

Eksamen i cariologi, plastiske restaureringer og udvidet endodonti - Eksamen i cario,



BSc + MSc Odontologi

21 juni 2017

Planlagt: 09:00 - 13:00

Eksamensnr: 28

Plads: E05-039

Side 1 af 15

Opgave 1

A) Hvad er definitionen på henholdsvis dyb og ekstrem dyb caries?

Begge cariesangreb vurderes som havende diagnoserne caries dentalis progressiva profunda.

Et dybt cariesangreb er profund og strækker sig til den inderste 1/3 del af dentinen, dette vil oftest kunne diagnosticeres radiologisk præoperativt.

Et ekstremt dybt cariesangreb er profund og strækker sig til den inderste ¼ del af dentinen, dette vil også oftest kunne diagnosticeres radiologisk præoperativt.

B) Redegør kort for, hvad figurerne viser.

Tænder hvor der er blevet benyttet behandlingsmulighederne "gradvis ekskavering" samt "non-selektiv ekskavering."

Baseline, 0 år:

Gradvis ekskavering. Figur A viser kun succesrate for non-eksponerede tænder: Ca. 90% af disse overlevede, ca. 10% overlevede ikke – dvs. endte ud i en overkapning eller rodkanalbehandling. Sammenligner man dette resultat med figur B, er succesraten på 100% ved baseline, hvilket giver os en indikation om, at de resterende 10% fra figur A endte ud i overkapninger og ikke rodbehandlinger.

Non-selektiv ekskavering. Figur A viser kun succesrate for non-eksponerede tænder: Ca. 65% af disse overlevede, ca. 35% overlevede ikke. Sammenligner man med figur B, fremstår det, at ca. 95% af tænderne overlevede ved inklusion af eksponerede tænder – ca. 5% endte ud i endodontiske rodbehandlinger. Hermed ses allerede en forskel ved baseline ift. successiv ekskavering, hvor 100% af tænderne overlevede ved eksponering.

Efter 2 år:

Gradvis ekskavering. Figur A: succesrate nede på ca. 70%. Figur B: Succes nede på ca. 80%.

Hermed er begge kurver faldet med ca. 20%, overlevelsesprocenten er dog 10% højere hvis man medinddrager overkapninger – dvs. at vi her har en begyndende indikation på, at overkapninger kan være behandlingsmulighed ved pulpaeksponering frem for direkte at sætte en endodontisk rodfyldningsprocedure i gang (om end på kort sigt).

Non-selektiv ekskavering. Figur A viser succesrate for kun non-eksponerede tænder: Ca. 55% af disse overlevede, dvs. ca. 45% overlevede ikke. Sammenligner man med figur B, fremstår det, at ca. 61% af tænderne overlevede ved inklusion af eksponerede tænder. Hermed ses en tydelig forskel på succesrate efter 2 år ved hhv. non-selektiv og gradvis ekskavering, til fordel for den gradvise ekskavering.

Efter 6 år:

Gradvis ekskavering. Succesraten er for begge vedkommende faldet ned på omkring ca. 70% (dog en anelse højere for figur B). Dette resultat peger hen i retning mod, at overkapninger højst sandsynligt er korttidsløsninger, som på længere sigt medfører rodkanalbehandling.

Non-selektiv ekskavering. Succesraten er for begge vedkommende faldet ned på omkring ca. 38% (dog en anelse højere for figur B). Dette resultat peger endnu engang hen i retning mod, at overkapninger højst sandsynligt er korttidsløsninger, som på længere sigt medfører rodkanalbehandling.

OBS: Eftersom perforationerne er forekommet ifm. ekskavering af caries, kan det tænkes at rodkanalen er blevet inficeret – hvis dette er tilfældet, er resultatet ikke overraskende, eftersom studier viser en overlevelsesprocent på ca. 33% for overkapninger, hvor rodkanal er blevet inficeret.

