



Institutionen för hälsa och samhälle
Vårdvetenskap C -inriktning munhälsa, 51-60 poäng
VT 2007

Munhälsa efter tandhygienistbehandling hos patienter med tandlossning

En utvärderande journalstudie

Författare
Marie Sand

Handledare
Charlotte Hillervik

Examinator
Birgitta Hulter



School of Health and Social Sciences
Health Sciences C- Oral Health, 51-60 p
Spring 2007

Oral Health after Treatment by a Dental Hygienist in Patients with Periodontal Disease

An Evaluating Study of Patient Records

Author
Marie Sand

Supervisor
Charlotte Hillervik

Examiner
Birgitta Hulter

Sammanfattning

Syftet var att undersöka i vilken grad munhälsan förbättrades hos patienter med tandlossning efter tandhygienistbehandling. Populationen bestod av samtliga patienter, som remitterats till studiens författare för behandling av tandlossning under perioden november 2000 till december 2004 och som uppfyllde vissa inklusions- och exklusionskriterier (n=38 efter bortfall). Tandköttsfickor som var fem millimeter eller djupare fanns initialt på minst tio procent av tandytorna hos samtliga deltagare. Gemensamt för deltagarna var att de tidigare ej behandlats av tandhygienist eller på specialistavdelning för parodontologi. Populationens medelålder var 61 år vid det första tandhygienistbesöket. Studiens resultat visade ett statistiskt säkerställt samband för minskad förekomst av fem till sex millimeter djupa tandköttsfickor, blödning vid sondering och tandsten synlig på bite-wings ($p=0,000$). Vidare visade studiens resultat ett statistiskt säkerställt samband för minskad förekomst av sju till åtta millimeter djupa tandköttsfickor, nio millimeter eller djupare tandköttsfickor och karies ($p=0,003$ respektive 0,042 och 0,050). Trots att andelen individer som använde approximala hjälpmedel dagligen ökade med 13,1 procentenheter och andelen individer som var rökfria ökade med 8,6 procentenheter saknade resultaten statistisk signifikans. Studiens resultat visade att tandhygienistbehandling leder till förbättrad munhälsa hos patienter med parodontit, trots att beteendeförändringen ej var statistiskt säkerställd.

Nyckelord: munhälsa, tandhygienist, orsaksinriktad behandling, parodontit, karies, approximala hjälpmedel, rökning, beteendeförändring, kvalitetssäkring.

Key words: oral health, dental hygienist, causerelated treatment, periodontal disease, caries, interproximal aid, smoking, change of behaviour, quality assurance.

Innehållsförteckning

Bakgrund	6
<i>Munhälsa</i>	6
<i>Munhälsorelaterade problem</i>	8
<i>Förekomst av munhälsorelaterade problem</i>	9
<i>Undersökningsmetoder</i>	11
<i>Behandlingsmetoder</i>	11
<i>Tandhygienistens funktion</i>	15
<i>Problemformulering</i>	16
<i>Syfte</i>	17
<i>Frågeställningar</i>	17
<i>Begreppsdefinitioner</i>	17
Metod	18
<i>Design</i>	18
<i>Population och urval</i>	18
<i>Mätinstrument</i>	22
<i>Tillvägagångssätt</i>	24
Resultat	29
<i>Andel fördjupade tandköttfickor före och efter tandhygienistbehandling</i>	29
<i>Förekomst av blödning vid sondering före och efter tandhygienistbehandling</i>	31
<i>Förekomst av tandsten synlig på bite-wings före och efter tandhygienistbehandling</i>	32

<i>Förekomst av karies före och efter tandhygienist- behandling.....</i>	33
<i>Användning av approximala hjälpmedel före och efter tandhygienistbehandling.....</i>	35
<i>Förekomst av rökning före och efter tandhygienist- behandling.....</i>	35
Diskussion.....	37
<i>Sammanfattning av huvudresultaten.....</i>	37
<i>Resultatdiskussion.....</i>	37
<i>Metoddiskussion.....</i>	38
<i>Förslag till vidare forskning.....</i>	46
Referenser.....	48

Bakgrund

Munhälsa (oral hälsa)

Målet för tandvården är en god tandhälsa och tandvård på lika villkor för hela befolkningen (1).

I sin litteraturstudie om begreppen hälsa och hälsofrämjande har Medin och Alexandersson funnit fyra huvuddrag i synen på hälsa:

1. Hälsa som ett tillstånd. En persons hälsa kan vara bättre eller sämre och kan genom interventioner förbättras eller försämrats.
2. Hälsa som en upplevelse av välbefinnande eller att känna mening med livet.
3. Hälsa som en resurs bland andra resurser att kunna nå mål med livet.
4. Hälsa som en process i ständig förändring utifrån den omgivande miljön och individens anpassning genom aktiva val (2).

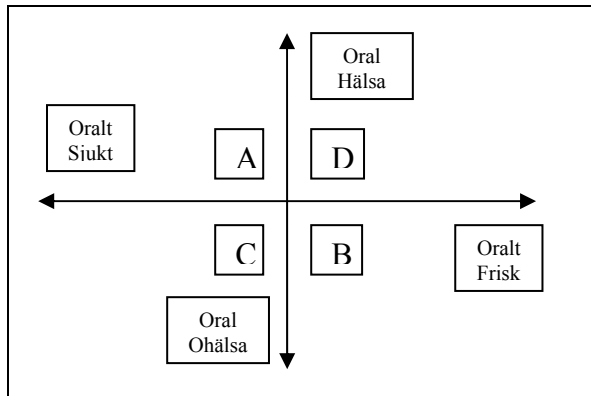
Medin och Alexandersson sammanfattade de olika synsätt som beskrev förhållandet mellan hälsa och sjukdom (punkt ett ovan) i tre modeller :

- Hälsa är avsaknad av sjukdom.
- Hälsa och sjukdom är varandras motpoler på en kontinuerlig skala.
- Hälsa och sjukdom är olika dimensioner, ej varandras motsatser.

Vidare fann de att när hälsa ska mätas och presenteras är det oftast sjukdom och dödlighet som mäts, eftersom sådana data dels är av stort intresse dels är lätta att operationalisera (2).

I november 2002 arrangerade Sveriges Tandläkarförbund och Odontologiska institutionen i Jönköping en tredagars konsensuskonferens bland annat med syfte att definiera begreppet oral hälsa. Ett trettiotal väl insatta personer från Socialstyrelsen, fakulteterna, landstingen och yrkesförbunden deltog tillsammans med tio välrenommerade experter på området. Vid konferensen diskuterades det problematiska i synsättet att hälsa och sjukdom utgör olika dimensioner - en person kan uppleva att hon eller han har oral hälsa trots att det finns diagnosticerad sjukdom i munhålan likväl kan personen uppleva oral ohälsa trots att sjukdom ej kan diagnosticeras (Figur 0). Vid konferensen nåddes konsensus runt definitionen av begreppet oral hälsa såsom ett tillstånd där även individens upplevelse av hälsa tas med - ”oral hälsa är en del av den allmänna hälsan och bidrar till fysiskt, psykiskt och socialt

välbefinnande med upplevda och fullgoda orala funktioner satta i relation till individens förutsättningar samt frånvaro av oral sjukdom” (3).



Område A: individen upplever sig som frisk trots att behandlaren har diagnosticerat sjukdom.

Område B: individen upplever sig som sjuk trots att behandlaren inte kan hitta några tecken på sjukdom.

Område C: individen upplever sig som sjuk och behandlaren har diagnosticerat sjukdom.

Område D: individen upplever sig som frisk och behandlaren hittar inga tecken på sjukdom.

Figur 0. Hälsobegreppets olika dimensioner.

Den lodräta linjen illustrerar individens upplevelse. Den vågräta linjen illustrerar behandlarens diagnostik.

Världshälsoorganisationen (WHO) definierar hälsa som en resurs:

“Health is, therefore, seen as a resource for everyday life, not the objective of living. Health is a positive concept emphasizing social and personal resources, as well as physical capacities.” (4).

En god tandhälsa definieras i slutbetänkandet från Tandvårdsöversyn 2000 såsom:

- avsaknad av smärta eller obehag från tänder och munhåla
- förmåga att obehindrat kunna tugga olika typer av föda
- avsaknad av obehandlad karies och tandlossning
- ett så lågt antal lagade tänder som möjligt
- avsaknad av synliga tandluckor
- ett ur individens synpunkt utseendemässigt godtagbart bett (5).

Munhälsorelaterade problem

Karies ("hål i tänderna")

Karies är en multifaktoriell sjukdom och beskrivs som en dynamisk process i tändernas bakteriefilm (plack) där jämvikten mellan tandsubstans och plackets omgivande vätska om och om igen blir störd och resulterar i förlust av mineral från tanden, vilket till slut även kan upptäckas kliniskt som ett kariesangrepp. Själva hålet i tanden är ett sent symptom på sjukdom (6).

Orsaker till karies är fermenterbara kolhydrater, såsom olika sockerarter, och plack på tänderna. Modifierande faktorer i samband med karies kan vara salivens, plackets och tandens kvalitet; ansiktsmotorik, attityder och tidigare lagningar. Karies bakgrundsfaktorer kan vara sjukdomar, mediciner, näringsintag, social situation, etniska faktorer och psykologiska faktorer (6).

Parodontit (tandlossning)

Dentalt plack är den sega materia på tänderna som inte lätt kan sköljas bort med vatten. Ett milligram plack, motsvarande en kubikmillimeter, beräknas innehålla 200 miljoner bakterier (7). Orsaken till parodontit är en obalans mellan placket på tandytan respektive i tandköttsfickan och värden, det vill säga människan. Obalansen leder till tandköttsinflammation, så kallad gingivit, och förlust av tandens stödjevävnader. Gingivit kan läka ut och leder inte alltid till parodontit (8).

Tandsten är plack som förkalkats. Supragingival tandsten, som är lokaliserad uppe på tandkronorna, återfinns oftast i anslutning till de stora spottkörtlarnas utförselgångar på insidan av underkäkens framtänder (incisiver) eller på utsidan av överkäkens stora tuggtänder (molarer). Subgingival tandsten, som är lokaliserad på tandytorna under tandköttskanten, återfinns oftast i tandmellanrummen eftersom de är svårast att hålla tillräckligt rena från plack (9). Rökning ökar tandstensbildningen (10).

Parodontit är en mycket komplex multifaktoriell sjukdom där både mikroorganismerna och individens vävnadssvar på infektionen bryter ned tandens stödjevävnader (11). Obehandlad

kan sjukdomen leda till rörliga tänder eller till och med tandförluster (8). Kända riskfaktorer för parodontit är bristande munhygien, parodontitframkallande bakterier, arv, rökning, kön, ålder, diabetes och HIV/AIDS (12).

Dåligt kontrollerad diabetes mellitus typ ett eller typ två ökar risken för parodontal sjukdom två till tre gånger. Parodontal sjukdom gör det svårare att få kontroll på blodsockret för en diabetiker, vilket gör det viktigt att bibehålla den parodontala hälsan för dessa personer (10).

Ängslan och stress har en betydande roll vid progression av parodontal sjukdom. Denna påverkan resulteras inte enbart av beteendeförändring vid stress utan även av stressens påverkan på immunsystemet (13).

Den som röker drabbas av karies och parodontit i högre grad än den som inte röker (3). I Johannsens avhandling om ängslan, utmattning, depression och parodontit visade det sig att ängsliga rökare hade fler ytor med fördjupade tandköttsfickor och fästeförlust än icke-rökare som kände sig ängsliga (13).

Rökning ökar risken att förlora tänder och risken ökar med ökad konsumtion (14,15). Särskilt uttalad är risken hos personer yngre än 50 år (14).

Förekomst av munhälsorelaterade problem

Förekomst av karies

Karies förblir ett betydande folkhälsoproblem framförallt beroende på frekventa intag av exempelvis socker, godis, läsk, honung eller juice (16).

Kariesförekomsten i Sverige har minskat avsevärt sedan 60-talet, men sedan 80-talet är kariesminskningen inte lika uttalad. Munhälsa är ojämlikt fördelad och kariesförekomsten är högre i familjer med kortare utbildning, dåliga ekonomiska marginaler och invandrarbakgrund (3).

I början av 1960-talet var en fjärdedel av den svenska befolkningen över 16 års ålder helt tandlös till följd av karies eller parodontit (3). I en svensk epidemiologisk studie

(Jönköpingsundersökningen) redovisas att andelen helt tandlösa 70-åringar minskade från cirka 18 % 1973 till 1 % 2003. Antal kvarvarande tänder i samma åldersgrupp ökade från 13,3 1973 till 20,7 2005 (17). Statistiska centralbyråns återkommande undersökning "Undersökningarna av levnadsförhållanden" (ULF) visar något annorlunda siffror. Enligt ULF har andelen helt tandlösa individer i åldern 65 - 74 år minskat från 50 % 1975 till 6 % 2005 och andelen med enbart egna tänder (inklusive bryggor, kronor och implantat) har i samma åldersgrupp ökat från 25 % 1975 till 80 % 2005 (18).

