



Institutionen för hälsovetenskaper
Tandhygienistprogrammet 120 poäng
TH8171 C-uppsats i Oral hälsa
Nivå 41-60 poäng, 10 poäng

**Jämförelse mellan två tandvårdskliniker avseende
progression och behandling av approximala kariesskador**
– en journalstudie

Datum för examination: 2007 05 28

Författare: Anette Hansson

Nadja Tångne

Handledare: Peter Lingström

Examinator: Stefan Renvert

Jämförelse mellan två tandvårdskliniker avseende progression och behandling av approximala kariesskador

– en journalstudie

Författare: Anette Hansson och Nadja Tångne

Handledare: Peter Lingström

Empirisk studie

070528/29

Sammanfattning

För att bibehålla en god tandhälsa i befolkningen är preventiva åtgärder, liksom god kariesdiagnostik, viktiga. För en optimal diagnostik används röntgen. Det finns en stor variation mellan och inom olika individer vad gäller kariesprogression. Det utförs idag en rad olika kariespreventiva åtgärder som både i hemmet och på klinik. Syftet med denna journalstudie var att jämföra utvecklingen av approximala kariesskador, diagnostiserade på röntgen, och de preventiva åtgärder som satts in för att minska kariesprogressionen mellan två undersökningstillfällen vid två olika tandvårdskliniker. Studien utfördes som en journalstudie med 60 patienter i åldern 23-30 år samt ett behandlingsintervall på 12-18 månader per klinik. Vid baseline sågs totalt färre antal kariesade tandytor vid Studerandekliniken jämfört med Näsby FTV. Resultaten visade att 67 % av individerna vid Studerandekliniken, uppvisade kariesprogression på en eller fler tandytor jämfört med 90 % vid Näsby FTV. Endast ett fåtal individer uppvisade progression ≥ 10 ytor. Flera individer får mer än en preventiv åtgärd mot karies, men främst utförs professionell rengöring på båda klinikerna. Trots de variationer som ses i preventiva åtgärder mellan de bägge klinikerna bedöms all prevention positiv i syfte att minska kariesprogressionen.

Nyckelord: Approximalkaries, prevention, progression, röntgen

A comparison between two dental clinics regarding the progression and treatment of approximal caries lesions

- a journal study

Author: Anette Hansson and Nadja Tångne

Supervisor: Peter Lingström

Empirical study

070528/29

Abstract

Preventive measurements as well as clinical caries diagnostics are vital to retain a good dental health in the population. In order for optimal caries diagnostics radiographs are used. There is a great intra- and intervariation regarding cariesprogression. A large number of tools for cariesprevention at home or in the clinic are today used. The aim of this journal study was to compare the progression of carieslesions in the approximal area, diagnosed on radiographs, and preventive measures used to reduce cariesprogression between two examine dates on two dental clinics. The study included 60 patients aged 23-30 with a treatment interval of 12-18 months at respective clinic. Results show that there at baseline were fewer approximal carieslesions at the Studerandekliniken than at Näsby FTV. Progression on one or more surfaces where found for 67 % of the individuals at Studerandekliniken compared with 90 % at Näsby FTV. Only a few individuals showed progression on ≥ 10 surfaces. Several individuals get more than one preventive measure against caries. Professional cleaning was the preventive action most often performed on both clinics. To conclude although the variations in given prevention seen between the two clinics, it is believed that all kinds of prevention may be positive in order to prevent cariesprogression.

Keywords: Approximal caries, prevention, progression, radiographs

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTRODUKTION	1
Röntgens betydelse i kariesdiagnostik	1
Approximal kariesprogression	2
Preventiva åtgärder mot kariesprogression	3
SYFTE.....	5
MATERIAL OCH METOD.....	5
Statistiska analyser	6
Etiska aspekter.....	6
RESULTAT	6
Kariesstatus vid baseline	7
Progression	8
Prevention.....	10
DISKUSSION	11
Metoddiskussion.....	11
Urval.....	11
Undersökningsformulär	12
Resultatdiskussion	13
Kariesprogression.....	13
Kariesprevention	14
REFERENSER.....	15
Bilaga 1	1

INTRODUKTION

Det finns en stor variation i världen idag vad gäller kariessjukdomens utbredning. Tack vare den kunskap kring sjukdomen som finns och den information samt de kariesförebyggande insatser som skett sedan 1970-talet har människor i Sverige idag en god kunskap om hur kariessjukdomen kan förebyggas. En viktig del i detta arbete utgör den egna dagliga munhygien (Hugosson et al., 2003). Överlag besöker många personer tandvård regelbundet. Detta gäller dock inte personer i åldersgruppen 25-34 år. Effekterna av den tidigare goda barn- och ungdomstandvården riskerar därmed att gå förlorad (Socialstyrelsen, 2005). För att bibehålla en god tandhälsa i befolkningen är preventiva åtgärder precis som god kariesdiagnostik viktiga. Både den kliniska diagnostiken, det vill säga symtom på sjukdom, liksom bedömningen av kariesrisken är betydelsefulla (Reich et al., 1999).

Röntgens betydelse i kariesdiagnostik

För att kunna utföra optimal kariesdiagnostik av framförallt approximalytan används röntgen, men diagnostik enbart utifrån en röntgenbild är inte det ultimata. Det krävs för en korrekt diagnostik att betraktaren har kunskap, erfarenhet och förväntningar på karies och att röntgen används som komplement till den kliniska undersökningen. Den approximala kariesskadan uppstår strax under kontaktpunkten på tanden. Den initiala skadan har på röntgen oftast en triangulär form med basen mot tandytan och spetsen mot emalj-dentingransen. Går den igenom emalj-dentingransen kan den bibehålla den triangulära formen, men breder ofta ut sig längs med emalj-dentingransen (se review Hintze & Wenzel, 2004).

