
Evidensbaserad parodontologi

BJÖRN KLINGE

Evidens – inget nytt

Evidens är alls inget nytt, inget mystiskt hokuspokus. I Nationalencyklopedins ordbok kan man läsa att begreppet *evidens* förekommer i svenska språket sedan 1716. Evidens har den egentliga betydelsen *tydlighet* eller *klarhet*. Så enkelt är det alltså. Inom medicin och odontologi skulle man kunna tillägga att begreppet evidens också inkluderar en *systematik*. Att man använder ett systematiskt och tydligt tillvägagångssätt för att söka, värdera och redovisa kunskap. Simpelt kan man tycka, ändå är det så svårt.

För att ha någon mening måste evidens *implementeras*. Det senare är ett betydligt modernare begrepp. Implementera – med betydelsen införa nya idéer i verksamheten – introduceras i vårt språkbruk först på 1960-talet. Det finns klassiska och vackra exempel på att det inte alltid är så lätt att införa evidens i den kliniska vardagen. Handtvätt och smittspridning är fortfarande ett stort problem inom hälso- och sjukvård, trots att evidensen för hygienens betydelse är överväldigande redan sedan lång tid tillbaka.

Det är viktigt att dra nytta av all den kunskap som redan finns innan nya metoder, nya material och ny teknologi introduceras i vår kliniska verksamhet. Dessa nyheter måste undersökas och utvärderas med bästa tillgängliga vetenskapliga metoder och kritiskt granskas och ifrågasättas.

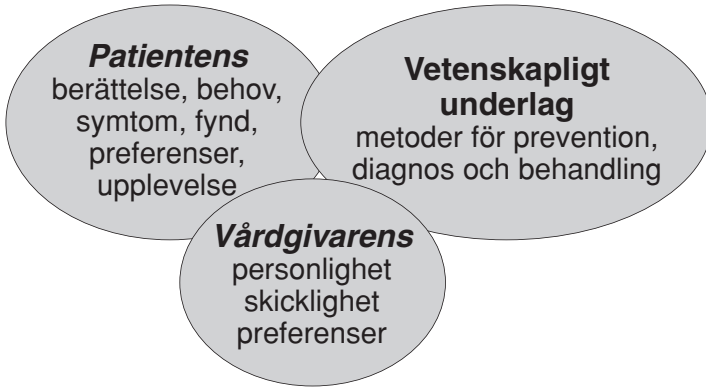
Vetenskapliga artiklar i databaser

I den största databasen PubMed/Medline (www.ncbi.nlm.nih.gov) för biomedicinsk vetenskaplig litteratur – inklusive tandvård – finns i augusti 2005 omkring 15 miljoner indexerade och sökbara vetenskapliga referenser. Omkring 4 500-5 000 biomedicinska tidskrifter indexeras fortlöpande. Detta utgör dock mindre än 20% av alla periodiskt utgivna tidskrifter som nu uppskattas till omkring 30 000 årligen. Alla mer betydande tidskrifter hör dock till dem som regelbundet indexerats också inom odontologi och dess skilda delområden, så som parodontologi. Några nya tillkommer efterhand och några andra som inte anses uppfylla kvalitetsmåttan sorterar ut från indexering. Detta innebär alltså att en tidskrift som vid något tidigare tillfälle var sökbar via PubMed kanske inte längre är tillgänglig och tvärtom: en tidskrift som tidigare inte var sökbar kan vid ett senare tillfälle ha indexerats. Databasen är således mycket dynamisk och den förändras ständigt. Det kan vara komplext för en enskild praktiserande kliniker att söka och värdera den vetenskapliga litteraturen även inom ett avgränsat område.

Ett lättare sätt att få tillgång till kvalitetsgranskad vetenskaplig litteratur är genom de kunskapsöversikter som publiceras bland annat genom Cochrane Library och svenska SBU (Statens Beredning för Utvärdering av medicinsk teknologi). Inom SBU ingår sedan några år också tandvården. Det kapitel du nu läser baseras i huvudsak på den systematiska litteraturöversikt som utgavs av SBU 2004: Kronisk parodontit – prevention, diagnostik och behandling¹. Rapporten finns i sin helhet tillgänglig via SBU's hemsida www.sbu.se.

