

ABSTRACT

Patienttilfælde med et stort cariologisk behandlingsbehov

Baggrund – Hensigten med at præsentere dette patienttilfælde, som overvejende har cariologiske problemer, er at fremme forståelsen for de diagnose- og behandlingsprincipper, som blev gennemgået i den tidligere artikel.

Patienttilfældet – De anamnesticke forhold, den radiologiske og kliniske undersøgelse på patienten leder til cariesdiagnoser og en cariesrisikovurdering af patienten. Diagnosen caries dentalis progressiva med underdiagnoserne: superficialis, media eller profunda resulterer i en symptomrelateret behandlingsplan til patienten. Risikovurdering viser en patient med høj risiko for fremtidig cariesudvikling, og derfor udarbejdes en risikorelateret behandlingsplan.

Konklusion – Det konkluderes, at patienten har et stort cariologisk behandlingsbehov, som involverer både non-invasiv terapi, fyldningsterapi inklusive successiv ekskavering og risikorelaterede interventioner som instruktion i tandbørstning med 1.450 ppm fluortandpasta samt kostrådgivning.

Cariesdiagnostik og risikovurdering i tandlægepraksis på en voksen patient

Kim Rud Ekstrand, lektor, ph.d., Sektionen for Cariologi, Endodonti, Pædagogik og Klinisk Genetik, Odontologisk Institut, Det sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Heela Zahir, stud.odont., studentermedhjælper, Sektionen for Cariologi, Endodonti, Pædagogik og Klinisk Genetik, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Svante Twetman, professor, odont.dr., Sektionen for Cariologi, Endodonti, Pædagogik og Klinisk Genetik, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

I den foregående oversigtsartikel i dette nummer af Tandlægebladet blev baggrunden og rationale for cariesdiagnoser og cariesrisikovurdering gennemgået, og til klinisk brug foreslog følgende diagnose: Caries dentalis progressiva, som underinddeles i superficialis, media og profunda. Mht. risikovurderingen foreslog følgende gradueringer: lav, moderat eller høj risiko for udvikling af eksempelvis ny fyldningskrævende læsion indenfor en periode af et par år.

Patienten, som præsenteres i denne artikel, har et rimeligt stort cariesproblem samt høj risiko for fremtidig cariesudvikling, hvis ikke faktorerne, som er nødvendige for caries, udvikles, ændres i positiv retning.

Formålet med denne kasuistik er ved hjælp af et illustrationsmateriale at vise, hvilke anamnesticke forhold det er relevant at få oplyst mhp. en risikovurdering og eksempler på forskellige cariesdiagnoser med de relaterede symptomatiske behandlinger.

Patienttilfælde

Henvendelsesårsag – Forventninger – Anamnese

Følgende kan oplyses:

- 21-årig mand ønsker tænderne undersøgt. Har smerteliggende symptomer for koldt, og tandkødet er ømt i højre side af overkæben. Ellers ingen problemer.
- Forventer en hurtig, grundig undersøgelse og behandling af det, der er nødvendigt, og så billigt som muligt.
 - Har ikke været til tandlæge i tre år; sidst blev patienten udskrevet fra den kommunale tandpleje.
 - Født og opvokset i Helsingør. Fluoridkoncentrationen i drikkevandet er 0,3 ppm svarende til gennemsnittet i Danmark.

EMNEORD

Dental caries;
diagnosis;
risk assessment;
prediction

- Patienten bor alene i en lille lejlighed og har ingen fast kæreste.
- Patienten er i lære som mekaniker, som først afsluttes om to år.
- Patienten har 10. klasses afgangseksamen.
- Faderen er tømrer, og moderen er frisør. Patienten har to yngre søskende.

Fortsat anamnese

- Patienten har ingen generelle sygdomme og bruger ikke medicin.
- Patienten føler sig dog ofte tør i munden.
- Patienten børster tænder 2 gange dagligt – hurtigt og ikke særlig grundigt. Bruger Colgate tandpasta (1.100 ppm).
- Patienten drikker kaffe med sukker, ca. 6 kopper om dagen, og drikker Coca-Cola (med sukker), 1½ liter pr. dag.
- Patienten indtager > 5 mellemmåltider pr. dag og ryger ca. 10 cigaretter dagligt samt ryger hash et par gange i weekenderne.