Bara för att en skada syns på röntgen innebär inte detta att den är ny och aktiv. Även inaktiva skador kvarstår som en svärtning eller demineraliserat ärr. Därför är det en fördel att ha tidigare bilder så man kan jämföra och se eventuell progression. Kvaliteten på röntgenbilden har stor betydelse och beror till hög grad på bildens svärtningsgrad och kontrast. Det finns en uttalad underdiagnostik vid för ljusa bilder och en tendens till överdiagnostik vid för mörka bilder (se review Hintze & Wenzel, 2004).

Det finns idag komplement till röntgen för att mäta grad av substansförlust, till exempel fiberoptik, mätning av elektriskt motstånd, fluorescensmetoder och laser, vilka kan komma att bli vanligare i framtiden (European commission, 2004). Enligt studier är röntgen dock fortfarande den mest beprövade och tillförlitliga metoden. Trots detta kan den ej användas på

ett så individanpassat sätt som man skulle vilja utan används idag oftast utifrån en riskgruppsindelning (se review Hintze & Wenzel, 2004). En vanlig rekommendation är att högriskpatienter bör komma på röntgenundersökning var sjätte månad tills patienten flyttas ner till en annan riskgrupp. Vid en måttlig risk att utveckla karies rekommenderas årlig röntgenundersökning. Är det en liten risk för att utveckla karies rekommenderas röntgenundersökning vartannat år, men detta intervall kan förlängas om kariesrisken anses mycket låg (European commission, 2004).

Approximal kariesprogression

Progressionen av karies uppvisar stor variation mellan olika individer, men även hos den enskilde individen kan en varierad progressionshastighet förekomma (SBU, 2002). I en longitudinell studie där deltagarna följts från 11-13 år till 21-22 år visar Stenlund et al. (2003) att en approximal frisk yta bredvid en annan frisk yta har en relativt liten risk att utveckla ny kariesskada. Risken för en yta ökar så fort motstående yta diagnostiserats som kariesad på röntgen. I åldern 11-12 år har de med pågående emaljskada enligt Mejäre et al. (1999) två och en halv gånger högre risk att utveckla nya skador till skillnad mot dem som ej uppvisar några tidigare skador.

Studier visar på skillnad mellan olika tandtyper i utveckling av en ny kariesskada. Man har i den longitudinella studien funnit att första molarens distalyta är mer kariesmottaglig än andra molarens mesialyta (Stenlund et al., 2003). Överlag visar distalytan en högre risk för att utveckla ny kariesskada, men sambandet syns tydligast mellan första och andra molaren. Första molarens svaga motståndskraft mot ny kariesskada visas även av Mejäre et al. (1999; 2004).

Bland unga vuxna visar en studie om utveckling av nya kariesskador att det är den andra molarens mesialyta och andra premolarens distalyta i underkäken som är mest drabbad både vid 20 och 30 års ålder (Zelezny Holmlund & Mejäre, 2006). Det finns varken vid 20 eller 30 år någon generell förändring när det gäller placeringen av nya kariesskador, men risken under tidig vuxen ålder för kariesprogression är störst på tre ytor. Dessa ytor är andra premolarens distalyta i överkäken och första molarens mesial- och distalyta i underkäken. Detta i jämförelse med ocklusalytans begränsade risk att karies progredierar efter 20 års ålder (Zelezny Holmlund & Mejäre, 2006).

Den tandgrupp som uppvisar minst ny karies enligt Stenlund et al. (2003) är premolarerna i underkäken. Detta stöds av Mejäre et al. (2004) som anger att den första premolaren i underkäken har längst överlevnadstid (både vad gäller friska ytor och progression). Däremot visar data från Mejäre et al. (1999) att mesialytan på den andra premolaren i höger överkäke är den yta som har längst överlevnadstid.

I studier, där varierande åldersgrupper samt könsskillnader undersöktes, ses att kön inte har en signifikant betydelse för förekomsten av kariesade och fyllda ytor (Mejäre et al., 1999; Stenlund et al., 2003; Mejäre et al., 2004). Det finns dock en statistiskt signifikant skillnad vid 15 och 19 års ålder då kvinnor har högre antal fyllda approximala ytor (Mejäre et al., 2004).

Det finns en skillnad i kariesutveckling mellan barn och vuxna. Risken för att få nya kariesskador och att dessa skador skulle progrediera är störst två till tre år efter tanderuption då tanden är omogen och ytan ännu inte har hunnit stärkas genom till exempel fluorinlagring. En longitudinell studie (Mejäre et al., 2004) visar att vid 27 års ålder är 56 % av ytorna oskadade och att 89 % av de återstående ytorna inte har nått den inre delen av dentinet. Detta visar att det är en långsam progression under vuxen ålder. I en annan studie på vuxna visar Berkey et al. (1988) att äldre individer med färre tänder samt högre antal kariesade och fyllda tänder har en snabbare progression av karieslesionen, men att yngre vuxna löper större risk att få karies.

Preventiva åtgärder mot kariesprogression

Karies är en multifaktoriell sjukdom som uppkommer genom att bakteriella nedbrytningsprodukter skadar tandytan. Dessa produkter bildas vid metabolismen av kolhydrater. Olika faktorer påverkar sjukdomen, däribland bakterier, kost, fluoranvändning, saliv, plackförekomst, kariesprevalens och yttre omgivande faktorer som medicinsk historia samt social påverkan. För att kunna bedöma en patients aktuella kariesrisk ska information om ovanstående systematiskt insamlas i kombination med den kliniska undersökningen. Detta för att ge patienten rätt förebyggande vård (European commission, 2004; SBU, 2002).

Det finns en bred variation i tandvårdens syn på olika former av kariespreventioner, men för att få riktlinjer har en utvärdering gjorts av SBU (2002) där olika preventiva åtgärder mot kariessjukdomen granskas. Det finns inget vetenskapligt underlag som stödjer att förändrade

kostvanor ger önskvärda effekter. Det har inte heller kunnat visas att olika sockerersättningsmedel, till exempel xylitol, har en kariesförebyggande effekt (SBU, 2002).