Succesraten for gradvis ekskavering er ca. på 90-70% indenfor 6 år. $P = 0,022$, hvilket vil sige at det er en signifikant forskel. Ift. artikler jeg har læst af Lars Bjørndal, er succesraten for successiv ekskavering på ca. 75-95% - denne forskel i procent tilskriver jeg mine evner til at aflæse kurverne helt præcist. Succesraten for non-selektiv ekskavering er lavere end ved gradvis ved både baseline og efter 2 år, der er dog blot ca. 38% succesrate efter 6 år, hvilket er meget lavt ift. den gradvise ekskavering.

Igen trækker jeg på min baggrundsviden fra artikler, hvor der refereres til at muligheden for succes er 11% højere ved successiv ekskavering end konventionel, non-selektiv ekskavering. Derfor foretrækkes den gradvise ekskavering ift. den non-selektive, som i en stor del af litteraturen omtales som "overekskavering".

C) Ved dyb caries er der fgl. Behandlingsmuligheder:

Pt. < 18 år: Non-selektiv ekskavering, partiel ekskavering.

Pt > 18 år: Non-selektiv ekskavering, gradvis ekskavering.

Pulpaoverkapning ikke medinddraget, eftersom det bør være muligt at ikke perforere ind til pulpa ved den dybe caries ift den ekstremt dybe cariesangreb. Det er dog en mulighed, hvis perforation forekommer (især hvis non-konventionel ekskavering benyttes).

For patienter i alle aldersgrupper er **den non-selektive ekskavering** en behandlingsmulighed, denne anses dog, som sagt tidligere, for at være en overekskavering. Man renekskaverer non-selektivt i 1 seance, hvilket vil sige ekskavering både centralt og perifert til hård, sund dentin - hvor der ikke trækkes spåner, mm. Herefter lægges calciumhydroxidcement pulpanært og der lægges en permanent fyldning.

Gradvis ekskavering benyttes til patienter > 18 år, denne har en succesrate på 75-95%. Behandling omfatter 2 seancer. Metoden benyttes i håb om, at mikrofloraen, bakteriens sammensætning, mm. skifter hen mod det der er karakteristisk for et langsomt progredierende caries-angreb: dvs. bl.a. tertiær dentindannelse af odontoblasterne.

Proceduren er som fgl:

1. Undersøgelse inkl. smertehistorik, diagnostik inkl. vitalitetstest, journalføring, information, mm.
2. Der ekskaveres således, at en fyldning kan adhærere.
3. Perifert ekskaveres til hård, sund dentin.
4. Ingen pulpanær ekskavering.
5. Calciumhydroxidcement centralt/pulpanært.
6. Midlertidigt provisorium, der kan med fordel benyttes glasionomercement (som afgiver fluor i 1-2 uger efter, hvilket kan hjælpe med tertiær dentindannelsen samt har en karakteristisk farve og derfor er nem at fjerne efterfgl.) eller alternativt plast, cavit, mm.
7. Efter 3-9 måneder fjernes den provisoriske fyldning, med håbet om tertiær dentindannelse samt at cariesangrebet er delvist stoppet. Central ekskavering udføres herefter, fordelsagtigt med håndekskavatoren.
8. Calciumhydroxidcement centralt.

9. Permanent fyldning, fordelsagtigt i dette tilfælde at lægge glasionomercement i bunden og plast øverst.

Partiel ekskavering benyttes til patienter < 18 år, denne har en succesrate på ca. 75-94% hvilket er næsten ligeså højt som gradvis – den kan dog ikke benyttes på patienter > 18 år, da studier har vist markant lavere succesrate for denne aldersgruppe. Behandling omfatter 1 seance.

Proceduren er som fgl:

1. Undersøgelse inkl. smertehistorik, diagnostik inkl. vitalitetstest, journalføring, information, mm.
2. Der ekskaveres således, at en fyldning kan adhærere.
3. Perifert ekskaveres til hård, sund dentin.
4. Ingen pulpanær ekskavering. Der er i denne forbindelse nyt litteratur, som har introduceret 2 nye begreber: central ekskavering til hård dentin og ekskavering til blød dentin – dette benævnes ikke nærmere.
5. Calciumhydroxidcement centralt/pulpanært.
6. Permanent fyldning, afhængigt af patientens alder, tand, æstetiske krav, mm. kan vælges forskellige materialer.

