

Eksamen ved

Københavns Universitet i

Eksamen i oral rehabilitering

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

12. januar 2012

Eksamensnummer: 31

Opgave 1

a.) Tandtab kan medføre forskellige faktorer af psykisk- og funktionelt karakter. Der er forskel på om det er tandtab i fronten, eller om det er i de posteriore regioner:

- Et *skæmmet udseende*. I vores tid er der meget fokus på udseendet af mennesket, og tændernes udseende spiller en stor rolle ved førstehåndsindtrykket. Et flot og pænt tandsæt signalerer velstand og sundhed. I mange tilfælde vil tandtab i fronten hurtigt få patienten til at kontakte en tandlæge, hvorimod ved tandtab bagerst i munden lægges der lidt mindre vægt på dette.
- *Fonetiske vanskeligheder*. Ved manglende tænder i fronten kan der forekomme læspen, og ved manglende tænder i sideregionen kan der forekomme sidelæspen. Dette kan give problemer ved tale og sang.
- *Irritation af slimhinder og tunge*. Tungen vil ofte søge hen på de lokalisationer, hvor der mangler en tand. Hvis nabotænderne til den manglende tand har spidse cuspides, eller har en irregulær kant/fyldningskant, vil det kunne medføre irritation og hyperkeratinisering af visse slimhinde regioner.
- Ved mange manglende tænder i UK, ses nogle gange forekomsten af *makroglossus* (dvs. tungen breder sig). Dette kan give et problem, hvis der senere bestemmes at fremstille en aftagelig protese.
- *TMD-problemer* er et meget hyppigt fremkommende problem ved tandtab, særligt hvis der mangles mange tænder i sideregionerne. En ustabil okklusion vil medføre et anderledes tyggemønster og overbelastning af tyggemusklene og kæbeledet. Dette kan samtidigt give ophav til remodelering af proc. condylaris, hvilket kan være en meget smertefuld proces.
- Rent *mastikatorisk* kan det give problemer med at finde føden og lave en fødebolus. Hvis patienten mangler tænder i fronten, vil de have svært ved at kunne afbide fødeemner. Dette samt manglende tandkontakter i molarregionen, sætter en begrænsning for hvad patienten kan spise. Særligt hårde ting som gulerødder og æbler vil være et problem, og kostindtaget vil hurtig ændre sig til en blød og flydende kost. Ofte går kosten på kompromis med sundheden.

b) Den orale livskvalitet påvirkes oftest meget positivt med bro og protese behandling. Dog synes det at tegnes et mønster med, at der er en større positiv påvirkning ved behandling med fast protetik i stedet for aftagelig. Ofte vil patienter vælge fastprotetik, da det giver en større accept socialt, men også for patienten selv. Brobehandling er dog noget dyrere end proteser, og økonomien vil spille en rolle i valget af behandling.

Både broer og protese vil hjælpe på de kosmetiske problemer. Broen vil give et mere naturligt udseende end protesen, da der på protesen kan forekomme kosmetisk kompromitterende bøjler. Fonetisk vil broerne ofte være nemmere at adaptere sig til, da det nogle gange tager tid for patienten, at vende sig til at have en aftagelig protese i munden. Særligt hvis udformningen af protesen kompromitterer tungespidsen eller papilla incisiva i overkæben. For personer der lever af at tale fx foredragsholdere, talere og sangere kan selv den mindste læspen blive meget tydelig igennem en mikrofon, og derfor vil en aftagelig protese i mange tilfælde ikke kunne accepteres.

En grund der kunne tænkes til at patienter bedre kan adaptere sig til brokonstruktioner, er fordi de sidder fast i tandsættet. Dermed bliver man ikke mindet om, at man mangler en tand. Renholdelse er det samme som ved almindelig tænder, hvor protesen dagligt skal tages ud og rengøres.

Fødeindtagelsesmæssigt er der nogle kompromis der må indgås ved aftagelig protese. Klæberige fødeemner/substanser fx guld-karameller eller tyggegummi, kan have en ugunstig effekt på protesens retention. Det hele afhænger af protesens retention, og ofte ved friendesadler kan det være et problem at få optimal retention. Det lader ikke til, at der rigtigt er fundet nogle begrænsninger for brokonstruktioner.