Användning av fluortandkräm med en fluorkoncentration på 1500 ppm är den kariesprevention som visar sig ha det starkaste vetenskapliga underlaget och därmed den största kariesförebyggande effekten (SBU, 2002). Bland 52 tandvårdsexperter som svarat på en enkät höll de flesta (96 %) med om att införandet av fluortandkräm är en viktig eller mycket viktig orsak till den lägre kariesförekomst som ses idag jämfört med för 30 år sedan (Bratthall et al., 1996). Fluorsköljning har endast ett begränsat vetenskapligt stöd och verkar inte ha någon tilläggs effekt till tandkräm. Den låga evidensen kan också ha sin förklaring i att det är relativt få studier som utförts inom detta område. Även effekten av fluortabletter är bristfälligt utvärderad och anses ha otillräckligt vetenskapligt underlag. Likaså har fluorlack eller gel på unga vuxna och barn ett begränsat vetenskapligt stöd om behandlingen ges minst två gånger per år och de samtidigt använder fluortandkräm. Samtliga fluorpreventioner som utvärderats gäller permanenta tänder (SBU, 2002).

Det finns preventionsprogram mot karies som består av information om kariessjukdomen, instruktion i munhygien och regelbunden professionell tandrengöring. Dessa har måttligt starkt vetenskapligt underlag med en kariesreduktion på mellan 30-70 % (SBU, 2002). I en studie av Hugosson et al. (2003) om kariespreventionsprogram uppger 50 % av deltagarna vid baseline att de regelbundet använder approximal rengöring. Efter tio år, då olika profylaxinsatser satts in, har denna andel ökat till 63-70 %. Grundprinciperna för kariesutveckling, som är relaterad till samspelet mellan tand, kost och bakterier är komplicerad (Hugosson et al., 2003). Det är därför betydelsefullt att informationen till patienten förenklas då det är kostsamt i både resurser, pengar och tid när patienten inte följer instruktioner (Barker, 1999).

Att informera och instruera är inte enkelt. Motivation är inte att berätta för patienten vad den ska göra utan att få patienten stimulerad till att själv skapa en förändring. Patienten måste vara med i diskussionen för att kunna ta till sig information på sitt vis och kompromisser, mellan tandvårdens rekommendationer och vad patienten kan/vill göra, måste vara möjliga. Kommunikation består inte bara av ord, utan även av kroppsspråk, tonläge, attityd med mera. Det är även viktigt att tandläkare och tandhygienister är goda lyssnare (Barker, 1999).

Få studier har gjort en direkt jämförelse mellan kariesprogression i förhållande till olika kariespreventiva åtgärder. Det bedöms även intressant att jämföra de kariespreventiva åtgärder som ges vid en studerandeklinik och en folktandvårdsklinik.

SYFTE

Syftet med denna journalstudie var att jämföra utvecklingen av approximala kariesskador, diagnostiserade på röntgen, och de preventiva åtgärder som satts in för att minska kariesprogressionen mellan två undersökningstillfällen vid två olika tandvårdskliniker.

MATERIAL OCH METOD

Studien har utförts som en kvantitativ deskriptiv jämförande retrospektiv journalstudie (Olsson och Sörensen, 2001). Två kliniker ingick i studien, Studerandekliniken vid tandhygienistutbildningen i Kristianstad (Studerandekliniken) och Folktandvården Näsby (Näsby FTV). På varje klinik granskades 60 journaler. De ursprungliga urvalskriterierna för studien var patienter i åldern 20-30 år där bitewing-röntgen tagits med ett intervall på 12-18 månader samt karies identifierats. Ålderskriteriet fick ändras då det ej fanns tillräckligt antal yngre patienter vid Studerandekliniken i det tänkta behandlingsintervallet. Den slutgiltiga åldern blev därför patienter mellan 23-30 år.

Ett undersökningsformulär (bilaga 1) skapades där uppgifter ur journalen om datum för behandling, kön, ålder, DMFT/S, kariesincidens samt de åtgärder och rekommendationer som har satts in registrerades. Uppgifter insamlades om status av approximala ytor synliga på röntgen, det vill säga distalytan på den andra molaren till distalytan på caninen. Ytornas status registrerades som D₀ (frisk), D₁, D₂, D₃ eller fylld. På de ytor där initiala skadan inte graderats i journalen som D₁ eller D₂ användes beteckningen D_x. Även övriga initiala och manifesta skador i bettet registrerades i undersökningsformuläret. För att analysera progressionen av karies gjordes en jämförelse mellan två undersökningstillfällen (baseline och registrering 2). Uppgifterna samlades in från basjournal, statuskort och daganteckning. En pilotstudie utfördes, för att utvärdera konstruktionen av undersökningsformuläret och för att få en hög reliabilitet i huvudstudien (Olsson och Sörensen, 2001), med tio journaler vid tandhygienistprogrammet i Kristianstad med en annan åldersgrupp. Det gjordes inga justeringar i undersökningsformuläret efter denna.

För att få en representativ grupp togs journalerna ut genom ett systematiskt urval (Olsson och Sörensen, 2001). På båda klinikerna blev en lista utskrivnen över alla patienter i den utvalda åldersgruppen och vid Studerandekliniken var kriteriet att behandling skulle vara utförd av student. Ett slumpmässigt urval gjordes av 60 journaler från det totala antalet journaler i den aktuella åldersgruppen vid Studerandekliniken (285 stycken) och Näsby FTV (212 stycken). Vid internt bortfall, kariesfri patient eller felaktigt intervall, togs nya journaler in för att uppnå 60. En kodlista upprättades för bägge kliniker för att behålla anonymiteten och för att kunna gå tillbaka till journalen vid eventuella frågetecken.

