre synlige ved enten at anvende emaljemikroabrasion eller infiltration.

Emaljemikroabrasion er brugbart til hypomineraliserede områder overfladisk i emaljen bl.a. som følge af caries, efter ortodontisk behandling med brackets eller mild grad af dental fluorose. Det foretages ved at blande 15-18% saltsyre og pimpsten, hvorefter det gnubbes på de hvidlige områder 8-10 gange. Hvis der ikke ses en effekt efter cirka 4 gange, indstilles behandlingen, og der skal overvejes en anden metode. Efter behandling poleres områderne. Emaljemikroabrasion kan både anvendes til hvide, gule og brune læsioner. Hvis hele det hypomineraliserede område fjernes helt, er dette en permanent behandling.

Infiltration kan anvendes til hypomineraliserede områder, der er lidt dybere beliggende i emaljen. Dette foretages ved at ætse læsionerne i emaljen med saltsyre, hvorefter emaljen dehydreres med luft og ethanol for at fremme penetrationen af den efterfølgende applicerede resin. Resinen tænger ind i relieffet, og dette vil bryde lyset således, at de hvidlige forandringer ikke længere er synlige. Det er dog vigtigt at pointere, at infiltration kun kan anvendes til hvide misfarvninger. Det er endvidere vigtigt at informere patienten om, at resinen med tiden kan misfarves.

Der findes selvfølgelig også mere invasive behandlinger som plast på facialfladen eller keramiske facader. Disse behandlinger vil dog langt fra foreslås her.

II. Det optimale valg for den aktuelle patient vil være først at forsøge med emaljemikroabrasion. Dette er minimalt invasivt på trods af, at der fjernes lidt emalje under proceduren. Hvis der ikke ses udtalt slid i tandsættet i form af erosion og/eller attrition, er det ikke kontraindiceret at foretage emaljemikroabrasion. Hvis de hypomineraliserede områder er beliggende overfladisk, kan det have en god behandlingseffekt og god prognose. Hvis læsionerne ligger dybere end forventet, og emaljemikroabrasion ikke har den ønskede effekt, kan infiltration være et godt andet valg. Det er dog vigtigt at have for øje, at der kan forekomme misfarvninger af resinen på sigt.

Opgave 3

a)

Patientens plakindeks er 52,9%.

b)

Regelmæssig til tandlæge de sidste par år: Uregelmæssig (2)

Kost og sukker: Tænker ikke over, hvor meget sukker der indtages pr. dag (2)

Sukkerindtag (hyppighed pr. dag): Spiser og drikker mindst 6 x dagligt (3)

Fluoridkoncentration i tandpasta: 1450 ppm fluorid tandpasta (1)

Flader med synlig plak %: >50% (3)

Saliva, spejlprøve: Er ikke oplyst, men umiddelbart ingen tilhæftning (0)

Aktiv caries: Ja, mange aktive carieslæsioner

Patientens cariesrisiko estimeres som værende høj (score over 8). Dette skyldes især plakmængde samt kostvaner.

c)

Cariesdiagnoser for følgende tænder:

6-1 *caries dentalis progressiva media* (der ses umiddelbart radiolucens under den okklusale fyldning)

6-3 *caries dentalis progressiva superficialis* (det vurderes, at der ikke er kavitet)

-5.2 *caries dentalis progressiva media*

-5.4 *caries dentalis progressiva superficialis*

-7.2 *caries dentalis progressiva media*

-7.3 *caries dentalis progressiva superficialis*

d)

Den overordnede risikorelaterede behandlingsplan i 2020 har fokus på at begrænse udviklingen af nye carieslæsioner. Det vurderes, at patienten har høj cariesrisiko, og derudover ses der både klinisk og radiologisk et meget fyldningsrestaureret og et meget cariesaktivt tandsæt, især sammenlignet med hans alder. Den store cariesaktivitet skyldes især mundhygiejnen og kostvaner. Patienten oplyser, at han ikke tænker over, hvor meget sukker der indtages pr. dag, og derudover drikker han 1 liter sodavand i weekenderne. Dette kan give en indikation om, at der højst sandsynligt indtages kost med forholdsvis meget sukker. Ydermere spiser og drikker patienten mindst 6 x dagligt, hvilket i cariessammenhæng ikke er det mest hensigtsmæssige. Hvis man ser på det ud fra en Stephan-kurve, vil dette illustreres som et pH fald under den kritiske pH mange gange dagligt, og i nogle tilfælde kan pH måske ikke nå op over den kritiske pH, inden der indtages nyt måltid. Det er derfor vigtigt med en behandlingsplan med stort fokus på kosten, således at patienten er opmærksom på at begrænse både suktermængde og hyppighed af sukkerindtag.

