

Oral hälsa kurs 17
C-uppsats 10 poäng

**Jämförelse av plackutbredningen under fyra veckor hos individer som kompletterar sin mekaniska tandrengöring med munsköljning innehållande antingen essenslösning eller CPC samt upplevelser av smak och känsla i munnen
- en pilotstudie -**

Datum för examination: 2006-05-22

Författare: Maria Lindstedt
Stefanos Simeonidis

Handledare: Lillemor Jannesson
Examinator: Stefan Renvert

SAMMANFATTNING

Syftet med denna pilotstudie var att jämföra plackutbredningen under fyra veckor hos individer som kompletterar sin mekaniska tandrengöring med en munsköljningsvätska innehållande antingen essenslösning (Listerine Cool Mint) eller CPC (Colgate Total). Vi ville även ta reda på upplevelsen av känsla och smak i samband med munsköljningen.

En semiblind, klinisk studie utfördes på 20 individer vid en högskola i södra Sverige. Individerna stratifierades efter ett screening-plackindex in i två interventionsgrupper om tio personer, där ena gruppen tilldelades essenslösning och den andra CPC som skulle användas två gånger dagligen som komplement till den vardagliga tandborstningsrutinen. Vid studiens baseline (dag 1) fick individerna en professionell tandrengöring samt instruktioner om munsköljningen. Preparat delades ut av en tredje person vid detta tillfälle. Plack registrerades sedan efter en, två, tre och fyra veckor enligt modifierade Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970). Vid sista registreringen delades ett frågeformulär ut angående upplevelserna av munsköljningen. Tretton individer fullföljde studien.

Resultaten visade ingen statistisk signifikant skillnad i plackutbredning mellan de individer som sköljde med essenslösning och de som sköljde med CPC. Deltagarna i studien visade en positiv attityd till användningen utav ett munsköljningspreparat som komplement till den vardagliga munhygienrutinen och skulle kunna tänka sig fortsätta att skölja i framtiden.

Nyckelord: essenslösning, cetylpyridiniumklorid (CPC), munsköljningsvätska, plack

ABSTRACT

Comparison of plaqueformation during four weeks in individuals who complement their toothbrushing with a mouthrinse containing either essential oils or CPC and their experience of taste and sensation

- a pilotstudy -

The aim of this pilotstudy was to compare the plaqueformation during four weeks in individuals using a mouthrinse containing either essential oils (Listerine Cool Mint) or CPC (Colgate Total) as a complement to their ordinary toothbrushing. Another purpose was to evaluate the individual's experiences regarding taste and sensation in the mouth after rinsing.

A semiblind, clinical pilotstudy was conducted in 20 individuals at a university in southern Sweden. According to a screening-plaqueindex the individuals were stratified into two intervention-groups of ten people, one group rinsing with essential oils and one group with CPC twice daily as a complement to their toothbrushing routine. At baseline (day 1) individuals received a prophylaxis and were given instructions in how to use the mouthrinse. The intervention substances were handed out by a third person at this time. Plaqueformation was then registered after one, two, three and four weeks using the modified Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970). At the last registration the individuals were given a questionnaire concerning their experiences of taste and sensation. Thirteen individuals completed the study.

Results showed no statistically significant difference in plaqueformation between individuals rinsing with an essential oil mouthrinse and those rinsing with CPC. The individuals showed a positive attitude towards using a mouthrinse as a complement to their daily oral health routine and could consider to continue using a mouthrinse in the future.

Key words: essential oils, cetylpyridinium chloride (CPC), mouthrinse, plaque

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTRODUKTION.....	1
ESSENSLÖSNING – LISTERINE.....	3
COLGATE TOTAL MUNSKÖLJNINGSVÄTSKA	4
 SYFTE	5
 MATERIAL OCH METOD	
URVAL	5
METOD.....	6
 ETISKA ASPEKTER	8
 RESULTAT	9
RESULTAT FRÅN FRÅGEFORMULÄR	11
 DISKUSSION	
METODDISKUSSION	12
RESULTATDISKUSSION.....	14
 SLUTSATS	15
 TACKSÄGELSE	16
 REFERENSLISTA.....	17
 BILAGOR	
MEDGIVANDEFORMLÄR.....	BILAGA 1
PLACKINDEXJOURNAL	BILAGA 2
FRÅGEFORMULÄR.....	BILAGA 3

INTRODUKTION

Dental plack är en mikrobiologisk massa som har egenskaper vilka även kan ses hos en biofilm (Marsh 2005). En biofilm består utav många olika sorters mikroorganismer som är ordnade enligt en bestämd struktur. Strukturen möjliggör ökad motståndskraft, större förmåga att framkalla sjukdom och snabbare ämnesomsättning. Genöverföringar och överföring av olika signalsubstanser fungerar som kommunikationsmedel mellan organismerna i biofilmen. Känsligheten för antimikrobiella substanser är mindre för organismer i en biofilm (Marsh 2005).

Plackformation på tänderna är en process som utvecklas i flera olika steg. Det första steget är att en pellicel lägger sig som en film på en ren tandyta (Bernimoulin 2003). Pelliceln fälls ut från saliven och består utav bl.a. glykoproteiner och prolinrika proteiner som i sin tur skapar ett fäste för orala bakterier under de kommande timmarna (Bernimoulin 2003). De första kolonisatorerna i pelliceln är grampositiva kocker som förökar sig. Nästa grupp bakterier är filamentösa former som tillsammans med olika salivkomponenter och extracellulära polysackarider bildar plack på tandytan. Om placken får sitta kvar, bildas en mer komplex sammansättning av bakterier som efter två till tre veckor ger upphov till en tandköttsinflammation (Bernimoulin 2003). Inflammationsreaktionen mot bakterietoxinerna medför ökad kärlgenomsläpplighet, utvandring av vita blodkroppar, ökat flöde av gingivalvätska och därmed svullnad och blödning i gingivan, något som kliniskt registreras som gingivit (Bernimoulin 2003).