Statistiska analyser

Det insamlade materialet bearbetades och analyserades i statistikprogrammet SPSS (Statistical Package of Social Sciences) 12.0. D_1 och D_x slogs ihop till en kategori då D_x bedömdes vara initiala skador som ej graderats. Medianen (md) samt quartilerna (q_1 - q_3) beräknades för respektive klinik för bakgrundsfaktorer som ålder, DMFT/S, behandlingsintervall. För övriga initiala och manifesta skador i bettet beräknades medelvärde \pm standarddeviation (mv \pm SD). Statistiska skillnader mellan de två klinikerna beräknades med hjälp av Chi två test. $p < 0,05$ bedömdes som statistiskt signifikant. I resultatet används $p < 0,05$, $p < 0,01$ och $p < 0,001$ som gränsvärde. Vid bedömning av resultatet används begreppet progression både för utvecklingen av nya kariesskador och progression av befintliga skador.

Etiska aspekter

Etiskt tillstånd söktes och erhöles hos det etiska rådet vid institutionen för hälsovetenskaper, Kristianstad högskola. Tillstånd erhöles även hos prefekten vid institutionen för hälsovetenskaper, klinikansvarig vid Studerandekliniken på högskolan Kristianstad och hos klinikchef för Näsby FTV. Journalerna behandlades konfidentiellt då en kodlista upprättades. Allt material förvarades inlåst under studiens gång. Resultaten presenteras på grupp nivå och data kan inte spåras till enskild individ (Olsson och Sörensen, 2001). Efter c-uppsatsens godkännande kommer samtliga undersökningsformulär och kodlistan att förstöras.

RESULTAT

Materialet består av två förhållandevis likvärdiga grupper. Medianvärdet för åldern är 27 år (q_1 - q_3 : 26-28) för Studerandekliniken och 27 år (q_1 - q_3 : 25-29) för Näsby FTV. Vid

Studerandekliniken ingår 43 kvinnor och 17 män och vid Näsby FTV 29 kvinnor och 31 män, vilket ger en signifikant skillnad avseende kön ($p < 0,05$). Behandlingsintervallet är för Studerandekliniken 13 månader (median; q_1 - q_3 : 11-15) och motsvarande siffra för Näsby FTV 16 månader (q_1 - q_3 : 14-18). Denna skillnad var signifikant ($p < 0,01$).

Kariesstatus vid baseline

Vid baseline ses totalt färre antal kariesade approximala tandytor vid Studerandekliniken jämfört med Näsby FTV (tabell 1). Framförallt är det ett lägre antal ytor med kariesgraden D_1 . Vid Studerandekliniken är 88,2 % av ytorna kariesfria jämfört med 83,7 % vid Näsby FTV. De manifesta skadorna (D_3) har en liknande bild då det vid Studerandekliniken finns 1,0 % skador jämfört med 1,2 % vid Näsby FTV. Det totala antalet ytor per tand som var möjligt varierar per klinik mellan 54 och 60 stycken.

Tabell 1. Antalet friska (D_0) och kariesade (D_1 , D_2 , D_3) tandytor för personer vid Studerandeklinik och Näsby FTV vid baseline. m=mesialt och d=distalt. Det maximala antalet ytor per tand (N) samt summan av samtliga variabler har också angetts.

Tandyta	Studerandeklinik					Näsby FTV				
	D_0	D_1	D_2	D_3	N =	D_0	D_1	D_2	D_3	N =
13d	56	3	1	0	60	59	1	0	0	60
14m	54	1	0	0	55	55	0	1	0	56
14 d	48	6	1	0	55	43	8	3	2	56
15m	54	2	1	0	57	49	8	1	0	58
15d	43	11	3	0	57	37	18	0	3	58
16m	45	9	3	3	60	44	13	2	1	60
16d	53	6	0	1	60	42	12	5	1	60
17m	55	3	1	1	60	51	6	1	1	59
17d	59	1	0	0	60	58	0	0	1	59
23d	58	2	0	0	60	59	1	0	0	60
24m	52	0	2	0	54	55	1	0	0	56
24d	42	8	3	1	54	43	12	1	0	56
25m	49	8	1	0	58	49	8	1	1	59
25d	47	9	1	1	58	44	12	3	0	59
26m	47	11	1	0	59	43	11	5	1	60

Tandyta	Studerandeklinik					Näsby FTV				
	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	N =	D ₀	D ₁	D ₂	D ₃	N =
26d	50	7	2	0	59	41	14	3	2	60
27m	57	0	1	1	59	49	7	3	1	60
27d	57	2	0	0	59	59	1	0	0	60
33d	60	0	0	0	60	59	1	0	0	60
34m	56	1	0	0	57	54	1	0	0	55
34d	51	5	1	0	57	50	5	0	0	55
35m	54	3	0	0	57	55	4	0	0	59
35d	44	10	3	0	57	44	13	2	0	59
36m	46	10	1	2	59	46	13	0	0	59
36d	43	9	5	2	59	43	11	3	2	59
37m	47	10	1	2	60	43	11	5	1	60
37d	59	0	1	0	60	60	0	0	0	60
43d	58	2	0	0	60	60	0	0	0	60
44m	56	1	0	0	57	54	0	0	1	55
44d	50	6	1	0	57	48	7	0	0	55
45m	54	2	0	0	56	53	7	0	0	60
45d	48	5	3	0	56	40	19	1	0	60
46m	48	9	1	1	59	42	12	1	4	59
46d	41	12	1	5	59	35	14	9	1	59
47m	49	11	0	0	60	42	13	3	2	60
47d	56	3	1	0	60	59	1	0	0	60
Totalt:	1846	188	40	20	2094	1767	265	53	25	2110

Medianvärdet för DMFT vid baseline är 7,00 (q₁-q₃: 4-10) för Studerandekliniken och 8,00 (q₁-q₃: 5-11) för Näsby FTV. Antalet initiala skador på övriga tandtytor är vid Studerandekliniken 1,4 ± 5,3 (mv ± SD) och vid Näsby FTV 0,7 ± 1,7 (mv ± SD). Motsvarande värden för antalet manifesta skador är vid Studerandekliniken 0,2 ± 0,5 (mv ± SD) och vid Näsby FTV 0,2 ± 0,7 (mv ± SD).