Den kraftiga minskningen av andelen tandlösa i Sverige förklaras med den minskade kariesutvecklingen, eftersom tandextraktion (tanduttagning) före 60 års ålder oftast sker till följd av karies (3).

Förbättringen av munhälsan i Sverige anses bland annat bero på användning av fluortandkräm, utbyggnad av förebyggande tandvård och tandvårdsförsäkring för vuxna (3).

Andelen individer som är 65 år och äldre har från 1975 ökat med två procentenheter från 1 251 000 till 1 565 000 motsvarande 17,3 % av befolkningen 2005 (19). År 2030 beräknas antalet individer som är 65 år och äldre ha ökat till 2 303 000 och kommer då att motsvara 23% av befolkningen (20). Ökningen av antal äldre individer med fler tänder kvar förväntas ge en ökning av karies och parodontal sjukdom (3).

Förekomst av parodontit

Den parodontala hälsan förbättrades från 1973 till 2003. Under perioden minskade förekomsten av plack och gingivit till ungefär hälften. Fördjupade tandköttsfickor fanns i samma utsträckning 2003 som 1973, men trots detta visade 60-åringen 2003 samma grad av fästeförlust mätt på röntgenbilder som 40-åringen gjorde 1973 (17). Parodontit är fortfarande vanligt förekommande och förekomsten ökar med stigande ålder. Upp till 40% av den vuxna befolkningen har kronisk parodontit med fästeförlust (8). Gravare former av parodontit, med mer omfattande fästeförlust, drabbar ungefär 13% av befolkningen och andelen verkar vara någorlunda stabil sett i ett längre tidsperspektiv. Gravare former av parodontit är tre gånger så vanligt bland korttidsutbildade som icke korttidsutbildade grupper (3).

Ungefär 30 % av befolkningen har en ärftlig benägenhet till parodontal sjukdom, vilken ger en trefaldigt ökad risk att förlora tänder. Vid samtidig rökning ökar risken att förlora tänder till åtta gånger. En storrökare löper mellan fem och sju gånger så hög risk att utveckla grav parodontal sjukdom (10).

Undersökningsmetoder

Tandköttsfickans djup mäts i millimeter med en graderad ficksond, vars spets vanligen har en diameter på 0,35-0,50 mm. De flesta kliniker använder ett tryck på 0,50 N (50 gram), hälften räcker för att med så lågt vävnadstrauma som möjligt registrera blödning vid sondering (BVS). BVS anges i procent, det vill säga andel ytor som blöder i förhållande till det totala antalet tandytor (21). BVS visar inflammation i vävnaden och kan användas som diagnostisk metod för att påvisa sjukdomsutveckling (8).

Bite-wings är röntgenbilder som tas vid undersökning hos tandläkare eller tandhygienist som hjälpmedel vid diagnostik av karies och parodontit. Bite-wings bör visa både över- och underkåkens tandkronor och marginala bennivå från hörntandens distala yta till sista molarens distala yta. På bite-wings kan tandsten i tandmellanrummen ses som spetsiga taggar eller avrundade knoppar som sticker ut från tandytorna (22).

Behandlingsmetoder

Kariesbehandling

Tandvårdspersonal har ett ansvar i att hjälpa sina patienter till sundare kostvanor med syfte att bibehålla en god munhälsa (16).

Den basprofylax som ges till vuxna med begränsad karies kan vara följande:

- information om orsaker till karies. Syror från kariesframkallande bakterier i plack fräter på tandytorna när socker tillförs. Det tar mellan två och tre timmar för saliven att reparera de tandskador som uppstått efter en måltid, som innehåller någon typ av socker.
- munhygieninstruktion. God munhygien minskar plackmängden och därmed kariesrisken.

- kostinformation framför allt inriktad på frekventa intag av sockernehållande mellanmål.
- fluorinformation och rekommendation om daglig användning av fluortandkräm. Fluor påskyndar salivens reparationsarbete, ökar tandytans motståndskraft mot syraangrepp, hämmar bakteriernas ämnesomsättning och minskar plackets möjlighet att fästa på tandytorna (23).

SBU har utrett metoder som används för att förebygga karies och funnit att det saknas forskning inriktad på vuxna, personer med hög kariesaktivitet, gamla personer och personer med kronisk sjukdom eller funktionsnedsättning. Man menar att kunskapsunderlaget är för bristfälligt för att kunna dra slutsatser om hur det kariesförebyggande arbetet till dessa grupper ska läggas upp. De metoder som granskats är olika fluorberedningar, kostfaktorer, mekanisk och kemisk plackborttagning samt fissurförsegling. I rapporten dras slutsatserna att daglig borstning med fluortandkräm är en effektiv metod att förebygga karies och att effekten är dosberoende samt att fluorlackning två gånger per år har en kariesförebyggande effekt vid samtidig användning av fluortandkräm. Den kariesförebyggande effekten i dessa slutsatser gäller barn och ungdomar men SBU utesluter inte att effekten också skulle gälla vuxna (24).

Bader, Shugars och Bonito fick liknande resultat i sin review och drog slutsatsen att det snarare saknas tillräcklig kunskap för att fastställa de kariesförebyggande metodernas effektivitet än att metoderna i sig är ineffektiva (25).

Parodontal behandling

Parodontal behandling syftar till att minska bakteriernas mängd och sjukdomsframkallande förmåga och innebär att tandsten och mjuka bakteriebeläggningar skrapas bort från rotytorna med ambitionen att en normal bakterieflora ska kunna återetableras. Lyckad behandling kan kliniskt ses som minskat fickdjup och frånvaro av blödning vid sondering (8).

Orsaksinriktad parodontal behandling omfattas av:

- information om sjukdomens orsaker och hur den kan behandlas
- instruktion i munhygien

- scaling och rotplaning på 4-6 tänder vid varje besök . Scaling innebär att plack och tandsten skrapas bort från tandytorna. Rotplaning innebär att yttersta skiktet av rotytan skrapas bort. Avslutningsvis poleras alla tandytor med en pimpstensinnehållande pasta.
- puts av de fyllningsöverskott som kan vara retentionsplatser för plack (11).

Ingen tandborstningsmetod gör rent på tändernas ytor som vetter mot tandmellanrummen (approximalytor). Användning av tandtråd eller trekantiga tandstickor minskar mängden plack och förekomst av tandköttsinflammation approximalt. När det finns tillräckligt med plats är interdentalborstar (mellanrumsborstar) något effektivare än tandtråd och tandstickor (21).

Ett av målen med den initiala orsaksinriktade parodontala behandlingen är att reducera fickdjupen (26).

Avlägsnande av tandsten och mjuka bakteriebeläggningar minskar andelen fördjupade tandköttsfickor. Lokal applicering av 25% metronidazolgel ger ingen tilläggseffekt och för andra lokalt verkande antibiotika och antiseptika saknas tillräcklig forskning (8). Applicering av lokalt verkande antibiotika kan möjligen övervägas ”på försök” när upprepad mekanisk rengöring ej givit önskat behandlingsresultat (21).

SBU har utrett metoder för prevention, diagnostik och behandling av kronisk parodontit. I rapporten har redovisats att elektrisk tandborste är bättre än manuell tandborste, att olika tillsatser i tandkräm är bättre än standardtandkräm och att sköljning med klorhexidin eller essenslösningar i kombination med tandborstning är bättre än enbart tandborsning för att förebygga gingivit. I samma rapport påtalar man att upprepad utbildning förmedlad av professionella leder till ökad kunskap om gingivit, men att det saknas tillräcklig forskning för att säga att den ökade kunskapen även leder till minskad förekomst av gingivit (8).

Parodontal behandling av dem som röker ger ett sämre resultat än av dem som inte röker (8,27) och det är gynnsamt för patienten att sluta röka för att nå bättre resultat av den parodontala behandlingen (27). Hilgers och Kinane menar att tandvården har en betydande roll i rökavvänjningsarbete, eftersom tandvårdspersonal träffar patienten oftare än vad hälso- och sjukvårdspersonal gör (28).

Stödbehandling

Behandling mot parodontit bör följas av stödbehandlingsprogram med olika intervall planerade utifrån individens behov. Stödbehandlingen inriktas på noggrann plackkontroll genom patientens egenvård i hemmet, professionell tandrengöring och varsam rengöring av rotytorna (7).

Stödbehandlingarna syftar till att förebygga sjukdom (11), återfall och progression av gingivit och parodontit. Stödbehandlingarna innebär värdering av patientens förmåga att klara av sin munhygien, värdering av sjukdomen och risken till fortsatt sjukdomsprogression, avlägsnande av plack och tandsten samt eventuellt förnyad behandling. Intervallen mellan stödbehandlingarna kan variera mellan var tredje månad till en gång per år (26).

Hos patienter med kariesrisk bör stödbehandlingarna även innehålla kariesförebyggande kostrådgivning, rekommendationer om fluor samt applicering av fluor- eller klorhexidinlack (26). Tandhygienisten bör vid varje stödbehandling utvärdera patientens aktuella kariesrisk och i sin terapiplan inkludera kariesförebyggande behandlingar utförda på praktiken såväl som egenvård i hemmet (29).

Patientens dagliga egenvård är av yttersta vikt för att bibehålla den parodontala hälsan, därför är ett av målen med stödbehandlingarna att skapa en positiv attityd och att hjälpa patienten till kunskap och självförtroende att orka med den dagliga egenvården livet ut (30). Behandlarens engagemang och en nära patientbehandlarrelation ökar patientens följsamhet till givna råd om egenvård och rekommendationer om stödbehandlingar (10).

Enligt Hamman Calley, Rogo, Miller, Hess och Eisenhauer används i tandvården av tradition den envägskommunikativa, biomedicinska modellen vid information och motivation till patienten (31). På senare år har det presenterats fördjupade metoder att möta patienten, där patientens egen uppfattning vävs in i det motiverande samtalet, med avsikt att nå bättre följsamhet vad gäller egenvård eller tobaksvanor (31, 32).

Avsaknad av stödbehandlingar leder till misslyckad parodontal behandling (10).

Tandhygienistens funktion

Tandvården ska vara av god kvalitet, med en god hygienisk standard och lägga särskild vikt vid förebyggande åtgärder (1). Tandhygienistyrket karaktäriseras av en sjukdomspreventiv och hälsofrämjande inriktning (33).

Hälsofrämjande har av WHO formulerats på följande sätt:

“Health promotion is the process of enabling people to increase control over, and to improve, their health. To reach a state of complete physical, mental and social wellbeing, an individual or group must be able to identify and to realize aspirations, to satisfy needs, and to change or cope with the environment” (4).

I Högskolan i Dalarnas utbildningsprogram för tandhygienistprogrammet står det att :

”Tandhygienistens speciella inriktning inom vårdvetenskap är munhälsa som syftar till att främja, bevara och förbättra munhälsan såväl hos enskilda individer som hos grupper av människor. Studierna utgår från den teoribildning som finns i Vårdvetenskap inriktning munhälsa och studeras utifrån beteendevetenskapliga och humanistiska aspekter på hälsa och livsstil integrerat med odontologiska och medicinska aspekter på hälsa och sjukdom samt förebyggande, terapeutisk och rehabiliterande behandling” (34).

Socialstyrelsen påpekar i sin ”Kompetensbeskrivning för legitimerad tandhygienist” att en vedertagen definition av munhälsovetenskap som grund och forskningsämne saknas och att munhälsovetenskap har en flervetenskaplig inriktning och bildar en helhet med kunskaper hämtade från naturvetenskapliga, främst från odontologi och medicin, samt samhällsvetenskapliga och beteendevetenskapliga områden (35). Ordell, Unell och Söderfeldt konstaterar att tandhygienisterna utgör en framväxande profession i Sverige, men att avsaknaden av en kärna av kunskap unik för yrket gör det svårt att nå status som en fullvärdig profession (36).

Tandhygienistyrket finns för närvarande i drygt tjugo länder. Yrket kan se olika ut i olika länder, men fler saker förenar än skiljer yrket åt i de olika världsdelarna (37). Internationella tandhygienistföreningens definition från 1989 lyder i översättning :

”Tandhygienist är en hälsoprofession, examinerad från en erkänd tandhygienistutbildning som genom kliniska tjänster, utbildning, rådgivande planering och utvärdering, eftersträvar att

förebygga munsjukdomar, ge behandling för föreliggande sjukdom och hjälpa människor att bibehålla en optimal nivå på munhälsan. Tandhygienister är hälsoutövare vars primära mål är främjandet av den totala hälsan genom att förebygga munsjukdomar”.

