

# SBU:s sammanfattning och slutsatser

---



---

SBU • Statens beredning för medicinsk utvärdering  
*The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care*

# Kronisk parodontit – prevention, diagnostik och behandling

---

## SBU:s slutsatser

### Prevention av gingivit

- Användning av elektrisk tandborste reducerar gingivit i högre grad än manuell tandborste (Evidensstyrka 3).
- Tandkräm innehållande tennfluorid, aminosäure/tennfluorid, klorhexidin eller kombination av triklosan/copolymer reducerar gingivit i högre grad jämfört med konventionell fluor tandkräm (Evidensstyrka 3).
- Munsköljning med klorhexidinlösning (0,12–0,2 procent) eller essenslösning som tillägg till tandborstning ger ytterligare reduktion av gingivit jämfört med enbart tandborstning (Evidensstyrka 3).
- Upprepad utbildning förmedlad av professionella leder till ökad kunskap om munhygien (Evidensstyrka 3). Resultaten är motsägande om ökad kunskap och önskade beteendeförändringar leder till reduktion av gingivit.

### Diagnostik av kronisk parodontit

- ”Blödning vid sondering” är tecken på inflammation i de parodontala vävnaderna (Evidensstyrka 2).
- Sondering av tandköttsfickor överregistrerar det ”verkliga” fickdjupet vid parodontit, i friska vävnader sker däremot underregistrering (Evidensstyrka 2).
- Användningen av elektroniska tryckkänsliga sonder förbättrar inte överensstämmelsen mellan mätningar jämfört med manuell ficksond (Evidensstyrka 3).

- Mätning av marginal benförlust i röntgenbilder undervärderar benförlusten. Graden av undervärdering beror på benförlustens omfattning och dess lokalisering i tandbågen (Evidensstyrka 3).
- Informationen avseende marginal benförlust som erhålls med direkt digital radiografi är jämförbar med den för konventionell röntgenfilm (Evidensstyrka 3).
- Antalet periapikala röntgenbilder kan reduceras betydligt när röntgenundersökningen föregås av en klinisk undersökning tillsammans med bitewingröntgenbilder av kindtänderna eller en panorama-röntgenbild (Evidensstyrka 3).
- Tillförlitligheten att med bitewing- eller periapikala röntgenbilder identifiera små förändringar (<1 mm) i den marginala benvävnaden över tid är låg (Evidensstyrka 3). Därför är rutinundersökningar med jämna tidsintervall inte indicerade.

### **Prediktion av fortsatt sjukdomsutveckling**

- Avsaknad av ”blödning vid sondering” är en god prediktor för parodontal stabilitet (Evidensstyrka 3).
- Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma ficksondering som prognostisk metod.

### **Behandling av kronisk parodontit**

- Oavsett metod, mekanisk infektionskontroll med eller utan lambåkirurgi, sker en minskning av ficksonderingsdjup och förbättring av sonderbar fästenivå. Mekanisk infektionskontroll i kombination med lambåkirurgi reducerar antalet fickor över 4 mm med ytterligare 10–15 procent jämfört med mekanisk infektionskontroll utan lambåkirurgi (Evidensstyrka 3).
- Lokal tilläggsbehandling med 25-procentig metronidazolgel visar ingen skillnad i kliniskt utfall i form av minskat ficksonderingsdjup och förbättrad sonderbar fästenivå jämfört med enbart mekanisk infektionskontroll (Evidensstyrka 3). För andra lokalt verkande antibiotika och antiseptika är det vetenskapliga underlaget otillräckligt.