Patienten er født og opvokset i Stor København med 0,5 ppm fluorid i drikkevandet, hvilket er en acceptabel mængde i cariesrelateret øjemed. Selvom patienten anvender 1450 ppm fluorid tandpasta, børster han kun tænder cirka hver anden dag, hvilket ikke er tilstrækkeligt. Det er vigtigt at instruere patienten i vigtigheden i at børste tænder 2 gange dagligt i 2 minutter, og derudover skal der suppleres med tandtråd for at mindske udvikling af approximal caries. En god måde at illustrere over for patienten, hvor meget kost og mundhygiejne betyder for risikoen for udvikling af

caries, er at lave et cariogram. På den måde illustreres der, hvor stor en andel disse forhold har af betydning for den store cariesrisiko, som patienten har.

Tandlægen har også et ansvar med henblik på at sænke patientens cariesrisiko, og derfor skal patienten indkaldes til fokuseret undersøgelse flere gange årligt, indtil cariesrisikoen er faldet til et acceptabelt niveau. Det har en gavnlig effekt at applicere Duraphat-Lak på initiale carieslæsioner samt risiko steder, således at der kan udfældes calciumfluorid, som kan begrænse cariesprogressionen.

Selvom rygning i cariessammenhæng ikke har den væsentligste betydning, skal patienten alligevel motiveres til at stoppe med at ryge, da dette påvirker parodontiet og resten af kroppen i meget negativ grad.

Opgave 4

a)

5+.4: Approksimalfladen ser lidt stejl ud, og kontaktpunktet til 6+ er meget okklusalt beliggende. Dette kan medføre øget risiko for fraktur af fyldningen ved stor belastning, hvilket ikke er helt hensigtsmæssigt. Dog vurderes fyldningen ellers som værende acceptabel. Hvis der klinisk er god kontakt til 6+ vurderet med tandtråd, således at der ikke forekommer foodimpaction, har fyldningen ikke umiddelbart brug for genbehandling. Hvis der er mulighed for at sænke randcrista lidt og ”trække den mere ind” på okklusallfladen ved hjælp fra pudseskiver og flammeformet diamant, vil en sådan renovering dog kunne tjene et godt formål.

7-.24: Den mesiale fyldning har lidt samme problem som beskrevet for 5+, da der ses en forholdsvis stejl approksimalflade og et meget okklusalt beliggende kontaktpunkt. Hvis det er muligt at renovere den i form af pudsning, således at randcrista ”trækkes lidt mere ind” på okklusallfladen, vil dette med stor sandsynlighed forbedre kvaliteten. Det er også her vigtigt at bedømme med tandtråd, om der er sufficient approksimal kontakt.

Distalt er fyldningen ikke optimal. Dette skyldes både udformning samt det faktum, at der ses en radiolucent zone under fyldningen strækkende helt ud til tandoverfladen, hvilket kan indikere en spalte. Denne fyldning bør derfor omlægges.

b)

Plastfyldningerne på +6.2 og 6-.2 er formegentlig lavet med en Nystrøms matriceanlæg, hvilket er årsagen til, at de ikke har den korrekte konvekse form som en naturlig approksimalflade. For at opnå en bedre morfologi af approksimalfladerne kan det være en fordel at anvende en sektionsmatrice, som er mere konveks og i visse tilfælde også lidt stivere. Derudover kan man med fordel anvende et instrument til at definere det område, hvor kontaktpunktet skal være ved at trykke matricen ud mod nabotanden.

c)

Ud fra det radiologisk tilgængelige materiale er jeg ikke enig i, at amalgamfyldningen på +6.12 behøvede at blive udskiftet. Der ses ingen radiolucens svarende til caries i relation til fyldningen, og der ses approksimal kontakt til nabotanden. Derfor kan jeg på baggrund af røntgenbilledet ikke se, hvorfor denne fyldning er blevet udskiftet med en plastfyldning, der derudover ser lidt større ud i udstrækning.

d)

Det radiolucente område, som ses ved fyldningerne 4+.4 og 7-.4 skyldes tilstedeværelse af demineraliseret dentin under fyldningen. Dette kan skyldes, at man har foretaget selektiv ekskavering og derfor har efterladt lidt carieret dentin på fyldningstidspunktet.