Både supra- och subgingival plack kan mineraliseras till tandsten, som i sin tur kan fungera som fäste för ytterligare bakterier (Bernimoulin 2003). Dessa patogener kan medverka till fördjupning av tandköttsfickor och nedbrytning av parodontiet (Bernimoulin 2003). Specifika bakteriearter har identifierats som periopatogener, exempelvis *Tanarella forsythensis*, *Porphyromonas gingivalis* och *Treponema denticola* (Bernimoulin 2003). I placken finns även syrabildande bakterier som t.ex. *Streptococcus mutans* och *Lactobacillus*. Dessa orsakar vid nedbrytning av jäsbara kolhydrater en sänkning utav pH-värdet i munhålan som leder till demineralisering, då kalcium och fosfat urlakas i både emalj och dentin (Featherstone 2004). Denna process är startpunkten till en kariesläsion. Då pH återgår till det normala (pH 7,0) sker motsatt reaktion, remineralisering, då kalcium och fosfat tillsammans med natriumfluorid (NaF) från saliven åter lagras in i emaljen och stärker den mot fortsatt syraangrepp (Featherstone 2004). Genom att avlägsna plack under tandborstningen och

tillföra NaF samt andra kemoterapeutiska substanser via tandkräm, förebyggs både karies och parodontal sjukdom (Ashley 2001).

Många människor har svårt att uppnå en optimal munhygien (Sharma et al. 2004). I en studie utförd på brittiska vuxna uppvisade nästan tre fjärdedelar av individerna synligt plack (Ciancio 2003). Felaktig teknik vid mekanisk rengöring är en anledning till att plack inte avlägsnas och bakteriebeläggningar lämnas kvar. En annan är patientens bristande motivation till en adekvat rengöring. Därför är det viktigt för tandvårdspersonal att inte bara instruera, utan också förklara innebörden av varje steg i munhygienrutinen och om det behövs motivera patienten till god munhygien (Claffey 2003). En förutsättning för god munhygien är rätt teknik, tid och motivation (Santos 2003).

En komponent i den dagliga munhygienrutinen kan vara användandet av en antiseptisk munsköljningsvätska med avsikt att avdöda de bakterier som lämnats kvar på tänderna efter tandborstning (Claffey 2003). Antiseptiska preparat verkar genom att antingen avdöda bakterier och virus, eller endast störa deras reproduktion eller ämnesomsättning (Ciancio 2003). Exempel på sådana substanser är essenslösningar, cetylpyridiniumklorid (CPC) och klorhexidin (CHX) (Ciancio 2003). Idag utgör CHX i form av gel eller munsköljning, en s.k. ”golden standard” inom svensk tandvård och är ett väl använt och väldokumenterat preparat som använts sedan 70-talet i samband med förebyggande och behandling av karies, gingivit och parodontit (Ramberg 2003). Genom sin positivt laddade molekyl kan CHX vid normalt pH, dels binda till den negativt laddade bakteriecellen, dels lätt fästa på tänder och slemhinnor i munnen, eftersom samtliga är negativt laddade. Således binds större mängder av ämnet i munnen och under lång tid (Ramberg 2003). Substansen har ett brett antibakteriellt spektrum med påverkan på både gramnegativa och grampositiva bakterier, samt till viss del Candida och virus (Ramberg 2003). Bakteriecellen oskadliggörs genom att CHX binder till cellmembranet och orsakar cellläckage (Ouhayoun 2003). Ingen negativ effekt på den orala floran finns vid långtidsanvändning, dock kan missfärgningar på tandytan och smakförändringar uppstå, vilket kan försvåra patientens Kooperation. CHX kan därför vara mer lämpat att använda vid korttidsanvändning i speciella situationer t.ex. då de vardagliga munhygienrutinerna inte kan genomföras (Charles et al. 2004). Användningsområdena är många, allt ifrån postoperativ sköljning till användning vid stomatit, xerostomi och karies (Ramberg 2003).

Essenslösningar - Listerine

Listerine (Pfizer Consumer Healthcare, Morris Plains, NJ, USA), är en väldokumenterad munsköljvätska som innehåller fyra olika essentiella oljor: thymol, eucalyptol, metylsalicylat och mentol (Santos 2003). Preparatet innehåller även alkohol som fungerar som lösningsmedel. Det har undersökts om det är riskabelt med alkoholinnehållande munsköljningsvätskor när det gäller utvecklingen av oral cancer (Claffey 2003). En sammanställning av studieresultat angående detta utfördes av, Amerikanska Food and Drug Administration och Amerikanska Tandläkarförbundet. Resultaten var ofta motsägelsefulla och slutsatsen var att man inte kunde finna någon klar association mellan oral cancer och alkoholinnehållande munsköljningsvätskor (Claffey 2003).

Listerine är den mest frekvent undersökta essenslösningen. Den slår ut bakterier genom att förstöra deras cellvägg och enzymatiska aktivitet (Ouhayoun 2003). Den dentala placken penetreras och hindras från att växa till en patogen biofilm, genom att försvåra vidhäftning av grampositiva stavar och filamentösa bakterier till de primära kolonisatörerna på tandytan (Ouhayoun 2003). Essentiella munsköljningsvätskors effekt kan vara långvarig och flera timmar efter användning visas en förhindrad tillväxt av bakterierna (Bernimoulin 2003). Liksom CHX bör essenslösning användas ihop med mekanisk rengöring för bästa plackreducering (Sharma et al. 2004, Ramberg 2003). Studier som jämfört de båda substanserna har även konkluderat att de har en likartad effekt mot plack och gingivit (Santos 2003, Charles et al. 2004). En sexmånaders studie visade, att de som använde en essenslösning tillsammans med borstning och flossning, hade drygt 50 % större reduktion av plack jämfört med dem som använde en kontrollvätska, samt borstade och flossade (Sharma et al 2004). Essenslösning har en positiv effekt på plack, gingivit och dålig andedräkt (Claffey 2003), men det är viktigt att påpeka att essenslösningar inte påverkar balansen i den orala normalfloran och inte medverkar till bildandet av resistenta bakteriestammar (Santos 2003). Listerine har förutom en god påverkan på plack, även en tandstenshämmande effekt och missfärgar inte tänderna, vilket kan vara en fördel jämfört med CHX, vid långtidsanvändning (Charles et al. 2004).

Zhang et al. (2004) visade i en studie, där studiegruppen fick skölja med sackaroslösning en timme efter sköljning med essenslösning, lägre syraproduktion och höjning av pH-värdet, vilket är positivt för att förhindra demineraliseringen av emaljen.

Ytterligare en effekt av essentiella munsköljningsvätskor är, att de har en påverkan på streptokocker, särskilt *Streptococcus mutans* som är en bakterie associerad till karies (Seymour 2003). Det påpekas dock att vidare utvärdering behövs på effekten av kariesutveckling och prevalens (Seymour 2003).