- Systemisk tilläggsbehandling med antibiotika visar ingen skillnad avseende reduktion av ficksonderingsdjup och förbättring av sonderbar fästnivå jämfört med enbart mekanisk infektionskontroll (Evidensstyrka 1). För antiinflammatoriska medel är det vetenskapliga underlaget otillräckligt.
- Tilläggsbehandling med guided tissue regeneration (GTR) eller med emaljmatrixprotein (EMD) i enstaka benfickor ger ett förbättrat kliniskt utfall i form av förbättrad sonderbar fästnivå och bennivå. En fästevinst som överstiger 4 mm inträffar dubbelt så ofta med GTR eller EMD jämfört med enbart lambåkirurgi (Evidensstyrka 1).
- Tilläggsbehandling med korall (kalciumkarbonat) i enstaka benfickor ger förbättrad bennivå jämfört med enbart lambåkirurgi (Evidensstyrka 3). Avseende förbättrad fästnivå är resultaten motsägande. För övriga utfyllnadsmaterial är det vetenskapliga underlaget otillräckligt.
- Tilläggsbehandling med rekonstruktiva metoder synes ge mindre omfattande förbättring hos rökare än vad som uppnås efter behandling av patienter som inte röker.
- Det vetenskapliga underlaget för att värdera och utforma stödbehandlingsprogram är otillräckligt.

## **Ekonomiska aspekter**

- Vetenskapligt stöd saknas för att besvara frågeställningarna om patientupplevd kvalitet och kostnadseffektivitet för olika former av prevention, utredning och behandling av kronisk parodontit, då inkluderade studier är alltför begränsade både till antal och till bedömd kvalitet.

## **Risker med kronisk parodontit**

- Det vetenskapliga underlaget för att kronisk parodontit utgör en risk för att patienten ska utveckla hjärtsjukdom och stroke är motsägande.
- Vetenskapligt underlag saknas för att avgöra om kronisk parodontit utgör en risk för patienten att utveckla diabetes mellitus, lungsjukdom eller reumatoid artrit.

- Det vetenskapliga underlaget för ett samband mellan kronisk parodontit hos kvinnor och för tidigt födda barn respektive barn födda med för låg födelsevikt är motsägande och otillräckligt.

## Bakgrund

Kronisk parodontit innebär att det finns en inflammation i de parodontala vävnaderna med en progressiv förlust av tandens stödjevånader som är långsam till måttlig. Diagnosen kronisk parodontit ställs vid förlust av stödjevånad i kombination med fyndet blödning vid sondering i tandköttsfickan. Kronisk parodontit med vävnadsförlust förekommer hos upp till 40 procent av alla vuxna, medan mer omfattande vävnadsförlust förekommer hos mellan 7 och 20 procent. Ett sent stadium i sjukdomsutvecklingen är att en tand blir lös eller lossnar helt. Total tandförlust ses idag som ett socialt handikapp. Tanderna har också betydelse för att man ska kunna tugga vilken mat som helst, vilket är viktigt för livskvaliteten.

Orsaken till kronisk parodontit är en obalans i samspelet mellan bakteriebeläggningar på tandens yta och i tandköttsfickan och värdorganismen, dvs människan. Vid parodontit förekommer alltid inflammation i tandköttet, så kallad gingivit. Gingivit kan också förekomma utan förlust av tandens stödjevånader och är då ett reversibelt tillstånd.

Såväl prevention som behandling vid kronisk parodontit syftar till att minska bakteriernas mängd och deras sjukdomsframkallande förmåga. Den vanligaste åtgärden för att uppnå detta är instrumentering av tandköttsfickan/rotytan, dvs att med olika instrument – manuella eller maskindrivna – rengöra tandköttsfickan och rotytan. Ett annat uttryck för sådan behandling är mekanisk infektionskontroll. Framgångsrika åtgärder karakteriseras av att den mikrobiologiska miljön åter liknar den som finns hos parodontalt friska personer och kliniskt ses då minskat fickdjup och avsaknad av blödning vid sondering. Behandlingen av kronisk parodontit kan stoppa fortsatt vävnadsförlust men den förlust som uppkommit blir i allmänhet bestående.

Man har på senare tid diskuterat om kronisk parodontit hos vissa personer kan bidra till att utveckla eller förvärra andra sjukdomar. Därvid har särskilt diskuterats om personer med parodontit löper ökad risk för

hjärt-kärlsjukdomar, diabetes mellitus, astma eller reumatoid artrit. Risken för att kronisk parodontit hos gravida kvinnor leder till för tidigt födda barn och barn med för låg födelsevikt har också diskuterats.