D)

Ingen pulpa eksponering: Ved en carieslæsion – endda en som stadigvæk befinder sig i emaljen – kan mikroorganismers affaldsprodukter gennem tubuli transporteres til pulpa, hvor dette vil medføre en irritation af pulpa. Ved en dyb carieslæsion, er denne risiko dog højere. Ved ekstern irritation af pulpa, vil nociceptorer aktiveres, både A-delta og C-fibre – dette vil patienten kunne mærke som symptomer. Endvidere kan der forekomme væskebevægelser ind mod pulpa eller ud mod pulpa, afhængigt af stimulus, hvilket patienten vil kunne mærke som smerte. Patologisk set vil der desuden være en øget vaskularisering, øget karpermeabilitet og blodgennemstrømning (den vaskulære fase). Klinisk svarer dette til en pulpitis reversibilis med provokeret smerter, hvor en ekskavering og evt. provisorium med eugenol vil hjælpe på symptomerne.

Pulpaeksponering: Ifølge litteraturen, er prognosen for en pulpaoverkapning afhængigt af om pulpa eksponeres for mikroorganismer – 33% succesrate hvis pulpa eksponeres for mikroorganismer ift. ca. 77% hvis der ikke er eksponering for mikroorganismer. Eftersom pulpaeksponeringen forekommer

som led i caries-ekskavering, kan det forestilles, at der er en eksponering af pulpa for bakterier – afhængigt af tandlægens evner og patientens compliance, kan mængden af eksponering dog være høj eller lille.

Patologisk set, vil en kontinuerlig irritation af pulpa medføre i første omgang en vaskulær fase (nævnt ovenfor) og derefter en cellulær fase, hvor der forekommer migration af inflammationsceller til pulpa – f.eks. neutrofile granulocytter, dendritiske celler, B- og T-lymfocytter (aktiveret af antigenpræsenterende celler). Ved en eksponering for mikroorganismer, som f.eks. bakterier og deres affaldsprodukter, vil denne inflammationsproces og migrering øges. Inflammationsceller kan og vil, som led i deres forsvar mod mikroorganismene, nedbryde væv for bl.a. at skabe mere plads til inflammationsaktivitet (indirekte vævsnedbrydning). Herudover vil bakteriernes affaldsprodukter og virulensfaktorer medføre en direkte nedbrydning af pulpavæv, denne er dog mindre ift. den indirekte nedbrydning. På dette stadie har vi haft en pulpitis irreversibilis samt påbegyndt **nekrose af pulpavæv**.

En ophobning af inflammationscellerne og bakteriernes affaldsprodukter vil altså medføre yderligere nedbrydning af pulpavæv. Afhængigt af bl.a. inflammationsaktivitet, intra-pulpal tryk og grad af nekrose er det et spørgsmål om tid, før der forekommer konstriktion af blodkar ved den apikale foramen, medførende iskæmi og **yderligere nekrose**. Bakterier vokser i nekrotisk væv, hvilket vil sige, at der sker bl.a. en kolonisation af dem – dette vil medføre yderligere indirekte og direkte vævsnedbrydning. Patienten vil i disse stadier måske berette, at ”der har været uudholdelige smerter som gik pludseligt over”.

Det intra-pulpale tryk kan blive så højt i den patologiske proces, at der søges afløb gennem foramen apikale – hermed vil der være inflammation og affaldsprodukter fra bakterierne apikalt for tanden medførende **resorption af knogle**. Radiologisk vil dette kunne ses som velafgrænset, **apikal translucens** på tanden og diagnosen kan hermed efterfølges af ”et parodontitis apicalis chronica” eller ”et parodontitis apicalis acuta” afhængigt af symptomer. En apikal parodontit medfører kanalbehandling, uanset diagnose, og forringer prognosen fra ca. 90-95% til 80%.