Dentala implantat är ännu ett område som sägs påverkas positivt av essentiella munsköljningsvätskor (Seymour 2003). Jämfört med en placebo, d.v.s. en verkningslös jämförelsevätska, förekom mindre plack och färre tecken på inflammation hos de implantatpatienter som sköljde med en essentiell munsköljningsvätska (Seymour 2003).

För patienter som genomgått oral kirurgi är en munsköljningsvätska högst användbar på områden som är känsliga för mekanisk rengöring, och det har visats att svullnad och inflammation i gingivan är mindre förekommande, samt att munsköljningsvätskan inte stör läkningsprocessen (Seymour 2003). Om patienten sköljer före tandläkar- eller tandhygienistbehandling med antibakteriell vätska kan mängden bakterier i aerosol och risken för bakteriemi minska. Den kliniska betydelsen är dock inte fastställd (Seymour 2003).

Colgate Total munsköljningsvätska

Cetylpyridiniumklorid (CPC), som ingår i Colgate Total (Colgate-Palmolive Company, 300 Park Avenue, NEW YORK, NY 10022, USA) munsköljningsvätska, är en substans som har ett brett antibakteriellt spektrum och en stark baktericid effekt (Witt et al. 2005).

Mikroorganismerna elimineras genom att ämnet binds elektrokemiskt till deras cellvägg och löser upp den, där följden blir ett cellläckage och till sist celldöd. CPC tenderar att stanna kvar en längre tid i munhålan efter användning (Witt et al. 2005). I en studie där effekten mot gingivit och plack undersöktes, konkluderades att båda reducerades. Man kunde inte konstatera någon signifikant skillnad mellan ett alkoholfritt CPC-munsköljningspreparat och en essenslösning i avseende plack- och gingivitreduktion (Witt & Walters et al. 2005). Dock kan kanske en munsköljningsvätska utan alkohol vara mer acceptabel för en bredare del av befolkningen av t.ex. sociala och religiösa anledningar (Witt & Walters et al. 2005). Ett alkoholfritt CPC-preparat favoriseras av patienterna då det jämförs med ett liknande fast alkoholinnehållande preparat p.g.a. frånvaron av brännande känsla vid användning (Blenman et al. 2005).

I jämförelse med CHX har CPC en sämre påverkan på plack och gingivit (Yates et al. 2002). CPC-innehållande munsköljningsvätskor påverkar varken balansen i den normala orala floran, eller bidrar till uppkomsten av nya potentiellt patogena bakteriestammar (Radford et al. 1997).

Det är viktigt att inom tandvårdsprofessionen påpeka för patienten att munsköljningen skall vara ett tillägg till munvården och inte ersätta andra komponenter, framför allt inte den approximala rengöringen (Claffey 2003). Munsköljningsvätskor blir allt populärare och önskvärda egenskaper hos dessa är, att det är snabbt, lätt och säkert att använda dem, samt att de är effektiva mot plack och är billiga (Santos 2003).

Vi tycker studien är viktig p.g.a. att många människor har svårt att uppnå en optimal munhygien d.v.s. att bibehålla en så pass låg plackmängd så att detta inte bidrar till ökad risk för karies, gingivit och parodontit. Det finns dessutom en efterfrågan av effektiva tillägg till munhygien. Vidare jämför vi två kommersiella preparat, Listerine och Colgate Total, som båda finns tillgängliga i den svenska handeln och således kan studien ge en fingervisning om framtida rekommendationer inom tandvården till våra patienter.

SYFTE

Syftet med studien var att jämföra plackutbredningen under fyra veckor hos individer som kompletterade sin mekaniska tandrengöring med munsköljning innehållande antingen essenslösning eller CPC. Syftet var även att ta reda på individernas upplevelse av smak och känsla i munnen av respektive preparat.

MATERIAL OCH METOD

Urval

En semiblind klinisk studie med deltagare bestående av 20 inkluderade individer på en högskola i södra Sverige genomfördes våren 2006. Urvalet gjordes genom förfrågan om deltagande till en mängd olika individer på högskolan. Samtidigt gjordes en presentation av projektets syfte, material/metod samt etiska aspekter. Även en genomgång av ett medgivandeformulär (se Bilaga 1) med nedanstående kriterier för deltagande gjordes muntligt vid detta tillfälle. Intresserade individer fick därefter anmäla sitt intresse om deltagande på en intresselista.

Inklusionskriterier:

- Endast individer med minst PI 1,5 enligt modifierade Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970) inkluderades i studien.

Exklusionskriterier:

- Medicinskt tillstånd som krävde eller hade krävt antibiotika minst tre månader före baseline.
- Känd allergi eller överkänslighet mot de undersökta munsköljningsvätskorna eller röd infärgningsrondell (Top Dent).
- Ortodontisk apparatur eller protetisk konstruktion som omöjliggjorde undersökning av minst 20 tänder.
- Aktiv/öppen karies eller avancerad parodontit som krävde stödbehandling/behandling av tandläkare eller tandhygienist under studiens genomförande.

Individerna fick ej:

- Använda fluorsköljning eller annan munsköljningsvätska som komplement till munhygien under studiens genomförande.
- Använda fluortuggummi eller annat tuggummi under studiens genomförande.
- Inte rengöra mellan tänderna under studiens genomförande.

Metod

Valet av de 20 deltagarna gjordes genom screening. Anmälda individer kallades per telefon till screening för registrering av plackindex (PI) enligt modifierade Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970). Detta gjordes genom att först färga in tänderna med röd infärgningsrondell (Top Dent, Lico Dental AB, Linköping, Sweden). Därefter mättes PI mesio-buckalt och disto-buckalt respektive mesio-linguallt och disto-linguallt på alla mätbara tänder enligt följande skala:

0 = inget plack

1 = separata fläckar eller ett brutet band av plack längs med gingivalranden

2 = tunt (upp till 1mm) sammanhängande band av plack vid gingivalranden

3 = band av plack bredare än 1mm men mindre än en tredjedel av tandytan

4 = plack som täcker en tredjedel eller mer men mindre än två tredjedelar av tandytan

5 = plack som täcker två tredjedelar eller mer av tandytan (Turesky et al. 1970).

Indexen för varje mätpunkt registrerades i en plackindexjournal (se Bilaga 2), varefter samtliga indexvärden summerades och dividerades med antalet mätta ytor för att få ett slutligt PI. Plackindexvärdet avrundades med en decimal noggrannhet. Individerna informerades om att inte borsta tänderna på morgonen inför screeningen.

De tjugo första undersökta individerna som hade PI 1,5 och däröver, samt uppfyllde ovanstående kriterier, inkluderades i studien. Totalt gjordes en screening på 34 individer för att få ihop de 20 deltagarna enligt ovan.