Kostnaderna för olika typer av åtgärder för prevention, diagnostik och behandling av kronisk parodontit varierar. Den investerade kostnaden måste vägas mot effekten, dvs en dyrare åtgärd kan vara effektivare och därmed mer kostnadseffektiv än en billigare. För att kunna beräkna kostnadseffektiviteten måste man studera de ekonomiska faktorerna i samband med att en klinisk studie utförs av en metod för prevention, diagnostik eller behandling.

## **Huvudfrågeställningar i rapporten**

### **Prevention av gingivit**

- Vilken metod är effektivast för att reducera gingivit?
- Kan man påverka kunskaper, attityder och beteenden så att gingivit reduceras?

### **Diagnostik av kronisk parodontit och prediktion av fortsatt sjukdomsutveckling**

- Vilka prestanda (tillförlitlighet och/eller överensstämmelse) har metoder som används i klinisk praxis för att identifiera fynd som är tecken på parodontit?
- Vilka prestanda har metoder som används i klinisk praxis för att identifiera förändring i de parodontala vävnaderna över tid?
- Vilka prestanda har metoder som används i klinisk praxis för att förutsäga sjukdomsutveckling vid parodontit, dvs fortsatt progression av stödjevävnadsförlust?

### **Behandling av kronisk parodontit**

- Är behandling av kronisk parodontit, som innebär mekanisk infektionskontroll, lika effektiv med eller utan lambåkirurgi?
- Ger olika tilläggsbehandlingar någon effekt utöver mekanisk infektionskontroll?

## **Ekonomiska aspekter**

- Vilken kostnadseffektivitet föreligger vid olika former av prevention, utredning och behandling av kronisk parodontit?
- Vilken patientupplevd kvalitet föreligger vid utredning och behandling av kronisk parodontit?

## **Risker med kronisk parodontit**

- Kan kronisk parodontit vara en risk för patienten att utveckla andra sjukdomar vars etiologi (sjukdomsorsak) kan ha samband med ospecifik infektion?
- Kan kronisk parodontit hos kvinnor leda till för tidigt födda barn och till att barn har för låg födelsevikt?

## **Avgränsningar och definitioner**

Denna rapport handlar om metoder som används i svensk allmän praxis för att förebygga, diagnostisera, prediktera (förutsäga) och behandla kronisk parodontit. Den handlar vidare om de ekonomiska frågeställningarna i samband med dessa metoder samt om risken för personer med kronisk parodontit att utveckla andra sjukdomar. Genomgången gäller metoder för diagnostik, prediktion och behandling av kronisk parodontit hos vuxna personer. I avsnittet om prevention har dock studier som gäller ungdomar över 13 år tagits med.

Kronisk parodontit innebär att det finns en inflammation i de parodontala vävnaderna med en progressiv förlust av tandens stödjevävnader, som är långsam till måttlig.

Gingivit definieras enligt index som mäter graden av kliniskt iakttagbar inflammation i tandköttet runt tanden.

## **Metod**

### **Litteratursökning**

Sökning av litteratur fr o m år 1966 genomfördes i första hand via elektroniska databaser. Litteraturen kompletterades med relevanta artiklar

som identifierats i de beställda artiklarnas referenslistor, i dokumentation från konsensusmöten samt från referenslistor i översiktsartiklar.

### **Inklusionskriterier för studier**

Artiklar som inkluderades i granskningen uppfyllde kriterier som beslutats i förväg. Resultatet från studien skulle kunna besvara projektets frågeställningar, dvs ha lämpliga utfallsmått samt en lämplig uppföljningstid och studiedesign. De valda utfallsmåtten för olika åtgärder återspeglade förändringar i inflammationsgrad och grad av förlorad eller återskapad vävnad. För diagnos och prediktion jämfördes olika metoders prestanda mot referensmetoder. I avsnittet om risken att utveckla andra sjukdomar utgjorde dessa olika sjukdomar utfallet.