Opgave 2

- a) -4 er vital, og der ses ingen indikation for at rodbehandle denne. Herved er en plastisk opbygning via adhæsiv teknik en mulighed med eller uden brugen af parapulpale stifter. I og med der er en MOD fyldning, vil det sige at står to ubehandlede vægge tilbage af tanden. Dette kunne godt indikere, at der er brug for mere retention. Grundet en del ulemper ved brugen af parapulpale stifter, vil jeg hellere opbygge tanden uden disse. Man kunne overveje at rodbehandle tanden af retentive årsager, for derefter at lave en direkte opbygning via en præfabrikeret stift og herefter opbygge i plast. Dette vil jeg dog sige ligger på grænsen til at overbehandle, og da ville begge bropiller være avitale. Rodbehandlede tænder er mere sprøde i tandsubstansen end vitale tænder. På -7 ville det være indikeret, at lave en støbt opbygning, da tanden har en sufficient rod fyldning og der står ikke nogle vægge tilbage af tanden. Der er dog ikke nogle oplysninger om hvordan tandsubstansen ser ud under fyldningen eller hvor meget resttands substans der er tilbage. Måske er der nok tand til at kunne lave en acceptabel finerkrone. Noget der taler for at lave en støbt opbygning, er oplysningen om at tanden er kippet. Ved kippede tænder kan det være svært at få en god og ens indskudsretning for broen. Med en opbygning der kan der sikres en fornuftig indskudsretning for broen.
- b) Faktorer der påvirker prognosen kan være af teknisk eller biologisk karakter evt. kombineret:
- -7 er rodbehandlet. Som tidligere nævnt gør dette tanden mere porøs, og den er mere påvirkelig overfor frakturer. Hvis det vælges at lave en opbygning på tanden, vil den være særligt påvirkelig overfor caries. Derfor har dette en lille negativ effekt på prognosen, når bropillerne er avitale.
 - Broen bliver mindst en 4-leddet bro. Jo flere pontics, jo mere tryk og træk vil der fremkomme på bropillerne og deres parodontalligamenter. Udformningen af broen, præparationen af bropillerne, loddestedernes tykkelse samt valg af materiale er nogle af de ting der spiller ind på påvirkningen af bropillerne. Hvis disse ikke har en fornuftig udformning, vil det have en negativ effekt på bropillerne, og i sidste ende på hele broen.
 - Man plejer at sige, at for hver parodontalt understøttet tand, kan der sidestilles en pontic. Dvs. her ville det principielt være muligt kun at bruge -4 og -7 som bropiller. Siden -7 er rodbehandlet (og hvis man samtidigt gør det med -4 også), kan det være man skal overveje at inkludere en ekstra bropille til at sikre en bedre retention, og til at fordele belastningen på parodontiet.
 - Hvis der ikke opretholdes en god mundhygiejne fra patientens side, kan der bl.a. forekomme sekundær caries, problemer med marginal parodontitis eller endodontiske problemer af de ikke rodbehandlede tænder. Alt dette er noget der har en meget negativ på effekt på broens prognose
 - Der kan fra dentallaboratoriets opstå fejl som påvirker prognosen. Dette består i bl.a. fraktur af keramik, dårlig binding mellem metal og keramik, porøsiteter samt kanttilslutningsfejl. Ved større broer bør kronerne ikke være loddet sammen, men metalskellet bør være støbt. En støbning af dette forhindre mest muligt fraktur, end hvis de var loddet sammen.
 - Materialevalg har stor betydning for prognosen. Broer i MK eller rent guld har bedre prognose end broer der består af helkeramiske kroner.

Opgave 3

Delprotesen i underkæben vil bestå af en friendsaddel, typisk med sadler erstattende regio 765- og regio -4567. Begge disse sadler er lange friendsadler.

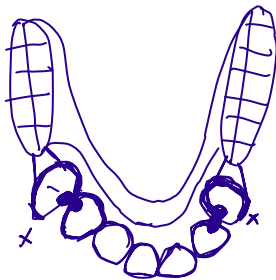
Den *aktiv retention* består af to fleksible bøjlegrene, én i venstre side og én i højre side. Disse er bøjelige og fleksible i de yderste 1-2 mm, og de vil hermed kunne smyge sig gingivalt for prominensen på de pågældende bøjletænder, og herved give retention. I dette tilfælde ville jeg sige, at disse grene ville sidde på en ringbøjle.

Den *indirekte retention* består af

- de stive bøjlegrene der findes på samme den samme bøjleanordning som ved den direkte retention (her lingualt på ringbøjlerne)
- okklusalt støtter
- forbindelsesdelen (her sublingual barre)
- nedføringerne fra bøjletænderne til friendsadlerne
- salivas mængde og viskositet
- tungens vægt og udbredelse i mundbunden
- kindmuskulaturen
- tyngkraften i den forstand, at den ikke søger at "løfte" protesen fra underlagt som den kunne tænkes at udføre i overkæben

Et forslag til hvordan protesen kunne se ud.