Definitionen stämmer enligt STHF väl överens med de svenska målen för tandhygienistexamen (38).

Sedan 2005 finns en av Socialstyrelsen utgiven kompetensbeskrivning för legitimerad tandhygienist, där det anges att yrket omfattar munhälsovård för barn, ungdomar och vuxna (35).

I november 2003 fanns det 3382 sysselsatta tandhygienister i Sverige (39). De flesta arbetar som anställda, men hos Bolagsverket fanns i januari 2007 231 stycken aktiva tandhygienistföretag registrerade (40). Tandhygienist som är egen företagare är också vårdgivare i lagens mening, med eget ansvar att följa upp verksamheten. Vårdgivare, till skillnad från behandlare, är den fysiska eller juridiska person som yrkesmässigt bedriver hälso- och sjukvård. Vårdgivaren ansvarar för att fastställa, följa upp och utvärdera mål för det systematiska kvalitetsarbetet. Fastställda metoder för diagnostik, vård och behandling ska kontinuerligt följas upp (41).

Problemformulering

I tandhygienistens kliniska vardag ingår sjukdomsförebyggande och munhälsofrämjande metoder såsom applicering av fluorpreparat på tänderna, terapeutiska metoder såsom scaling och rotplaning och undervisande metoder i syfte att få patienten att förstå orsaker till sin sjukdom samt erhålla kunskap och färdigheter i egenvård (9).

Vid konsensuskonferensen om oral hälsa, som hölls 2002, enades deltagarna om att kariesförebyggande arbete är en viktig del av folkhälsoarbetet (3).

Axelsson, Jasim och Rams anser att rökning är den modifierande riskfaktor som det är av särskild vikt att reducera vid förebyggande och kontroll av parodontal sjukdom (7) och enligt Darby måste rökavvänjning ingå som en del av en professionell verksamhet (10). Två till tre procent av rökarna slutar röka enbart genom att hälso- och sjukvårdspersonal ställer frågan

om tobaksvanor följt av en kort individanpassad rådgivning, vilket enligt SBU har ett mycket stort folkhälsovetenskapligt värde (42).

Denna studies författare är vårdgivare i lagens mening, med eget ansvar att följa upp verksamheten, och studien var ämnad att genom journalstudier i efterhand följa upp hur genomförd initial parodontal behandling och påföljande stödbehandlingar påverkat munhälsan hos patienter med tandlossning. Studien har gjorts som en del av kvalitetssäkringsarbetet i tandhygienistverksamhet.

Syfte

Syftet med studien var att utvärdera i vilken grad tandhygienistbehandling hade lett till förbättrad munhälsa hos patienter med tandlossning.

Frågeställningar

I vilken grad har tandhygienistbehandling lett till :

- minskad andel fördjupade tandköttsfickor?
- minskad förekomst av blödning vid sondering?
- minskad förekomst av tandsten synlig på bite-wings?
- minskad förekomst av karies?
- ökad användning av approximala hjälpmedel?
- minskad förekomst av rökning ?

Begreppsdefinitioner

I den här studien har munhälsa definierats som:

- frånvaro av fördjupade tandköttsfickor
- frånvaro av blödning vid sondering
- frånvaro av tandsten synlig på bite-wings
- frånvaro av karies som lett till lagning eller extraktion (tanduttagning)
- användning av approximala hjälpmedel
- frånvaro av rökning

Approximalytor	tändernas ytor som vetter mot tandmellanrummen.
Bite-wings	röntgenbilder som tas vid undersökning av tänderna och som visar både överkåkens och underkåkens tandkronor på samma bild.
BOP (Figur XVIII, XIX)	se BVS
BVS	blödning vid sondering av tandköttsfickor. Mått på inflammation. Anges i procent, det vill säga andel ytor med blödning i förhållande till det totala antalet tandytor
DFT (Figur V, VI)	Decayed Filled Teeth. Antal kariesade eller fyllda tänder. Epidemiologiskt mått.
DS (Figur XXII, XXIII)	Decayed Surfaces. Antal ytor med karies. Epidemiologiskt mått.
Karies	“hål i tänderna”
Parodontit	tandlossning

Metod

Design

Designen var en journalstudie. Ansatsen var kvantitativ.

Population och urval

Populationen bestod av uppsatsförfattarens patienter (n=50), vilka blivit remitterade från tandläkare för behandling av parodontit under perioden november 2000 till december 2004 och som uppfyllde vissa inklusions- och exklusionskriterier. Populationen sammanfaller med urvalet och utgör därmed ett totalurval.

Inklusionskriterier:

- remiss från tandläkare för behandling av parodontit
- tidigare ej behandlad av tandhygienist eller på specialistavdelning för parodontologi
- fördjupade tandköttsfickor på minst 10 % av tandytorna
- genomförd initial parodontal behandling hos tandhygienist och genomförda stödbehandlings datum för datainsamling

- genomförd undersökning hos tandläkare före och efter den initiala parodontala behandlingen hos tandhygienist

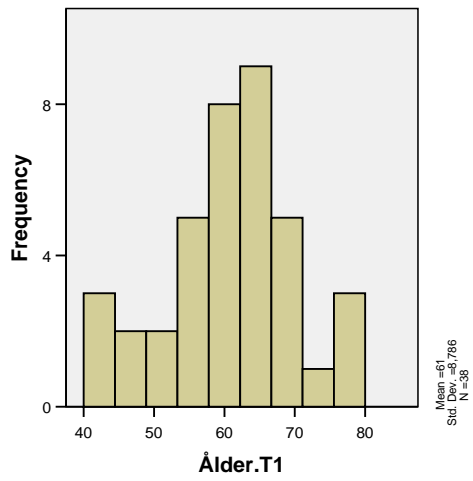
Exklusionskriterier:

- demenssjukdom eller förståndshandikapp
- avbruten behandling
- vidareremittering till specialistavdelning för parodontologi
- utebliven remittering till specialistavdelning för parodontologi trots att behov finns (patienten vill ej remitteras)

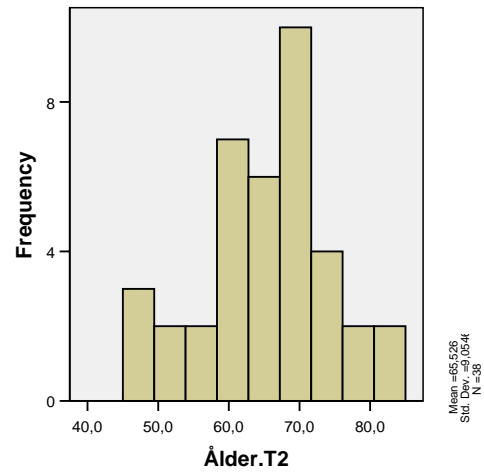
Presentation av urvalet

I studien deltog 20 kvinnor och 18 män. Medelåldern var vid det första registreringstillfället (T1) 61 år, den yngsta personen var 43 år gammal och den äldsta 77 (sd=8,84). Deltagarna hade i medeltal 22,6 tänder (sd=5,93) varav 16,5 (sd=5,30) var fyllda, det vill säga var lagade. Antalet kvarvarande tänder varierade mellan fyra och 31. Nio personer hade 28 tänder eller fler, 11 personer 24-27 tänder, nio personer 20-23, sex personer 16-19. En person hade 13 tänder och två personer sex tänder eller färre vid T1. Antalet läkemedel som togs in dagligen vid det första registreringstillfället var i medeltal 0.87 och varierade mellan noll och sex (sd =1,56) (Figur I, III, V, VII).

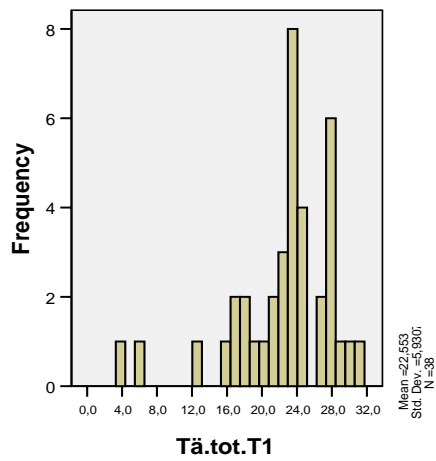
Medelåldern var vid det andra registreringstillfället (T2) 65,5 år, den yngsta personen var 47 år gammal och den äldsta 82 (sd=9,62). Deltagarna hade i medeltal 20 tänder (sd=6,83) varav 14,6 var fyllda (sd=5,89). Antalet kvarvarande tänder varierade mellan fyra och 30. Sju personer hade 28 tänder eller fler, sju personer 24-27 tänder, åtta personer 20-23, sex personer 16-19, åtta personer 10-14 tänder. Två personer hade sex tänder eller färre vid T2. Antalet läkemedel som togs in dagligen vid det andra registreringstillfället var i medeltal 1,66 och varierade mellan noll och åtta (sd=2,02) (Figur II, IV, VI, VIII).



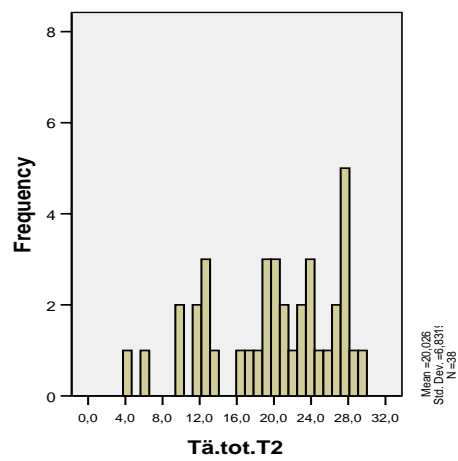
Figur I. Deltagarnas ålder vid T1.



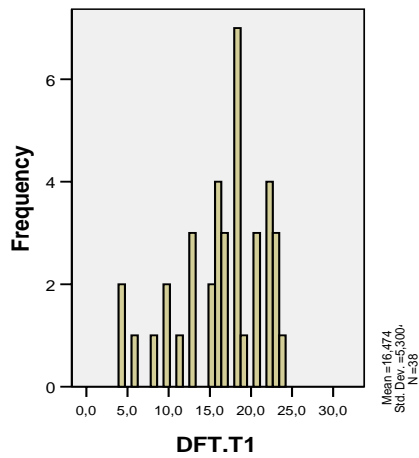
Figur II: Deltagarnas ålder vid T2.



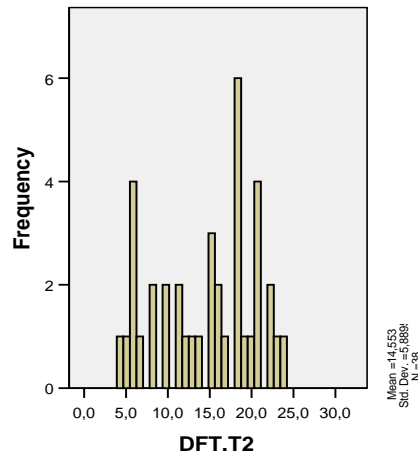
Figur III. Fördelning av antal tänder vid T1.



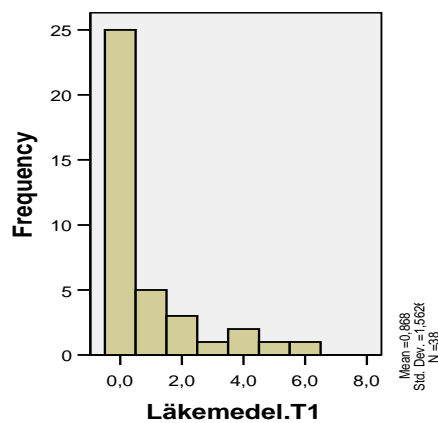
Figur IV. Fördelning av antal tänder vid T2.



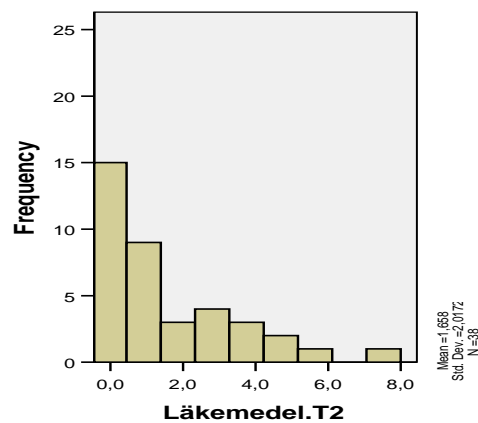
Figur V. Fördelning av antal fyllda tänder vid T1.



Figur VI. Fördelning av antal fyllda tänder vid T2.