Radiologisk cariesundersøgelse

- 6+¹⁴ profunda (Fig. 1) og 6+^{1m} superficialis (Fig. 1).
- +6¹ media (Fig. 2).
- -5⁴ superficialis (Fig. 3).

Klinisk undersøgelse

- Alle tænder er til stede på nær -8, og 8+.
- Gingivaretraktion: 4+, 3+ og traumatiseret gingiva: 2+ (Fig. 4).
- Antallet af fyldte tænder som følge af caries = 4 (amalgamfyldninger).
- Plakstatus: 45 % af fladerne er dækket af synlig plak.
- Multiple gingivale blødninger ved forsigtig sondering.
- Salivasekretion: ustimuleret flowrate på 0,19 ml/min (normal 0,20 ml/min).
- Ingen patologiske pøcher (< 4mm).

Klinisk cariesregistrering

Carieslæsioner registreres visuelt/taktilt i a) Non-kaviterede, b) kaviterede, hvor dentinen blotlagt. Disse graderes i superficialis (A), media (B) eller profunda (C).

Aktivitetsvurdering

- Læsionen er beliggende i et plakstagnationsområde (PSO) (ja/nej).
- Læsionens farve/morfologi: brun og non-kaviteret, hvid og non-kaviteret eller skygge og kaviteret.
- Tandlægens/tandplejerens fornemmelse ved brug af sonden: emaljen (ru/glat), dentinen (hård blød).
- Gingivas tilstand (ikke-blødning eller blødning ved forsigtig sondering).
- Samlet vurdering: Caries dentalis progressiva eller caries dentalis non-progressiva.

Cariesdiagnoser

- Caries dentalis progressiva:
 - Profunda: 6+¹⁴ (Fig. 1) og +7⁵ (Fig. 5).
 - Media: +6¹ (Fig. 3).
 - Superficialis: 6+^{1m} (Fig.1), +8¹ (Fig. 6) og -5⁴ (Fig. 3).

Øvrige diagnoser

- Gingivitis chronica (fx 2+, -5).
- Hyperaesthesia dentini 4+, 3+.

Symptomrelateret behandlingsplan

Tandrensning, instruktion i hensigtsmæssig tandbørstning for at undgå usurer og traumer, evt. Duraphat/Gluma 4+ og 3+. Endvidere foretages successivt ekskavering af 6+¹⁴ og +7⁵, fyldningsbehandling af +6¹, instruktion i brug af tandtråd/lokal applikation med 2 % NaF af +5⁴ samt forsegling 6+^{1m} og +8¹.

Cariesrisiko

Fig. 7 viser parametrene (prædiktorer) fra patienten, som indgår i risikovurderingen, og indsættes disse i cariogrammet (Fig. 8), estimeres det, at der kun er 15 % chance for, at patienten undgår nye fyldningskrævende carieslæsioner indenfor de næste par år under forudsætning af, at de orale konditioner (parametrene) fortsætter som nu.

Risikorelateret interventionsplan

Patienten har høj cariesrisiko, hvorfor følgende interventioner gennemføres:

- Instruktion i tandbørstning og instruktion i brug af tandtråd.
- Bruge 1.450 ppm fluortandpasta.
- Kostrådgivning (stoppe med at drikke Coca-Cola og at bruge sukker i kaffen) samt reducere antallet af mellemmåltider).

Fig. 9 viser risikoprofilen, hvis patienten følger tandlægens/tandplejerens rådgivning. Analysen viser, at der nu er 72 % chance for at undgå nye fyldningskrævende carieslæsioner indenfor de næste par år, hvis de orale konditioner fortsætter som nu.

Diskussion

De fleste facetter med hensyn til cariesdiagnostik og cariesrisikovurdering er blevet gennemgået i den forudgående artikel. Her skal blot omtales et par få praktiske forhold.

Hvis det drejer sig om en ny patient, bør den cariologiske udredning fokusere på at få de oplysninger, som er relevante for at kunne foretage en cariesrisikovurdering. Det drejer sig om tre anamnesticke oplysninger (cariesrelaterede sygdomme, kost, og fluoridkontakt) og min. tre registreringer (tidlig carieserfaring, plakforekomst og salivasekretion) (1-3).