Progression

En sammanställning visar att det vid Studerandekliniken finns 40 personer (66,7 %) som uppvisar progression på en eller fler tandtytor (tabell 2). Motsvarande siffra vid Näsby FTV är 49 personer (89,7 %). För bägge klinikerna är det vanligast att en tandyta uppvisar progression. Vid Studerandekliniken är det 12 personer som har progression på 5-9 ytor

jämfört med Näsby FTV där det är 20 personer. Endast ett fåtal individer har progression på tio eller fler ytor. Av det totala antalet registrerade approximala ytor visar 7,4 % progression vid Studerandekliniken och 9,1 % vid Näsby FTV. Den kvadrant som uppvisar störst förekomst av progression, oavsett klinik, är kvadrant 1 (tabell 3). Tandytorna 3d och 4m, oavsett kvadrant eller klinik, har liten eller ingen progression medan tandytan 6d uppvisar störst progression. För 47m sågs en signifikant skillnad ($p < 0.05$) mellan klinikerna vad gäller antalet ytor som uppvisar progression. Vid Studerandekliniken är det 3 stycken tandytor jämfört med 6 stycken vid Näsby FTV där inte någon person uppvisar progression, varav två av dessa är gemensamma för bägge kliniker.

Tabell 2. Antalet skador per person som progredierat vid respektive klinik. Även det totala antalet individer med respektive skada har angetts.

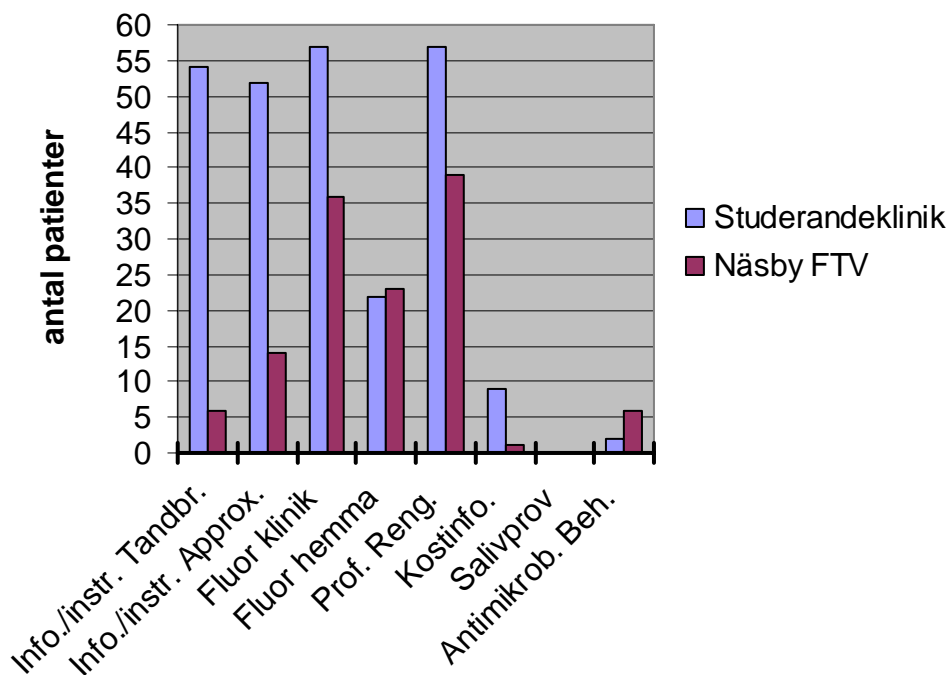
Antalet skador per person som progredierat	Studerandeklinik (N=60)	Näsby FTV (N=60)	Totalt (N=120)
0	20	11	31
1	9	14	23
2	7	8	15
3	8	0	8
4	3	5	8
5	3	12	15
6	3	5	8
7	4	1	5
8	1	2	3
9	1	0	1
10-18	1	2	3

Tabell 3. Antalet tandytor (%) per kvadrant (q) som uppvisar kariesprogression vid respektive klinik.

Tandyta	Studerandeklinik				Näsby FTV			
	q 1	q 2	q 3	q 4	q 1	q 2	q 3	q 4
3d	3,3	3,3	0	3,3	5	0	0	0
4m	3,6	1,9	3,5	0	1,8	0	0	0
4d	16,4	3,7	3,5	1,8	10,7	12,5	5,5	1,8
5m	8,8	5,2	1,8	10,7	13,8	8,5	1,7	5
5d	12,3	15,5	7	17,9	15,5	15,3	13,6	16,7
6m	10	8,5	11,9	16,9	23,3	11,7	8,5	10,2
6d	11,7	13,6	15,3	11,9	18,3	18,3	20,3	13,6
7m	8,3	6,8	15	6,7	6,8	13,3	20	21,7
7d	0	3,4	1,7	1,7	3,4	3,3	1,7	3,3