Figur VII. Fördelning av antal läkemedel som togs in dagligen vid T1.



Figur VIII. Fördelning av antal läkemedel som togs in dagligen vid T2.

Datainsamlingsmetod

Data har samlats på samtliga patienter från och med 051101 till och med 061117 i samband med ordinarie stödbehandling hos tandhygienist. Patienternas journaler har granskats enligt checklistor med nitton olika variabler:

- ålder och kön
- antal tänder, antal lagade tänder, antal kariesangrepp vid senaste undersökningen hos tandläkaren
- antal approximalytor från hörntandens distala till andra molarens mesiala yta

- registrering från bite-wings av antal ytor approximant som ej är friprojicerade för kariesdiagnostik / marginala benkanten ej kan ses / tandsten kan ses
- fickdjup antal 5-6 mm / 7-8 mm / 9 mm eller djupare
- antal ytor med blödning vid sondering och hur ofta approximal rengöring sker
- rök- och snusvanor
- allmänmedicinsk bakgrund, antal läkemedel som tas in dagligen, behov av antibiotika-profylax vid tandbehandling.

På checklistorna har patientens nummer från patientregistret använts som identifikation.

Externt bortfall

Bortfallet (n=12) bestod av patienter som meddelat att de inte ville delta i studien (n=3) eller som inte besvarat informationsbrevet efter en påminnelse (n=9).

Internt bortfall

Bite-wings saknades på några patienter, vilka därför ej togs med vid analysen av variabeln förekomst av tandsten synlig på bite-wings (n=4).

Journaluppgifter saknades vid antingen T1 eller T2 vilket orsakade ett bortfall vid analysen av variabeln förekomst av approximal rengöring (n=15) samt vid analysen av variabeln förekomst av rökning (n=3).

Mätinstrument

Fickdjupsmätning

Fördjupade tandköttfickor har mätts med graderad sond med två eller tre millimetersintervall och har noterats i journalen om de var fyra millimeter eller djupare. Varje tand har fyra tandytor för vilka värdet noterats och andel fickor som var fem millimeter eller djupare har i studien angivits i procent av antal befintliga tandytor. Fickorna har grupperats i tre klasser: ”5-6 millimeter”, ”7-8 millimeter” och ”9 millimeter eller djupare”.

Registrering av blödning vid sondering

De tandytor med blödning efter fickdjupsmätning har noterats i journalen och har i studien angivits i procent av befintliga tandytor.

Registrering av tandsten synlig på bite-wings

Bite-wings tagna hos tandläkaren, i samband med den senaste undersökningen före registreringstillfället, har granskats mot ljuslåda med Mattson-kikare och antal ytor med väl synlig tandsten har noterats.

Registrering av karies

Uppgifter om antal kariesangrepp som lett till lagning eller extraktion vid den senaste undersökningen hos tandläkaren före registreringstillfället har inhämtats från tandläkarens journaluppgifter.

Registrering av användning av approximala hjälpmedel

Användning av approximala hjälpmedel har noterats i journalen med vilken sort patienten använder samt frekvensen i grupperingar om ”dagligen”, ”flera gånger per vecka”, ”någon gång per vecka”, ”sporadiskt” eller ”aldrig”. Periodvis användning har vid registrering på checklistorna placerats i gruppen ”sporadiskt”. I studien har enbart frekvensen använts.

Registrering av rökvanor

Rökvanor har noterats i journalen i samband med genomgång av patientens anamnes. Rökning har på checklistorna angivits som ”rökfri”, ”slutat” eller i antal rökta cigaretter per dag i grupperingar om ”1-5”, ”6-15”, ”16 cigaretter eller fler” per dag. ”Rökning ibland” har på checklistorna placerats i gruppen ”1-5 cigaretter per dag”.

Tillvägagångssätt

Projektet har granskats och godkänts av Forskningsetiska nämnden, Högskolan Dalarna.

Informationsbrev till patienter

De patienter som uppfyllde inklusions- och exklusionskriterierna (n=50) har fått ett informationsbrev med svarsdel för inhämtande av patientens informerade samtycke till att delta i studien. Svarsdelen kunde skickas tillbaka i adresserat och frankerat kuvert. De patienter som accepterat deltagande i studien har markerats i checklistorna vartefter svaren kommit in. Påminnelse, med nytt informationsbrev och nytt frankerat svarsbrev, skickades efter tre veckor ut till dem som inte svarat (n=14). Efter påminnelsen kom ytterligare accepterande svar in (n=5). Några patienter meddelade per telefon att de inte ville delta i studien (n=3). Endast data från de patienter som accepterat deltagande i studien har använts från checklistorna (n=38).

Tillstånd från remitterande tandläkare

Patienter har remitterats från två olika tandläkare. Tillstånd att få använda uppgifter från den tandläkares journaler och röntgenbilder, som uppsatsförfattaren ej har äganderätt till, har inhämtats. Tandläkaren har läst PM och tillstånd har inhämtats genom svarsbrev.

Initial parodontal behandling

Den initiala parodontala behandlingen har inletts med en parodontal undersökning då bland annat registrering av fickdjup, blödning vid sondering, plack- och tandstensförekomst gjorts. Vidare har patienten informerats om sjukdomens orsaker; hur den kan behandlas; behandlingens innehåll, mål, tillvägagångssätt och kostnad. Patienten har vid behov instruerats i tandborstning. Approximala hjälpmedel har provats ut och instruerats hur de används. Därefter har noggrann scaling, med eller utan lokalanestesi, och professionell tandrengöring utförts. Vid behov har den parodontala behandlingen kompletterats med fluorbehandling och information om karies. Rökvanor har registrerats på journalen och rökande patienter har informerats om rökningens koppling till parodontit och rökningens negativa påverkan på behandling av parodontit. De patienter som haft intresse av att sluta röka har hänvisats till

Sluta- röka –linjen, där individuell rådgivning sker kostnadsfritt för patienten. Patientunderlag för rökavvänjning enskilt eller i grupp har saknats i tandhygienistverksamheten.

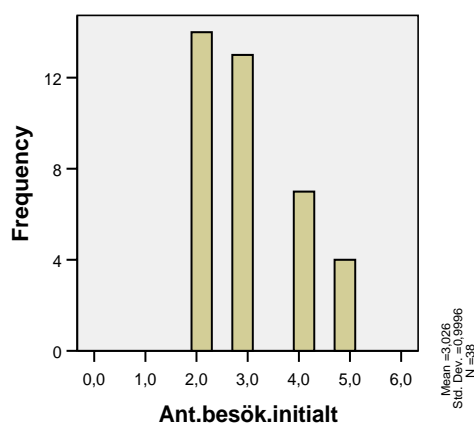
Den initiala parodontala behandlingen har utförts mellan november 2000 och december 2004 och har tagit mellan två och fem besök à 60 minuter i anspråk. I medeltal var antalet besök tre. Vanligtvis har patienten instruerats att använda mellanrumsborstar approximant. Vid kraftigt inflammerat tandkött har drygt hälften av patienterna rekommenderats att använda Corsodylgel (1 % klorhexidin) på tandborste och mellanrumsborste i tre veckor (n=21) (Figur IX).

Utvärdering

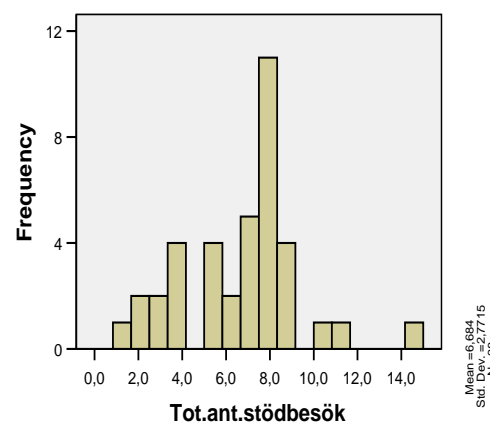
Individuell utvärdering efter den initiala parodontala behandlingen har skett efter sex månader med förnyad parodontal undersökning och vid behov rescaling av fördjupade tandköttsfickor.

Stödbehandling

Patienten har återkommit för stödbehandling var 3:e till 17:e månad beroende på i vilken grad läkning skett och i vilken grad patienten varit i behov av förnyad motivation till egenvård. I medeltal återkom patienterna för stödbehandling med 8,7 månaders mellanrum. Behandling som givits vid stödbehandlingsbesöken var professionell tandrengöring och eventuellt remotivation / reinstruktion / rescaling / fluorbehandling (Figur X).



Figur IX: Fördelning av antal besök för Initial parodontal behandling.



Figur X. Fördelning av antal stödbehandlingsbesök.

Utebliven läkning

Vid utebliven läkning har, vid patientens samtycke, vidareremittering till specialist i parodontologi skett. På ett fåtal patienter (n=2) har, i samråd med remitterande tandläkare eller efter konsultation hos specialist i parodontologi, lokal antibiotikabehandling utförts genom applicering av Atridox doxycyklingel 8,8 % i de inflammerade tandköttsfickorna.

Datainsamling

Journalgranskning och registrering av data på checklistorna har skett på samtliga patienter konsekutivt i samband med de ordinarie stödbehandlingsbesök som infallit från och med 051101 till och med 061117.

Journalerna har granskats och data har registrerats på checklistor vid det första stödbehandlingsbesök hos tandhygienist som infallit under perioden 051101 till 061117. Data för T1 avser det allra första tandhygienistbesöket samt den undersökning som utförts hos den remitterande tandläkaren senast före det första tandhygienistbesöket. Data för T2 avser det första stödbehandlingsbesök hos tandhygienist som infallit under perioden 051101 till 061117 samt för den undersökning som utförts hos den remitterande tandläkaren senast före stödbehandlingsbesöket.

Data rörande antal besök som använts till den initiala parodontala behandlingen, hur många som rekommenderats att borsta med Corsodylgel och hur ofta patienten återkommit för stödbehandlingar har kompletterats på checklistorna i samband med att informationsbrev sändes ut till berörda patienter (Figur XI).

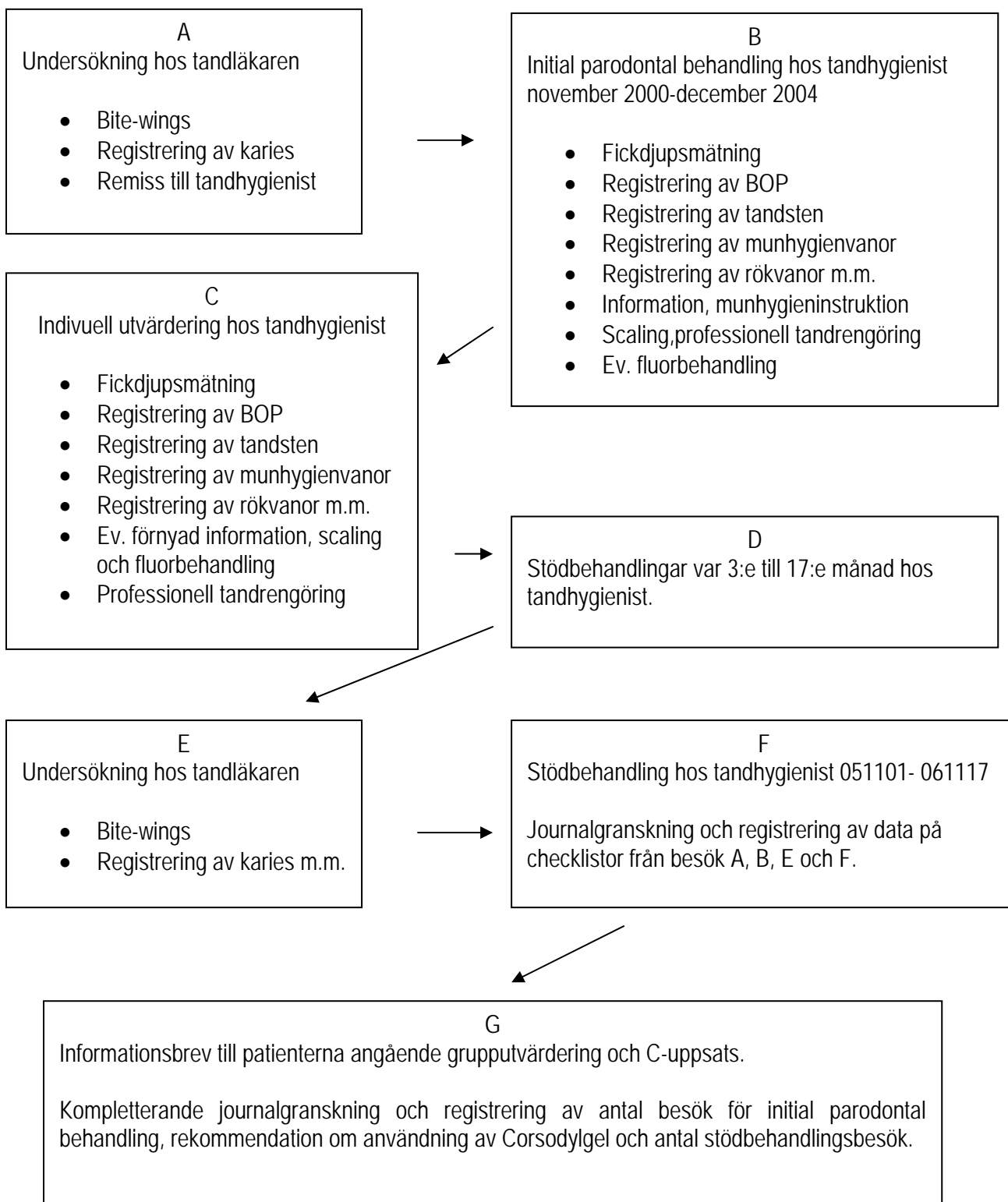
Databearbetning

Data har bearbetats i statistikprogrammet SPSS samt manuellt. Vid hypotesprövning för variablerna fickdjup, blödning vid sondering, förekomst av tandsten samt förekomst av karies har "Paired samples" t-test i SPSS använts.