Uppföljningstiden för olika behandlingsåtgärder och för att förutsäga sjukdomsutveckling skulle vara minst ett år. För preventionsåtgärder valdes uppföljningstiden sex månader.

Huvudsakligen inkluderades prospektiva studier med kontrollgrupp och patienten som enhet. För preventiva metoder har också retrospektiva studier liksom tvärsnittsstudier och kvalitativa studier beaktats. I avsnittet om diagnostiska och prediktiva metoder ingår även experimentella studier på människa. För att besvara frågeställningarna om kronisk parodontit som risk för andra sjukdomar inkluderades alla typer av studier.

### **Granskning och gradering av studiers bevisvärde**

De artiklar som föll inom inklusionskriterierna granskades vidare av minst två oberoende bedömare med stöd av ett bedömningsprotokoll. Protokollet var ett underlag för att sammanställa uppgifter om studieuppläggning och resultat och för att bedöma studiens bevisvärde, dvs hur väl studien var genomförd, hur tillförlitliga resultaten kunde sägas vara och i hur hög grad den kunde besvara frågeställningarna. Bevisvärdet för varje studie bedömdes av minst två oberoende granskare som högt, medelhögt eller lågt.

### **Gradering av slutsatsernas evidensstyrka**

Det vetenskapliga underlaget (evidensstyrkan) för varje sammanfattande slutsats graderades som starkt (1), måttligt starkt (2), begränsat (3) eller otillräckligt beroende på de granskade studiernas bevisvärde. Om



effekten av en åtgärd har begränsat eller otillräckligt vetenskapligt underlag, liksom om det vetenskapliga underlaget helt saknas, behöver det inte betyda att åtgärden är ineffektiv eller inte ska användas.

## Resultat av litteraturgranskningen

### Effekter av prevention av gingivit

Metoder för prevention går ut på att minska den bakteriebeläggning som ansamlas på tandens yta och i tandköttsfickan. Tandborstning, antingen manuell eller med hjälp av elektrisk tandborste är en grundläggande metod för detta. För att förbättra den rengörande effekten och begränsa antalet skadliga bakterier tillsätter man ibland olika medikament till tandkrämer eller munsköljningslösningar. Regelbundenheten i rengöringen kan förmodligen också vara en viktig faktor för effekt, vilket i sin tur kan påverkas av attityder och kunskaper. En sammanställning av faktorer som identifierades i litteraturgenomgången och som diskuteras i följande text finns i Tabell 1. Vi kunde vid litteratursökningen inte identifiera några studier avseende prevention av kronisk parodontit.

**Tabell 1** Olika metoders effekt att reducera gingivit.

Metod	Effekt
Elektrisk tandborste	Bättre än manuell tandborste
Tennfluorid, aminofluorid/tennfluorid, klorhexidin eller triklosan/copolymer i tandkräm	Bättre än standardtandkräm Vissa tillsatser kan ge negativa sidoeffekter
Sköljning med klorhexidin eller essenslösningar i samband med tandborstning	Bättre än enbart tandborstning
Upprepad utbildning	Bättre kunskap om oral hälsa och högre grad av förändrat beteende än enstaka utbildning  Motsägande om detta leder till reduktion av gingivit

Den mekaniska rengöringen, är grunden för ett friskt tandkött. De granskade studierna gällde jämförelser mellan vuxna personer som borstat tänderna med elektrisk tandborste respektive med manuell tandborste. Ingen studie undersökte effekten av metoder för att hålla rent mellan tänderna. Det identifierades inte heller några studier av olika metoder för att förbättra frekvens och regelbundenhet i tandrengöringen. Personer med nedsatt manuell förmåga, som skulle kunna tänkas ha hjälp av en elektrisk tandborste, ingick inte i någon av de granskade studierna.