e)

Når der både er røntgenbilleder fra 2018 og 2020 kan man vurdere, om der er sket en progression af carieslæsionerne. Hvis der ses en progression, og de radiolucente områder derved er kommet tættere på pulpa i forhold til for to år siden, indikerer dette, at det er nødvendigt at fjerne fyldningerne for at foretage yderligere ekskavering og derved standse cariesprogressionen. Hvis der som i dette tilfælde ikke er sket en progression, og de radiolucente områder stadig er beliggende med samme afstand til pulpa som for to år siden, vil jeg ikke foretage mig yderligere. Det er dog vigtigt fortsat at være opmærksom på dette ved fremtidige røntgenbilleder, hvor de radiolucente områder vil blive observeret.

Opgave 5

a)

Der er efterhånden en del evidens for, at en gradvis ekskavering fører til færre pulpaperforationer sammenlignet med færdig-ekskavering. Anvendelse af gradvis ekskavering har det primære formål at undgå en pulpaperforation, hvilket forsøges undgået ved at strække behandlingen over to seancer. Gradvise ekskaveringer anvendes altid til CP2 læsioner, men kan med fordel også ofte anvendes til CP1 læsioner. Når man strækker behandlingen over to seancer, undgår man i den første seance at nærme sig pulpa i det helt bløde carierede dentin, som er meget nemt at perforere gennem. Til gengæld appliceres der calciumhydroxid, der grundet sin basiske pH har en baktericid effekt på de cariogene bakterier, som er aciduriske. Derudover stimulerer calciumhydroxid dannelse af tertiær dentin, således at der skabes en større afstand mellem den demineraliserede dentin og pulpa. Det er dog vigtigt, at der er ekskaveret til helt hård dentin og fjernet al demineraliseret emalje perifert i læsionen, således at der kan laves en optimal tæt fyldning. Dette er essentielt for at forhindre tilførsel af næringsstoffer til bakterierne. Når der er gået 4-8 måneder efter første seance, kan fyldningen ved anden seance fjernes, hvorved det forhåbentlig konstateres, at dentinen herunder er blevet mørkere og hårdere. Derved er det efterfølgende muligt med selektiv ekskavering centralt til fast dentin og fyldning i en formstabil kavitet.

Hvis man i modsætning hertil foretog færdig-ekskavering i en enkelt seance ved en dyb carieslæsion, vil risikoen for at perforere gennem den bløde dentin være højere.

b)

Ved den første seance er det meget vigtigt, at der i periferien af læsionen foretages non-selektiv ekskavering til hård dentin. Det er væsentligt for behandlingen, at emaljedentingrænsen er helt hård uden mulighed for at hænge fast eller ridse med en sonde. Dette skyldes, at den kommende provisoriske fyldning skal kunne udgøre en tæt forsegling, hvor der hverken kan trænge bakterier eller næringsstoffer ind. I den centrale del af læsionen udføres der selektiv ekskavering til blød dentin, som en sonde kan prikke hul i. Således fjernes blot de nekrotiske og henfaldne dele af dentinen, og herefter dækkes den demineraliserede, bløde dentin med calciumhydroxid.

Efter de 4-8 måneder, når der skal udføres anden seance, sørges der for først at teste vitaliteten og tage et periapikalt røntgenbillede for at udelukke apikale forandring. Såfremt tanden stadig er uden symptomer på irreversibel pulpitis, stadig er vital og ingen apikal opklaring viser på røntgen, kan

der udføres anden seance. Her fjernes provisoriet og calciumhydroxid, hvorefter det verificeres, at dentinen er blevet mørkere og hårdere. Der kan således udføres en selektiv ekskavering centralt til fast dentin, hvorefter der kan laves en permanent fyldning i en mere formstabil kavitet. Det er forsat vigtigt, at den perifere del af læsionen er hård.

c)

Billedet efter første seance viser demineraliseret dentin, der er gulligt/brunligt centralt. Billedet inden anden seance viser derimod et farveskift, hvor dentinen fremstår mørkere end efter første seance. Man må derudover formode, at dentinen også føles markant mere fast efter anden seance. Årsagen til denne ændring skyldes, at calciumhydroxid har initieret en hypermineralisering af den carierede dentin, hvilket har medført farveændringen og den faste konsistens. Derudover stimulerer calciumhydroxid odontoblasterne til dannelse af tertiær dentin, således at der er kommet længere afstand ind til pulpa. Dannelsen af tertiær dentin er en forsvarsmekanisme, der allerede forekommer, så snart dentinen bliver demineraliseret ved emaljedentingrænsen. Hvis cariesprogressionen går hurtigt, er det dog ikke nødvendigvis nok til at beskytte pulpa. Når der derimod stimuleres til øget dannelse af tertiær dentin, samtidig med at cariesprogressionshastigheden sænkes, vil dette kunne mindske risikoen for perforation ved anden seancen.

