

ksamensoppgave V24

Oppgave 1

Kasus med røntgenbilder

En 35 år gammel kvinne kommer til undersøkelse hos deg for første gang. Det er to år siden hennes siste tannlegebesøk. Hun pusser tennene en gang daglig og utfører ikke interdental renhold. Pasienten har synlig oral biofilm generelt. Hun mener at hun har et «normalt kosthold». Hun forteller også at hun har følt seg tørr i munnen ganske lenge, og særlig om natten. Hun er ikke blitt utredet for munntørrhet tidligere. Hun bruker en sovemedisin, men hun husker ikke hva den heter. Nå vil hun gjerne få utført all nødvendig tannbehandling. Se vedlagt BW.

- a) Utfør kvalitativ og kvantitativ kariesregistrering ved å vurdere vedlagte BW.
- b) Angi hvilke flater og tenner som du mener trenger fyllingsterapi.
- c) Hvordan bedømmer du denne pasientens kariesaktivitet?
- d) Beskriv hvordan du vil utrede pasientens munntørrhet.
- e) Hvilke kariesforebyggende tiltak vil du iverksette for denne pasienten?

Sensorveiledning

a) Kvalitativ kariesregistrering: Her gjøres det en kariesregistrering basert på BWs og evt. kommentarer til registreringene.

18: karies gr 1 mesialt

17: karies gr 3 okklusalt, muligens gr 2 mesialt.

16: gr 3 okklusalt mot det distale, muligens liten grad 3 distalt. Grad 1 mesialt.

15: grad 3 distalt, grad 4 mesialt

14: grad 3-4 distalt

24: grad 3 distalt

25: grad 1 mesialt, komposittfylling distalt

26: grad 2 mesialt, grad 3 okkusalt mot det mesiale, komposittfylling okklusalt mot det distale.

27: grad 3-4 okklusalt mot det distale

37: gr 3 mesialt

36: fylling disto-okklusalt

35: grad 2 distalt, muligens liten grad 3 okklusalt

34: komposittfylling distalt

44: overlapp 44/45, grad 3 distalt

45: muligens grad 2 mesialt. Komposittfylling disto-okklusalt

46: grad 3 mesialt. Fylling okklusalt

47: Fylling mesio-okklusalt

b) Grad 4 eller mer bør få fyllingsterapi. Ikke alle grad 3 er fyllingstrengende. De fleste grad 3 kan bør behandles med kariesforebyggende tiltak og non-operativt først, og behandles med fyllingsterapi dersom non-operativ behandling ikke gir ønsket resultat. Følgende tenner trenger fyllingsterapi: 17o, 15m, 26mo, 27o, 37m, 46m.

Fint om studentene kan drøfte usikre flater:

16o

44d: hele flaten er ikke synlig, nytt rtg bilde.

c) Her forventes det at studentene drøfter følgende faktorer: tid siden sist tannlegebesøk, antall karieslesjoner, karieserfaring, plakkstatus, bruk av fluorid-beskyttelse, hygiene regime, kroniske sykdommer, bruk av faste medisiner for å komme frem til pasientens kariesaktivitet.

d) Grundig anamneseopptak, kroniske sykdommer, bruk av faste medikamenter. Undersøke bivirkning av eventuelle faste medisiner i felleskatalogen. Munnpuuster.

Klinisk undersøkelse, salivatester, samt bufferkapasitet i stimulert saliva.

Komme frem til riktig diagnose: xerostomi eller hyposalivasjon.

e) Her forventes det at studentene evaluerer pasientens hygieneregime, kostholdsvaner, kariesaktivitet, salivasjon for å komme frem til kariesforebyggende tiltak.

Basisprogram + tilleggsprogram 2.

Oppgave 2

Kariesdiagnostikk og behandling

a) Hvordan bestemmer du en pasients kariesaktivitet?

b) Hva menes med non-operativ og operativ kariesbehandling?

c) Nevn alle forebyggende tiltak mot karies for voksne pasienter med forskjellig grad av kariesaktivitet.

Sensorveiledning:

a) Definisjon: Tilvekst av nye lesjoner og vekst av eksisterende lesjoner over en tidsperiode.

Grunnregel:

- Lav kariesaktivitet: < 1 ny lesjon/år.
- Middels kariesaktivitet: 1-2 nye lesjoner /år.
- Høy kariesaktivitet: >2 nye lesjoner /år.

