

Material för fyllningar och fissurförseglingar inom barn- och ungdomstandvården

En systematisk översikt

Du får gärna citera Socialstyrelsens texter om du uppger källan, exempelvis i utbildningsmaterial till självkostnadspris, men du får inte använda texterna i kommersiella sammanhang. Socialstyrelsen har ensamrätt att bestämma hur detta verk får användas, enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (upphovsrättslagen). Även bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten, och du måste ha upphovsmannens tillstånd för att använda dem.

ISBN	978-91-7555-145-6
Artikelnummer	2014-1-22
Publicerad	www.socialstyrelsen.se , januari 2014

Förord

Syftet med denna systematiska översikt är att ge tandvårdspersonalen ett kunskapsstöd för val av dentala material vid fyllningsterapi och fissurförsegling av barn- och ungdomars tänder. Rapporten sammanfattar det vetenskapliga underlaget baserat på kliniska studier där de olika materialens hållbarhet och kariesförebyggande effekt har studerats.

Översikten har utarbetats av Helena Domeij och Irene Edebert vid enheten för kunskapsöversikter. Jenny Rehnman har varit ansvarig enhetschef. Övriga medverkande presenteras i bilaga 12.

Sven Ohlman
avdelningschef
avdelningen för kunskapsstyrning

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	7
Barn- och ungdomstandvård och dentala material	8
Syfte och frågeställningar	9
Hur kunskapsunderlaget har tagits fram	10
Fyllningsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna	11
Population och studiedesign	11
Material och jämförelser	12
Vetenskapligt stöd	12
Fissurförseglingsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna	17
Population och studiedesign	17
Material och jämförelser	17
Vetenskapligt stöd	18
Diskussion och slutsatser	30
Referenser	34
Bilaga 1. Beskrivning av hur kunskapsunderlaget har tagits fram	39
Bilaga 2. Sökdokumentation	45
Bilaga 3. Flödeschema för urval av studier och kategorisering	46
Bilaga 4. Fyllningsmaterial – beskrivning av inkluderade studier	47
Bilaga 5. Fissurförseglingsmaterial – beskrivning av inkluderade studier	51
Bilaga 6. Beskrivning av studier med låg kvalitet	64
Bilaga 7. Fyllningsmaterial och bedömningskriterier	67
Bilaga 8. Sammanfattande resultattabeller	69
Fyllningsmaterial	69
Fissurförseglingsmaterial	78
Bilaga 9. Analyser – jämförelse av effekten av olika fyllningsmaterial	91
Bilaga 10. Analyser – jämförelse av effekten av olika fissurförseglingsmaterial	99
Bilaga 11. Observationsstudier	114
Fissurförseglingsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna	114
Analyser – jämförelse av effekten av olika fissurförseglingsmaterial	116
Sammanfattande resultattabeller	120
Bilaga 12. Medverkande	125

Sammanfattning

Det finns en mängd olika dentala material som kan användas för fyllningsterapi och för fissurförseglingar inom barn- och ungdomstandvården. Det kan vara svårt för den enskilde klinikern att avgöra vilket dentalt material som lämpar sig bäst för olika patienter och behandlingssituationer. Syftet med denna systematiska översikt är att ge tandvårdspersonalen ett vetenskapligt stöd för valet av fyllnings- och fissurförseglingsmaterial inom barn- och ungdomstandvården. Översikten visar att

- fissurförsegling av ocklusala fissurer på permanenta molarer med resinbaserat material eller med glasjonomercement skyddar mot karies (begränsat vetenskapligt underlag)
- det går inte att bedöma om något eller några av fissurförseglingsmaterialen ger ett bättre skydd mot karies än de andra då evidensgraderingen för varje materialjämförelse baseras på få studier samt att det saknas studier för vissa jämförelser
- det går inte att bedöma om något eller några fyllningsmaterial är bättre än ett annat vid restaurering av kaviteter hos barn och ungdomar (otillräckligt vetenskapligt underlag).