En væsentlig parameter i cariesrisikovurderinger er tidligere carieserfaring. Fig. 10 viser data over carieserfaringen udtrykt ved DMFT i relation til alder på den danske befolkning (4,5). Er DMFT-værdien på patienten 0, angives et 0 i cariogrammet; er →

Status 6+

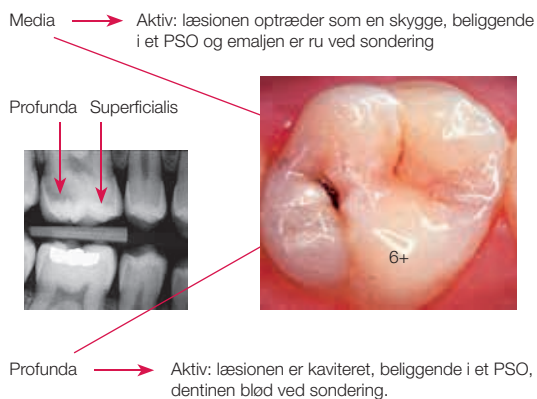


Fig. 1. Radiologisk og klinisk billede af 6+, som har to adskilte læsioner; en profundalæsion okklusalt/distalt og en radiologisk superficialis-læsion mesialt på okklusalfladen, mens den klinisk optræder som en skygge og derfor burde være en medialæsion. Begge læsioner vurderes klinisk som aktive primært grundet deres lokalisation, og fordi læsionerne er ru ved sondering.

Fig. 1. Radiological and clinical picture of 6+ which has two separate lesions; a profunda lesion occlusally/distally and one radiological superficialis lesion more mesially on the occlusal surface, which manifest as a shadow, clinically. Both lesions are likely to be active, because of the location and because the lesions are rough and/or soft to probing.

Status på -5

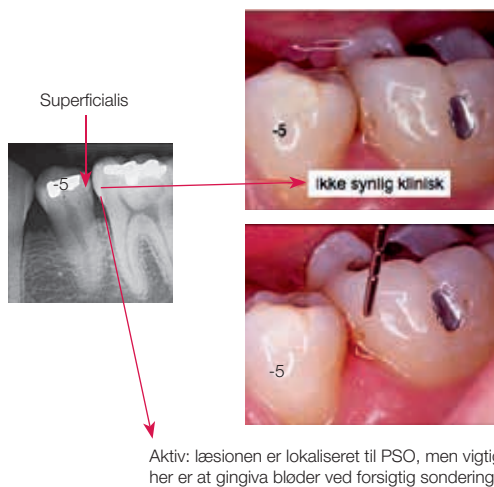


Fig. 3. Radiologisk og klinisk billede af -5, som distalt radiologisk har en superficialislæsion, men hvor der klinisk ikke kan identificeres en læsion. Læsionen bedømmes som aktiv, primært fordi gingiva i tilslutning til læsionen bløder ved forsigtig sondering.

Fig. 3. Radiographical and clinical picture of -5 distal which, although clinically not visible, but based on the radiograph appearance is a superficialis lesion. The lesion is likely to be active, due to the gingival inflammation.

Status på +6

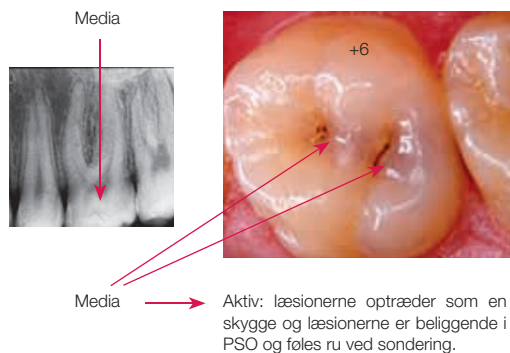


Fig. 2. Radiologisk og klinisk billede af +6, som okklusalt radiologisk har en medialæsion og klinisk optræder med skygge og emaljekavitet. Læsionen vurderes som aktiv primært på læsionens lokalisation, og fordi den er ru ved sondering.

Fig. 2. Radiographical and clinical picture of +6, which has a media lesion on the occlusal surface. The lesion is likely active, because of the location and because it is rough to probing.