(Støtterne på 3- og -2 kunne være skiftet ud med stive bøjlegrene, men dette har jeg ikke gjort da det ikke er så kosmetisk pænt.)



Opgave 4

I mange undersøgelser har man fundet ud af, at brugen af ny fremstillede partielle proteser, særligt kommer an på, om patienten er førstegangs protese bærere, eller om de ikke er. Det er lettere at adaptere sig til en ny protese, hvis man ved hvordan det er at have protese, og hvordan man kan fungere med sådan en. Yngre mennesker er bedre indstillet end ældre, dette menes til dels at skyldes salivas mængde og sammensætning.

Mange skal mentalt indstille sig på, at de skal have en aftagelig løsning, og det er ikke altid det lykkes optimalt. Derfor er det vigtigt fra behandlingens start, at der forventnings afstemmes med patienten, og at man som behandler ikke lover patienten for meget. Hvis patienten bliver skuffet ved behandlingens slutning, har det en meget negativ indflydelse på behandlingsresultatet.

Kosmetik og pasform er to andre faktorer, som har en stor indflydelse på brugen af de nye proteser. I mange tilfælde vælger folk at få en aftagelig protese pga. udseendemæssige årsager, og hvis protesen ikke lever op til det de gerne vil have, kan det føre til et nedsat brug. Dårlig pasform inkluderer bl.a. dårlig retention, ustabil okklusion, løsning af protesen fra underlaget, skarpe kanter, acrylens udformning (ikke maksimalt ekstenderet ved friendsadler). Alt dette kan medføre at patienten bliver træt af protesen, og herefter ikke kan finde motivation til at bruge den.

Opgave 5

Forhold der kan have medført keramisk fraktur:

- Uhensigtsmæssig fordeling af metal og keramik, hvor der hhv. er lagt et for tyndt eller for tykt lag af porcelæn på kronen.
- Uhensigtsmæssig præparationdesign af tanden
- Hvis der har været okklusion på overgangen mellem metal og keramik, vil dette kunne inducere fraktur. Dette ses ofte.
- Parafunktioner hos patienten som er gået usete hen fx bruksisme
- Dårlig fremstilling af kronen fra dentallaboratoriets side
- Dårlig binding mellem metal og keramik
- Porøsiteter i keramikken vil gøre den svag, og vil derfor have lettere ved at frakturere af under funktion

Opgave 6

Mulige årsager til denne spalte kan være:

- Under *aftrykstagningen* kan der være forekommet trækninger eller luftblærere, som man har overset ved inspicering af aftrykket. Det kan også være aftryksmaterialet ikke er kommet i ordentligt kontakt med tanden, og derved ikke har gengivet stubben i dets rigtige proportioner.
- Under *udstøbningen* af stampen kan der være sket fejl, som der har gjort at det ikke gengiver tanden i de korrekte dimensioner.
- Under *fremstilling* af metaldelen til kronen, kan metallet have krøbet eller deformeret sig, så den ikke passer på stampen.
- Der kan på indersiden af metalkappen sidde bittesmå *støbeperler*, der gør at kronen ikke kan komme helt ned på. Dette kan afhjælpes ved at fjerne disse med et bor.
- Hvis der findes et *kantoverskud* kan det gøre så kronen ikke kan komme helt ned til præparationsgrænsen
- Det kan være der ikke er en decideret fejl i kronen, men at man ikke har sikret sig at *kronen er gået ordentligt på plads* inden man taget røntgen billedet. Måske sidder kronen i klemme med gingiva, eller at kronen kan være for stor i mesio-distal retning så den sidder i spænd i tandrækken osv.

Opgave 7

Med den glaskeramiske krone, fx Empress kroner, kan der opnås et meget højt æstetisk tilfredsstillende udseende og morfologi. De vil derfor være at foretrække på vitale, ikke kraftigt misfarvede tænder i fronten, samt præmolarer, hvor der ikke er for stor belastning.

Ulemperne er, at da de ikke har en inderkerne, som kan dække de stærke misfarvninger som der nogle gange kan forekommer på avitale rodbehandlede tænder (særligt efter et traume). Derudover skal der fjernes en del tandsubstans for at få sufficient materiale tykkelse. De glaskeramiske kroner ikke er lige så mekanisk stærke som andre helkeramiske kroner, og derfor bør de ikke bruges bagerst i tandsættet, eller til broer i præmolar og molar regionen.