Slutsatserna, som baseras på ett otillräckligt eller begränsat vetenskapligt underlag, kommer med stor sannolikhet att påverkas av framtida forskningsresultat. Det finns därför goda skäl att verka för att kontrollerade kliniska studier med god studiedesign initieras för att utvärdera överlevnad för olika fyllningsmaterial respektive kariesförbyggande effekt för olika fissurförseglingsmaterial.

Barn- och ungdomstandvård och dentala material

Tandhälsan bland barn och ungdomar i Sverige är god och den fortsätter att förbättras. Samtidigt som tandhälsan generellt har förbättrats så finns det fortfarande barn med ett stort behov av förebyggande och rekonstruerande tandvård (1). År 2011 hade 21 % av 6-åringar i Sverige en eller flera primära tänder med karies, eller tänder som tidigare hade behandlats på grund av karies. Hos 12-åringar var antalet kariesade, saknade eller fyllda permanenta tänder (DFT) i genomsnitt 0,76 per barn, vid samma tid (1).

Val av tandfyllningsmaterial inom barn- och ungdomstandvården skiljer sig i viss mån från vuxentandvården. Detta beror dels på den bettutveckling som sker under barn och tonårstiden och dels på morfologiska skillnader mellan primära- och permanenta tänder. Barn har också i större utsträckning än vuxna svårt att sitta still och gapa en längre tid, vilket kan försvåra behandlingen och påverka valet av material. En annan viktig faktor som skiljer barntandvården från vuxentandvården är möjligheten att använda fissurförseglingsmaterial i förebyggande syfte för att förhindra karies i ett tidigt stadium efter tandruptionen (2).

Utöver de dentala materialens egenskaper har behandlarens kompetens, behandlingssituationen (exempelvis synfält och arbetsställning) och andra faktorer som styrs av patienten (kostvanor, munhygienvanor, bruxism och annat slitage) en stor betydelse för behandlingens resultat. Den aktuella behandlingssituationen är avgörande vid valet av material, men ett optimalt beslut bör också ha ett vetenskapligt grundat stöd.

Dentala material som används vid fyllningsterapi på primära och unga permanenta tänder inkluderar glasjonomercement (GPA), resinmodifierad glasjonomercement (RMGPA), kompomer och komposit. Material som används vid fissurförsegling av primära och unga permanenta tänder inkluderar resin- och GPA-baserade fissurförseglingsmaterial. Alla dessa material har olika indikationsområden med skilda för- och nackdelar. Denna systematiska översikt sammanfattar det vetenskapliga stödet för fyllnings- och fissurförseglingsmaterialens överlevnad respektive retention, samt kariesförekomst i anslutning till fyllning eller i förseglad fissur. Översikten är baserad på studier med en god metodologisk kvalitet som identifierats genom en avgränsad systematisk granskning av forskningslitteraturen.

Syfte och frågeställningar

Syftet med denna systematiska översikt är att ge tandvårdspersonalen ett vetenskapligt stöd vid val av fyllnings- och fissurförseglingsmaterial inom barn- och ungdomstandvården. Frågeställningarna var:

- finns det ett vetenskapligt stöd för att ett eller flera fyllningsmaterial uppvisar bättre fyllningsöverlevnad och mindre risk för sekundärkaries i anslutning till fyllningar, än andra material
- finns det ett vetenskapligt stöd för att ett eller flera fissurförseglingsmaterial uppvisar bättre hållbarhet (total retention) och kariesförebyggande effekt än andra material?

Hur kunskapsunderlaget har tagits fram

Urvalet och kvalitetsbedömningen av de studier som ingår i översikten samt bedömningen av det vetenskapliga underlaget är beskrivet i bilaga 1. En kortare sammanfattning redovisas nedan.

Population

Studiepopulationen består av personer som är yngre än 20 år.

Fyllningsmaterial

Studier som har jämfört minst två olika typer av material för samma fyllningsklass. De utfallsmått (resultat) som har studerats är

- fyllningsöverlevnad
- karies i anslutning till fyllning (sekundärkaries).

Fissurförseglingsmaterial

Studier som har jämfört minst två olika typer av fissurförseglingsmaterial eller studier som har jämfört en fissurförseglad fissur med en obehandlad eller fluorbehandlad fissur (samma ytlokalisering). De utfallsmått som har studerats är

- kariesförekomst i förseglad fissur
- total retention av fissurförsegling.