Olika tillsatser till de standardtandkrämer som innehåller fluor har provats för att få ytterligare reduktion av gingivit. Sådana tillsatser sägs också enligt tillverkaren ha en viss effekt på bakteriebeläggningar på svåråtkomliga ytor som t ex mellan tänderna. Ett annat sätt att angripa ett sådant problem är munsköljning med antimikrobiella lösningar som används före tandborstning och sägs luckra upp bakteriebeläggningarna så att de lättare kan avlägsnas mekaniskt. Litteraturgenomgången visade att tandkräm med tillägg av triklosan eller tennfluorid minskade gingivit mer än vanlig fluortandkräm. Sköljning med lösningar innehållande olika essensblandningar innan tandborstning gav en tilläggs effekt för att minska gingivit. Användning av dessa tillsatser är inte okontroversiellt. Tandkräm med tennfluorid kan ge missfärgningar på tänderna och triklosan är klassat som ett miljöfarligt ämne och mycket giftigt för vattenlevande organismer, särskilt alger. Ny forskning visar dessutom på risker för resistensutveckling mot antibiotika som kan kopplas till triklosan. Det är synnerligen viktigt att förväntad tilläggs effekt av triklosan utöver vad som kan uppnås med fluortandkräm sätts i relation till miljöaspekten och risken att triklosan kan medverka till utveckling av antibiotikaresistens.

Upprepad information och instruktion utförd av tandvårdspersonal till vårdgivare på sjukhem kunde positivt påverka kunskapsläget om oral hälsa. Sådan information till skolbarn visade sig leda till önskade beteendeförändringar. Endast ett fåtal studier undersökte dock om denna typ av preventiva åtgärder kunde återspeglas i förbättrat kliniskt utfall, dvs minskad gingivit. Några slutsatser som gäller gingivit kan alltså inte dras från denna litteraturgenomgång. Studier som undersöker

andra områden än tand- och munhälsa finner att individens föreställning om problemets allvarlighetsgrad och den förväntade effekten av preventivt beteende spelar in för att påverka patientmedverkan i olika preventionsåtgärder.

## **Prestanda för metoder att diagnostisera kronisk parodontit, identifiera förändringar över tid och prediktera sjukdomsutveckling**

De metoder som används i klinisk praxis är blödning vid sondering i tandköttsfickan, uppmätt djup av tandköttsfickan vid sondering samt röntgenologisk undersökning. Prestandan för dessa metoder som framkommit i litteraturgranskningen sammanfattas i Tabell 2.

**Tabell 2** Olika metoders prestanda för att diagnostisera, prognostisera och prediktera kronisk parodontit.

<b>Metod</b>	<b>Prestanda</b>
Blödning vid sondering	Visar inflammation i vävnaden och kan påvisa fortsatt sjukdomsutveckling. Avsaknad av blödning är en god prediktor för parodontal stabilitet
Mätning av tandköttsfickor med sond	Överregistrerar det verkliga fickdjupet. Mätfelet är cirka 1 mm. Otillräckligt underlag för att bedöma samband med fortsatt sjukdomsutveckling
Mätning av tandköttsfickor med tryckkänslig sond	Förbättrar inte överensstämmelsen jämfört med manuell sond
Röntgenundersökning	Undervärderar graden av marginal benförlust
Kombinationer av undersökningar	Antalet periapikala röntgenbilder kan reduceras om röntgenundersökningen föregås av klinisk undersökning tillsammans med bitewingröntgenbilder av kindtänderna eller en panoramaröntgenbild
Regelbundna undersökningar med röntgenbilder	Låg tillförlitlighet för att identifiera små förändringar över tid (<1 mm)

Sondering med ficksond i tandköttsfickan ger antingen ett positivt eller negativt utfall när det gäller uppkommen blödning – det blöder eller det blöder inte. Positivt blödningsfynd korrelerades i samtliga granskade studier till förekomst av inflammation i vävnaden. Avsaknad av blödning vid sondering av tidigare inflammerade tandköttsfickor kunde således tolkas som förbättrad parodontal hälsa efter genomförd behandling. Ingen blödning vid ficksondering visades också vara ett gott tecken på parodontal stabilitet, eftersom det har hög specificitet (andelen friska som inte har blödning) och högt negativt prediktivt värde (hög sannolikhet för att den undersökte är frisk när utfallet är negativt, dvs ingen blödning).