De oxidkeramiske kroner har den fordel, at de er mekanisk stærkere, og at der skal fjernes mindre tandsubstans end ved de glaskeramiske kroner. Dette skyldes den hårde inderkappe. Denne er hvid, og kan derfor dække kraftige misfarvninger. Der kan dog ikke opnås lige så gode æstetiske restaureringer, som ved andre helkeramiske kroner, og derfor vil de ikke vælges til tænder i fronten. De oxidkeramiske kroner er de eneste helkeramiske kroner, man vil overveje at bruge i en brokonstruktioner i de posteriore regioner. De anbefales at have en maksimal størrelse af en 3-leddet bro. Der forelægger gode resultater ved undersøgelser med 5-års opfølgning. Retningslinierne indtil videre er dog stadig, at man anbefaler MK-broer i regioner med stor belastning, indtil der kommer flere resultater der understøtter de oxidkeramiske kroner.

Opgave 8

Ved balanceret artikulation opstilles protese tænderne på toppen af processus alveolaris, så tyggetrykket fordeles i aksial retning som ved normale tænder. Mange problemer der vedrører helprotese, omhandler placering af disse. Derfor er det vigtigt, at tage hensyn til tungen og kindmuskulaturen. Særligt m. mylohyoides kan virke displacerende på proteser i underkæben. Højden hvor overkæbe- og underkæbetænderne mødes i IP, skal ligge ud for tungen siderand. Derudover skal der være interferensfri glidning mellem RKP og IP, og der må ikke være kontaktpunkter helt distalt i tandrækkerne.

Opgave 9

Implantatunderstøttede dækproteser kaldes også hybridproteser. Forskellige abutment typer er bl.a.:

- Barrekonstruktion
- Locators (med og uden aflastning)
- Magnetanker
- Kugleattachments

De består alle af en matrice der er indlejret i protesen, og en patrice der er en del af abutmentet, som sættes fast i implantatet. Fælles for dem alle er, at de giver en god retention af protesen og herved ses der tydelig en højere adapteringsevne, end ved almindelig dækproteser.

Ved barrekonstruktionen ses en meget høj retention pga. dets lange udformning, og den kan samtidig ekstenders ud over de to indsatte implantater. Ulempen er, at de sværere at gøre rene pga. dets udformning.

Ved et kugleattachments ses der underskæringer i hele matricens udformning, hvorved denne sikre at protesen sidder fast. Ved magnetankere er det magneter indlejret i abutmentet der sikre retention.

Locators findes med og uden aflastning som består af en lille gummiring eller plade. Denne aflastning kan forefindes mellem protese og abutment, og mellem patricen og matricen. Disse må siges at være de abutment typer man foretrækker, da aflastningen gør at der forekommer et favorabelt tryk på den underliggende mucosa, og herved kan det "fjedre" lidt som almindelige tænder. Dette er med til at give færre slimhindeforandringer.

Opgave 10

Der oplyses ikke i opgaven om det er en cementeret-, eller en skrueløsning der er valgt. Derfor besvarer jeg opgaven ud fra begge løsninger.

Cementeret løsning:

Disse løsninger giver oftest de bedste kosmetiske resultater, og derfor vil jeg gå ud fra, at det er sådan en man ville vælge til en 4+, da denne sidder et meget synligt sted i tandrækken.

Abutmentet vil jeg først sætte ned i implantatet, for at se om det passer, og om det kan komme helt ned på plads. Når dette sidder rigtigt, vil jeg tage et kontrol røntgenbillede, for at se om der er nogle lufthuller eller spalter i forbindelse med dette. Når det ser fint ud, vil jeg bruge den skrueøgle der følger med fra det implantatfirma jeg nu har valgt, og skrue abutmentet fast i implantatet med en kraft på 15N. Herefter vil jeg putte en lille, steril vatpellet ned over skruehovedet og indgangen. Kronen afprøves inden cementering. Abutment og krone rengøres, der tørlægges, og restaurering kan nu endeligt cementeres.

Skrueretineret løsning:

Når abutmentet og den påsatte krone kommer tilbage fra tekniker, vil jeg tage et kontrolrøntgen billede, når jeg har afprøvet at det går godt på plads. På røntgen billedet vil jeg se efter spalter og lufthuller. Når dette viser gode relationer, vil jeg bruge den skrueøgle der følger med fra det implantatfirma jeg nu har valgt, og skrue abutmentet med kronen fast med en kraft på 15N. Herefter vil jeg ligge en steril vatpellet over skruehovedet, og indgangen, sådan så det er muligt ved et senere tidspunkt, at kunne skrue abutmentet løst. Til sidst vil jeg lave en fyldning med komposit plast.