Opgave 2

A) Necrosis pulpae et parodontitis apicalis acuta

B)

1. Information til patient om behandling, prognose mm.
2. Lokalanalgesi. Finde FR radiologisk, FR = endelig rodmål – 1 mm fra vertex – 2 mm sikkerhedsmargin.
3. Afhængigt af om man er presset for tid, kan man starte op med en oplukning, skylle og lukke af provisorisk. Hvis tid, fortsættes til punkt 3.
4. Skylning med natriumhypochlorit i kanal. Udføre fase 1-4. Husk at skylle efter hver instrumentskift.
 - a. Fase 1: Sondering af kanal med stålfil #15 og #20, balanced forced bevægelser. Find safetyzone, svarer til de antal mm håndfile kan arbejde uden at møde modstand – må ikke overskride FR.
 - b. Fase 2, koronal udvidelse med protaper SX
 - c. Fase 3, Find ER vha. apexlokator, radiologisk (vha. filbillede) eller begge dele.
 - d. Apikal bokspræparation med f.eks. waveone (pumpende bevægelser). Alternativt cone-præp hvis indiceret. Evt. NiTi-håndfile hvis kanal for stor eller der er morfologiske strukturer som kontraindicerer benyttelsen af roterende instrumenter, f.eks. S-formede kanaler.
5. Mellemseanceindlæg med calciumhydroxidcement. Hvis dette springes over, pumpes EDTA-C i rodkanalen i 15 min hvorefter der skylles med natriumhypochlorit.
6. Rodfyldning
 - a. Masterpoint svt. benyttet bor, f.eks. waveone primary #25.
 - b. Pointbillede
 - c. Lateralpoints vha. fingerspreaders A, B og/eller C.
 - d. Points ilægges natriumhypochlorit, herefter alkohol og sættes på en steril gaze efterfølgende.
 - e. Rør Sealer sammen. Cementer points vha. f.eks. tubliseal.
 - f. Afbrænd rodfyldning med f.eks. håndekskavator.
 - g. Rodfyldningsbillede. Hvis utæt og/eller inhomogen, kan forsøges yderligere kondensering.
7. Permanent eller provisorisk fyldning, afhængigt af om der skal en krone på efterfølgende.
8. Kontrolrøntgenbillede 12-24 måneder efter.

C. Vurder prognosen for -7 og redegør for de parametre, der generelt påvirker prognosen.

Prognose: 80% kanalbehandling med apikal parodontitis.

Rodfyldningens prognose påvirkes af:

- Længde: ønsket relation til vertex. 1 mm fra rodens afslutning er ønsket eftersom der er gode helingspotentialer de sidste 1 mm apikalt samt for lang rodfyldning forbygges. For lang rodfyldning medfører forringet prognose pga. mikroorganismer kan adhærere til den – selve rodfyldningen i sig selv forringer ikke prognosen, men altså adhæsionen af bakterier til den. For kort rodfyldning betyder efterladt nekrotisk væv og mikroorganismer, hvilket forringer prognosen – bl.a. af helings-mæssige årsager. Overskud af sealer er absorberende, og forringer derfor ikke prognosen betydeligt – det kan dog påvirke helingen, eftersom der er efterladt nekrotisk væv, affaldsprodukter og mikroorganismer.
- Tæthed: Relation til kanalvæggen. Der ønskes tæt relation. Der kan ofte kondenseres frem til en mere tæt rodfyldning. Hvis der skal en stift i tanden senere, er det acceptabelt med kun tæthed i den apikale del.
- Homogenitet: mellem lateralpoints og masterpoint. Der ønskes en homogen rodfyldning uden translucente "huller" radiologisk. Der kan ofte kondenseres frem til en mere homogen fyldning.