Urval och kvalitetsbedömning

Två databaser, PubMed och Cochrane Library, har genomförts och kompletterats med en handsökning i referenslistor från översiktsartiklar och systematiska översikter.

Litteratursökningen har givit 3 016 artikelsammanfattningar. Alla studier som har bedömts vara relevanta efter granskning av sammanfattningarna har sedan lästs i fulltext. I bilaga 3 sammanfattas urvalsprocessen för de studier som ligger till grund för översikten.

De studier som fångades upp i fulltextgranskningen kvalitetgranskades efter mallar från Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU (3).

Värdering av det vetenskapliga underlaget

För att bedöma hur tillförlitliga effekterna av de olika fyllnings- eller fissurförseglingsmaterialen är använder Socialstyrelsen evidensgraderingsmodellen GRADE (3-5).

Fyllningsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna

Population och studiedesign

I denna översikt har sju randomiserade kontrollerade studier (RCT-studier) (6-13) som jämför fyllningsmaterial i primära och permanenta molarer inkluderats. Utfallsmåtten i studierna är fyllningsöverlevnad samt förekomst av sekundärkaries. De inkluderade studierna finns tabellerade i bilaga 4. En lista på de studier som har exkluderats för att de inte uppfyller denna översikts inklusionskriterier (PICOS) finns att tillgå hos Socialstyrelsen. De studier som har exkluderats vid kvalitetsgranskningen på grund av hög risk för bias och låg studiekvalitet finns listade i bilaga 6.

Populationen utgörs av barn och ungdomar och deras primära eller permanenta molarer. I de flesta studierna har varje individ fått minst två fyllningar utförda med ett eller flera material. När flera olika material har studerats på samma individ används ofta en modell som kallas ”split-mouth” eller ”half-mouth”, vilket innebär att varje individ fått minst två jämförbara fyllningar med olika material.

I sex studier (6-11, 13) har utfallsmåtten för fyllningsmaterial undersökts för klass I och II fyllningar i primära molarer (pojkar och flickor 3-11 år). I en studie (12) har utfallsmåtten för olika fyllningsmaterial undersökts för klass I fyllningar i permanenta molarer (pojkar och flickor med en medelålder på 13 år).

Kavitetsspreparationerna för klass II fyllningar varierade mellan studierna där en del studier har poängterat att kaviteten var supragingival eller begränsad av emalj medan andra har utelämnat den typen av information. I några studier beskrivs att arbetsområdet torrlagts med kofferdammduk. Endast ett fåtal studier har angivit individernas kariesaktivitet eller kariesrisk.

Fyllningarna har observerats under 1-4 år och utvärdering av fyllningarna har gjorts med klinisk inspektion, ibland i kombination med röntgenologisk utvärdering. De kriterier som har använts för utvärdering av utfallsmåttet fyllningsöverlevnad varierade mellan studierna och finns summerade i tabell 2, bilaga 7. De kriterier som har använts är bl.a. form, färg, ytstruktur, kanttätthet, kantfärg och kariesförekomst. För utfallsmåttet fyllningsöverlevnad har denna översikt använt den sammantagna bedömningen för varje studie (”total survival rate”). Kariesförekomst har ingått i alla studier och detta kriterium har även utgjort utfallsmåttet för sekundärkaries.

Material och jämförelser

De dentala material som har använts i studierna är glasjonomercement (GPA), silverförstärkt GPA (silver-GPA), resinmodifierad GPA (RMGPA), kompomer och komposit. Med de studier som har inkluderats kan ett antal jämförelser mellan materialen och olika fyllningsklasser analyseras (summerat i bilaga 7 tabell 1).

Vetenskapligt stöd

Sammanfattning

Det finns ett otillräckligt vetenskapligt underlag för att bedöma om det är någon skillnad mellan de olika fyllningsmaterialen för utfallsmåten fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries.

Det vetenskapliga stödet för utfallsmåten fyllningsöverlevnad och sekundärkaries har bedömts enligt evidensgraderingsmodellen GRADE som beskrivs i bilaga 1, värdering av det vetenskapliga underlaget.