Vi som kliniska prövare (Maria Lindstedt och Stefanos Simeonidis) kalibrerade oss under screeningen på det modifierade Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970). Kalibreringen skedde på de 15 första screenade individerna. De tjugo som inkluderats i studien utifrån screeningen, kontaktades per telefon och blev informerade om att de blivit uttagna och bokades samtidigt in för baseline-tillfället. Deltagarna delades därefter in i två olika interventionsgrupper om tio individer i varje. Indelningen stratifierades så att deltagare med samma eller närliggande PI hamnade i vars sin grupp. Om exempelvis två individer hade PI 2,5 så hamnade dessa i vars sin grupp. Således eftersträvades en jämn fördelning av PI-värdena i de båda grupperna.

Vid baseline kom deltagarna till kliniken där de först fick läsa igenom och skriva under medgivandeformuläret för att bekräfta sitt deltagande i studien. Därefter fick deltagarna en professionell tandrengöring med profylaxpasta RDA 170 (Prophy Paste CCS, CCS AB, Borlänge, Sverige), samt approximal rengöring med tandtråd (Oral-B) för att nollställas. Deltagarna färgades även här in med röd infärgningsrondell (Top Dent, Lico Dental AB, Linköping, Sweden) före den professionella rengöringen för att visuellt försäkra om att plackborttagningen blev fullständig. Vid detta tillfälle fick de även information om sköljningsmetod och tilldelades en doseringsmugg samt en ny tid för första PI-registreringen. För att få studien semiblind delades respektive munsköljningspreparat ut av en tredje person, så att vi som kliniska prövare inte skulle veta i vilken interventionsgrupp som deltagarna ingick. Vid baseline fick deltagarna skölja med tilldelat preparat för första gången. Denna dag kom således att räknas som dag ett i studiens fyra veckor långa period. Den ena interventionsgruppen borstade därefter enligt invand rutin, samt sköljde 30 sekunder två gånger dagligen med 10 ml essenslösning (Listerine Cool Mint) efter tandborstning, BL-gruppen. Den andra gruppen gjorde på samma vis, men sköljde med 20 ml munsköljningsvätska innehållande CPC (Colgate Total), BCT-gruppen. PI registrerades återigen med en veckas intervall efter en, två, tre och fyra veckor. De dagar då PI-registrering skedde skulle deltagarna avstå från tandborstning och munsköljning på morgonen och göra detta efter registrering. I samband med den sista PI-registreringen fick deltagarna även besvara ett frågeformulär (se Bilaga 3) angående deras upplevelser om smak och känsla i munnen efter första sköljningen jämfört med sköljningen vid slutet av studien.

Insamlat material bearbetades i SPSS (Statistical Package of Social Sciences, version 12.0). Skillnader i plackindex har testats med användning av Mann-Whitney U test. Studien kommer efter godkännande att redovisas i en C-uppsats och vara tillgänglig som nätupplaga hos biblioteket på Högskolan Kristianstad.

ETISKA ASPEKTER

En etisk ansökan (Dnr ER 2006-3) gjordes hos Etiska rådet vid Institutionen för Hälsovetenskaper på Högskolan Kristianstad. Studien påbörjades inte förrän rådet givit sitt godkännande till utförandet. Deltagarna i studien informerades om dess kriterier, genomförande och tidsåtgång, varefter de fick ett medgivandeformulär som skulle läsas igenom och undertecknas.

Studien genomfördes med hänsyn till de grundläggande etiska principerna: autonomi, göra gott, icke-skada och rättvisa (Olsson & Sörensen 2002). Autonomiprincipen innebär att förmågan till självbestämmande och integritet måste respekteras (Olsson & Sörensen 2002). Deltagarna hade således full rätt att avböja deltagande i studien eller avbryta sitt deltagande oavsett tillfälle vid påbörjad studie. Detta informerades både muntligt vid presentationen av studien, samt skriftligt i medgivandeformuläret. Innebörden av godhetsprincipen är viljan av att göra gott och förebygga eller förhindra skada i studier som syftar till att leda till nya kunskaper. Deltagarna skulle heller inte utsättas för fara. Utgångspunkten för denna princip är respekt för individens rätt till integritet och egna värderingar samt att behandla lika enligt rättvisepincipen (Olsson & Sörensen 2002).

Allt insamlat material, samt deltagarnas identitet behandlades konfidentiellt. Detta innebar att insamlade data behandlades så, att inga personer eller situationer kunde identifieras (Olsson & Sörensen 2002).

En kodlista för deltagarna användes under studiens gång. Kodlistan förvarades inlåst i ett kassaskåp och var endast tillgänglig för undersökarna efter att studien slutförts. Kodlistan ska förstöras efter att uppsatsen godkänts och arkiverats.

RESULTAT

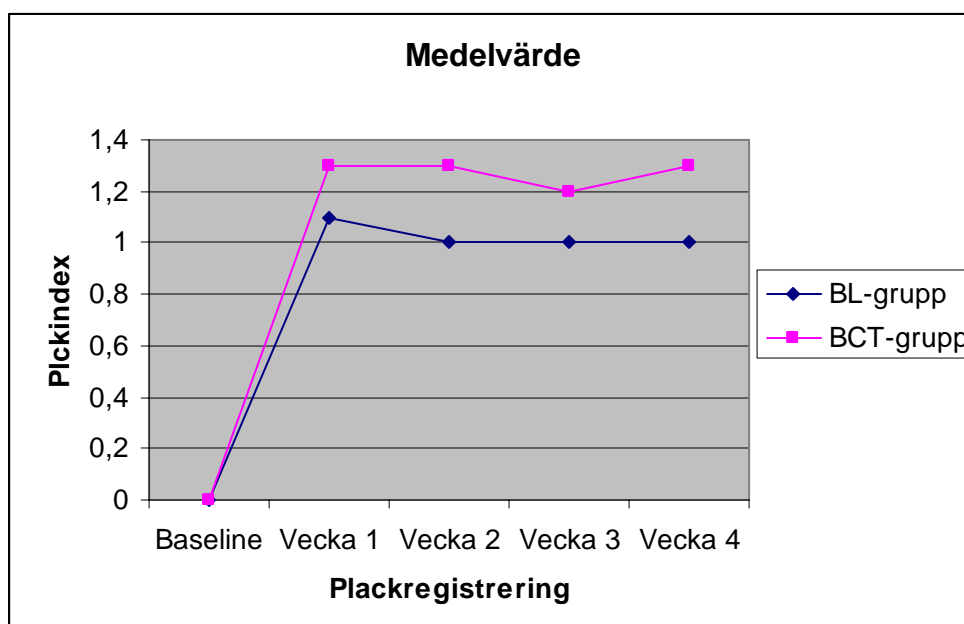
Utav de 20 deltagarna fullföljde 13 stycken studien och sju exkluderades. Av de sju deltagarna som exkluderades var det fyra som ej kom till baselinetillfället och två kom ej vid PI-registrering p.g.a. sjukdom. En deltagare som led av astma var tvungen att avbryta p.g.a. reaktion mot preparatet Listerine Cool Mint.