d)

Der bliver i øjeblikket diskuteret, om det er muligt at lave behandling på profund caries (svarende til CP2) udelukkende ved selektiv ekskavering i ét besøg. Dog er dette omdiskuteret, fordi den demineraliserede dentin under fyldningen falder sammen med tiden og derfor bliver mindre. Dette betyder, at underlaget under fyldningen synker, hvilket kan påvirke fyldningens prognose, funktion og tæthed. Derfor anbefales anden seance, således at der kan laves en permanent fyldning i en mere formstabil kavitet.

e)

Figuren viser resultaterne fra to studier, der undersøger den marginale adaptation af RMGIC og komposit plast. Hvis der beregnes procent 'events' ud af den totale mængde, svarer dette til 15% events i gruppen med RMGIC og 10,6% events i gruppen med komposit plast efter 6 måneder. På

forest plot fra metanalysen ses der, at det ene studie favoriserer RMGIC, mens den andet studie favoriserer komposit plast. Hvis alle data lægges sammen og plottes i forest plot, der er dog en vis favorisering af RMGIC.

f)

Faktorer der kan påvirke holdbarheden af plastiske restaureringer i tænder, som er behandlet med gradvis ekskavering kan bl.a. skyldes det tidligere beskrevne faktum, at demineraliseret dentin kan skrumpe og derved påvirke kvaliteten af plastfyldningen. Derudover er der også det faktum, at der ved tænder behandlet med gradvis ekskavering efterfølgende er risiko for, at der opstår symptomer svarende til irreversibel pulpitis. Dette betyder, at plastfyldningen skal fjernes, hvilket påvirker statistikken over holdbarheden. Endvidere er det som ved alle andre tilfælde med plastfyldning vigtigt at kunne opnå sufficient tørlægning, korrekt bonding og et godt matriceanlæg. Dette er alle faktorer, der øger holdbarheden af plastiske restaureringer.

g)

Faktorer der kan påvirke prognosen for en tand behandlet med gradvis ekskavering er især relateret til den udførte procedure. Først og fremmest er det vigtigt at identificere de rigtige tænder, der har potentiale til at blive behandlet med gradvis ekskavering. Dette vil sige, at det er vigtigt, at der ses en tydelig radiopak bræmme mellem det radiolucente område og pulpa på røntgenbilledet. Dette skyldes, at en CP3, som har radiolucens strækkende helt ind til pulpa, ikke har potentiale til at blive behandlet med gradvis ekskavering. Her er der allerede sket en penetration ind til pulpa, hvorved der opstår en irreversibel inflammation. Ydermere skal tanden være vital, uden symptomer svarende til irreversibel pulpitis, og på røntgen må der ikke være apikal opklaring.

Ydermere er det vigtigt, at man er meget omhyggelig med ekskaveringen, således at der er ekskaveret fuldkomment perifert, men ikke overekskaveret centralt. Valg af restaurering, både provisorisk og permanent, har også indflydelse på prognosen. Det er vigtigt, at den provisoriske fyldning laves i et materiale, der har sufficente mekaniske egenskaber til at kunne holde 4-8 måneder uden at blive utæt eller falde ud. Gode materialer til provisorisk fyldning efter første seance er glasionomercement eller komposit plast i en afvigende farve, således at der kan ses forskel på tand og fyldning. Den permanente fyldning skal også være tæt, således at der ikke kan tilføres næring eller andre bakterier fra mundhulen under fyldningen og ind i læsionen.

Opgave 6

a)

18.12.2020: Dette røntgenbillede viser, at der har været foretaget en akut oplukning, hvor pulpa cavum og rodkanalen er blevet eksponeret. Der ses på billedet en apikal opklaring.