Denne pasientens kariesaktivitet bør settes til høy.

b) Non-operativ behandling: Profylaktisk behandling som bruk av fluorider, hygieneveiledning og kostholdsveiledning. Ingen fyllingsterapi. Operativ kariesbehandling involverer nødvendigvis fyllingsterapi.

c) Her forventes det at studenten beskriver tiltak som igangsettes ved valg av Basisprogram, Tilleggsprogram 1, Tilleggsprogram 2 og Tilleggsprogram 3.

Oppgave 3

Biofilm

- a) Definer begrepet dental biofilm (dentalt plakk) og beskriv hvordan dentale biofilmer dannes på en tilgjengelig tannoverflate.
- b) Hvordan påvirkes dentale biofilmer av sukkerinntak?
- c) Beskriv fordeler ved å innta alternative søtningsmidler sammenlignet med sukkerarter i kariologisk sammenheng.
- d) Nevn noen midler som tilføres tannpasta og munnskyllevæsker for å redusere biofilmdannelse.
- e) I noen tilfeller kan det være aktuelt å anbefale bruk av et biofilmhemmende (plakkhemmende) middel. Nevn tilfeller hvor det kan være aktuelt, og hvilket middel vil du da velge? Hvorfor vil du anbefale dette middelet?

Sensorveiledning:

- a) Biofilm er et samfunn av mikroorganismer organisert i en tredimensjonal ekstracellulær matriks, som mikroorganismene lager selv av komponenter fra miljøet. Ekstracellulær matriks i biofilm består av polysakkarider (fra sukker), DNA og proteiner. Dannelse av dental biofilm starter med en pelikkel på ren tannoverflate, som dannes av blant annet proteiner fra saliva (etter 3-30 minutter). Pelikkelen danner grunnlaget for bakterieadhesjon via reseptorer. Den initiale biofilmen består av grampositive coccer, som *S. mitis* og *S. mutans*. Etter hvert dannes det små bakteriekolonier. Noen bakterier løsner og fester seg andre steder, mens noen blir, og det skjer en co-aggregering, det vil si at andre bakterietyper fester seg til biofilmen. Sene kolonisatorer er typisk anaerobe gramnegative bakterier. Etter hvert skjer modning av biofilmen, der den vokser seg tykkere og tettere. Noen bakterietyper (kariogene) kan danne ekstracellulær matriks av polysakkarider fra sukker fra kosten. Disse gjør at biofilmen blir klebrigere (flere bakterier fester seg) og tykkere. Til slutt skjer spredning, der biofilmen "sprer" seg til andre tannoverflater.
- b) Kariogene bakterier bruker sukker for å lage syre, som fører til et pH-fall i biofilmen. Ved pH-fall under emaljens kritiske grense (ca 5,6-5,7) skjer en oppløsning av emaljen, vi kaller det demineralisering. I tillegg bruker bakteriene sukker i produksjon av polysakkarider til ekstracellulær matriks, som gjør at bakteriene fester seg lettere og biofilmen blir tykkere. Sukker er også et næringslager for bakteriene. Når biofilmen blir tykkere og tettere, hemmes diffusjon av syre fra tannoverflaten og saliva greier ikke å skylle bort sukkeret. Dessuten blir det vanskeligere for fluorider og hydroksylioner å nå inn til tannoverflaten for remineralisering. Vi får altså økt sukkertid (tiden sukker er tilgjengelig for bakteriene), økt syrepåvirkning på tannen og dermed økt demineralisering (og redusert remineralisering), som gjør at karies utvikler seg
- c) Eksempler på alternative søtningsmidler: sorbitol, mannitol, xylitol, maltitol, isomalt, lycasin, erytritol.
Felles for de mest vanlig brukte sukkeralkoholene er at søthetsgraden er litt svakere enn for sukrose. De absorberes bare delvis i tynntarmen, noe som fører til osmotisk diaré ved for høyt inntak. De anbefales ikke i mat og drikke til barn under 3 år. Sukkeralkoholene er energigivende (men mindre enn sukrose) og egner seg derfor ikke for vektkontroll. Brukes bl. a. i tannpasta (de binder vann), munnskyllevæsker, tyggegummi, pastiller, legemidler, hostesaft. Brukes i kombinasjon med intense søtningsstoffer.

Intense søtningsstoffer

Eksempler: sakkarin, cyclamat, aspartam, acesulfam-K, sukralose, stevia.