Behandlingens prognose påvirkes af:

1. Tandlægens evne til at adaptere sig ny teknologi, herindunder kofferdam, varm guttaperka, lupbriller, mm.
 2. Viden om mikrobiologi, herunder betydningen af f.eks. aseptik
 3. Om rodbehandlede tænder med symptomer tages alvorligt og behandles.
 4. Et velfungerende klagesystem, hvor bl.a. universiteter kan have indflydelse.
 5. Tandlægens færdigheder og viden, f.eks. betydningen af skylning, rod morfologi, mm. endvidere evnen til at kunne vurdere hvornår en behandling skal sendes til en med mere erfaring på området.
- D. Her referer jeg til besvarelsen 1D, hvor der forklares om hvorledes pulpa nekrotiserer og hvorledes det øget intrapulpale tryk medfører apikalt afløb og knogleresorption. Jeg håber, at denne reference er nok, eftersom spørgsmålet er blevet besvaret i besvarelsen af 1D.

Opgave 3

A) Beskriv indikationsområderne for profylaktisk og terapeutisk fissurforsøgling.

Fissurforsøgling, terapeutisk: Ved diagnoserne *caries dentalis progressiva, superficialis* og i visse tilfælde *caries dentalis progressiva, media*. Man forsøger hermed og lukker af for bakteriernes næringsmuligheder medførende bakteriedød og caries-inaktivitet.

Fissurforsøgling, profylaktisk: Pt. har dybe fissurer, f.eks. okklusalt på molarer, hvor der ses tendens til plakakkumulering. Endvidere kan det vurderes, at pt. ikke har god mundhygiejne, og derfor stor risiko for udvikling af caries på tanden.

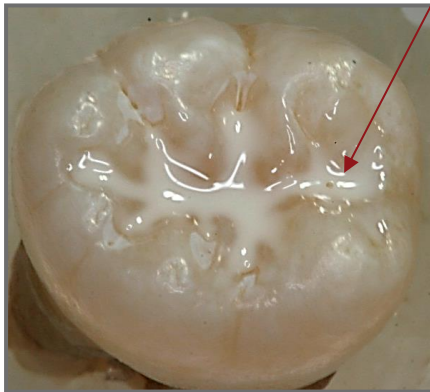
B)

1. Afpuds tand med tandpasta i mikromotor, ingen pimpsten. Begrundelse: for at rengøre fissursystemet for bl.a. plak. Pimpsten kan sætte sig i fissurerne og derfor benyttes det ikke.
2. Skyl tand og sikre sig med sonden at der er rent. Begrundelse: Der skal være helt rent, for at få en optimal fissurforsøgling og endvidere ikke efterlades næringsstoffer til mikroorganismene.
3. Syreætsning med 35% fosforsyre i 60 sek. Begrundelse: For at skabe et ætsrelief.
4. Skyl. Begrundelse: Alt fosforsyre skal væk, eftersom det kan skade tanden, hvis efterladt mere end 60 sek.
5. Tørlægning, dvs. vatruller, spytsug, evt. dry-tips. Kofferdam kan overvejes i visse tilfælde. Begrundelse: Plast adhærer ik til våd tand.
6. Dehydrering med 99% alkohol i pipette, påfør svt. fissur 2 gange. Begrundelse: For udtørring.
7. Plastmateriale, fx Delton, påføres fissursystemet - gnubbes f.eks. på med knopsonde, alm sonde eller andre instrumenter. Hold lyset væk fra patienten eller lys på hagen. Begrundelse: Plastmaterialet forsøger og lukker af for næring til mikroorganismene. Delton er lyshærdende og ved at lyse på tanden medføres kortere arbejdstid.
8. Lyshærdning. Begrundelse: Det plast vi benytter er typisk lyshærdende.
9. Kontrol af at fissurforsøglingen er glat og jævn – ”som en skøjtebane”. Begrundelse: Der må ikke være porøsiteter eller ujævnheder, hvor bl.a. plak kan akkumulere.
10. Kontrol af artikulation og okklusion – med artikulationspapir og evt. ved at få patienten til at hakke sammen (nogen gange kan for høj fissurforsøgling høres). Begrundelse: En for høj fissurforsøgling kan, ligesom restaureringer, medføre ændring i bid, elongering af andre tænder, mm.
11. Kontrolbesøg – især ved terapeutisk fissurforsøgling.