05.05.2021: Filbilleder. På røntgenbillederne ses en apikal opklaring i relation til apex af +4. Det første billede viser kun en enkelt fil, mens det andet billede viser tilstedeværelse af to file i hver deres rodkanal. Disse filbilleder anvendes til at fastlægge det endelige rodmål, således at det vides, hvor langt der skal udrenses mekanisk, og hvor lang rodfyldningen herefter skal være. Filen svarende til det første billede ses at gå helt til vertex, mens den anden fil har en mere passende længde svarende til 1-2 mm fra vertex.

12.05.2021: Pointbillede. Der tages pointbillede for at vurdere, om masterpoint er den korrekte længde, der hverken må være for lang eller for kort. Man har ikke fået skudt begge masterpoints fri på dette billede, men længden ses at være i en acceptabel afstand fra vertex.

31.05.2021: Den endelige rodfyldning samt koronal fyldning. På dette billede er de to kanaler heller ikke skudt fri. Der ses en tæt og homogen rodfyldning med optimal længde. Der ses også, at Fuji Triage (formodes der) udfylder kaviteten sufficient, og plastfyldningen ser tæt ud.

11.02.2022: Kontrolbillede. Der ses opheling af den apikale opklaring, og rodfyldningen ser ellers ud som ved sidste besøg. Der kan argumenteres for, at rodfyldningen på dette billede ser en anelse lang ud, men det kan muligvis også være overskud af sealer.

b)

18.12.2020: Billede inden igangsættelse af den endodontiske behandling er vigtigt. Her vurderes det apikale parodontium, rod- og kanalmorfologien. Derudover anvendes det til beregnes af det koronale rodmål og det foreløbige rodmål.

05.05.2021: Filbillede er vigtigt til beregning af det endelige rodmål, således at det kan vurderes, hvor lang den mekaniske udrensning og rodfyldningen skal være. Derudover giver det også et bedre overblik over rodkanalernes forløb.

12.05.2021: Pointbillede er vigtigt til at fastslå, om masterpoint har den korrekte længde, inden den cementeres med TubliSeal.

31.05.2021: Røntgenbillede af den endelige rodfyldning har både til formål at vurdere kvaliteten af rodfyldning og koronal restaurering, inden man sender patienten ud af døren, men også for at vurdere det apikale parodontium ved færdig rodfyldning. Billedet bruges således til at sammenligne med det senere kontrolbillede.

11.02.2022: Kontrolbilledet tages 12 måneder efter rodfyldning (på KTS ofte 6 måneder efter) for at vurdere resultatet af den endodontiske behandling. Her sammenlignes den apikale opklaring med billedet taget lige efter rodfyldning.

c)

Der ses en rimelig god opheling af den apikale opklaring, som næsten ikke længere er til stede på kontrolrøntgenbilledet. Årsagen til dette er både en sufficient kanalbehandling samt en optimal rodfyldning. Ved en kanalbehandling er formålet at eliminere infektionen i rodkanalen. Det er vigtigt med et aseptisk arbejdsfelt for ikke at kontaminere rodkanalen yderligere, men ved kanalbehandling er det især også vigtigt med den medikamentelle behandling. Efter apikal udrensning til endeligt rodmål foretages der aktiv skylning med natriumhypoklorit, og herefter skylles der med EDTA-C. Dette har til formål at fjerne smearlaget på kanalvæggene, således at restbiofilm eksponeres til den efterfølgende skylning med det baktericide natriumhypoklorit.

Efterfølgende appliceres calciumhydroxid, der også har en baktericid virkning, og dette skal være i kanalen i mindst 1 uge, inden der rodfyldes. På den måde sikrer man en bedre eliminering af bakterierne i rodkanalsystemet.

Ydermere ses det gode resultat af rodbehandlingen også at skyldes en god rodfyldning. Når den er tæt og homogen, kan kanalen ikke rekoloniseres med residuale bakterier. Derudover vil en for kort rodfyldning resultere i, at den ikke fyldte del af apex udgør et hulrum for koloniserende bakterier.

Hvis rodfyldningen derimod er for lang, kan der dannes biofilm på guttaperka ude i det apikale parodontium, hvilket kan medføre persistens af de apikal parodontit.

d)

Der er ikke så meget resttandssubstans tilbage af +4, da en stor del af kronen består af restaureringsmateriale. Selvom patienten har et stort set fuldt tandsæt, er det meget restaureret, hvilket kan svække det. Derfor vurderes der, at +4 vil tjene godt med en koronal restaurering i form af en krone. Rodbehandlede tænder er generelt mere skrøbelige, bl.a. grundet manglende resttandssubstans samt dehydrering, og derfor kan en krone beskytte tanden mod fraktur.