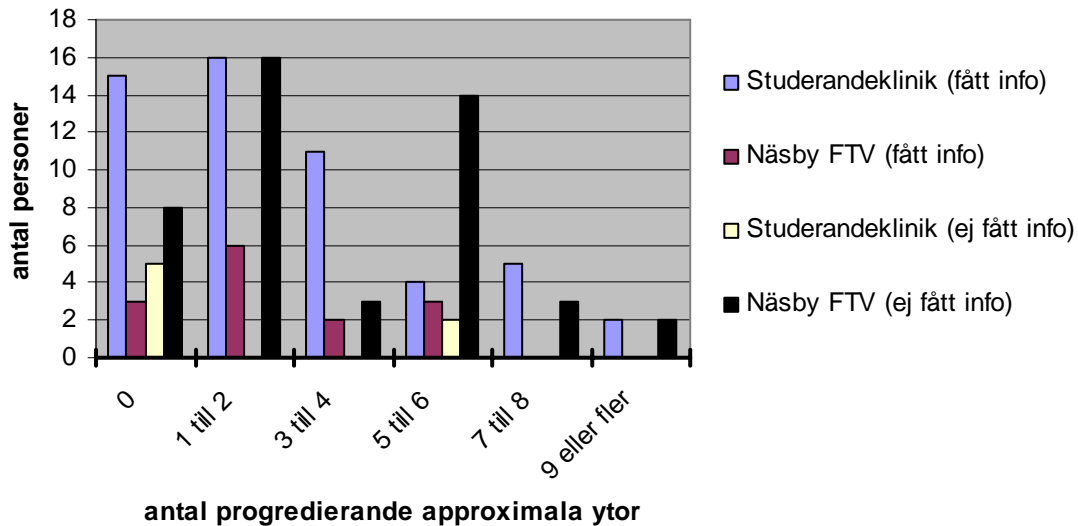
Vid en genomgång av de fem personer som uppvisar störst antal ytor med progression vid Studerandekliniken ses den största utvecklingen från stadium D₀ till D₁. Av samtliga ytor hos dessa personer progredierar 29,8 % mer än ett steg. Vid Näsby FTV ses för motsvarande fem personer oftast progression mellan stadium D₀ till D₁ och D₁ till D₂, där 18 % av ytorna progredierar mer än ett steg.

Prevention



Figur 1. Antalet patienter vid Studerandekliniken respektive Näsby FTV som givits kariesprevention. ”Fluor klinik” kan innefatta både Duraphatlackning, fluorsköljning och fluorsugtablett.

Preventiva åtgärder mot karies ges vid båda klinikerna (figur 1). Flera individer har fått mer än en preventiv åtgärd. Antalet preventiva åtgärder per patient varierar oavsett klinik mellan 0-6 stycken. När fluorprevention ges vid Studerandekliniken förekommer både Duraphatlackning och fluorsköljning medan den vid Näsby FTV består av Duraphatlackning och fluorsugtablett. Signifikant fler patienter vid Studerandekliniken får kariesprevention i form av information och instruktion avseende både tandborstning och approximal rengöring ($p < 0,001$). Fluorprofylax på klinik ges oftare vid Studerandekliniken ($p < 0,001$), men någon skillnad syns ej vad gäller rekommendationen att använda fluor hemma. Även professionell rengöring uppvisar en signifikant skillnad ($p < 0,001$), vilket även gäller kostinformation ($p < 0,05$).



Figur 2. Antal personer med progredierande ytor i förhållande till information och instruktion i approximal rengöring.

Progressionen kan ses i förhållande till vilka preventiva åtgärder som sätts in hos de olika personerna. Vad gäller information och instruktion i approximal rengöring finns majoriteten av dem som inte fick information om detta vid Näsby FTV (figur 2). Det är lika många personer vid Studerandekliniken som fick information och Näsby FTV som ej fick information som har 1 till 2 progredierande kariesskador. Bland de personer som har fem till sex progredierande kariesskador är det fler vid Näsby FTV som ej fick information. En motsvarande bild ses för flera av de övriga preventiva åtgärderna.

DISKUSSION

Metoddiskussion

Urval

En homogen studiegrupp eftersträvas vid ett studieupplägg som detta när jämförelse mellan två kliniker sker. Det gjordes i denna studie gällande ålder och geografi. Vid studiens start sågs en brist i ålderskriteriet då unga personer i åldern 20-23 år ej sökt sig i så stor utsträckning till Studerandekliniken. Åldersgruppen ändrades då för att få så lika grupper som möjligt. Näsby FTV valdes som jämförelseobjekt till Studerandekliniken då de låg inom samma geografiska område. Kön ansågs ej signifikant för kariesprogression (Mejåre et al., 1999; Stenlund et al., 2003; Mejåre et al., 2004) och därför eftersträvades ej jämna grupper vad gällde detta.

Det fanns två anledningar till att journaler exkluderades från studien; antingen kariesfria personer eller personer som ej kommit inom det uppsatta tidsintervallet. Vid Studerandekliniken var intervallet oftast för kort och vid Näsby för långt, ibland upp mot två år. Vid båda klinikerna fanns det även ett antal journaler som exkluderades på grund av att patienten ej kommit på revision.

Undersökningsformulär

Det visade sig vara svårigheter med registrering av variablerna DMFT och DMFS. Detta då det kariologiska indexet aldrig beräknades och angavs i journalen vid Studerandekliniken och ibland inte heller vid Näsby FTV. Det visade sig ibland nödvändigt att gå tillbaka så långt som sex år för att räkna ut DMFT/S. Detta bedömdes alltför osäkert varför dessa variabler uteslöts från vidare hantering. Ytterligare en faktor som påverkade DMFT/S var att tänder kan saknas av annan anledning än karies, dessa räknades trots det som missing i DMFT/S för att få en likvärdig bedömning av journalerna.

Vid Näsby FTV angavs sällan graden D_1 av skadan utan enbart vilken yta som var karierad. En skada verkade dock vara markerad om den var av graden D_2 , så därför antogs det att när bara ytan var angiven så var graden D_1 . Därför beslutades att föra ihop D_X och D_1 när materialet skulle bearbetas i SPSS. Vid Studerandekliniken sågs det inte tydligt om och när en skada av graden D_3 blev lagad, då det oftast inte utfördes på kliniken men om det var en D_3 vid baseline, så markerades den som fylld vid den andra registreringen.

Under datainsamlandet registrerades även det totala antalet övriga initiala och manifesta skador som en person hade i bettet. Detta gjordes då sådana skador kan ha betydelse och påverka den prevention som gavs till personen. Av samma anledning betraktades inte röntgenbilden utan information insamlades på statuskortet. Detta då det var behandlarens bedömning av röntgen som avgjorde insatt prevention. Röntgenbilden kunde ha bedömts annorlunda av annan betraktare (se review Hintze & Wenzel, 2004). Det lades inte vikt vid vilken utbildning betraktaren/behandlaren hade då det i denna studie inte var aktuellt med någon jämförelse mellan olika yrkeskategorier.