Könsfördelningen på de 13 som deltog i studien var tio kvinnor och tre män. Åldersmässigt var den yngsta deltagaren 20 år och den äldsta 63 år och medelåldern för hela gruppen låg på 28 år. Antalet mätbara tänder hos deltagarna låg i genomsnitt på 27, där lägsta antalet var 22 tänder och högsta var 32.

Av de 13 deltagarna sköljde sju med Colgate Total (BCT-gruppen) och sex med Listerine Cool Mint (BL-gruppen). Tabell 1 beskriver respektive grupp utifrån ovanstående avseenden.

Tabell 1. Beskrivning av grupperna.

	BCT N=7	BL N=6
Kön		
<i>Man</i>	2	1
<i>Kvinna</i>	5	5
Ålder		
<i>Medel</i>	31	24
<i>Min.</i>	21	20
<i>Max.</i>	63	34
Screening PI		
<i>Medel (Std.avv)</i>	1,8 (\pm 0,28)	2,0 (\pm 0,47)
<i>Variationsvidd</i>	1,5-2,3	1,6-2,8
Tänder		
<i>Medel</i>	26	28
<i>Min.</i>	22	25
<i>Max.</i>	29	32



Figur 1. Jämförelse av plackindex mellan BCT- och BL-grupp under 4 veckor.

Tabell 2. Standardavvikelser, variationsvidd och statistisk signifikans mellan gruppernas plackindex.

	BCT N=7	Statistisk signifikans (p>0,05= ingen sign.)	BL N=6
Plackindex 1			
<i>Standard.avvikelse</i>	(± 0,30)	p=0,295	(± 0,20)
<i>Variationsvidd</i>	1,0-1,9		0,8-1,4
Plackindex 2	(± 0,19)	p=0,051	(± 0,27)
	1,1-1,6		0,6-1,3
Plackindex 3	(± 0,16)	p=0,234	(± 0,45)
	1,0-1,4		0,6-1,8
Plackindex 4	(± 0,27)	p=0,366	(± 0,45)
	1,1-1,9		0,5-1,7

Av resultaten på plackindex-värdena kan man se något lägre snitt vid samtliga mättillfällen för gruppen som sköljde med Listerine, se figur 1. Trots detta visade resultaten ingen statistisk signifikant skillnad (p) mellan preparaten Colgate Total och Listerine Cool Mint gällande effekten på plack, se tabell 2.

Resultat från frågeformulär

Fråga 1: Smakupplevelse efter sköljning för första gången med munsköljningsvätskan.

Av totalt 13 deltagare svarade en att smaken var *mild*, två svarade *neutral* och tio svarade att smaken var *stark*, varav sex av dessa tio utgjorde samtliga deltagare i BL-gruppen.

Fråga 2: Smakupplevelsen nu (i slutet av studien).

Av de 13 deltagarna svarade sju att smaken var *mildare*, varav tre av dessa ingick i BCT-gruppen och fyra i BL-gruppen. Sex deltagare upplevde *ingen skillnad* i smak jämfört med början, varav fyra ingick i BCT-gruppen och två i BL-gruppen.

Ingen utav de 13 deltagarna hade svarat att smakupplevelsen blivit *starkare*.

Fråga 3: Känslan i munnen efter sköljning för första gången med munsköljningsvätskan.

På denna fråga svarade två deltagare, en från varje grupp, att känslan var *frisk*.

Två deltagare tyckte att de upplevde en *fräsch andedräkt*, vilka båda ingick i BCT-gruppen.

Två deltagare angav att de upplevde känslan *frisk och ren*, vilka båda ingick i BCT-gruppen.

En deltagare från BL-gruppen angav att upplevelsen var *frisk och fräsch*. En annan deltagare från samma grupp upplevde känslan som *frisk* och tillade övrig känsla som *stark*. En från varje grupp upplevde att känslan var *ren och fräsch*. Slutligen upplevde två från BL-gruppen och en från BCT-gruppen att känslan var *frisk, ren och fräsch*.

Fråga 4: Känslan i munnen nu (i slutet av studien).

Av samtliga deltagare upplevde två personer, en från varje grupp, att känslan nu var *renare* i munnen. Två deltagare, båda från BCT-gruppen, upplevde känslan som *fräschare*. Tre deltagare upplevde känslan som både *renare* och *fräschare*, varav två ingick i BL-gruppen och en i BCT-gruppen. Slutligen upplevde sex deltagare, tre från varje grupp, att *ingen skillnad* kunde märkas på känslan i munnen mot slutet av studien jämfört med i början. Ingen av deltagarna angav någon övrig känsla.

Fråga 5: Skulle du kunna tänka dig att fortsätta skölja med munsköljningsvätska?

På denna fråga svarade tolv av 13 deltagare *ja*, varav sju deltagare angav motiveringar som kan sammanfattas enligt följande: Känns friskare, renare i munnen och man får en fräschare andedräkt. Ett enkelt och bra komplement om det fungerar.

En utav deltagarna svarade *kanske* med motiveringen, ”Beror på. Finns fler produkter att pröva. Hittar man någon som känns riktigt bra så fortsätter jag”.

DISKUSSION

Utförandet utav vår kliniska studie har givit oss som kliniska prövare en god erfarenhet och en insikt hur viktigt det är med att hålla tidsplaneringen enligt projektplanen för att lyckas med det praktiska utförandet. Vi har även förstått vilket arbete det ligger bakom kliniska studier i avseendet att samla in studiedeltagare, att organisera screeningar och att sedan genomföra själva undersökningen. Stödet från tidigare gjorda vetenskapliga studier, samt kontinuerlig konsultation med handledaren är viktigt, speciellt gällande metoddelen. Vi har gjort så gott vi kunnat för att genomföra en så bra och genomtänkt studie som möjligt, men givetvis har vi nu i slutändan anmärkt på en del saker som kanske skulle ha gjorts annorlunda eller förbättrats.