Det är dock viktigt att skilja på tillgänglig vetenskaplig evidens och den kliniska tillämpningen av evidensbaserad tandvård. Här tillkommer ytterligare kritiskt viktiga faktorer: patient och vårdgivare (Figur 1). Evidensbaserad tandvård skall alltså ses i sitt sammanhang, där den vetenskapliga evidensen endast utgör en väsentlig del².

Evidensbaserad vård och mötet med patienten



Figur 1. I evidensbaserad vård skall patientens perspektiv vägas samman med evidens för olika metoder och vårdgivarens kliniska skicklighet och preferenser.

Vetenskapligt bevisvärde

Inom evidensbaserad tandvård (EBT) rangordnas kvaliteten i vetenskapliga arbeten efter i förväg uppställda kriterier. De metoder som använts måste vara väl definierade och transparenta och beskrivas på ett tydligt sätt så att andra forskare kan värdera och upprepa studien. För behandling av parodontit gäller att det långsiktiga målet bör vara att tanden skall kunna bevaras i funktion i munnen under patientens återstående livstid. Därför är det rimligt att studier pågår under tillräckligt lång tid för att behandlingsresultatet skall kunna utvärderas ur detta perspektiv. I den SBU-rapport om parodontit som nyligen utkom sattes gränsen för uppföljning av behandling till minst 1 år. Å ena sidan vet vi att läkning efter parodontalbehandling kan pågå under minst 3-6 månader, å andra sidan är det orimligt att kräva att alla studier skall ha mångåriga uppföljningar. Ett-årsgränsen var således en kompromiss, men tydligt definierad. Den gränsen innebar att ett

stort antal studier med kortare uppföljningstid än ett år exkluderas från vidare granskning. För preventionsåtgärder sattes gränsen i stället till 6 månader. Exakt var gränsen går kanske inte är det viktigaste utan att gränsen är tydligt definierad så att alla som läser rapporten vet vilka förutsättningar som gällde för att vetenskapliga arbeten skulle komma att inkluderas. Huvudsakligen inkluderas prospektiva studier som innehåller en adekvat kontrollgrupp. Patienten skall utgöra en enhet för beräkningar, inte en enskild tandyta eller enstaka tand. Minst två oberoende bedömare granskar de vetenskapliga artiklar som faller inom inklusionskriterierna. Bevisvärdet för varje studie bedömdes som högt, medelhögt eller lågt. Beroende på de granskade studiernas bevisvärde graderas sedan evidensstyrkan i det vetenskapliga underlaget för varje sammanfattande slutsats efter en tregradig skala: 1 (starkt), 2 (måttligt starkt) eller 3 (begränsat eller otillräckligt). Det skall dock påpekas att även om effekten av en åtgärd har begränsat eller otillräckligt vetenskapligt underlag, eller om det helt saknas vetenskapligt underlag, behöver det inte betyda att åtgärden är ineffektiv eller att den inte skall användas.

Myter om evidensbaserad vård

Evidensbaserad vård omges av myter³. Låt oss avliva några stycken. En lyder: man bör bara använda metoder som det finns evidens för. Det är inte sant. Många gånger saknas studier som redovisar nyttan av vissa metoder. Det innebär inte med automatik att man skall avstå från dessa metoder. Avsaknad av evidens är inte liktydigt med att en viss behandling saknar effekt. Däremot vet vi inte om behandlingen har någon effekt eller kanske orsakar skador. Därför kan det ofta finnas skäl att initiera forskning inom sådana områden.

En annan myt är att det måste finnas randomiserade kontrollerade studier (randomized controlled trials, RCT) för att evidensen skall vara godtagbar. Det är inte alltid möjligt att genomföra

randomiserade studier för att besvara frågor som rör förekomst och utbredning av sjukdomar, diagnostiska metoder, riskfaktorer eller prognos. Däremot är randomiserade studier ofta överlägsna när det gäller att jämföra nyttan av olika behandlingsmetoder.

Ytterligare en myt är att evidensbaserad vård är liktydigt med „kokboksmedicin“. Enligt detta felaktiga koncept skall en enskild patient till varje pris behandlas efter bästa tillgängliga evidens. Detta är fel. I stället innehåller begreppet evidensbaserad vård att patientens önskemål alltid skall vägas samman med vårdgivarens kliniska erfarenhet och bästa vetenskapliga evidens.