Resultatdiskussion

Relativt lika DMFT sågs mellan klinikerna. Trots detta sågs ett totalt lägre antal kariesade tandtytor vid baseline vid Studerandekliniken. Detta kan bero på skillnad på patienturval. En förklaring kan vara att Näsby FTV låg i ett lägre socioekonomiskt område och att kliniken hade fler patienter med utländsk bakgrund. Socioekonomisk status och invandrarbakgrund är två faktorer som visat sig ha samband med karies (Wennhall et al., 2002). De initiala kariesskadorna i övrigt hade ett högre medelvärde vid Studerandekliniken. Detta kan ha sin förklaring i att tre personer vid denna klinik hade mycket högt antal skador 15, 24 respektive 31 stycken. Ett mer korrekt mått hade i denna mindre studie varit att ange medianen, men i detta fall var medianen = 0 på båda klinikerna.

Kariesprogression

En förutsättning för denna diskussion var att karieslesioner ej läker ut, det vill säga det syns alltid en kvarstående svärtning på röntgen även om aktivitetsgraden avtar (se review Hintze & Wenzel, 2004). Denna svärtning bör dokumenteras vid statusupptagning även när ingen progression av skada skett. Det har ofta förekommit i denna studie att karies bedömts vid första tillfället men inte vid det andra eller tvärt om. Detta var en brist i registreringen och kan ha resulterat i att det såg ut som omfattande progression och progression över flera steg trots att skadorna i vissa fall funnits där hela tiden. Det var relativt god överensstämmelse mellan klinikerna vad gäller vilka ytor som uppvisade kariesprogression. En viss variation sågs vid jämförelse med den studie på unga vuxna som gjordes av Zelezny Holmlund & Mejare (2006) som till skillnad från denna aktuella studie visade störst progression på andra premolarens distalyta i överkäken och första molarens mesial- och distalyta i underkäken. Detta kan ha sin förklaring i att den studien var longitudinell medan vår var en relativt begränsad tvärsnittsstudie. En kalibrering hade säkert föregått deras studie medan det ej skedde i vår där också flera olika betraktare på de två klinikerna ingick.

En anledning till att tandtyorna 3d, 4m och 7d uppvisade liten progression vid båda klinikerna kan vara att dessa ytor inte alltid syns på röntgen. Därför kunde de ej bedömas av betraktaren. Överlag hade Studerandekliniken färre antal ytor som progredierat. Kvadrant ett var den kvadrant som oftast uppvisade progression på båda klinikerna. Någon bra förklaring till detta fanns ej. Det var ett större antal personer som hade få skador som progredierat vid bägge klinikerna. Dock hade tolv personer vid Näsby FTV fem ytor som progredierade. Denna

variation kan ha berott på att det trots allt var relativt få individer som utgjorde underlag för denna studie.

Kariesprevention

Kostinformation förekom sällan på någon av klinikerna i preventionssyfte. En anledning till detta kan vara att det i SBU-rapporten anges att det inte fanns något vetenskapligt underlag som stödjer att förändrade kostvanor kunde ge önskvärda effekter på kariesutvecklingen (SBU, 2002). Detta ska inte missförstås, då intag av socker har en betydelse för kariesutveckling och progression. Den antimikrobiella behandlingen kan ha givits av annan orsak än kariesprevention, men trots detta ha en effekt även på karies. Salivprov förekom sparsamt vid båda klinikerna. Det var även värdefullt att se om patienter med en snarlik kariesbild fått samma prevention på bägge klinikerna. Då approximal rengöring ses som viktig för preventionen av approximalkaries valde vi att närmre studera den (figur 2). Trots att det gavs prevention progredierar skadorna.

Patienter vid Studerandekliniken får i samband med en undersökning, utifrån sitt behandlingsbehov, information och instruktion i munhygien. Behandlingen avslutas ofta med professionell tandrengöring och fluorsköljning. Detta borde resultera i att given prevention var maximal men det var den inte. En förklaring till detta kan vara att ett stort antal patienter vid Studerandekliniken studerade vid Högskolan. Efter avslutade studier försvinner ofta patienter från staden och det finns även en tidsbrist som gör att behandlingen inte alltid genomförs så som önskas. Vid Näsby FTV kunde det kanske vara så att det i ordet ”undersökning” inkluderades viss prevention, men då borde det vara en samstämmighet kring detta i alla journaler, vilket det inte var. Det är viktigt att alla patientrelaterade åtgärder dokumenteras för att nästkommande behandlare ska veta vad som gjorts. En förklaring till de skillnader i prevention som sågs mellan de bägge klinikerna kan vara att man var noggrannare att ange detta i daganteckningar vid Studerandekliniken, då detta är en utbildningsenhet.

Det vore av stort värde att i framtida studier göra en kvalitetssäkring vid studerandekliniken för att se hur många skador som bedöms lika eller progredierande vid två efterföljande undersökningstillfällen. Detta eftersom vissa skador försvann till efterföljande status i denna studie. I denna studie framkom att skillnader fanns både i kariesprogression och prevention, därför vore det även intressant att se om enskilda preventiva åtgärder påverkar progressionen.

REFERENSER

Barker T (1999). Patient Motivation. Dent Update 26:453-6.

Berkey CS, Douglass CW, Valachovic RW, Chauncey HH (1988). Longitudinal radiographic analysis of carious lesion progression. Community Dent Oral Epidemiol 16:83-90.

Bratthall D, Hänsel Pettersson G, Sundberg H (1996). Reasons for the caries decline: what do the experts believe? Eur J Oral Sci 104:416-22.

European commission (2004). Radiation protection. European guidelines on radiation protection in dental radiology. The safe use of radiographs in dental practice.

URL: <http://www.europa.eu.int> [läst 06-10-23].