Det finnes mange naturlig forekommende og kjemisk syntetiserte intense søtningsstoffer på markedet. Mange av disse har en søt smak som er flere hundre eller tusen ganger høyere enn for sukrose. De er ikke kaloriholdige. Et unntak er søtstoff basert på aminosyrer eller peptider. De er energigivende, men på grunn av den intense søt smaken brukes de i så små mengder at man kan se bort fra kaloriinnholdet. Et eksempel er aspartam som inneholder bl. a. aminosyren fenylalanin (OBS! fenylketonuri/Føllings sykdom). De intense søtningsstoffene er velegnet for diabetikere og for vektkontroll. Brukes i kombinasjoner og sammen med sukkeralkoholer. Finnes bl. a. i brus/leskedrikker, syltetøy, tyggegummi, pastiller, suketter, vitaminblandinger, tannpasta og munnskyllevæsker (sakkarin og sukralose).

Sukkeralkoholene omdannes til syrer i plakk og gir et svakt pH-fall. Et unntak er xylitol som omdannes av svært få plakkbakterier og ikke gir målbart pH-fall i plakk. pH-fallet etter inntak av sukkeralkoholer er imidlertid ubetydelig fordi pH ikke når en «kritisk» grense for demineralisering av emalje på ca. 5,6/5,7. Alle sukkeralkoholene er derfor tannvennlige. De intense søtstoffene omdannes ikke av plakkbakterier. Inntak av alternative søtningsmidler fører derfor ikke til kariesutvikling.

Men: OBS! Sukkerfrie drikker har erosivt potensiale på likt nivå som sukkerholdige.

- d) Klorheksidin, hexidin, natriumbikarbonat, enzymer (i Zendium)
- e) Tilfeller det er aktuelt med biofilmmhemmende middelet er:
- Etter traume: skylle med klorhexidin rundt området for optimalt tilheling.
 - I perioder med store aktive sykdommer: det kan være i munnen da er det for optimalt tilheling eller så kan det være perioder der pasienten har vært mye syk og har ikke prioritert oral hygien, da kan klorhexidin være aktuelt for å redusere biofilmdannelsen.
 - Etter kirurgisk inngrep: For å ha munnen fri for bakterier for å sikre optimalt tilheling er det også aktuelt med klorhexidin munn skyllevæske / Corsodyl - obs kortvarig bruk
 - protetiske erstaninger - implantater
 - Noen beboere på sykehjem kan bruke klorhexidin munn skyllevæske i langtids bruk med tanke på munntørrhet og redusere plakkdannelsen.

Oppgave 4

Fluorid

a) Redegjør for den kliniske bruken av forskjellige fluoridpreparater.

b) Forklar hvordan fluorid hindrer utvikling av karies.

Sensorveiledning:

- a) Fluorid pensling med fluorid lakk 5% NaF / 22600 ppm (2x i året, opptil 6x i året - ut ifra kariesaktiviteten). Brukes på klinikken på pasienter med moderat til

høy kariesaktivitet, som non-operativ behandling på emaljekaries (evt små grad 3). Kan brukes opptil 6 ganger i året.

b) Ved regelmessig bruk av fluoridtannkrem vil det jevnt være lavt fluoridinnhold i saliva. Ved tilskudd av ekstra fluorider vil det dannes et lager av kalsiumfluorid, som er tilgjengelig og avgir fluoridioner dersom emaljen demineraliseres. Det vil da dannes et mineralkompleks, fluoridapatitt, som har lavere kritisk verdi enn ordinær emalje (hydroksylapatitt). Faktisk tåler emaljen opptil 10 ganger mer syre ved bruk av fluorider. Fluorider fremmer altså remineralisering, og hemmer demineralisering. Fluoridens virkning forutsetter at tannoverflaten er relativt ren, plakkontroll er altså svært viktig

Oppgave 5

Erosjoner, abrasjoner og attrisjoner

- a)** Hva menes med erosjon, abrasjon og attrisjon?
- b)** Nevn årsaker til utvikling av erosjoner.
- c)** Hvordan vil du gå frem å bedømme graden av erosjoner på en pasient?

Sensorveiledning:

- a) Det forventes at studenter skriver definisjoner av erosjon, abrasjon og attrisjon.

Dentale erosjoner (latin: erosio, avgnaging):

Definisjon:

Progressivt tap av dentalt hardvev som ikke skyldes bakterier

(Pindborg J: Pathology of the dental hard tissues; Chemical and Physical Injuries, Munksgaard, Copenhagen. 1970;312-325).