Vid hypotesprövning för variablerna användning av approximala hjälpmedel och rökning har manuellt χ^2 -test utförts.

För att möjliggöra en χ^2 -analys för variabeln approximal rengöring slogs klasserna ”någon gång per vecka” , ”sporadiskt” eller ”aldrig” ihop till en klass. Klasserna ”dagligen” och ”flera gånger per vecka” utgjorde varsin klass vid analysen.

För att möjliggöra en χ^2 -analys för variabeln rökning slogs klasserna ”1-5” , ”6-15” och ”16 cigaretter eller fler” per dag ihop till en klass. Klasserna ”slutat” och ”rökfri” utgjorde varsin klass vid analysen.



Figur XI. Flödesschema över hur datainsamlingen gått till.

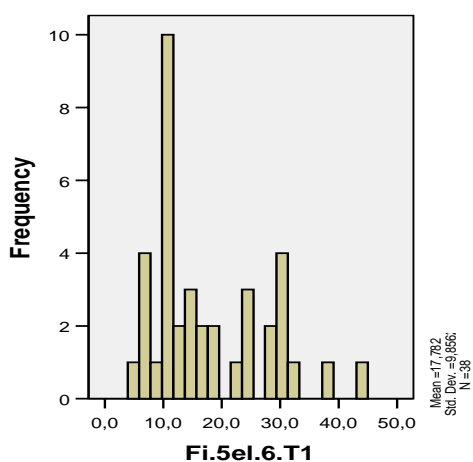
Resultat

Andel fördjupade tandköttsfickor före och efter tandhygienistbehandling.

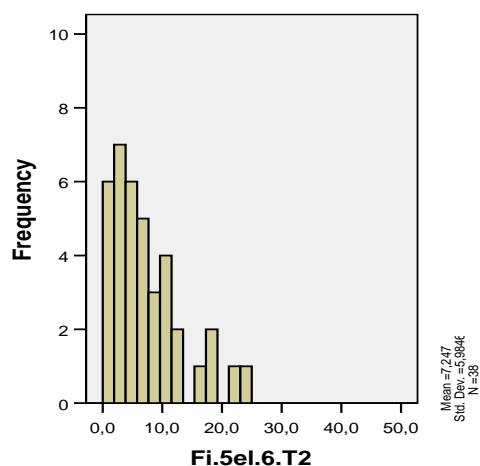
Statistiskt säkerställda skillnader kunde visas avseende fem-sex millimeter, sju-åtta millimeter och nio millimeter eller djupare tandköttsfickor mellan behandlingstillfälle ett och två (t-test=6,209, df=37, p=0,000; t-test=3,178, df=37, p=0,003; t-test=2,105, df=37, p=0,042) (Tabell 1).

Fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor fanns vid T1 på i medeltal 17,8% av tandytorna och varierade mellan 4,2% och 43,8% (sd=9,86). Sju personer hade fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor på 0-9,9% av tandytorna, 18 på 10-19,9 % av tandytorna, sex på 20-29,9% av tandytorna, sex på 30-39,9% av tandytorna och en person hade fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor på 43,8 % av tandytorna vid T1 (Figur XII).

Vid T2 fanns fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor på i medeltal 7,2% av tandytorna och varierade mellan 0% och 23,2% (sd=5,98). Tre personer hade inga fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor vid T2. 25 personer hade fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor på 0,1-9,9% av tandytorna, åtta på 10-19,9% av tandytorna och två personer hade fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor på 20-23,2 % av tandytorna vid T2 (Figur XIII).



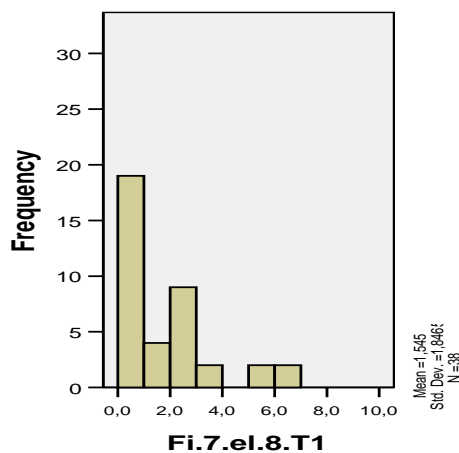
Figur XII. Fördelning av andel ytor (procent) med fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor vid T1.



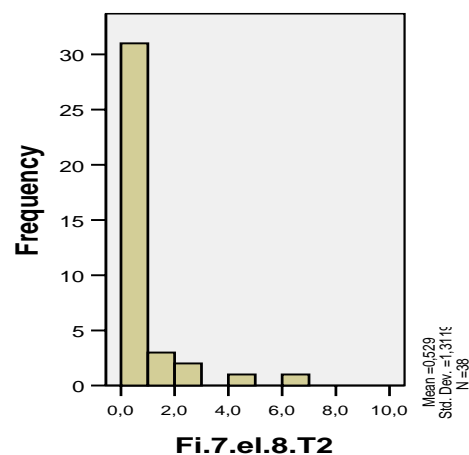
Figur XIII. Fördelning av andel ytor (procent) med fem-sex millimeter djupa tandköttsfickor vid T2.

Sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor fanns vid T1 på i medeltal 1,5% av tandytorna och varierade mellan 0% och 6,2% (sd=1,85). 17 personer hade inga sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor vid T1. 12 personer hade sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor på 0,1-2,5% av tandytorna och nio personer på 2,5-6,2% av tandytorna vid T1 (Figur XIV).

Vid T2 fanns sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor på i medeltal 0,5% av tandytorna och varierade mellan 0% och 6,2% (sd=1,31). 30 personer hade inga sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor vid T2. Fem personer hade sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor på 0,1-2,5% av tandytorna och tre personer på 2,6-6,2% av tandytorna vid T2 (Figur XV).



Figur XIV. Fördelning av andel ytor (procent) med sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor vid T1.

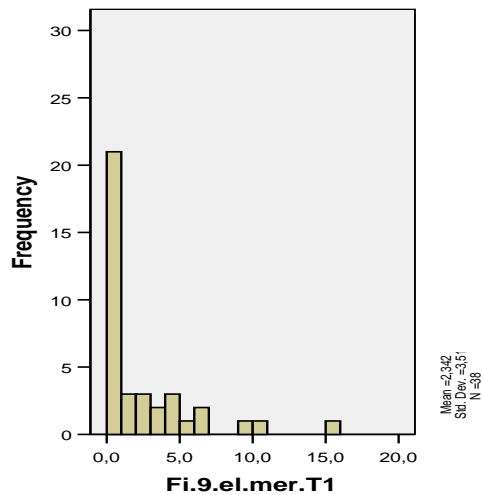


Figur XV. Fördelning av andel ytor (procent) med sju-åtta millimeter djupa tandköttsfickor vid T2.

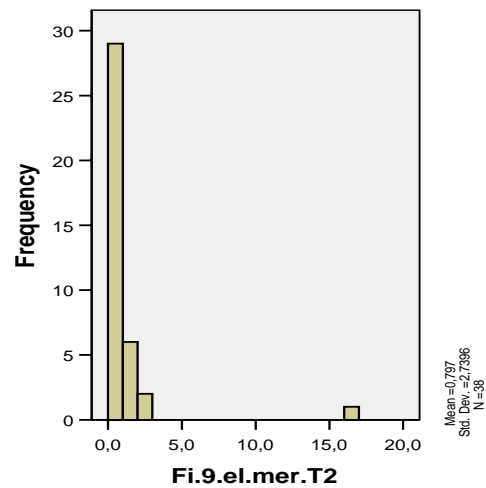
Nio millimeter eller djupare tandköttsfickor fanns vid T1 på i medeltal 2,3% av tandytorna och varierade mellan 0% och 15,2% (sd=3,51). 17 personer hade inga nio millimeter eller djupare tandköttsfickor vid T1. Nio personer hade nio millimeter eller djupare tandköttsfickor på 0,1-2,5 % av tandytorna, sex på 2,6-5 % av tandytorna, fyra på 5,1-10 % av tandytorna, en person på 10,5% av tandytorna och en person hade nio millimeter eller djupare tandköttsfickor på 15,2% av tandytorna vid T1 (Figur XVI).

Vid T2 fanns nio millimeter eller djupare tandköttsfickor på i medeltal 0,8% av tandytorna och varierade mellan 0% och 16,7% (sd=2,74). 28 personer hade inga nio millimeter eller djupare tandköttsfickor vid T2. Nio personer hade nio millimeter eller djupare tandköttsfickor

på 0,1-2,5% av tandytorna och en person hade nio millimeter eller djupare tandköttsfickor på 16,7% av tandytorna vid T2 (Figur XVII).



Figur XVI. Fördelning av andel ytor (procent) med nio millimeter eller djupare tandköttsfickor vid T1.



Figur XVII. Fördelning av andel ytor (procent) med nio millimeter eller djupare tandköttsfickor vid T2.

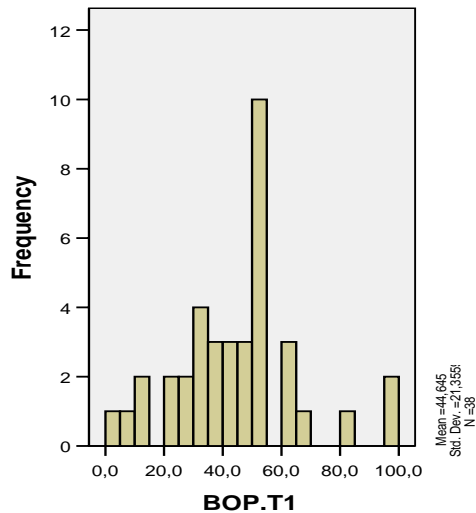
Förekomst av blödning vid sondering före och efter tandhygienistbehandling.

En statistiskt säkerställd skillnad kunde visas avseende förekomst av blödning vid sondering mellan behandlingstillfälle ett och två (t-test=8,528, df=37, p=0,000) (Tabell 1).

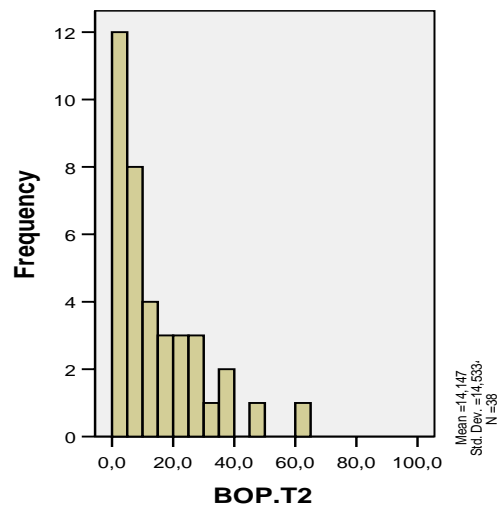
Vid T1 noterades blödning vid sondering på i medeltal 44,6% av tandytorna och varierade mellan 4% och 100% (sd=21,36). Hos fyra personer noterades blödning vid sondering på 0-20% av tandytorna, hos 11 på 20,1-40% av tandytorna, hos 16 på 40,1-60% av tandytorna, hos fyra på 60,1-80% av tandytorna och hos tre personer noterades blödning vid sondering på 80,1-100% av tandytorna vid T1 (Figur XVIII).