Status på 4,3,2+

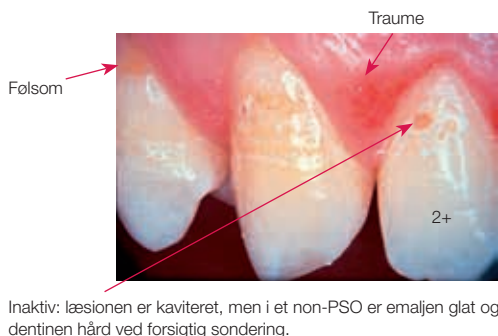


Fig. 4. Klinisk billede af 2+. Læsionen vurderes som standset, idet den på trods af at være kaviteret ligger i et ikke naturligt plakstagnationsområde (PSO) og er glat og hård ved sondering.

Fig. 4. Clinical picture of 2+. The lesion is probably arrested because it is hard and smooth to probing and the location of the lesion is outside what can be considered as a plaque stagnation area.



KLINISK PERSPEKTIV

Tandlægen bør anvende diagnosen caries dentalis progressiva, der inddeles i tre underdiagnoser superficialis, media og profunda, fordi der er relaterede behandlinger til hver af disse underdiagnoser. Dernæst skal tandlægen

beregne risikoen for fremtidig udvikling af caries, samtidig med at han iværksætter behandlinger, der kan reducere risikoen.

DMFT værdien lavere end den underste kurve for aldersklassen, anvendes værdien 1; er DMFT værdien mellem kurverne (som i dette patienttilfælde), anvendes tallet 2 og over kurverne (carieserfaringen er højere end gennemsnittet for patientens aldersklasse) tallet 3.

Af uforklarlige årsager har det aldrig været god latin og bruge oplysninger fra røntgenbilleder, før den kliniske undersøgelse bliver foretaget. Dette er et dårligt udgangspunkt. Hvis der eksisterer forholdsvis nye eller netop optagede røntgenbilleder, bør disse analyseres og relevant information herfra indgå i den kliniske cariesundersøgelse.

Efter plakregistreringen bør tandsættet pudses af professionelle, ellers overses mange superficielle læsioner (6,7). Tandtråd bør anvendes approksimalt; dette giver et indtryk af den gingivale status, som kan bruges til aktivitetsvurdering af approksimale læsioner, som evt. er identificeret på bite-wings (8). Er plakregistreringen detaljeret, kan den bruges som prædikator for aktivitetsvurderingen (9) sammen med de andre omtalte prædiktorer.

Som det fremgår i denne kasuistik, er der en diskrepans mellem den radiologiske og kliniske diagnose på 6+1 i den mesiale del af okklusalfladen. Klinisk er der en tydelig skygge (Fig. 1), som betyder, at dentinen er demineraliseret og som regel demineraliseret ind til den midterste tredjedel af dentinen, hvil-



ket resulterer i en mediadiagnose. Radiologisk viser det sig, at læsionen er superficiel, altså radiolucens begrænset til yderste tredjedel af dentinen. En diskrepans mellem den kliniske og radiologiske diagnose kommer man selvfølgelig ud for jævnligt, da vi har med et biologisk væv at gøre. Vælges non-invasive behandlinger, som i denne case (fissurforsøgling), må behandleren eksempelvis afkorte intervallet til næste undersøgelse for at kunne kontrollere virkningen af behandlingen.

Status +7



Profunda → Aktiv: læsionen er kaviteret, beliggende i et PSO og dentinen blød.

Fig. 5. Klinisk billede af +7. Læsionen vurderes som aktiv, idet den er kaviteret og ligger i et naturligt PSO samt dentinen blød ved sondering.

Fig. 5. Clinical picture of +7. The lesion is likely active as it is cavitated and the dentine is soft to probing.

Status +8



Superficialis → Aktiv: læsionen hvidlig og beliggende i PSO og føles ru ved forsigtig sondering.

Fig. 6. Klinisk billede af +8. Læsionen vurderes som aktiv, idet den er hvidlig og ligger i et naturligt PSO samt er ru ved sondering.

Fig. 6. Clinical picture of +8. The lesion is probably active, as it is whitish, in a plaque stagnation area and rough to probing.