Underlaget för bedömningen av materialjämförelserna finns sammanfattade i bilaga 8, tabell 1 (fyllningsöverlevnad) och tabell 2 (sekundärkaries), och de tillhörande analyserna finns i bilaga 9.

Nedan beskriver vi det vetenskapliga stödet för de materialjämförelser som var möjliga att genomföra med de inkluderade studierna.

GPA som fyllningsmaterial

Primära molarer

Två RCT-studier undersökte fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries vid klass II fyllningar utförda med GPA. I studierna jämförs GPA med komposit eller RMGPA.

Jämförelse av GPA med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 3 år efter behandling är någon skillnad mellan komposit och GPA vad gäller överlevnad av klass II fyllningar (bilaga 8 tabell 1 rad 1).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 3 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och komposit vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 2 rad 1).

Analys av den inkluderade studien (6) visar en sämre överlevnad för GPA fyllningar än för kompositfyllningar, men ingen skillnad i förekomst av sekundärkaries mellan materialen. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 1 och tabell 2 rad 1).

Jämförelse av GPA med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-3 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och RMGPA vad gäller fyllningsöverlevnad för klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 2).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-3 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och RMGPA vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 2 rad 2).

Analys av den inkluderade studien (10) visar att det 1 och 2 år efter behandling inte är någon skillnad mellan materialen för utfallsmåttet fyllningsöverlevnad eller för utfallsmåttet sekundärkaries. Tre år efter behandling har RMGPA-fyllningarna en bättre överlevnad jämfört med GPA-fyllningarna, men det är ingen skillnad mellan materialen vad gäller kariesförekomst. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 2 och tabell 2 rad 2).

Silverförstärkt GPA som fyllningsmaterial

Primära molarer

En RCT-studie har undersökt överlevnad fyllning och förekomst av sekundärkaries hos klass II fyllningar utförda med silver-GPA. I studien jämfördes silver-GPA med RMGPA.

Jämförelse av silver-GPA med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 2 år efter behandling är någon skillnad mellan silver-GPA och RMGPA vad gäller överlevnad av klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 3).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 2 år efter behandling är någon skillnad mellan silver-GPA och RMGPA vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 2 rad 3).

Analys av den inkluderade studien (11) visar att fyllningar i silver-GPA har en sämre överlevnad än fyllningar i RMGPA medan det inte är någon skillnad i förekomst av sekundärkaries mellan materialen. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 3 och tabell 2 rad 3).

Kompomer som fyllningsmaterial

Primära molarer

Två RCT-studier har undersökt överlevnad av fyllning och förekomst av sekundärkaries hos klass I eller klass II fyllningar utförda med kompomer. I studierna kunde kompomer jämföras med komposit, GPA eller RMGPA.

Jämförelse av kompomer med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1, 2 eller 4 år efter behandling är någon skillnad mellan kompomer och komposit vad gäller överlevnad av klass I eller klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 4).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 eller 2 år efter behandling är någon skillnad mellan kompomer och komposit vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass I eller klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 2 rad 4).

Analys av de inkluderade studierna (7, 8, 13) visar att det inte är någon skillnad mellan materialen för något av utfallsmåtten. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 4 och tabell 2 rad 4).

Jämförelse av kompomer med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 2 eller 4 år efter behandling är någon skillnad mellan kompomer och RMGPA vad gäller fyllningsöverlevnad för klass I eller II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 5).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 2 år efter behandling är någon skillnad mellan kompomer och RMGPA vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass I eller II fyllningar (bilaga 8, tabell 2 rad 5).

Analys av den inkluderade studien (7, 8) visar att det inte är någon skillnad mellan materialen för något av utfallsmåtten. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 5 och tabell 2 rad 5).

RMGPA som fyllningsmaterial

Primära molarer

Fyra RCT-studier har undersökt fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries hos klass I eller klass II fyllningar utförda med RMGPA. I studierna kunde RMGPA jämföras med komposit, kompomer eller GPA.