Vid T2 noterades blödning vid sondering på i medeltal 14,1% av tandytorna och varierade mellan 0% och 61,5% (sd=14,53). Hos fyra personer kunde ingen blödning vid sondering noteras vid T2. Hos 23 personer noterades blödning vid sondering på 0,1-20% av tandytorna,

hos nio på 20,1-40% av tandytorna, hos en på 48,7% av tandytorna och hos en person noterades blödning vid sondering på 61,5% av tandytorna vid T2 (Figur XIX).



Figur XVIII. Fördelning av andel ytor (procent) med blödning vid sondering vid T1.



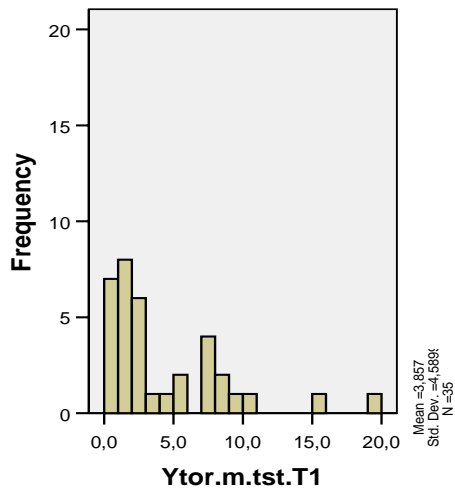
Figur XIX. Fördelning av andel ytor (procent) med blödning vid sondering vid T2.

Förekomst av tandsten synlig på bite-wings före och efter tandhygienistbehandling.

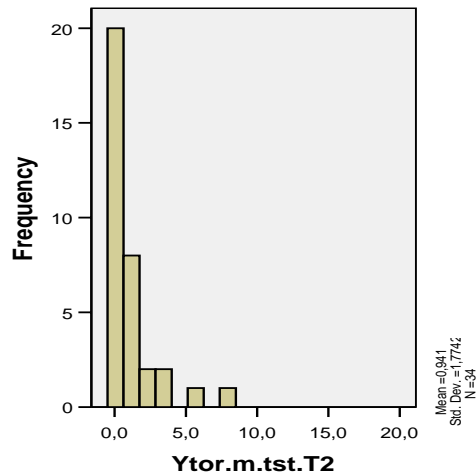
En statistiskt säkerställd skillnad kunde visas avseende förekomst av tandsten synlig på bite-wings mellan behandlingstillfälle ett och två (t-test=4,153, df=33, p=0,000) (Tabell 1).

Vid T1 noterades tandsten synlig på bite-wings på i medeltal 3,86 tandytor och varierade mellan noll och 20 (sd=4,59). Sex personer hade ingen tandsten synlig på bite-wings vid T1. 18 personer hade en-fem ytor med tandsten synlig på bite-wings, åtta personer hade sex-tio ytor, en person hade 15 ytor och en person hade 20 ytor med tandsten synlig på bite-wings vid T1 (Figur XX).

Vid T2 noterades tandsten synlig på bite-wings på i medeltal 0,94 tandytor och varierade mellan noll och åtta (sd=1,77). 20 personer hade ingen tandsten synlig på bite-wings vid T2. 12 personer hade en-fem ytor med tandsten synlig på bite-wings, en person hade sex ytor och en person hade åtta ytor med tandsten synlig på bite-wings vid T2 (Figur XXI).



Figur XX. Fördelning av antal ytor med tandsten synlig på bite-wings vid T1.



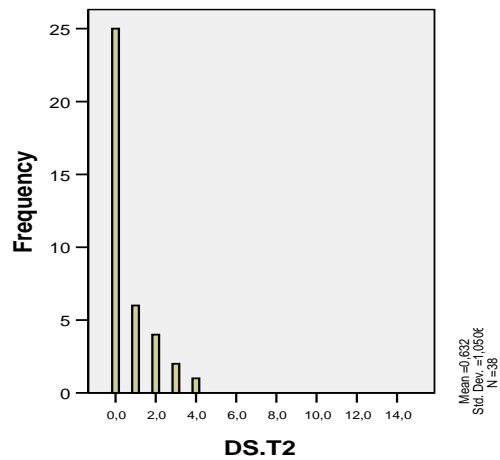
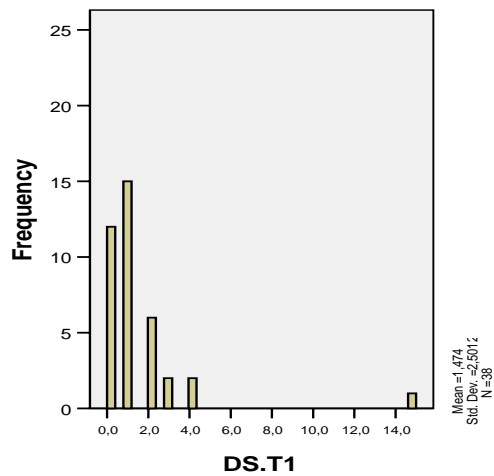
Figur XXI. Fördelning av antal ytor med tandsten synlig på bite-wings vid T2.

Förekomst av karies före och efter tandhygienistbehandling.

En statistiskt säkerställd skillnad kunde visas avseende förekomst av karies mellan behandlingstillfälle ett och två (t-test=2,025, df=37, p=0,050) (Tabell 1).

Vid T1 registrerades karies på i medeltal 1,47 tandytor och varierade mellan noll och 15 (sd=2,50). 12 personer hade ingen karies vid T1. 21 personer hade ett eller två kariesangrepp, fyra personer hade tre eller fyra och en person hade 15 kariesangrepp vid T1 (Figur XXII).

Vid T2 registrerades karies på i medeltal 0,63 tandytor och varierade mellan noll och fyra (sd=1,05). 25 personer hade inget kariesangrepp vid T2. 10 personer hade ett eller två kariesangrepp och tre personer hade tre eller fyra kariesangrepp vid T2 (Figur XXIII).



Figur XXII. Fördelning av antal ytor med karies vid T1.

Figur XXIII. Fördelning av antal ytor med karies vid T2.

Tabell 1. Tabell över hypotesprövning med t-test.

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	*Fi.5el.6.T1 - Fi.5el.6.T2	10,53	10,46	1,70	7,10	13,97	6,209	37	,000
Pair 2	**Fi.7.el.8.T1 - Fi.7.el.8.T2	1,02	1,97	,32	,37	1,66	3,178	37	,003
Pair 3	***Fi.9.el.mer.T1 - Fi.9.el.mer.T2	1,54	4,52	,73	,06	3,03	2,105	37	,042
Pair 4	****BOP.T1 - BOP.T2	30,50	22,04	3,58	23,25	37,74	8,528	37	,000
Pair 5	*****Ytor.m.tst.T1 - Ytor.m.tst.T2	3,03	4,25	,73	1,55	4,51	4,153	33	,000
Pair 6	*****DS.T1 - DS.T2	,84	2,56	,42	,00	1,68	2,025	37	,050

* 5-6 mm fickor

**** Blödning vid sondering

** 7-8 mm fickor

***** Ytor med tandsten

*** 9 mm fickor eller djupare

***** Ytor med karies

Användning av approximala hjälpmedel före och efter tandhygienistbehandling.

Någon statistiskt säkerställd skillnad avseende användning av approximala hjälpmedel mellan behandlingstillfälle ett och två kunde inte visas ($\chi^2=1,54$, $df=2$).

Antalet patienter som använde approximala hjälpmedel dagligen ökade från nio (39,1%) till tolv (52,2%). Antalet patienter som använde approximala hjälpmedel flera gånger per vecka ökade från fyra (17,4%) till fem (21,7%). Antalet patienter som använde approximala hjälpmedel någon gång per vecka ökade från noll (0%) till tre (13%). Antalet patienter som använde approximala hjälpmedel sporadiskt minskade från nio (39,1%) till tre (13%). Antalet patienter som aldrig använde approximala hjälpmedel minskade från en (4,3%) till noll (0%) (Tabell 2).

Tabell 2. Tabell för manuell χ^2 -analys av variabeln användning av approximala hjälpmedel

	Klass 1-3 Sällan		Klass 4 Flera ggr/v		Klass 5 Dagligen		Summa	
	O	F	O	F	O	F	O	F
Före behandling	O=10	F=8	O=4	F=4,5	O=9	F=10,5	O=23	F=23
Efter behandling	O=6	F=8	O=5	F=4,5	O=12	F=10,5	O=23	F=23
Summa	O=16	F=16	O=9	F=9	O=21	F=21	O=46	F=46

O=observerad frekvens F= förväntad frekvens

Förekomst av rökning före och efter tandhygienistbehandling.

Någon statistiskt säkerställd skillnad avseende förekomst av rökning mellan behandlingstillfälle ett och två kunde inte visas ($\chi^2=0,934$, $df=2$)

Antalet patienter som aldrig rökt var 14 (40%). Antalet patienter som slutat röka ökade från 12 (34,3%) till 15 (42,9%). Antalet patienter som rökte 16 cigaretter eller fler dagligen minskade från fyra (11,4%) till en (2,9%). Antalet patienter som rökte 6-15 cigaretter per dag

ökade från tre (8,6%) till fyra (11,4%). Antalet patienter som rökte mindre än fem cigaretter per dag minskade från två (5,7%) till en (2,9%) (Tabell 3).

Tabell 3. Tabell för manuell χ^2 -analys av variabeln rökning

	Klass 1-3 Röker		Klass 4 Slutat		Klass 5 Aldrig rönt		Summa	
	O=9	F=7,5	O=12	F=13,5	O=14	F=14	O=35	F=35
Före behandling	O=9	F=7,5	O=12	F=13,5	O=14	F=14	O=35	F=35
Efter behandling	O=6	F=7,5	O=15	F=13,5	O=14	F=14	O=35	F=35
Summa	O=15	F=15	O=27	F=27	O=28	F=28	O=70	F=70

O=observerad frekvens F= förväntad frekvens

Diskussion

Sammanfattning av huvudresultaten

Studiens resultat visade ett statistiskt säkerställt samband för minskad förekomst av fem till sex millimeter djupa tandköttsfickor, blödning vid sondering och tandsten synlig på bite-wings ($p=0,000$). Vidare visade studiens resultat ett statistiskt säkerställt samband för minskad förekomst av sju till åtta millimeter djupa tandköttsfickor, nio millimeter eller djupare tandköttsfickor och karies ($p=0,003$ respektive $0,042$ och $0,050$). Ökad användning av approximala hjälpmedel och minskad förekomst av rökning saknade statistisk signifikans.

Resultatdiskussion

Studiens resultat visade ett starkt statistiskt samband för den minskade förekomsten av fem till sex millimeter djupa tandköttsfickor, blödning vid sondering och tandsten synlig på bite-wings ($p=0,000$) trots att den ökade användningen av approximala hjälpmedel inte var statistiskt signifikant. Nästan tre av fyra använde approximala hjälpmedel dagligen eller flera gånger per vecka vid T2 men redan vid T1 var det drygt 50 % av deltagarna som var så flitiga, vilket kan förklara resultatet.

Enligt Egelberg är det realistiskt att nå ett blödningsindex på 20 % av tandytorna eller mindre efter parodontal behandling (21) vilket uppnåddes hos 71 % av patienterna i studien. Ett friskt tandkött har ett blödningsindex på tio procent eller mindre (11), vilket uppnåddes hos drygt hälften av patienterna.

Enligt SBU-rapporten om prevention, diagnostik och behandling av kronisk parodontit (8) har mekanisk infektionskontroll (orsaksinriktad parodontal behandling) bäst effekt på fickor upp till sex millimeters djup, vilket kan bekräftas även i den här studien där den statistiska signifikansen var lägre för de djupare tandköttsfickorna ($p=0,003$ respektive $0,042$) än för fem- sex millimeter djupa tandköttsfickor ($p=0,000$).

Renvert och Persson menar att det finns en risk att behandling mot parodontit skulle ge en ökad förekomst av karies på blottlagda rotytor eftersom ett flertal studier visat mycket hög

förekomst av karies på rotytor efter parodontal behandling (26). I den här studien har ingen uppdelning gjorts mellan karies uppe på tandkronan eller karies på rotytan, men resultatet kan ändå inte bekräfta dessa farhågor eftersom kariesförekomsten minskade efter den parodontala behandlingen. Däremot är det mycket tveksamt om den statistiska signifikansen för minskad kariesförekomst skulle kvarstå om extremvärdet med patienten som hade 15 kariesangrepp vid T1 ej vore med vid analysen, eftersom resultatet låg på gränsen ($p=0,050$).