Cariesrisiko udtrykt ved cariogrammet

Carieserfaring (FT = 4 + DT = 3 = DFT = 7)	2 points
Caries relaterede sygdomme	0 point
Kost, indhold* (COCA COLA, KAFFE MED SUKKER)	3 points
Kost, hyppighed* (> 5 MELLEMMÅLTIDER)	2 points
Plak forekomst* (45 %)	2 points
Fluoridprogram* (1.100 ppm)	2 points
Salivasekretion (JUSTIMULERET, 0.19 ml/min)	1 points

Fig. 7. Relevante prædiktorer taget fra anamnesen og den kliniske undersøgelse. Ved brug af cariogrammet gradueres de forskellige parametre i 0-3. Klinikeren kan ikke influere på sociale forhold, tidligere cariesforekomst eller sygdomme, der medfører caries. Derimod kan klinikerne hjælpe denne patient med at reducere risikoen på de prædiktorer, som er angivet med*.

Fig. 7. Relevant predictors taken from the anamnesis and the clinical examination. By means of the cariogram the individual parameters can be classified into categories from 0 - 2 or 0 - 3. The dentist/dental hygienist cannot influence the patient's social conditions, previous caries experience or caries related diseases. On the other hand the dentist/dental hygienist can help the patient to reduce his caries risk by helping him with the predictors marked by*.

Caries risikovurdering ved cariogrammet

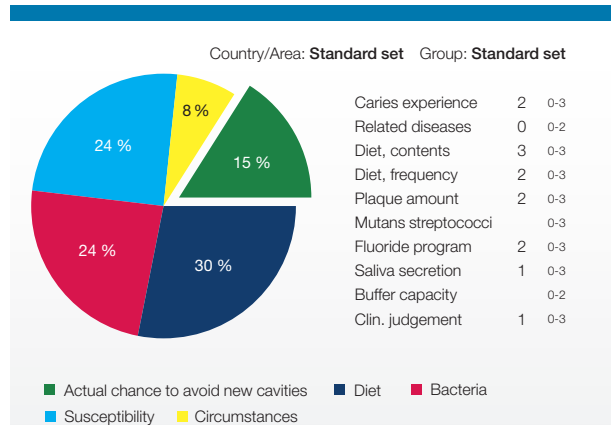


Fig. 8. Patientens risiko for fremtidig caries, hvis parametrene ikke ændres.

Fig. 8. The risk for future caries for the patient, if the parameters stay stable.

Caries risikovurdering ved cariogrammet

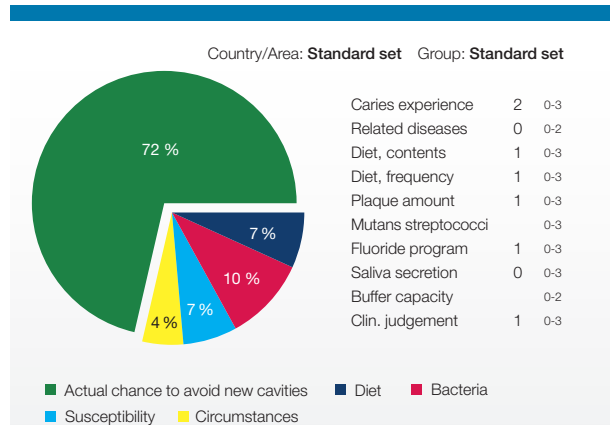


Fig. 9. Eksempel på risikoprofilen, hvis patienten følger tandlægens rådgivning.

Fig. 9. An example on change in risk profile, when the patient follows the advice of the dentist/dental hygienist.