Jämförelse av RMGPA med komposit

- 1 och 2 år efter behandling finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan RMGPA och komposit vad gäller fyllningsöverlevnad eller förekomst av sekundärkaries för/vid klass I fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 6 och tabell 2 rad 6).
- 1 år efter behandling finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan RMGPA och komposit vad gäller fyllningsöverlevnad eller förekomst av sekundärkaries för/vid klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 6 och tabell 2 rad 6).
- 2 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (2 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan RMGPA och komposit vad gäller fyllningsöverlevnad eller förekomst av sekundärkaries för/vid klass II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 6 och tabell 2 rad 6).
- 4 år efter behandling finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan RMGPA och komposit vad gäller fyllningsöverlevnad för klass I eller II fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 6).

Analys av de inkluderade studierna (7-9) visar att det inte är någon skillnad mellan materialen för något av utfallsmåten. Det vetenskapliga underlaget bedöms som otillräckligt eller begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet, precision eller överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 6 och tabell 2 rad 6).

Jämförelse av RMGPA med kompomer

- Se stycket om Kompomer som fyllningsmaterial på sidan 14.

Jämförelse av RMGPA med GPA

- Se stycket om GPA som fyllningsmaterial på sidan 13.

Komposit som fyllningsmaterial

Primära molarer

Fyra RCT-studier har undersökt fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries hos klass I eller klass II fyllningar utförda med komposit. I studierna kunde komposit jämföras med GPA, kompomer eller RMGPA.

Jämförelse av komposit med GPA

- Se stycket om GPA som fyllningsmaterial på sidan 12.

Jämförelse av komposit med kompomer

- Se stycket om Kompomer som fyllningsmaterial på sidan 14.

Jämförelse av komposit med RMGPA

- Se stycket om RMGPA som fyllningsmaterial på sidan 15.

Permanenta molarer

En RCT-studie undersökte fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries hos klass I fyllningar utförda med olika typer av kompositer i permanenta molarer.

Jämförelse av olika typer av kompositer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 30 månader efter behandling är någon skillnad mellan olika kompositmaterial (mikrohybrid-, nanohybrid-, eller nanofill-komposit) vad gäller fyllningsöverlevnad för klass I fyllningar (bilaga 8, tabell 1 rad 7-9).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 30 månader efter behandling är någon skillnad mellan olika kompositmaterial (mikrohybrid-, nanohybrid-, eller nanofill-komposit) vad gäller förekomst av sekundärkaries vid klass I fyllningar (tabell 2 rad 7-9).

Analys av den inkluderade studien (12) visar att det inte är någon skillnad mellan materialen för utfallsmåten fyllningsöverlevnad och förekomst av sekundärkaries. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 1 rad 7-9 och tabell 2 rad 7-9).

Fissurförseglingsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna

Population och studiedesign

I denna översikt har 19 RCT-studier (14-37) som studerar fissurförseglingar i primära och/eller permanenta molarer inkluderats. Utfallsmåtten är total retention av fissurförsegling och kariesförekomst i fissur. De inkluderade studierna finns tabellerade i bilaga 5. En lista på de studier som har exkluderats för att de inte uppfyller denna översikts inklusionskriterier (PICOS) finns att tillgå hos Socialstyrelsen. Ingen studie har exkluderats på grund av risk för hög bias och låg studiekvalitet.

I 16 av de inkluderade RCT-studierna (14-19, 21-26, 28-32, 34-37) studeras fissurförseglingar enbart i permanenta molarer, i två av RCT-studierna (20, 27) studeras både primära och permanenta molarer och i en RCT-studie (33) studeras endast primära molarer. Uppgifter om kariesaktivitet eller kariesrisk hos studiedeltagarna uppges i ett fåtal studier.

Populationen utgörs av barn och ungdomar och deras tänder. I flera av studierna har individerna bidragit med olika antal tänder (och fissurförseglingar) till studiepopulationen. I flertalet studier har den s.k. ”split-mouth” eller ”half-mouth” modellen använts vilket innebär att en enskild individ har fått fissurförsegling(ar) av alla jämförelsematerialen eller jämförande behandling (fluorbehandling eller obehandlad kontroll).