Behandling av kronisk parodontit

Icke-kirurgiska och kirurgiska behandlingsmetoder

Infektionskontroll är nyckelbegreppet vid behandling av parodontit. Scaling och rotplaning (SRP) är ett sammanfattande begrepp för olika åtgärder att rengöra rotytan från mjuka och hårda beläggningar och vävnadsrester och på så sätt kontrollera infektionen. Med gracila och vassa instrument – kyretter, scalers eller ultraljudsinstrument – görs rotytan mekaniskt ren från bakteriebeläggningar och tandsten. Även de yttre lagren av infekterat rotcement avlägsnas, ibland så att dentinytan friläggs. Ibland används begreppen *sluten-* respektive *öppen-*, eller kirurgisk *deputation*. Sluten deputation, eller icke-kirurgisk behandling, innebär att instrumenten förs ned i tandkötsfickan och behandlingen sker „blint“. Genom att istället använda ett kirurgiskt ingrepp där vävnaden fälls åt sidan i en mjukvävnadslambå ges möjlighet att öka åtkomlighet och insyn. Detta kallas också öppen deputation, eller kirurgisk behandling. Mjukvävnadslambån återplaceras efter deputationen och vävnaden hålls på plats med suturer tills sårsläkning har skett. Ur biologisk synvinkel, när man betraktar sårsläkningen efter behandling, är det i princip ingen skillnad

mellan icke-kirurgisk, eller kirurgisk behandling. Termerna markerar mer ett tekniskt tillvägagångssätt. Oavsett vilken teknik som används bedövas vanligen området med lokalanestesi för att det skall vara möjligt att nå ända till tandköttsfickans botten utan onödiga obehag för patienten. Rengöring av fördjupade tandköttsfickor med subgingivalt plack och tandsten kräver professionell behandling av tandvårdsteamet.

Målet för denna behandling, oavsett teknik, är att stoppa upp sjukdomsförloppet och att förhindra fortsatt sjukdomsutveckling. Ibland tillkommer dessutom målet att försöka återskapa de vävnader som redan har förlorats i den vävnadsdestruktiva inflammationsprocessen, detta kallas parodontal regeneration.

Efter framgångsrik behandling minskar tandköttsfickans djup. Minskat fickdjup beror väsentligen på att den inflammerade vävnaden läker och därmed minskar svullnaden i vävnaden och tandkötet sluter mer stramt an mot tandytan. Läkningen är specifik med reparation av vävnader, men behandlingen resulterar vanligen inte i att bindvävsfästet mot rotytan återskapas.

Vanliga kliniska registreringar för att bedöma behandlingsresultat är sondering av tandköttsfickans djup (PPD, probing pocket depth), fästenivå (PAL, probing attachment level) och blödning vid sondering (BOP, bleeding on probing). Framgångsrik behandling innebär alltså att tandköttsfickans djup minskar, att fästenivån är oförändrad eller minskar och att blödning vid sondering upphör eller reduceras.

Det finns nu evidens för att avsaknad av blödning vid ficksondering är ett gott tecken på parodontal stabilitet (SBU evidensstyrka 3), däremot är blödning vid sondering inget säkert tecken på att det finns risk för parodontal sjukdomsprogression vid den tandytan. Det vetenskapliga underlaget är således otillräckligt för att bedöma ficksondering som prognostisk metod.

Kliniska frågor

I SBU-rapporten identifierades flera kliniskt viktiga frågeställningar som är aktuella vid behandling av kronisk parodontit. Ett exempel på en sådan frågeställning är huruvida behandling av kronisk parodontit, med mekanisk infektionskontroll, är lika effektiv om den utförs som enda åtgärd eller om resultatet förbättras om denna behandling kombineras med lambåkirurgi.

Resultaten från den systematiska granskningen av tillgängligt vetenskapligt underlag av medelhögt bevisvärde visar att oavsett vilken metod som används (mekanisk infektionskontroll med eller utan lambåkirurgi) sker en minskning av ficksonderingsdjup och den sonderbara fästenivån förbättras. Tilläggs effekten av lambåkirurgi ger en reduktion i de tandköttsfickor som överstiger 4 mm med ytterligare 10-15% jämfört med om enbart mekanisk rengöring gjordes utan lambåkirurgi (SBU evidensstyrka 3). Det fanns inte tillräcklig information för att dra några slutsatser om resultat vid behandling av furkationsinvolverade tänder eller angulära bendefekter.