Tandköttsfickans djup är normalt sällan överstigande 3 mm. En djupare tandköttsficka kan vara ett tecken på kronisk parodontit men fickdjupet speglar utbredningen av inflammationen i vävnaden snarare än tandköttsfickans djup. De granskade studierna visade att manuell registrering ger 0,1–0,8 mm för stort värde på tandköttsfickans djup, jämfört med det verkliga djupet som kunde uppmätas på tanden efter att man tagit ut den ur munnen i experimentella undersökningar. Mätfelet mellan olika undersökare och mellan samma undersökare vid olika tillfällen var cirka 1 mm. Det vetenskapliga underlaget för huruvida fickdjupet kunde förutsäga risken för fortsatt sjukdomsutveckling är otillräckligt.

Röntgenbilden från ett undersökningstillfälle kan beskriva kvarvarande benvävnad kring tandrötterna i förhållande till tandrotens längd samt benvävnadens topografi. För röntgenundersökningar ligger mätfelet mellan olika undersökare 1 till 2 mm. För samma undersökare vid olika tillfällen är mätfelet mindre, cirka 0,2 till 0,6 mm. Rutinundersökningar med jämna tidsintervall som avser att avbilda små förändringar av benvävnaden över tid (<1 mm) är inte indicerade. Kliniska fynd såsom blödning vid ficksondering och ökat fickdjup ska utgöra selektionskriterier för röntgenundersökningen.

För att identifiera benförlust i hela bettet är det inte nödvändigt att göra en helstatusröntgenundersökning, dvs minst 12 periapikala röntgenbilder och 4 bitewingröntgenbilder. En klinisk undersökning tillsammans med fyra bitewingröntgenbilder av kindtänderna kan minska antalet periapikala bilder och ge samma information.

Då man vill identifiera förändringar i vävnaderna över tid med ficksondering bör överensstämmelse, dvs precisionen för en enskild mätning och risk för ”falskt positivt” utfall, beaktas. Därför används vanligen skillnaden mellan registreringstillfällen på  $\geq 2$  mm som kriterium på en förändring i de parodontala vävnaderna över tid.

Ingen identifierad studie definierade kronisk parodontit med utgångspunkt från blödning vid sondering, ett visst djup för tandköttsfickan, typiska röntgenförändringar eller kombinationer av dessa undersökningsfynd. I likhet med andra kroniska sjukdomstillstånd, t ex diabetes och reumatoid artrit, saknas en entydig sjukdomsdefinition baserad på kliniska tecken.

### **Effekter av behandling**

Målet för behandling av parodontit är att bryta den sjukdomsutveckling som resulterar i förlust av tandens stödjevvnader och förhindra ytterligare vävnadsförlust. Effekten mäts genom att man jämför tandköttsfickans djup och/eller nivån på tandens fäste i käkbenet före och efter behandling. Behandlingen innebär att man med olika instrument tar bort bakterier och infekterad vävnad i tandköttsfickan och på rotytan. Detta kallas mekanisk infektionskontroll. Denna behandling kan utföras antingen genom att man faller upp mjukvävnaden omkring tanden vid ett kirurgiskt ingrepp, lambåkirurgi, eller att man för ner ett instrument i tandköttsfickan utan kirurgiskt ingrepp. Effekten av dessa båda angreppssätt har jämförts, liksom om man fått någon tilläggs effekt av användningen av olika medikament, membran (guided tissue regeneration, GTR), biologiskt aktiva substanser (emaljmatrixprotein, EMD) eller utfyllnadsmaterial, Tabell 3.