Et fysisk resultat av et patologisk, kronisk og lokalisert tap av dentalt hardvev som er kjemisk etset bort fra tannoverflaten av en syre og/eller en chelator som ikke stammer fra bakterier (ten Cate JM, Imfeld T: Dental erosion, summary. Eur J Oral Sci 1996;104:241-244)

Hovedårsakene til erosjonsskadene:

Høyt inntak av sur mat og drikke, samt oppkast og gastrointestinale forstyrrelser (refluks-sure oppstøt)

Abrasjon (latin: abradere, slite ned):

Definisjon og hovedårsak:

Tap av tannsubstans som følge av mekaniske krefter fra et fremmedlegeme som f.eks. tannbørste, tannkrem, pipe/penn/sugerør

Attrisjon (latin: attritio, skrubbing):

Definisjon og hovedårsak:

Tap av tannsubstans som følge av uttalt tann-mot-tann kontakt, gnissing.

- b) Intrinsiske eller ekstrinsiske faktorer burde nevnes her:
 - a. Refluks

- b. Oppkast
 - c. Høyt inntak av sur mat/drikke
- c) Beskrive VEDE skala
- Grad 1: Begynnende erosjon, tidlig stadium. Utvisking av emaljestrukturen med matt overflate. Kan være glatt og skinnende. Ubetydelig tap av emalje (knappt synlig).
- Grad 2: Erosjon i emalje. Tydelig tap av emalje, dentin ikke blottlagt. Morfologiske trekk ofte noe utvisket.
- Grad 3: Dentin blottlagt. Mindre enn 1/3 av flaten har blottlagt dentin.
- Grad 4: 1/3- 2/3 av flaten har blottlagt dentin.
- Grad 5: Mer enn 2/3 av flaten har blottlagt dentin.

Oppgave 6

Munntørrhet

- a) Hva menes med begrepene xerostomi og hyposalivasjon?
- b) Nevn mulige årsaker til hyposalivasjon.
- c) Angi prinsipper for behandling av munntørre pasienter med kariesproblemer.

Sensorveiledning:

a) Xerostomi: Subjektiv følelse av å være munntørr. Reduserer ofte betydelig "orale funksjoner" og kan også forringe livskvaliteten.

Hyposalivasjon: baseres på objektive mål av saliva sekresjonen. Hvile: 0,1 ml/min eller lavere; stimulert: 0,7 ml/min eller lavere.

b) Årsaker til munntørrhet:

- Unormale tilstander i spyttkjertlene
 - spyttsten
 - inflammasjon
 - tumores
 - utv. forstyrrelser
- Generelle sykdommer, f. eks.
 - Diabetes mellitus
 - Sjøgren
 - Anemier
- Strålebehandling hvor strålefeltet innbefatter store spyttkjertler
- Legemiddelindusert munntørrhet; polyfarmasi
- Psykologiske tilstander
 - psykoser
 - angsttilstander
 - manisk depresjon
 - anoreksi og bulimi
- HIV/AIDS

c) Behandling av munntørre pasienter med kariesproblemer

- Undersøke bruk av medisiner (bivirkninger; flere medikamenter kan gi munntørhet)
- Skaffe informasjon om pasientens sykdommer (f. eks. diabetes, strålebehandling hvor strålefeltet innbefatter de store spyttkjertlene, unormale tilstander i kjertlene, angst/depresjon, anoreksi/ bulimi)
- Kartlegge Plakkakkumulerings drikkevaner (spesielt om natten)
- Kartlegge graden av kariesaktivitet
- Undersøke bruk av spyttstimulerende midler/tyggegummi/pastiller
- Aktuelle tiltak for å få kariessituasjonen under kontroll og lindre munntørheten:
 - v/medikamentbruk: mulig å seponere/endre preparat?
 - vurdere bruk av kariesforebyggende tiltak utover basisprogram (f. eks. profesjonell rengjøring, fluortilskudd - skylling/tabletter/tyggegummi, F-gel/pensling/gel i skinne, ev. i kombinasjon med klorhexidin)
- vurdere behov for kostholdsveiledning
- mekanisk tannrengjøring (børsting/interdentalt; instruksjon/motivasjon)
- anbefale salivastimulerende midler (sukkerfrie) – For eksempel Xylimelts, sukkerfrie drops, sukkerfri tyggegummi.
- smørende midler – for eks Zendium gel
- drikke vann eller sukkerfritt for å fukte munnen