Metoddiskussion

Om vi börjar med studiens tidsperiod på fyra veckor, så kan det kännas som för kort för att se effekter av en intervention. Vi får tänka på att studien trots allt är en pilotstudie och att vi som studenter har en begränsad tid att röra oss med för planering och genomförande. Samma sak gäller antalet deltagare. Hade vi haft en längre tid på oss så hade vi kunnat screena fler personer och även inkluderat fler deltagare. Större kliniska studier (Blenman et al. 2005, Charles et al. 2004) kan spänna över flera månader och inkludera ett mycket större antal deltagare, varför dessa måste ha ett säkrare resultat.

Denna studie slutade med att endast 13 av 20 deltagare fullföljde studien. De sju som exkluderades kan ha haft en mindre påverkan på resultatet om vi haft en större studiegrupp. En deltagare exkluderades p.g.a. en reaktion mot preparatet Listerine. Reaktionen uttryckte sig som en stickande känsla i mun och svalg, liknande den som kommer som en förvarning till en astmaattack i vanliga fall hos deltagaren. Detta var något oväntat, eftersom inget liknande har nämnts i de artiklar som vi läst och refererat till i introduktionen (Charles et al. 2004, Ciancio 2003, Claffey 2003, Ouhayoun 2003, Santos 2003, Seymour 2003, Sharma et al. 2004, Witt & Walters et al. 2005, Zhang et al. 2004).

En stor del utav tiden inför studiens kliniska moment gick åt till att försöka samla ihop intressenter för screening och att motivera dem att vilja delta.

Detta visade sig vara mer ansträngande än vad vi hade beräknat. Hade vi haft något konkret erbjudande eller ersättning till deltagarna så hade det möjligtvis varit lättare att locka folk till att delta.

Om vi går över till själva utförandet av studien så går första tanken till exklusionskriterierna. En brist är att vi inte har uppmärksammat om patienterna var tobaksbrukare, framför allt snusare. Vi tror att snuset hos dessa patienter kan ha missgynnat plackutvecklingen där ”prillan” läggs p.g.a. mekanisk påverkan. Dock har studier inte visat någon signifikant skillnad i plackförekomst mellan snusare och icke-snusare (Robertson et al. 1997, Rolandsson et al. 2005). Därmed vet vi inte preparatens påverkan i dessa områden. Vi borde även ha nämnt att användning av nikotinsugtabletter inte var tillåtet under studiens gång. En intressant avböjdes deltagande i studien p.g.a. av denna anledning. Vidare så har vi funderat kring de använda preparatens fluorinnehåll. Vi har använt Colgate Total som innehåller 110 ppm fluor och Listerine Cool Mint som inte innehåller fluor. För att ha gjort det så likvärdigt som möjligt, kunde vi ha använt Listerine Fluoride istället som innehåller fluor men dock lite mer, 250 ppm. Ännu en sak i sammanhanget är att patienterna har sköljt direkt efter borstning. Detta kan ha medfört att en del av fluormängden från tandkrämen kan ha sköljts bort tillsammans med munskölningsvätskan. De kanske skulle ha rekommenderats att skölja en stund efter borstningen. En annan fundering är tidpunkten under dagen för de olika plackregistreringarna. Vi tror att det kan ha inverkat på plackindexvärdena när på dagen deltagarna har kommit för mätning eftersom det gått olika lång tid mellan deras tandborstningar, t.ex. mellan första deltagaren på morgonen och sista på eftermiddagen.

Vår studie har baserats på en jämförelse mellan två interventionsgrupper där en kontrollgrupp saknas. Hade vi kunnat göra en mer omfattande undersökning skulle vi kunnat ha med en grupp patienter som endast utför mekanisk rengöring och som därmed bättre skulle kunna jämföras med de båda interventionerna. Vidare skulle metoden kunna göras annorlunda på så vis att interventionsgrupperna byter preparat efter en viss period, s.k. cross-over metod (Witt et al. 2005). Eftersom denna metod kräver en tid mellan bytet då patienterna inte sköljer med något så skulle tidsperspektivet även här bli för stort i förhållande till den tid vi hade till förfogande.

En annan sak är våra plackregistreringar som kliniska provare. Trots att vi har kalibrerat oss på Quigley-Hein (1962) index (Turesky et al. 1970), så kan det inte uteslutas att våra bedömningar gjorts olika under studiens gång.

Det mest optimala hade varit att ha en och samma person som gör alla registreringar under studien, vilket har tillämpats av bl.a. Charles et al. (2004) och Witt et al. (2005) i de artiklar vi har läst inför studien. För vår del kunde detta av praktiska skäl inte tillämpas.

Frågeformuläret (se Bilaga 3) planerades inte in från början av studien utan tillkom mot slutet. Den konstruerades utifrån en förlaga som Pfizer-Listerine använder sig utav för att utvärdera patienters upplevelser kring användning av Listerine. Vi valde att genomföra enkäten trots att frågorna kanske inte är fullt beprövade i tidigare studier.

Resultatdiskussion

Enligt Witt et al. (2005) och Witt & Walters et al. (2005), så kunde man inte hitta någon statistisk signifikant skillnad mellan ett CPC och ett essenslösnings preparat i samband med tandborstning, vilket stämmer överens med vad vår pilotstudie visade. Som tidigare nämnt är dock vårt material för litet för att basera några större slutsatser på. Vi har fått likvärdiga resultat trots att vår metod har skiljts sig från ovanstående studier.

Jämför vi med Witt & Walters et al. (2005) så har de använt en fyra veckors period innan den tre veckor långa studiens baseline, då deltagarna borstat enligt en instruktion för att uppnå optimal gingival hälsa. Vår studie tillät inte deltagarna optimera munhygien enligt en instruktion före studiens början. Frågan är om resultaten blivit annorlunda om vi hade tillämpat detta, men då dyker tidsdilemmat upp igen. Vi hade rent praktiskt inte kunnat utföra detta moment. Witt et al. (2005), tillämpade en cross-over med både positiv och negativ kontroll, vilket kan tänkas ge ett resultat med större tyngd. Liknande vår metod så har man här inte påverkat deltagarnas munhygienrutin.