Hintze H, Wenzel A (2004). Röntgenundersøgelse i forbindelse med cariesdiagnostik. Tandlægebladet 12:974-82.

Hugoson A, Lundgren D, Asklöv B, Borgklint G (2003). The effect of different dental health programs on young adult individuals: A longitudinal evaluation of knowledge and behaviour cost aspects. Swed Dent J 27:115-30.

Mejäre I, Källestål C, Stenlund H (1999). Incidence and progression of approximal caries from 11 to 22 years of age in Sweden: A prospective radiographic study. Caries Res 33:93-100.

Mejäre I, Stenlund H, Zelenzny-Holmlund C (2004). Caries incidence and lesion progression from adolescence to young adulthood: A prospective 15-year cohort study in Sweden. Caries Res 38:130-41.

Olsson H, Sörensen S (2001). Forskningsprocessen - kvalitativa och kvantitativa perspektiv. Liber AB, Stockholm.

Reich E, Lussi A, Newbrun E (1999). Caries-risk assessment. Int Dent J 49:15-26.

SBU (2002). Att förebygga karies: En systematisk litteraturoversikt. Rapport Nr 161. Statens beredning för medicinsk utvärdering. Stockholm.

Socialstyrelsen (2005). Folkhälsorapporten kap 5 Tandhälsa. Stockholm

Stenlund H, Mejäre I, Källestål C (2003). Caries incidence rates in Swedish adolescents and young adults with particular reference to adjacent approximal tooth surfaces: a methodological study. *Community Dent Oral Epidemiol* 31:361-7.

Wennhall I, Matsson L, Schröder U, Twetman S (2002). Caries prevalence in 3-year-old children living in a low socio-economic multicultural urban area in southern Sweden. *Swed Dent J* 26:166-72.

Zelezny Holmlund C, Mejäre I (2006). Långsam kariesutveckling bland unga vuxna: Kariesutvecklingen mellan 20-30 år – en prospektiv röntgenologisk kohortstudie. *Tandläkartidningen* 4:60-5.

Bilaga 1

UNDERSÖKNINGSFORMULÄR

Besök 1

datum:

Kod: _____

1. Kön Kvinna Man
2. Ålder _____ år
3. DMFT (år _____) _____ Stycken
4. DMFS _____ Stycken

5. Kariesincidens **13 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 14 M** D0 DX D1 D2 D3 F **14 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 15 M** D0 DX D1 D2 D3 F **15 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 16 M** D0 DX D1 D2 D3 F **16 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 17 M** D0 DX D1 D2 D3 F **17 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 23 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 24 M** D0 DX D1 D2 D3 F **24 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 25 M** D0 DX D1 D2 D3 F **25 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 26 M** D0 DX D1 D2 D3 F **26 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 27 M** D0 DX D1 D2 D3 F **27 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 33 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 34 M** D0 DX D1 D2 D3 F **34 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 35 M** D0 DX D1 D2 D3 F **35 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 36 M** D0 DX D1 D2 D3 F **36 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 37 M** D0 DX D1 D2 D3 F **37 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 43 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 44 M** D0 DX D1 D2 D3 F **44 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 45 M** D0 DX D1 D2 D3 F **45 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 46 M** D0 DX D1 D2 D3 F **46 D** D0 DX D1 D2 D3 F
- 47 M** D0 DX D1 D2 D3 F **47 D** D0 DX D1 D2 D3 F

6. Hur många initiala skador i övrigt (fronten, bucc, ling)? _____ Stycken

7. Hur många manifesta skador i övrigt? _____ Stycken

8. Vilka preventiva åtgärder sätts in vid denna behandlingsperiod?

Info/ instr. tandborstning

Info/ instr approximal rengöring

Fluor

Profylax på klinik t ex duraphat _____

Rekommendation använda hemma

Professionell rengöring

Kostinformation

Saliv/Bakterieprov

Antimikrobiell beh. t ex klorhexidin

Antal tillfällen för prevention

mellan de två besökstillfällena _____

Besök 2

datum:

9. DMFT (år _____) _____ Stycken

10. DMFS _____ Stycken

1. Kariesincidens **13 D** D0 DX D1 D2 D3 F

14 M D0 DX D1 D2 D3 F **14 D** D0 DX D1 D2 D3 F

15 M D0 DX D1 D2 D3 F **15 D** D0 DX D1 D2 D3 F

16 M D0 DX D1 D2 D3 F **16 D** D0 DX D1 D2 D3 F

17 M D0 DX D1 D2 D3 F **17 D** D0 DX D1 D2 D3 F

23 D D0 DX D1 D2 D3 F

24 M D0 DX D1 D2 D3 F **24 D** D0 DX D1 D2 D3 F

25 M D0 DX D1 D2 D3 F **25 D** D0 DX D1 D2 D3 F

26 M D0 DX D1 D2 D3 F **26 D** D0 DX D1 D2 D3 F

27 M D0 DX D1 D2 D3 F **27 D** D0 DX D1 D2 D3 F

33 D D0 DX D1 D2 D3 F

34 M D0 DX D1 D2 D3 F **34 D** D0 DX D1 D2 D3 F

35 M D0 DX D1 D2 D3 F

36 M D0 DX D1 D2 D3 F

37 M D0 DX D1 D2 D3 F

44 M D0 DX D1 D2 D3 F

45 M D0 DX D1 D2 D3 F

46 M D0 DX D1 D2 D3 F

47 M D0 DX D1 D2 D3 F

35 D D0 DX D1 D2 D3 F

36 D D0 DX D1 D2 D3 F

37 D D0 DX D1 D2 D3 F

43 D D0 DX D1 D2 D3 F

44 D D0 DX D1 D2 D3 F

45 D D0 DX D1 D2 D3 F

46 D D0 DX D1 D2 D3 F

47 D D0 DX D1 D2 D3 F

2. Hur många initiala skador i övrigt?

_____ Stycken

3. Hur många manifesta skador i övrigt?

_____ Stycken