Behandling med transplantat

Djupa bendefekter (intraosseösa defekter) anses vara särskilt svåra att behandla. Dessa defekter kräver ofta ett kirurgiskt ingrepp för åtkomlighet och insyn. Transplantat av olika biomaterial används ibland för att försöka återuppbygga förlorad stödjevävnad. Undersökningar av histologiska preparat har visat att det kan vara möjligt att åstadkomma vävnadsregeneration efter implantation av olika biomaterial. Transplantaten kan fungera som utfyllnad i bendefekten och verka som klätterställning för nybildad benvävnad.

Defektutfyllnaden är naturligt nog betydligt större efter placering av bioaktivt glas eller kalciumkarbonat i bendefekten. Ingen, eller begränsad fickdjupsreduktion och fästenivåvinst redovisas i studier av högt eller medelhögt värde.

Sammanfattningsvis visar resultaten att en begränsad tilläggs-effekt uppnås efter användande av transplantat. Det är dock stora olikheter (heterogeneity) i resultat mellan olika granskade studier. Urval av patienter, kirurgisk teknik, bedefektens morfologi liksom biologiska och kemiska olikheter i de använda biomaterialen och olika efterbehandling kan påverka resultaten. I SBU-rapporten dras slutsatsen att det finns begränsat vetenskapligt stöd för att bioaktivt glas och kalciumkarbonat ger ökad defektutfyllnad vid behandling av bedefekter (SBU evidens 3). Det kliniska värdet av transplantat begränsas av de stora variationer i behandlingsresultat som redovisas i olika studier.

Regenerativ behandling

Parodontal regeneration innebär att de parodontala vävnaderna återskapas till sin struktur och funktion. Efter lyckad behandling skapas ett nytt parodontalt fäste, som innefattar cement, käkben och rothinna. Den enda tillförlitliga metoden för att kunna bedöma parodontal regeneration är att studera vävnadssnitt i mikroskop, vid histologisk undersökning. Det finns mycket begränsade möjligheter att få kliniskt material från patienter till sådana undersökningar. Forskningen om parodontal regeneration baseras därför i stor utsträckning på djurexperimentella studier. Undersökningar av biopsier från människa och från djurexperimentella studier visar att vanlig, kirurgisk- och icke-kirurgisk parodontalbehandling, i huvudsak tycks leda till reparation av vävnaderna och inte till regeneration. Sådana undersökningar har inneburit en omvärdering av effekten av konventionell behandling och givit inspiration till att försöka utveckla behandlingstekniker så att man kan uppnå verklig vävnadsregeneration.

För att de parodontala vävnaderna skall regenerera måste celler rekryteras till sårområdet som har förmåga att bilda rotcement, käkben och rothinna. Idag anses att dessa celler, eller förstadier till dessa celler (progenitorceller) finns i kvarvarande rothinna och i angränsande käkben. För att stimulera dessa progeni-

torceller och för att styra deras utveckling och tillväxt har olika metoder, tekniska hjälpmedel och biologiskt aktiva substanser utvecklats. Här redovisas i huvudsak resultaten från behandling med två principiellt skilda koncept.

Styrd vävnadsregeneration (Guided Tissue Regeneration, GTR) uppnås genom att placera ett vävnadsvänligt membran mellan mjukvävnadslambå och tand. På detta sätt kan tillväxten av de olika parodontala vävnaderna kontrolleras. Man kan också med denna metod förhindra att oönskade cellgrupper och vävnader växer in i det område som skall regenerera. Membranet placeras så att gingival bindväv och epitel förhindras från att växa ned i området med den parodontala skadan. Samtidigt tillåter membranet att rothinna och käkben växer uppåt längs rotytan. Det finns membran av två huvudtyper: resorberbara och icke resorberbara. Icke resorberbara membran, vanligen tillverkade av teflon eller tunn titanfolie, tas vanligen bort sex veckor efter det första kirurgiska ingreppet. Resorberbara membran, tillverkade av vävnadsvänligt resorberbart material, löses upp en tid efter att den kritiska första fasen i läkningen är avslutad.