Gällande vårt frågeformulär så kan vi nu i efterhand tycka att det var ett bra tillägg till studien och vi fick genom svaren en uppfattning om upplevelserna kring munskölningspreparaten. Mest positivt var ju att nästan alla skulle kunna tänka sig fortsätta skölja med ett munskölningspreparat, trots att många tyckte att det var starkt i början. Att användarna av Listerine skulle uppleva en stark smak var väntat. Vi tror att en renare och fräschare känsla i munnen kan ha haft en avgörande betydelse för den positiva attityden till munskölningen. Att preparatet upplevs mildare efter en tids användning tror vi kan tyda på att man behöver en tillvänjningsperiod för munskölningspreparaten. Detta kan man som tandhygienist ha i åtanke vid rekommendation av ett munskölningspreparat till sina patienter. Särskilt Listerine som kan uppfattas stark i början men som troligtvis känns mildare efter en tids användning.

Eftersom vår studie utfördes som en pilotstudie så skulle vi tycka att det hade varit intressant med en liknande fast mer omfattande studie på just preparaten Listerine och Colgate Total. Förslagsvis skulle denna forskning baseras på en längre studie där man tillämpar en cross-over metod samt ett större deltagarantal eller att studien kompletteras med en jämförelsegrupp som bara borstar.

Att reliabiliteten i den framtida forskningen blir högre tycker vi är viktigt då vi som tandhygienister med mer säkerhet ska kunna rekommendera munsköljningspreparat till våra patienter. Då både Listerine och Colgate Total är två kommersiella preparat på den svenska marknaden, är det bra att veta om de har en likvärdig effekt för att kunna ha flera rekommendationsalternativ till patienterna.

SLUTSATS

Utförandet av denna semiblinda, stratifierade, kliniska pilotstudie resulterade inte i någon statistisk signifikant skillnad i plackutbredning hos individer som kompletterar sin mekaniska tandrengöring med antingen essenslösning (Listerine Cool Mint) eller CPC (Colgate Total). Studiens omfattning och utformning gör att resultaten har begränsad vetenskaplig betydelse. Resultatet av frågeformuläret visade en positiv attityd till användningen av ett munsköljningspreparat två gånger dagligen som ett komplement till den vardagliga munhygienrutinen.

Baserat på resultaten så anser vi munsköljningsvätskorna innehållande essenslösning respektive CPC, som likvärdiga komplement till den vardagliga munhygienrutinen.

TACKSÄGELSE

Vi skulle vilja rikta ett hjärtligt **TACK** till följande personer:

- **Alla deltagarna** för sitt enastående engagemang och visat intresse.
- **Anna Bentinger**, Dental Science Liaison, Pfizer Consumer Healthcare i Täby för ett gott samarbete och sitt givmilda bidrag till studien.
- Odont.dr **Bengt Olof Hansson**, odontologisk konsult åt Colgate och tandläkare **Lone Lenes**, Nordic Professional Relations Manager för Colgate i Köpenhamn för ett gott samarbete och sitt givmilda bidrag till studien.
- Odont.lic **Lillemor Jannesson**, vår ärade handledare för sitt stöd, alla goda råd och inspirerande diskussioner.
- Dr i odont. vetensk. **Pia Andersson**, och Odont.dr, Docent **Peter Lingström**, för all hjälp med de statistiska momenten i studien samt alla konstruktiva råd under uppsattsseminarierna.
- **Våra kära klasskamrater** för allt stöd.

REFERENSLISTA

Ashley, P. (2001). Toothbrushing: why, when and how? *Dent Update*, Jan-Feb vol. 28: 1, ss. 36-40.

Bernimoulin, J-P. (2003). Recent concepts in plaque formation. *J Clin Periodonol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 7-9.

Blenman, T., Morrison, K., Tsau, G., Medina, A. & Gerlach, R. (2005). Practice implications with an alcohol-free, 0,07% cetylpyridinium chloride mouthrinse. *Am J Dent*, vol. 18: Spec. Issue, ss. 29A-34A.

Charles, C.H., Mostler, K.M., Bartels, L.L. & Mankodi, S.M. (2004). Comparative antiplaque and antigingivitis effectiveness of a chlorhexidine and an essential oil mouthrinse: 6-month clinical trial. *J Clin Periodontol*, Oct vol. 31: 10, ss. 878-84.

Ciancio, S. (2003). Improving oral health: current considerations. *J Clin Periodontol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 4-6.

Claffey, N. (2003). Essential oil mouthwashes: a key component in oral health management. *J Clin Periodontol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 22-24.

Featherstone, J.D. (2004). The caries balance: the basis for caries management by risk assessment. *Oral Health Prev Dent*, vol. 2 (Suppl. 1), ss. 259-64.

Marsh, P.D. (2005). Dental plaque: biological significance of a biofilm and community life-style. *J Clin Periodontol*, vol. 32 (Suppl 6), ss. 7-15.

Olsson, H., Sörensen, S. (2002). *Forskningsprocessen Kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Falköping: Liber. ISBN 91-47-04958-8.

Ouhayoun, J-P. (2003). Penetrating the plaque biofilm: impact of essential oil mouthwash. *J Clin Periodontol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 10-12.

Quigley, G.A., Hein, J.W. (1962). Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. *J Am Dent Assoc*, vol. 65, ss. 26-29.

Radford, J.R., Beighton, D., Nugent, Z., Jackson, R.J. (1997). Effect of use of 0,05% cetylpyridinium chloride mouthwash on normal oral flora. *J Dent*, vol. 25: 1, ss. 35-40.

Ramberg, P. (2003). Klorhexidin inom tandvården - indikation och rekommendation. *Tandläkartidningen*, Årg. 23: 3, ss. 37-42.

Robertsson, P.B., Walsh, M.M., Greene, J.C. (1997). Oral effects of smokeless tobacco use by professional baseball players. *Adv Dent Res*, vol. 11:3, ss. 307-12

Rolandsson, M., Hellqvist, L., Lindqvist, L., Hugosson A. (2005). Effects of snuff on the oral health status of adolescent males: a comparative study. *Oral Health Prev Dent*, vol. 3: 2, ss. 77-85.

Santos, A. (2003). Evidence-based control of plaque and gingivitis. *J Clin Periodontol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 13-16.

Seymour, R. (2003). Additional properties and uses of essential oils. *J Clin Periodontol*, vol. 30 (Suppl. 5), ss. 19-21.

Sharma, N., Charles, C.H., Lynch, M.C., Qaqish, J., McGuire, J.A., Galustians, J.G. et al. (2004). Adjunctive benefit of an essential oil-containing moutrine in reducing plaque and gingivitis in patients who brush and floss regularly: a six month study. *J Am Dent Assoc*, Apr vol. 135: 4, ss. 496-504.