C. Acceptabelt: Ætsrelieffet er kridthvidt, hvilket er ønsket – det er dog ikke alle steder, at der er kridthvidt. Endvidere ser det ud som om, at der ikke er ætset nede i selve fissurens dybde – ved forstørrelse kunne det også tyde på, at der ikke er gjort helt rent i fissursystemet. Men overordnet, acceptabelt.

D. Ikke acceptabel:

- Pba. billedet, kunne det forestilles at fyldningen er for høj, eftersom det ser ud til, at der er "overfyldt med materiale". Det kunne forestilles, at der er overgange mellem plast og tand ved sondering marginalt på fyldningen. Endvidere ses små "huller", det kunne tænkes, at den fissurforsøgling ikke er "skøjtebane"-glat.



Opgave 4

A)

- Kostvaner, herunder især indtaget af syreholdige drikke og fødevarer – især cola, sportsdrikke, vin.
 - Hyppighed af indtaget af disse drikkevarer? F.eks. små sip foran computeren flere gange dagligt.
 - Desuden hvordan disse drikkevarer drikkes – kunne det tænkes, at han sidder og "gurgler" munden i sodavand?
 - Tandbørstningsvaner: børster han ofte tænder efter indtaget af noget syreholdigt?
 - Er patienten evt. veganer og har stort indtag af citrusfrugter?
- Er patienten svømmer eller udøver anden atletik? Har han i denne forbindelse et stort indtag af sportsdrikke?
- Har patienten fået at vide, at han "skærer tænder" (bruksisme)?

B) Hvilke diagnoser vil du stille for, hvad patienten fejler? Begrund dit svar.

Erosio dentis, evt. attritio dentis.

1. Pba. de kliniske fotos, ser det ud som om tænderne er eroderede: blanke og matte, generelt på facialflader - tegn på syreætsning, det vurderes som værende aktivt pga. det blanke og matte udseende. Endvidere vurderes det som grundet exogen påvirkning pga. lokaliseringen (facialt), havde det været beliggende oralt havde man måske haft mistanke om reflux eller spiseforstyrrelser.
2. Endvidere er kronerne intakte, hvorfor det kan vurderes, at pt. ikke er søvnbruksist. Den store grad af erosion generelt på okklusalfaderne og cupplings p -7 giver dog mistanke om en blanding af erosions- (kemisk begrundet) og attritionsskader (mekanisk begrundet).

C) Hvilke behandlingsmuligheder vil du foreslå patienten?

Til at starte med, er det vigtigt med information og instruktion i hensigtsmæssig kost-, drikke- og tandbørstningsvaner.

- Information om korrelation ml. de forskellige faktorer af betydning for ham. Hvis pt. er svømmer eller vinsmager, gøre rede for kausalitet i forbindelse hermed.
- Hvis pt. har et stort indtag af læskedrikke, kan rådes til benyttelsen af sugerør og sænke hyppigheden af indtaget til f.eks. 3 gange om dagen ifm. hovedmåltiderne, hvor komponenter i måltidet kan virke syreneutraliserende.
- Børst ikke tænder lige efter indtag af syreholdige varer. Børst helst heller ikke før, eftersom man fjerner pelliclen som virker beskyttende og hermed øger tendensen til erosionsskader.
- Hvis pt. er bruksist, fremstilling af bidskinne.
- Informere om at uanset behandling af 1+1, vil det være et tilbagevendende problem, hvis vaner ikke ændres.

Af behandlingsmulighed for 1+1 er:

- Førstevalg: plastfyldninger med f.eks. Charisma.
- Det er også en mulighed med facader, ved tænder med erosiner kan patienten "have lavet præparationen for os" gingivalt, eftersom vi ofte her finder en kant svt. det vi på fagsprog kalder en bevel.