Tre av nio (33%) hade slutat röka vid det andra registreringstillfället. Av deltagarna i studien var det 25,7 % som rökte vid T1 och 17,1 % vid T2, i genomsnitt fyra och ett halvt år senare. I SBU-rapporten ”Metoder för rökavvänjning” redovisas att två till tre procent slutar att röka årligen helt utan hjälp och att ytterligare två till tre procent slutar vid minimal intervention, det vill säga ett kort samtal om patientens rökvanor vid kontakt med hälso- och sjukvården. Resultatet av den här studien överensstämmer med SBU-rapporten (42) även om resultatet vid den statistiska analysen ej var statistiskt signifikant.

Enligt SCB var andelen av den svenska befolkningen som rökte dagligen år 2000-2001 25,3% i åldrarna 55-64 och 15,5% i åldrarna 65-74. År 2005 var andelen som rökte dagligen i åldrarna 55-64 21,6% och i åldrarna 65-74 15% (18). Studiens population tycks inte avvika nämnvärt ifrån svenska befolkningen, även om siffrorna inte är helt jämförbara. Man skulle kunna förvänta sig att hitta en högre andel personer som röker i en population som behandlats för tandlossning jämfört med övriga befolkningen, eftersom rökning ökar risken för tandförluster till följd av tandlossning (14,15). Det kan vara så att fler personer som röker återfinns bland dem som remitterats vidare till specialistavdelning för parodontologi och därmed ej uppfyllde inklusionskriterierna för studien.

Metoddiskussion

Studiens uppläggning

En retrospektiv journalstudie har inget högt bevisvärde. Högt bevisvärde erhålls genom randomiserade kontrollerade studier. Vad gäller utvärdering av behandling mot kronisk parodontit jämförs standardbehandlingen mekanisk infektionskontroll (orsaksinriktad parodontal behandling) med andra metoder eftersom det inte är etiskt försvarbart med obehandlade kontrollgrupper (8). Syftet med den här studien var att i efterhand systematiskt utvärdera och dokumentera vad som hänt med patienternas munhälsa efter sådan behandling

mot parodontit, som en tandhygienist kan utföra (orsaksinriktad parodontal behandling). En tandhygienist kan inte självständigt utföra andra behandlingsmetoder mot parodontit än orsaksinriktad parodontal behandling. I populationen till denna studie fanns ett fåtal (n=2) patienter med där tandhygienisten använt lokal antibiotikabehandling genom applicering av Atridox doxycyklingel 8,8% i de inflammerade tandköttsfickorna. Denna behandling har utförts i samråd med remitterande tandläkare eller efter konsultation hos specialist i parodontologi och antibiotika har förskrivits av remitterande tandläkare.

Denna studie var inte upplagd som ett prospektivt försök utan data har samlats in från befintliga journaluppgifter, med de svagheter som det medför. En av svagheterna med studien är att data har samlats in under en viss tidsperiod och inte efter ett visst protokoll exempelvis ett år efter insatt behandling, vilket medfört stor variation i hur lång tid som gått efter den initiala parodontala behandlingen vid datainsamlingstillfället. En annan svaghet är att plackindex inte har använts eftersom förekomsten av plack inte alltid noterats för varje tandyta utan angivits i löpande text i journalens daganteckning, enligt de riktlinjer som finns i Socialstyrelsens råd om dokumentation av patientbehandling i tandvården (43). En tredje svaghet är att samma person (uppsatsförfattaren) har undersökt patienten, utfört behandlingen, utvärderat behandlingen och sammanställt data. Den sista svagheten kan även ses som en styrka vad gäller mätningarna eftersom ingen kalibrering mellan olika personer har behövt göras.

Studien har brister även i den statistiska analysen. Den ena bristen är att t-test har använts trots den positiva snedfördelningen i materialet. Den andra bristen är att inga korsvisa analyser gjorts, till exempel om det är de personer som inte röker eller som är flitigast med approximala hjälpmedel som har bäst munhälsa vid utvärderingen.

Studiens interna validitet

Är det verkligen tandhygienistbehandlingen som gett resultatet vad gäller minskad andel fördjupade tandköttsfickor, minskad andel blödning vid sondering, minskad förekomst av tandsten och karies?

Tandsten i tandköttsfickor försvinner inte av sig självt. Genom att avlägsna en stor mängd bakterier i hård och fast form (tandsten och plack) dämpas inflammationen i tandköttet så att

en normal bakterieflora kan ges chansen till att reetableras och förhoppningsvis stannar den parodontala sjukdomen av. Enligt SBU-rapporten finns evidens för att parodontal behandling ger ett minskat ficksonderingsdjup (8).

I samband med den parodontala behandlingen har även korta råd till patienten givits om egenvård med fluor och kostvanor. Fluorbehandlingar har utförts om patienten haft kariesangrepp vid undersökningen hos tandläkaren. Är det dessa kariesförbyggande råd som givit färre kariesangrepp på den undersökta populationen eller kan det finnas andra förklaringar? Här kan media vara en faktor att räkna med. Reklam för olika tuggummin, tabletter eller munsköljmedel kan ofta ses både i TV och i tidningar. Kostvaneundersökningar, debattinlägg och tidningsartiklar om socker i livsmedel är ständigt återkommande och skulle kunna ha påverkat resultatet. Enligt Jönköpingsundersökningen har medias betydelse som informationskälla till hur man sköter sin munhälsa minskat från 1993 till 2003 och mellan 80 och 100 % av responderna angav tandvårdspersonalen som huvudsaklig informationskälla 2003 (17).

I den här studien har inget urval gjorts, däremot kan det finnas patienter som vägrat tandhygienistbehandling som gör att populationen ifråga inte är representativ. I den här studien ingick heller inte de patienter som av en eller annan orsak fallit bort under tiden, innan utvärderingsdata samlats in. Det skulle kunna vara en viss typ av patienter som vägrat tandhygienistbehandling redan från början, som avbrutit behandlingen eller inte återkommit för stödbehandlingar.

Studiens externa validitet

I vilken grad kan studiens resultat generaliseras till andra populationer?

Eftersom den här studien var en retrospektiv journalstudie fanns inte deltagarnas medvetenhet om att delta i en studie, vilket medfört att en Hawthorne-effekt knappast är sannolik. Hawthorne-effekt innebär att deltagarnas medvetenhet om att vara med i en studie kan påverka deras beteende.

”Nyhetens behag” bör ha gått över eftersom insamlingen av data till utvärderingen gjorts efter en lång tid. ”Nyhetens behag” i den här studien gällde framförallt användandet av approximala hjälpmedel och noggrannare tandborstning vilka båda ger effekt på fickdjupen. Patienten

kan ju en kortare tid efter genomförd behandling vara mycket flitig, för att sedan återgå till de gamla vanorna.

Externa händelser som skulle kunna ha påverkat den externa validiteten kan vara mediapådrag. De senaste åren har tandvården ofta förekommit i media såsom reportage eller reklam vilket kan ha påverkat den här studiens population.

En och samma tandhygienist har behandlat samtliga patienter i studien. Behandling av en annan tandhygienist med ett annat förhållningssätt gentemot patienterna, ett starkare eller svagare engagemang i sitt arbete skulle kunna göra att resultaten från den här populationen ej kan appliceras på en annan population.

Externt bortfall

Tolv av femtio patienter (24%) som uppfyllde inklusions- och exklusionskriterier valde bort att delta i studien, sju män och fem kvinnor. En patient ringde upp och angav dålig hälsa för att inte delta i studien och ytterligare någon patient sade sig inte vilja komma och vara med i studien vilket kan indikera att informationsbrevet kunde misstolkas, såsom att patienten skulle behöva infinna sig på plats för att delta i studien. Formuleringen ”accepterar deltagande” i informationsbrevets svarsdel kan tolkas som att man ska infinna sig någonstans och kunde till exempel istället ha varit ”accepterar att befintliga journaluppgifter används till studien”.

Medelåldern på bortfallet vid T1 var 71 år, den yngsta personen var 56 år gammal och den äldsta 93. Antalet läkemedel som togs in dagligen var i medeltal 0,67 , att jämföra med deltagarna i studien som tog in 0,87 läkemedel dagligen. Den genomsnittliga ålderskillnaden mellan bortfallet och deltagarna i studien var hela tio år. Bortfallet hade i medeltal 22 kvarvarande tänder, det vill säga 0,5 färre tänder än deltagarna i studien. Det kan inte uteslutas att resultatet av studien skulle ha sett annorlunda ut om även bortfallet deltagit, med tanke på den stora ålderskillnaden.

Internt bortfall

Bristande journaluppgifter orsakade ett internt bortfall på 39 % (n=15) rörande variabeln approximal rengöring. Uppgiften saknades i de flesta fall vid T1 (n=13). Ett av inklusionskriterierna till studien var att inte ha varit till tandhygienist tidigare. Det betyder att T1 var

patientens allra första möte med en tandhygienist. Besöket innebar en stor mängd frågor att besvara både för behandlare och patient och en lång daganteckning i journalen när patienten hade gått, vilket kan förklara att uppgiften ej fanns i journalen trots att frågan kan ha besvarats av patienten.

En analys av hur bortfallet vid T1 besvarat frågan när journaluppgiften fanns vid T2 (n=9) visade att bortfallet använde approximala hjälpmedel oftare vid T2 än de personer vars data användes i χ^2 -analysen. Sex av nio i bortfallet använde approximala hjälpmedel dagligen (66,7% jämfört med 52,2% av deltagarna i studien), två flera gånger per vecka (22,2% jämfört med 21,7% av deltagarna i studien) och en person sporadisk (11,1% jämfört med 26,1% av deltagarna i studien). Skillnaden är så liten att den sannolikt inte skulle ha givit någon statistisk signifikans för beteendeförändringen även om bortfallet funnits med vid analysen eftersom det kritiska värdet var så stort jämfört med χ^2 .

Mätinstrumentets validitet

Till studien har vid fickdjupsmätning och registrering av blödning vid sondering vedertagna validerade mätinstrument använts, vilket minskar sannolikheten för systematiska fel.

Fickdjupsmätning

Det normala fickdjupet runt tänderna är sällan mer än tre millimeter (8). Fyra –sex millimeter räknas som måttliga fickdjup (7) och mer än nio millimeter räknas som mycket djupt (11). I den här studien har fickdjup på fem millimeter använts som lägsta gräns, vilket har inneburit en gardering mot falskt friska respektive falskt sjuka fyra millimeter djupa tandköttsfickor.

Registrering av blödning vid sondering

Sensitivitet uttrycker ett mätinstruments förmåga att korrekt identifiera sjukdom. Specificitet uttrycker ett mätinstruments förmåga att korrekt utesluta sjukdom. I SBU-rapporten om prevention, diagnostik och behandling av kronisk parodontit redovisas en studie med högt bevisvärde som anger sensitiviteten för registrering av blödning vid sondering till 91 % och specificiteten till 71 %. Blödning vid sondering visar inflammation i vävnaden och kan användas som diagnostisk metod för att påvisa sjukdomsutveckling (8).

Registrering av tandsten synlig på bite-wings

Det finns många felkällor, vilka kan inverka på möjligheten att se strukturer på röntgenbilder och att korrekt tolka det som ses (22). I denna studie har det inte redovisats i vilken grad sådana felkällor förekommit och uppsatsförfattaren har inte gjort några omtag av befintliga bite-wings även om det varit bristande kvalitet på dessa.

Registrering av karies

Det finns ingen ”gyllene standard” vad gäller kariesdiagnostik, i själva verket varierar mätmetoderna för registrering av karies så mycket att det enligt Manji och Fejerskov är en utmaning för epidemiologer när studier ska genomföras eller tolkas (6). I den här studien har uppsatsförfattaren använt sig av den remitterande tandläkarens diagnos för manifest karies, det vill säga ett angrepp som föranlett en åtgärd i form av lagning eller extraktion (utdragning) av tanden.

Registrering av användning av approximala hjälpmedel och rökvanor

Dessa variabler står för patientens beteendeförändring. Frågor gällande munhygienvanor och tobaksvanor har besvarats av patienten i samband med tandhygienistbesöken.

Mätinstrumentets reliabilitet

Sannolikheten för slumpmässiga fel minskar då en och samma person utför mätningarna, vilket varit fallet i den här studien.

Fickdjupsmätning

Vid inflammerad vävnad sker en överregistrering på 0,3 -0,4 millimeter av fickdjupen och om vävnaden är frisk sker en underregistrering på 0,3-0,6 millimeter . Om man accepterar en avvikelse på högst en millimeter är överensstämmelsen mellan flera mättillfällen mer än 90% när samma person mäter fickdjupen (8). Fickdjupen har i den här studien grupperats i tvåmillimeters-intervall, vilket medfört en gardering mot mätfel på en millimeter.