En andra huvudprincip för parodontal regeneration innebär att en protein-gel av emalj-matrixproteiner (EMD) appliceras på den rengjorda rotytan. Protein-gelen anses verka genom att den stimulerar till differentiering av cement- och benbildande celler från det omgivande sårområdet. Nya rothinnefibrer kan också bildas.

Såväl fickdjuvsreduktion, som fästevinst och benutfyllnad är större vid tilläggsbehandling med membran (GTR) eller protein (EMD) jämfört med enbart lambåkirurgi. Den genomsnittliga fästevinsten är något högre vid GTR-behandling (0,9 mm) än vid behandling med EMD (0,5 mm). Det finns starkt vetenskapligt stöd för att tilläggsbehandling med GTR ger fästevinst utöver vad som kan erhållas med enbart konventionell lambåkirurgi (SBU evidens 1). Tilläggsbehandling med EMD ger också ökad fästevinst i förhållande till konventionell lambåkirurgi (SBU evidens 1).

Lokal medikamentell behandling

Parodontit beror på att en infektion initierar en vävnadsdestruerande inflammationsreaktion. Teoretiskt kan man därför tänka sig att antingen behandla infektionen för att förhindra att en inflammationsreaktion utvecklas, eller behandla inflammationen för att förhindra vävnadsdestruktion. Parodontit är ofta en lokal sjukdom som berör enstaka tänder eller enstaka tandytor. Dessa synsätt ligger till grund för att behandla dessa processer med lokal distribution av olika kemiska ämnen. Lokal behandling har fördelen att den kan ge mycket hög koncentration av ett verksamt ämne direkt i tandköttsfickan. Många studier har alltför kort observationstid, eller har för få slutregistrerade patienter för att uppfylla kraven att inkluderas i en systematisk evidens-rapport. I olika studier har olika antibiotika (tetracyklin och metronidazol) använts, liksom inflammationsdämpande preparat (flurbiprofen) och peroxid. I SBU-rapporten dras slutsatsen att ett begränsat vetenskapligt underlag visar att ingen skillnad avseende fickdjupsreduktion och fästenivåförändringar kan påvisas efter lokal medikamentell behandling med flurbiprofen eller metronidazol (SBU evidens 3).

Generell antibiotikabehandling

Användningen av antibiotika inom parodontologi är kontroversiell. Det kontroversiella har sin bakgrund i olika tolkningar och tillämpningar av infektionsbegreppet vid marginal parodontit.

Idag råder konsensus om att bakterieplack på tandytan orsakar gingival inflammation. Däremot är man mindre överens om bakteriernas roll i den process som leder till parodontal vävnadsdestruktion. Ofta betonas idag att det råder en ekologisk obalans snarare än en specifik infektion med någon enstaka bakterieart. Denna ekologiska obalans är dock förenlig med infektionsbegreppet. Parodontal behandling inriktad på infektionskontroll syftar till att återskapa en ekologisk balans i mikrofloran genom att minska

tandköttsfickornas djup och skapa inflammationsfrihet. Detta kan åstadkommas med konserverande behandling som innefattar plackkontroll och subgingival depuration ibland i kombination med kirurgiska åtgärder. I selekterade fall kan det dock vara lämpligt att dämpa den mikrobiologiska aktiviteten och inflammationsprocessen med hjälp av antibiotika. Ibland används ett enstaka antibiotikum, ibland förordas en kombination av antibiotika.

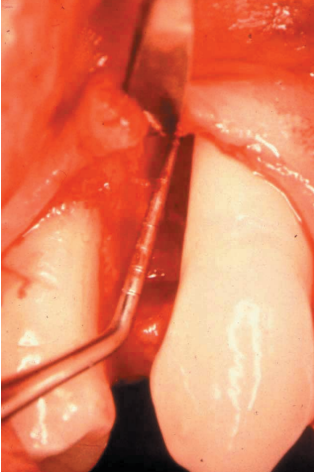
Granskning av den vetenskapliga litteraturen visar att resultaten skiljer sig något åt mellan olika studier. I huvudsak visar dock flertalet studier ingen skillnad mellan användning av antibiotika och kontrollgrupper utan antibiotikabehandling avseende fickdjupsreduktion och fästenivå. Det finns sammantaget ett starkt vetenskapligt underlag som visar att systemisk antibiotikabehandling inte medför någon tilläggs effekt vid behandling av kronisk parodontit (SBU evidens 1).