**Tabell 3** Olika metoders effekt på tandköttsfickor/tandens fäste.

Metod	Effekt
Mekanisk infektionskontroll med lambåkirurgi	Bättre än mekanisk infektionskontroll utan lambåkirurgi för tandköttsfickor >4 mm. Minskar antalet kvarvarande tandköttsfickor >4 mm med ytterligare 10–15%
Systemisk antibiotikabehandling	Ingen tilläggs effekt
Lokal antibiotikabehandling	Ingen tilläggs effekt
Membran (GTR)	Tilläggsbehandling ger en ökning av tandens fäste vid enstaka djupa bedefekter med $\geq 4$ mm dubbelt så ofta som enbart lambåkirurgi
Emaljmatrixprotein (EMD)	Tilläggsbehandling ger en ökning av tandens fäste vid enstaka djupa bedefekter med $\geq 4$ mm dubbelt så ofta som enbart lambåkirurgi
Utfyllnadsmaterial	Ingen tilläggs effekt

Av etiska skäl är det inte möjligt att genomföra studier som utvärderar behandling av kronisk parodontit med en obehandlad kontrollgrupp. Det innebär att studierna utformats så att den behandling som ska testas jämförs med standardbehandlingen mekanisk infektionskontroll. Den mekaniska infektionskontrollen med eller utan lambåkirurgi leder till att svullnaden i vävnaden minskar och att tandköttet kommer att sluta mer stramt an mot tandytan. Resultatet blir att tandköttsfickans djup minskar.

Antibiotika, som amoxicillin, metronidazol och tetracyclin, kan appliceras direkt i tandköttsfickan för lokal behandling eller ges systemiskt, i form av tabletter. Denna behandling ges som tillägg till den mekaniska infektionskontrollen. I de granskade studierna fanns inga skillnader i minskning av tandköttsfickans djup efter behandling med ett lokalt eller systemiskt verkande medikament jämfört med en kontrollsubstans och/eller mekanisk infektionskontroll.

För att de parodontala vävnaderna ska återbildas måste celler som har förmåga att bilda tandfästets vävnader, dvs rotcement, rothinna och benvävnad, rekryteras till sårområdet. För att styra och stimulera cellerna till tillväxt har olika metoder utvecklats för enstaka djupa defekter i käkbenet. Styrd vävnadsgeneration, guided tissue regeneration (GTR), uppnås genom att placera ett vävnadsvänligt membran mellan mjukvävnaden och tanden vid lambåkirurgi. På så sätt tillåts rothinna och benvävnad växa uppåt längs rotytan samtidigt som oönskade cellgrupper och vävnader förhindras att växa in i det område som ska rekonstrueras. Användningen av sådana membran ledde till att fästenivån ökade med minst 4 mm dubbelt så ofta som då enbart mekanisk infektionskontroll med lambåkirurgi användes.

En annan princip för parodontal rekonstruktion innebär att en gel av emaljmatrixprotein (EMD) appliceras på den rengjorda rotytan. Proteingelen anses verka genom att den stimulerar till bildning av rotcement- och benbildande celler från det omgivande sårområdet och bidrar till bildningen av nya rothinnefibrer. Inlägg av EMD efter rengöring av rotytan i samband med lambåkirurgi, resulterade i att tandens fäste ökade med 4 mm dubbelt så ofta jämfört med enbart mekanisk infektionskontroll med lambåkirurgi.

I enstaka djupa parodontala defekter i käkbenet används ibland också utfyllnad med olika benersättningsmaterial för att återskapa förlorad benvävnad. Dessa material kan fungera som utfyllnad (filler) i ben-defekten och verka som klätterställning för nybildad benvävnad. Utfyllnadsmaterialet kan vara benvävnad som hämtas från samma individ eller frystorkat och demineraliserat ben från någon annan individ. Även kalciumkarbonat från naturlig korall, syntetiska eller oorganiska utfyllnadsmaterial används som substitut för ben. Ett fåtal studier identifierades för granskningen. Dessa var heterogena avseende patienturval, kirurgisk teknik, bendefekternas utseende och utfyllnadsmaterialets struktur och komposition. Bennivån, som man kan se den vid kirurgisk inspektion, förbättrades efter placering av något utfyllnadsmaterial i bendefekten, men ingen eller begränsad minskning av tandköttsfickans djup redovisades.