Opgave 5

A) Cariogrammet fortæller om patientens risiko for at få caries i løbet af 2-3 år hvis vaner ikke ændres. Ift. dette cariogram, har patienten 82% risiko for at udvikle caries indenfor de næste 2-3 år (grøn segment: sandsynlighed for ikke at udvikle caries indenfor de næste 2-3 år). Hermed siger det sig selv, at patienten er i højrisikogruppe for at udvikle caries (rød patient).

B) **BW VS:**

- +4.4: Caries dentalis progressiva, media
- +5.2: Caries dentalis progressiva, superficialis
- +6.4: Caries dentalis progressiva, superficialis
- +7.2: Caries dentalis progressiva, media
- 7.2: Caries dentalis progressiva, superficialis

BW HS:

5.4+ Caries dentalis progressiva, profunda (sekundær caries)

Det kunne tænkes for flere af diagnoserne, at det klinisk strækker sig dybere ind end vi radiologisk kunne vurdere. Her vurderes det dog ift. de radiologiske fotos.

C) Under forudsætning af, at det er caries (beskrivelserne som f.eks. blød dentin, mm.) – så er de sandsynligste diagnoser:

- 5-, 4-: Caries dentalis progressiva, profunda
- 4: Caries dentalis progressiva, media

D) **Hvad vil din risikorelaterede behandlingsplan for patienten være? (Svaret skal begrænses til max. 1 side)**

Hos patienter med et cariogram der ligner dette, er det vigtigt at tage fat i de segmenter som er nemmest at ændre på og som er høje i værdier. I dette tilfælde:

1. Kostindholdet af sukker, højt for denne patient (3)
2. Hyppigheden af sukkerindtaget, 7 gange pr. dag for denne patient.
3. Plakmængde, 20-50% i dette tilfælde - hvilket kunne gøres bedre.

Ved forbedring af disse faktorer kan vi få et markant højere grønt segment. Eliminerer man dem fuldstændigt (hvilket klinisk er umuligt), ville man få et grønt segment på 78%, hvilket er højt ønskværdigt.

Til behandling af disse faktorer ville det være fordelsagtigt med **information, motivation og instruktion**:

1. Grundigt informere patienten om kausalitet og motivere til adfærdsændring.
2. Instruktion i mundhygiejne, herunder benyttelsen af tandtråd – især i præmolar- og molarregioner. Pt. har desuden trangstilling UK, som kunne tænkes at have større behov for instruktion).
3. Information og motivation til ændring af kostvaner: Mindre sukkerholdige måltider begrænset til hovedmåltiderne ville være optimalt. Pt. kan f.eks. have 1-2 dage om ugen, hvor han kan indtage et højt sukkerholdigt måltid/snack/lign.

Endvidere er det vigtigt, at huske på ens ansvar som tandlæge og kalde ind til hyppige kontroller af mundhygiejne, hvor der kan være behov for gentagne instruktioner og motivation. Pt. kan enddog have glemt information og have behov for gen-informering.

Hvis patienten får forbedret mundhygiejnen og der er persistens af høj cariesaktivitet, kan man **overveje** duraphat tandpasta – det er dog højst usandsynligt, eftersom vi oftest bruger det til patienter med nedsat spytksekretion el. lign, hvilket ikke er tilfældet her. Det formodes, at en eliminering af uheldige vaner vil øge det grønne segment markant.

E) Plast: +4.4, +7.2, 5.4+ (evt. gradvis ekskavering).

Fluorterapi med duraphat: +5.2, +6.4, -7.2

Instruktion: Tandbørstning, tandtråd

F) Eftersom patienten blot har 18% sandynlighed for at undgå caries inden for de næste 2-3 år, er jeg langt fra enig med tidligere tandlæge – patienten er i den grad røde patient. Det blå segment og røde segment har især høje værdier, som ses typisk ved røde patienter. Desuden viser det kliniske og radiologiske billede af patienten samt nuværende cariesaktivitet, at denne patient ikke kan "fortsætte med sin gøren og laden og få en ny tid om 2 år".