Turesky, S., Gilmore, N.D., Glickman, I. (1970). Reduced plaque formation by chloromethyl analogue of vitamin C. *J Periodontol*, vol. 41, ss. 41-43.

Witt, J., Ramji, N., Gibb, R., Dunavent, J., Flood, J., & Barnes, J. (2005). Antibacterial and antiplaque effect of a novel, alcohol-free oral rinse with cetylpyridinium chloride. *J Contemp Dent Pract*, Feb vol. 6: 1, ss. 1-9.

Witt, J., Walters, P., Bsoul, S., Gibb, R., Dunavent, J. & Putt, M. (2005). Comparative clinical trial of two antigingivitis mouthrinses. *Am J Dent*, July vol. 18: Spec. Issue, ss. 15A-17A.

Yates, R., Shearer, BH., Huntington, E. & Addy, M. (2002). A method to compare four moutrinses: Time to gingivitis level as the primary outcome variable. *J Clin Periodontol*, vol. 29, ss. 519-523.

Zhang, J.Z., Harper, D.S., Vogel, G.L. & Schumacher G. (2004). Effect of an essential oil mouthrinse, with and without fluoride, on plaque metabolic acid production and pH after a sucrose challenge. *Caries Res*, Nov-Dec vol. 38: 6, ss. 537-41.

BILAGA 1

MEDGIVANDEFORMLÄR – STUDIE MED MUNSKÖLJNINGSVÄTSKOR

Namn: _____

Tel nr: _____

Jag har blivit tillfrågad att delta i en fyra veckor lång studie som syftar till att jämföra plackutbredningen under fyra veckor hos individer som kompletterar sin mekaniska rengöring med munsköljning med antingen essenslösning eller CPC. Tjugo personer kommer att ingå i studien med förutsättning att följande kriterier uppfylls:

Inklusionskriterier

- Jag måste ha minst PI (plackindex) 1,5 enligt modifierade Quigley-Hein index, för att få inkluderas i studien.

Exklusionskriterier

- Jag får ej ha något medicinskt tillstånd som kräver eller krävt antibiotika minst tre månader före studiens start.
- Jag får ej ha någon känd överkänslighet mot någon av de undersökta munsköljningsvätskorna eller röd infärgningsrondell (Top Dent)
- Jag får inte ha någon ortodontisk apparatur eller konstgjorda tandersättningar (tandställning, lingualbåge, porslinskronor etc.) som omöjliggör undersökning av minst 20 tänder.
- Jag får inte ha aktiv karies eller avancerad tandlossningssjukdom som kräver stödbehandling/ behandling av tandläkare eller tandhygienist under studiens gång.
- Jag får inte använda fluorsköljning eller annan munsköljningsvätska som komplement till min vardagliga munvård under studietiden.
- Jag får ej använda fluortuggummi eller annan form av tuggummi under studietiden.
- Jag får ej använda tandtråd, mellanrumsborstar eller tandstickor för rengöring mellan tänderna under studietiden.

Om jag uppfyller ovanstående kriterier och skriver under detta formulär kommer jag att ingå i studien.

Jag skall endast använda den tilldelade munsköljningsvätskan och skölja i 30 sekunder efter tandborstningen två gånger dagligen som komplement till denna. Jag har blivit ombedd att skjuta fram eventuella kallelser till tandläkare eller tandhygienist tills efter avslutandet av studien om inte en akutsituation inträffar. I så fall meddelar jag detta.

Vid studiens start (baseline) samt efter en, två, tre och fyra veckor kommer jag till kliniken på tandhygienistprogrammet för mätning av plackindex. Detta utförs av tandhygieniststudenterna, Maria eller Stefanos.

Jag kommer att uteslutas ur studien om: 1) jag inte kommer på de inbokade undersökningarna, 2) om jag börjar inta antibiotika, 3) om jag händelsevis skulle använda fluorsköljning eller tuggummi under studiens gång, 4) får behandling hos tandläkare/tandhygienist.

De undersökta munsköljningsvätskorna är av två olika typer. **Listerine** innehåller essentiella oljor och **Colgate Total** innehåller cetylpyridiniumklorid som antibakteriella substanser. Jag kommer att tilldelas en av dessa sköljvätskor att använda enligt rekommendation under hela studiens längd. Inga biverkningar är att vänta av den tilldelade munsköljningsvätskan. Om problem eller frågor skulle uppstå kontaktar jag tandhygieniststudenterna Maria Lindstedt, 0705-75 13 89, Stefanos Simeonidis, 0736-73 76 91, eller handledare Lillemor Jannesson 044-20 40 73

Alla personuppgifter och övriga uppgifter kommer att behandlas konfidentiellt så att inga personer eller situationer ska kunna identifieras.

Jag har läst och förstått den information som givits mig muntligt och skriftligt samt studiens syfte och genomförande. Om jag blir utvald så är jag villig att delta i studien. Deltagandet är frivilligt och jag har rätt att avbryta deltagandet när som helst under studiens gång utan att ange några skäl.

Datum

Underskrift

Namnförtydligande

BILAGA 2

PLACKINDEX JOURNAL – UNDERSÖKNING OM MUNSKÖLJNINGSVÄTSKOR

Namn: _____

Födelseår: _____

Datum

SCREENING Plackindex =

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Datum:

Plackindex 1 =

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Datum:

Plackindex 2 =

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Datum:

Plackindex 3 =

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Datum:

Plackindex 4 =

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

BILAGA 3

Upplevelser efter användning av munsköljningsvätska

Namn: _____

1. Hur upplevde du **smaken** på den munsköljningsvätska du blivit tilldelad att skölja med **efter** det att du **sköljt för första gången**?

- Mild
- Neutral
- Stark

2. Hur upplever du **smaken nu** jämfört med första gången du sköljde?

- Mildare
- Starkare
- Ingen skillnad

3. Hur upplevde du **känslan i munnen efter första gången** du sköljt med munsköljningsvätskan? (Flera svarsalternativ möjliga)

- Friskt
- Rent
- Fräsch andedräkt
- Övrig känsla, specificera: _____

4. Hur upplever du **känslan i munnen nu** jämfört med första gången du sköljde? (Flera svarsalternativ möjliga)

- Renare
- Fräschare
- Ingen skillnad
- Övrig känsla, specificera: _____

5. Skulle du tänka dig att fortsätta skölja med munsköljningsvätska?

- Ja
- Nej
- Kanske

Motivera varför: _____