Registrering av blödning vid sondering

I SBU-rapporten om prevention, diagnostik och behandling av kronisk parodontit diskuteras svårigheten att korrekt utvärdera överensstämmelse mellan mätningar vid registrering av blödning vid sondering eftersom man redan vid den första registreringen åstadkommer ett trauma i vävnaden, som ökar risken för en falskt positiv registrering vid upprepad mätning (8). Till studien har ingen kalibrering mellan flera individer behövt göras, vilket sannolikt medfört en hög mätsäkerhet.

Registrering av tandsten synlig på bite-wings

Röntgenbilderna har granskats med Mattson-kikare mot ljuslåda och endast väl synlig tandsten har registrerats för att minimera risken för överregistrering.

Registrering av karies

Samma tandläkare har undersökt patienten vid både T1 och T2 och de flesta deltagarna i studien (n=37) kom från en och samma tandläkare. Bägge dessa faktorer bör ha inneburit att samstämmigheten har varit god mellan mätningarna.

Registrering av användning av approximala hjälpmedel och rökvanor

Överensstämmer patientens svar med verkligheten eller svarar patienten såsom han eller hon tror att det förväntas? Ejlertsson diskuterar i sin bok "Enkäten i praktiken" svarandets psykologi och ger vissa råd för hur och i vilken följd frågor bör ställas för att få så sanningsenliga svar som möjligt. I boken redovisas också metoder för hur reliabiliteten i en enkät kan testas (44). Till den här studien har inga reliabilitets-test gjorts. Uppsatsförfattaren har som rutin att ställa frågor om munhygien- och tobaksvanor till patienten vid varje besök och att notera svaren i journalen, vilket på sätt och vis kan ses som ett test-retest. Erfarenheten av dessa upprepade frågor har blivit att svaren oftast överensstämmer från gång till gång tills en markant förändring skett, till exempel att patienten bestämt sig för att använda approximala hjälpmedel oftare, dra ned på rökningen eller helt sluta röka.

Etiska frågeställningar

Autonomiprincipen

Frivilligheten att delta i studien har i informationsbrevet och svarsdelen kursiverats samt i informationsbrevet även markerats med större stil och fet text eftersom ett beroendeförhållande fanns mellan författaren till studien och deltagarna. Personer med demenssjukdom eller förståndshandikapp och som ej kunde fatta eget beslut om deltagande återfanns bland exklusionskriterierna. Barn fanns inte med bland dem som behandlats för parodontit.

Det utlovades inga belöningar för att delta i studien.

Studiens uppläggning och den relativt stora populationen innebar att den enskilde patienten inte borde känna sig särskilt utsatt.

Godhetsprincipen

Den behandling som givits patienterna har skett enligt vetenskap och beprövad erfarenhet och studien har genomförts i efterhand med avsikt att utvärdera insatta åtgärder. Deltagande i studien innebar inga olägenheter för patienten mer än att svara på informationsbrevet eller att erhålla en påminnelse om svar ej skickats in efter tre veckor. Deltagande i studien har inte inneburit någon risk att skadas eller utnyttjas.

Rättvisprincipen

I den här studien har individens uppgifter behandlats konfidentiellt med patientens nummer i patientregistret, vilket på inget vis kan kopplas till individen utan att samtidigt ha tillgång till patientregistret som är skyddat av Sekretesslagen (45). De enda som har tillgång till patientregistret är uppsatsförfattaren själv, berörda tandläkare och tandsköterskor vilka samtliga har tystnadsplikt enligt samma lag.

Inget urval har gjorts från den population uppsatsförfattaren valt att studera.

I informationsbrevet fanns uppgifter om hur deltagarna kunde nå antingen författaren till studien eller handledaren för eventuella frågor.

Studiens kliniska relevans

Studien ingår som en del i kvalitetssäkringsarbetet i en tandhygienistverksamhet (41). Det saknas publicerat material som gäller utvärdering av tandhygienistbehandling. Vid sökning i Högskolan Dalarnas biblioteks tillgängliga databaser på sökordet utvärdering i kombination med sökordet tandhygienist erhöles *en* träff, vilken handlade om utvärdering av tandhygienistutbildningen. I sammanställningen som givits ut efter en konsensuskonferens i Sverige om oral hälsa framfördes en förvåning över att det saknas systematiska studier om karies och parodontit i vår tid med ökande krav på uppföljning och utvärdering (3). Kanske kan en studie som den här tjäna som inspirationskälla för blivande eller redan erfarna tandhygienistkollegor att systematiskt utvärdera sitt arbete och att publicera resultatet?

Konklusion

Studiens resultat visade att tandhygienistbehandling leder till förbättrad munhälsa hos patienter med parodontit avseende förekomst av fördjupade tandköttsfickor ($p=0,000$; $0,003$; $0,042$) blödning vid sondering ($p=0,000$), tandsten synlig på bite-wings ($p=0,000$) och karies ($p=0,050$). Vidare visade studiens resultat att andelen individer som använde approximala hjälpmedel dagligen ökade med 13,1 procentenheter och andelen individer som var rökfria ökade med 8,6 procentenheter, dock saknade dessa resultat statistisk signifikans.

Förslag till vidare forskning

Denna studies befintliga material kan användas för djupare analyser genom att göra korsvisa analyser för att undersöka huruvida det är de personer som är flitigast med approximala hjälpmedel, som inte röker, som inte tar så många läkemedel eller som är yngre som fått bäst munhälsa.

I den här studien var medelåldern vid T2 65,5 år och den äldsta deltagaren var 82 år gammal. Hur kan munhälsan bibehållas även när den egna förmågan till egenvård avtar? Vi kan i vår dagliga verksamhet se att karies är ett stort bekymmer hos den som inte förmår eller förstår att själv klara sin egenvård. Vad händer om en tandhygienist placeras på en institution för gamla människor, utför professionell tandrengöring och applicerar fluorpreparat med täta intervall? Går det överhuvudtaget att minska kariesförekomsten och hur täta intervall är isåfall tillräckligt?

Finns det andra skillnader i livsstil än munhygienvanor och rökning mellan patienter med ett lyckat behandlingsresultat hos tandhygienist, patienter med lyckat behandlingsresultat hos parodontolog och patienter som fortsätter att förlora tänder trots specialistbehandling? Ängslan och stress har tagits upp i inledningen till den här studien. Kan till exempel sömn-, kost- och alkoholvanor vara andra faktorer att räkna med?

Hur kan vi bättre påverka attityder hos våra patienter? Ger de nya fördjupade metoderna såsom motiverande samtal bättre resultat än den biomedicinska modellen vid motivation av patienter att lägga ned mer tid på sin egenvård av tänderna?

Referenser

1. SFS 1985:125. Tandvårdslag. <http://www.riksdagen.se> . 2008-01-03.
2. Medin J, Alexandersson K. Begreppen Hälsa och hälsofrämjande - en litteraturstudie. Lund: Studentlitteratur; 2000.
3. Hugosson A, Koch G, Johansson S, red. Konsensuskonferens Oral hälsa. Stockholm: Förlagshuset Gothia; 2003.
4. WHO. Ottawa Charter for Health Promotion. 1986.
http://www.euro.who.int/AboutWHO/Policy/20010827_2986 . 2008-01-03.
5. SOU 2002:53. Tandvården till 2010. Stockholm: Fritzes offentliga publikationer.
6. Thylstrup A, Fejerskov O, eds. Textbook of clinical cariology. 2 ed. Copenhagen: Munksgaard; 1994.
7. Axelsson P, Jasim M, Rams TE. Prevention and control of periodontal disease in developing and industrialized nations. Periodontology 2000. 2002;29: 235-246.
8. SBU. Kronisk parodontit- prevention, diagnostik och behandling. En systematisk litteraturöversikt. Nr 169. 2004. <http://www.sbu.se> . 2008-01-03.
9. Darby ML, Walsh MM. Dental Hygiene Theory and Practice. 2 ed. St Louis Missouri: Saunders; 2003.
10. Darby M. Can we successfully maintain risk patients? Int J Dent Hygiene. 2003; (1): 9-15.
11. Lindhe J, eds. Textbook of clinical periodontology. 2 ed. Copenhagen: Munksgaard; 1993.
12. Gävleborgs läns landsting, Avd. för parodontologi. Parodpärm
13. Johannsen A. Anxiety, exhaustion and depression in relation to periodontal diseases. J Clin Periodontol. 2005; 32 (5): 488-491.
14. Holm G. Smoking as an Additional Risk for Tooth Loss. J Periodontol. 1994; 65: 996-1001.
15. Leung WK, Ng DKC, Jin L, Corbet EF. Tooth loss in treated periodontis patients responsible for their supportive care arrangements. J Clin Periodontol. 2006; 33: 265-275.
16. Daly B, Watt R, Batchelor P, Treasure E. Essential Dental Public health. Oxford: Oxford University Press; 2002.

17. Hugoson A, Koch G, Göthberg C, Nydell Helkimo A, Lundin SÅ, Norderyd O, Sjödin B, Sondell K. Oral Health of individuals aged 3-80 years in Jönköping, Sweden during 30 years (1973-2003). *Swed Dent J*. 2005; 29 (4): 139-155.
18. Statistiska centralbyrån. Undersökningarna av levnadsförhållanden (ULF), <http://www.scb.se> . 2008-01-03.
19. SCB. Befolkningen i riket efter civilstånd, ålder och kön. År 1968-2006, <http://www.scb.se> . 2008-01-03.
20. SCB. Sveriges framtida befolkning 2006-2050. <http://www.scb.se> . 2008-01-03.
21. Egelberg J. Parodontitbehandling. Stockholm: Förlagshuset Gothia AB; 2001.
22. Haring JI, Lind LJ. Radiographic Interpretation for the Dental Hygienist. Philadelphia, Pennsylvania : W. B. Saunders; 1993.
23. Hansson BO, Ullbro C. Kariologi. Stockholm: Invest-Odont; 1983.
24. SBU. Att förebygga karies. En systematisk litteraturöversikt. Nr 161. 2002. <http://www.sbu.se> . 2008-01-03.
25. Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ. A systematic review of selected caries prevention and management methods. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2001; 29: 399-411.
26. Renvert S, Persson GR. Supportive periodontal therapy. *Periodontology* 2000. 2004; 36: 179-195.
27. Heasman L, Stacey F, Preshaw PM, McCracken GI, Hepburn S, Heasman PA. The effect of smoking on periodontal treatment response: a review of clinical evidence. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 241-253.
28. Hilgers KK, Kinane DF. Smoking, periodontal disease and the role of the dental profession. *Int J Dent Hygiene*. 2004; 2: 56-63.
29. Barber LR, Wilkins EM. Evidence-based Prevention, Management and Monitoring of Dental Caries. *J Dent Hygiene*. 2002; 76 (4): 270-275.
30. Westfelt E. Rationale of mechanical plaque control. *J Clin Periodontol*. 1996; 23 (3): 263-267.
31. Hamman Calley K, Rogo E, Miller DL, Hess G, Eisenhauer L. A Proposed Client Self-Care Commitment Model. *J Dent Hygiene*. 2000; 74 (1): 24-35.
32. Miller WR, Rollnik S. Motivational interviewing. 2 ed. New York: The Guilford Press; 2002.
33. Öhrn K. The role of dental hygienists in oral health prevention. *Oral Health Prev Dent*. 2004; 2 Suppl 1 : 277-281.

34. Högskolan Dalarna. Utbildningsprogram Tandhygienistprogrammet. <http://www.du.se> .2008-01-03.
35. Socialstyrelsen. Kompetensbeskrivning för legitimerad tandhygienist. 2005. <http://www.socialstyrelsen.se> .2008-01-03.
36. Ordell S, Unell L, Söderfeldt B. An analysis of present dental professions in Sweden. Swed Dent J. 2005; 30(4): 155-164.
37. Johnson PM. International profiles of dental hygiene 1987 to 1998 ; a 19-nation comparative study. Int Dent J. 2003; 53: 313-324.
38. Sveriges tandhygienistförening. Dental hygienist - a professional profile. <http://www.tandhygienistforening.a.se> .2008-01-03.
39. Socialstyrelsen. Statistik om hälso- och sjukvårdspersonal. <http://www.socialstyrelsen.se> .2008-01-03.
40. Bolagsverket. <http://www.bolagsverket.se> .2007-01-31.
41. SOSFS 2005:12. Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. <http://www.socialstyrelsen.se> .2008-01-03.
42. SBU. Metoder för rökavvänjning. Nr 138. 2 utg. 2000. <http://www.sbu.se> 2008-01-03.
43. SOSFS 1996:18. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om dokumentation av patientbehandling inom tandvården mm. <http://www.socialstyrelsen.se> 2008-01-03.
44. Ejlertsson G. Enkäten i praktiken. 2 utg. Lund: Studentlitteratur; 2005.
45. SFS 1980:100. Sekretesslag. <http://www.riksdagen.se> .2008-01-03.