Opgave 6

A) **Baggrundviden:**

Arginin er et produkt, som typisk findes bl.a. i kroppen og i kosten (bl.a. nødder og frugt). Det har en overordnet set en syre-neutraliserende effekt, eftersom det

- Kan omdannes af bl.a. bakterierne *S. mutans* og *S. sanguinis* til ammoniak, som er syreneutraliserende.
- Virker indirekte ved at nedsætte syntesen af mælkesyre
- Der er nyere forskning som også peger på at det hæmmer aggregationen af bakterier til hinanden.

I kombination med fluor har det en synergistisk effekt og kan forebygge caries.

Patienten vil jeg informere på almindelig dansk, at arginen er noget som findes naturligt – i bl.a. kosten og kroppen. Den har evnen til at gøre et surt miljø, f.eks. munden, mere neutralt. Eftersom huller i tænderne kommer af bakterier som danner syre, så vil det have en formodentlig positiv effekt på udviklingen af caries – bevisgrundlaget for det er dog svagt endnu, og derfor er det stadigvæk en formodning (dog med gode resultater ift. de undersøgelser der er blevet lavet).

Udviser patienten mere interesse og forståelse for f.eks. det mikrobiologiske aspekt, kan der informeres om emnet på højere "fagligt sprog".

- B) Med baggrund i data i nedenstående tabel, vil du så anbefale patienten at benytte sig af argininholdig tandpasta? Begrund din anbefaling.

Nedenstående data kommer fra forsøg, som har benyttet sig randomiserede, kontrollerede forsøg som er højt i evidensniveau. Desuden er der parallelgrupper, kalibrerede tandlæger, mm.

Der forekommer dog en udfordring i, at forsøgene var sponsoreret af og nogen af medforfatterne var fra Colgate Palmolive – hermed større risiko for reporting bias. Desuden er studierne foretaget i Thailand, hvorfor vi ikke ved om de samme resultater ville gøre sig gældende ved en anden geografisk placering, f.eks. Danmark – kunne der evt. være genetisk indflydelse? Desuden kan socioøkonomiske tiltag overvejes i henhold hertil. Man ville også have håbet på forsøg foretaget på voksne, da børnepatienten muligvis adskiller sig fra voksen-patienten i dette tilfælde.

Jeg ville hermed sige til patienten, at en virkning kunne tænkes, eftersom resultaterne lover godt og en PF på hhv. 34% og 16% er gode – det skal dog huskes, at det er foretaget på børn udenfor Danmark og EU, i et land med anden socioøkonomisk tilstand. Desuden kan der være mulighed for bias, hvilket vil sige at man bevidst eller ubevidst udelader negative fund og medinddrager positive fund.

Endvidere ville en anbefaling på argininholdig tandpasta passe mere til den gule patient – jeg ville mene, at denne patient har et større behov for instruktion og motivation, en så insufficient mundhygiejne kan ikke "gøres bod på" med arginin alene. Det kunne tænkes, at patienten ikke ville ændre vaner, hvis han begyndte benyttelsen af argininholdig tandpasta, da han kunne tro at det er et "mirakelkur".

Alt i alt: Ikke anbefaling af argininholdig tandpasta, før pt. har fået mere hensigtsmæssige vaner. Evt. er der kommet stærkere evidensgrundlag, indtil han opnår dette delmål. ☺

- C) Kraivanphan et al: Begge grupper børstede tænder morgen og aften med argininholdigt tandpasta.
Petersen et al: Eleverne børstede tænder efter frokost under supervision af lærere.

1. I forsøget med Petersen et al var der kun blinding af tandlægerne, hvorfor der kan formodes at have været en vis placebo effekt hos eleverne.

2. Kontrolgruppen fik 1000ppm NaF ift. kontrolgruppen hos Kraivaphan med 140ppm
3. Det er muligt, at supervision fra lærernes side af, kan have øget patientens motivation og ønske om at børste tænderne grundigt og sufficient. Endvidere mere "hyggeligt" at børste tænder med venner og evt. gøre en leg ud af det at børste tænder, hvorfor der indirekte kan være en forbedring i mundhygiejnen pga. f.eks. forlænget børstningstid.