I enstaka studier rapporteras att antibiotikabehandling (metronidazol eller clindamycin) ger större fickdjupsreduktion och ökad fästenivå jämfört med kontroll. Det vetenskapliga underlaget är dock otillräckligt (SBU evidens 3).

Evidensbaserad parodontologi – ett kliniskt exempel

En patient undersöks på mottagningen och en djup benficka (8-10 mm) identifieras distalt på tanden 13 (Figur 2a). Fallet analyseras och diagnos och prognos vägs samman med evidens från den vetenskapliga litteraturen för olika behandlingsalternativ av en djup benficka och olika tilläggsbehandlingar. Det sannolika utfallet av de olika behandlingsalternativen presenteras för patienten och möjliga behandlingskomplikationer redovisas. I detta fall kan några olika behandlingsalternativ inkludera:

- 1) ingen behandling
- 2) mekanisk icke-kirurgisk infektionskontroll



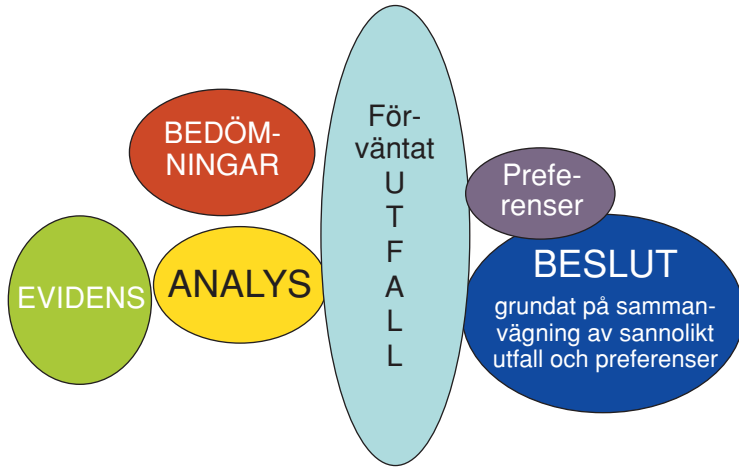
Figur 2a. Patient med djup marginal benfika vid 13 distalt/palatat.

- 3) mekanisk kirurgisk infektionskontroll
- 4) mekanisk kirurgisk behandling med tilläggsbehandling av emalj-matrix proteiner (EMD)
- 5) extraktion av tanden och ingen ytterligare åtgärd
- 6) extraktion av tanden och broterapi
- 7) extraktion av tanden och singelimplantat med konventionell teknik
- 8) extraktion av tanden och singelimplantat med direktbelastning.

Patienten redovisar sina preferenser och ett beslut om behandling fattas som grundas på sammanvägning av sannolikt utfall och preferenser (Figur 2b).

Evidens – vård på säkrare grund

Evidensbaserad vård behövs för att värna om och förbättra människors hälsa genom att beslut kan fattas på säkrare grund. Bevisat effektiva metoder kan spridas snabbare och användningen av bevisat ineffektiva eller skadliga metoder kan minskas eller för-



Figur 2b. Ett exempel på tillämpning av evidensbaserad parodontologi i den kliniska vardagen.

hindras. Det finns ingen motsättning mellan en god relation till patienten och evidensbaserad tandvård.

Tvärtom: de båda begreppen går hand i hand. Det är här vi skall omsätta det självklara kravet att vården skall bygga på vetenskap och beprövad erfarenhet.

Sammanfattningsvis innebär evidensbaserad parodontologi att systematiskt utnyttja befintlig kunskap för att ge patienterna vård på säkrare grund. Evidensbaserad parodontologi ger också möjlighet och ansvar att eliminera dyrbart, ineffektivt eller olämpligt kliniskt beslutsfattande.

LITTERATUR

- 1 SBU-Rapport Nr. 169 2004 Kronisk parodontit – prevention, diagnostik och behandling. 1-397.
- 2 Rohlin M, Aspelin P, Levi R. Evidensbaserad vård – vad är det och vad är det inte. Tandläkartidningen 2005 (6) 44-48.
- 3 Sjögren P. Randomised clinical trials and evidence-based general dentistry. Thesis. Linköping, 2004.