Gennemsnits DMFT relateret til alder

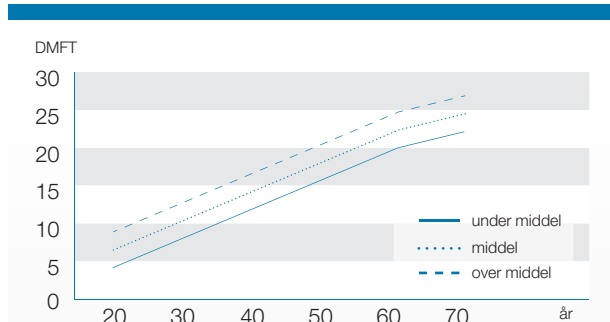


Fig. 10 DMFT-værdier relateret til alder i den danske befolkning. X'et angiver patientens DMFT, som er på 7 og er tæt på gennemsnittet for 21-årige i Danmark, hvilket i cariogrammet resulterer i en værdi på 2 under parameteren carieserfaring. D i DMFT-indekset er antallet af fyldningskrævende tænder, M står for antallet af tænder, som er trukket ud som følge af caries, og F antallet af tænder, som er fyldt som følge af caries.

Fig. 10. Mean DMFT values related to age in the Danish population. The X mark the patient's DMFT on 7, which is close to the mean of the 21-yr-old population in Denmark. Thus, that value results in a score 2 in the cariogram under the parameter caries experience. The D component in the DMF index relates to the number of caries lesions in need of restorations, M indicates the number of teeth extracted due to caries and F relates to the number of teeth restored due to caries.

ABSTRACT (DANSK)**Caries diagnosis and risk assessment in the dental surgery on an adult patient**

Background – The purpose in presenting this case, where the patient mainly has cariology problems, is to visualize the diagnostic- and treatment principles discussed in the previous paper.

Case – The anamnestic, radiographic and clinical examination leads to caries diagnoses and risk assessments. The diagnosis progressive dental caries with the sub-diagnoses superficialis, me-

dia or profunda, results in a sign related treatment plan. The risk assessment reveals a patient with high risk of getting caries in the future, requiring a risk related treatment plan to be prepared.

Conclusion – It can be concluded that the patient has a clear need for caries treatment involving non-invasive, operative treatment including stepwise excavation, as well as risk related interventions such as instruction in toothbrushing with 1.450 ppm fluoridated toothpaste and diet advises

Litteratur

- Hänsel Petersson G, Twetman S, Bratthall D. Evaluation of a computer program for caries risk assessment in schoolchildren. *Caries Res* 2002;36:327-40.
- Petersson GH, Fure S, Twetman S et al. Comparing caries risk factors and risk profiles between children and elderly. *Swed Dent J* 2004;28:119-28.
- Twetman S, Fontana M. Patient caries risk assessment. *Monogr Oral Sci* 2009;21:91-101.
- Krustrup U, Petersen PE. Dental caries prevalence among adults in Denmark – the impact of socio-demographic factors and use of oral health services. *Community Dent Health* 2007;24:225-32.
- Martignon S, Chavarría N, Ekstrand KR. Caries status and proximal lesion behaviour during a 6-year period in young adult Danes: an epidemiological investigation. *Clin Oral Investig* 2010;14:383-90.
- Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Dental plaque and caries on occlusal surfaces of first permanent molars in relation to stage of eruption. *J Dent Res* 1989;68:773-9.
- Ekstrand KR, Kuzmina I, Bjørndal L et al. Relationship between external and histologic features of progressive stages of caries in the occlusal fossa. *Caries Res* 1995;29:243-50.
- Ekstrand KR, Bruun G, Bruun M. Plaque and gingival status as indicators for caries progression on approximal surfaces. *Caries Res* 1998;32:41-5.
- Ekstrand KR, Zero DT, Martignon S et al. Lesion activity assessment. *Monogr Oral Sci* 2009;21:63-90.

Rettelse til artiklen: Holmstrup P, Pallesen U, Schou S. Odontologisk æstetik og etik. *Tandlægebladet* 2013;117:106-10.

Der blev i artiklen vist en forkert Fig. 1. Den korrekte Fig. 1 vises her. Den elektroniske version af artiklen på *Tandlægebladets* hjemmeside er korrekt.

Redaktionen beklager fejlen.

Æstetisk behandling af dental fluorose

Fig. 1. En 17-årig pige med dental fluorose tilbydes behandling med 28 fuldkeramiske kroner på kosmetisk indikation. Den omfattende behandling indebærer risiko for uoverskuelige umiddelbare og senere komplikationer.

Fig. 1. A 17-year old girl with dental fluorosis is presented for proposed treatment with 28 ceramic crowns for aesthetic reasons. The treatment includes numerous immediate and later complications.