Ett genomgående fynd i studier som undersökt utfallet av behandlingen särskilt för rökare och icke-rökare, var att behandling av rökare gav ett

generellt sämre resultat (mindre omfattande förbättring) än vad som uppnåddes efter behandling av icke-rökare. Effekten av snusning har inte undersökts i någon av de identifierade studierna.

De granskade studierna undersökte huvudsakligen tänder med en rot och det framkom inte tillräcklig information för att dra slutsatser om behandlingsresultaten för furkationsinvolverade tänder, dvs för tänder med flera rötter.

Efter genomförd behandling involveras patienten i ett stödprogram med regelbundet återkommande tandvårdsbesök. Målsättningen med programmet är att bibehålla det uppnådda behandlingsresultatet och förhindra fortsatt förlust av stödjevånader. Det vetenskapliga underlaget var otillräckligt för att dra några slutsatser om effekten av olika former av stödbehandling.

## **Ekonomiska aspekter**

Endast fem originalstudier med ekonomiska analyser om prevention, utredning och behandling kunde inkluderas. Inga studier avseende patientupplevd kvalitet vid utredning och behandling identifierades. De inkluderade studierna var alltför begränsade både till antal och bedömt bevisvärde för att man ska kunna dra några slutsatser om olika metoders kostnadseffektivitet för att förebygga gingivit och för att förhindra fortsatt sjukdomsutveckling vid kronisk parodontit. Därför har en modellanalys gjorts som beskrivs i rapportens Kapitel 7. Analysen visade att utredning och behandling av riskgrupper gav högre kostnadseffektivitet än för genomsnittet av en ålderskohort; att behandlingens kostnaden per undviken tandförlust påverkades av valet av utredning; att kostnaden för patienttiden kunde beräknas till cirka en fjärdedel av den sammanlagda behandlingens kostnaden och att kostnaden för behandling av åldersgruppen 55–59 år kunde skattas till sammanlagt cirka 130 miljoner kronor.

## **Kronisk parodontit som risk för utveckling av andra sjukdomar**

Granskningen inkluderade studier om risken för personer med kronisk parodontit att utveckla hjärtsjukdom, stroke, diabetes mellitus, lungsjukdom eller reumatisk sjukdom. Vidare inkluderades studier om



riskerna för kvinnor med kronisk parodontit att föda barn för tidigt och med för låg födelsevikt. Riskerna att utveckla diabetes inkluderades i sökningen av litteratur men ingen studie kunde identifieras som syftade till att besvara denna frågeställning.

Det sammanvägda resultatet av litteraturgranskningen visade att det vetenskapliga underlaget för att kronisk parodontit utgör en risk för att utveckla hjärtsjukdom eller stroke är motsägande. Vetenskapligt underlag saknades för att avgöra om personer med kronisk parodontit löper risk för att utveckla lungsjukdom eller reumatoid artrit. Det vetenskapliga underlaget för att kvinnor med kronisk parodontit löper större risk att föda barn för tidigt eller med för låg födelsevikt var motsägande och ofullständigt.

## **Framtida forskning**

Den utförda litteraturgranskningen visar att det finns behov av ytterligare studier av god kvalitet. Sådana studier borde fokuseras på områden där vår kunskap idag brister, som t ex:

- patientupplevd kvalitet vid utredning och behandling
- följsamhet och beteendeförändringar
- åtgärder för prevention i grupper med funktionshinder
- om utfallet för sekventiella undersökningar med olika kombinationer av metoder för diagnos/prediktion
- behandling med resultat som berör tandöverlevnad eller tandförlust
- hur patientens tobaksbruk påverkar olika åtgärder vid kronisk parodontit
- studier genomförda i allmäntandläkarmiljö.