I samtliga studier har fissurförseglingar på molarers ocklusala fissurer studerats. Torrlägningsproceduren när förseglingarna placeras beskrivs i de flesta fall väl. I vissa studierapporter finns angivet att arbetsområdet torrlagts med kofferdammduk.

I några av studierna har man under observationstiden inkluderat fler tänder (nyerupterade tänder) eller åter applicerat lossnade fissurförseglingar.

Utfallet har bedömts efter klinisk undersökning.

Förutom de inkluderade RCT-studierna har även åtta CCT-studier inkluderats. Eftersom att man i GRADE utgår från två poäng (++) för vetenskapligt underlag som är baserat på CCT-studier, så har CCT-studierna evidensgrade-rats separat (bilaga 11).

Material och jämförelser

De dentala material som har använts i studierna är resinbaserat material (resin), fluorinnehållande resinbaserat material (resin-F), glasjonomercement (GPA), silverförstärkt GPA (silver-GPA), resinmodifierad GPA (RMGPA), kompomer, ormocer eller komposit. Övriga jämförelsegrupper är fluorlack eller obehandlad kontroll. I de studier som har inkluderats kan vissa behand-

lingar (material, obehandlad kontroll eller fluorlack) jämföras med varandra för ett eller båda utfallsmåten. Det saknas dock studier för att kunna jämföra alla material med varandra. I stycket nedan beskrivs det vetenskapliga underlaget för de jämförelser som var möjliga.

Vetenskapligt stöd

Sammanfattning

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för att en ocklusal fissurförsegling på en permanent molar med GPA eller resinbaserat material har en kariesskyddande effekt.

Det finns ett måttligt starkt vetenskapligt underlag för att det inte är någon skillnad mellan GPA och resinbaserat material vad gäller kariesskyddande effekt av en fissurförsegling på en permanent molar.

Det finns ett begränsat vetenskapligt underlag för att en ocklusal fissurförsegling på en primär molar med GPA inte har en kariesskyddande effekt.

Det finns för få studier för att kunna bedöma vilket eller vilka fissurförseglingsmaterial som ger bäst kariesskyddande effekt.

Bedömning av det vetenskapliga stödet är baserat på de 19 inkluderade RCT-studierna. Det vetenskapliga stödet för materialjämförelserna är summerade i bilaga 8, tabell 3 (total retention) och tabell 4 (kariesförekomst), och de tillhörande analyserna finns i bilaga 10.

Nedan beskriver vi det vetenskapliga stödet för de materialjämförelser som var möjliga att genomföra med de inkluderade studierna.

Resinbaserat material

Permanenta molarer

Elva RCT-studier har undersökt total retention och/eller förekomst av fissurkaries i ocklusala fissurer förseglade med resinbaserat material.

Resinbaserat material har jämförts med resinbaserat fluorinnehållande material, GPA, silver-GPA, RMGPA, komposit, fluorbehandling eller obehandlad kontroll.

Jämförelse av resinbaserat material med obehandlad kontroll eller fluorbehandling

- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det är mindre kariesförekomst i en ocklusal fissur som förseglats med resinbaserat material än i en ocklusal fissur som inte behandlats, s.k. obehandlad kontroll, 2-9 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 1).
- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det är mindre kariesförekomst i en ocklusal fissur som förseglats med resinbaserat material än i en ocklusal fissur som fluorbehandlats, 2-9 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 2).

Analys av den inkluderade studien (34-36) visar att mindre andel fissurer som har förseglats med resinbaserat material uppvisar karies än de fissurer som inte har förseglats eller fissurer som har fluorlackats. Det vetenskapliga underlaget är begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet och överförbarhet (bilaga 8, tabell 4 rad 1-2).

Jämförelse av resinbaserat material med GPA

- 1 och 2 år efter behandling finns ett *måttligt starkt* vetenskapligt underlag (3-4 RCT) för att total retention är bättre för en ocklusal fissurförsegling i resinbaserat material än för en ocklusal fissurförsegling i GPA (bilaga 8, tabell 3 rad 1).
- 1 och 2 år efter behandling finns ett *måttligt starkt* vetenskapligt underlag (3-4 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan resinbaserat material och GPA vad gäller kariesförekomst i en ocklusal förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 3).
- 3 och 7 år efter behandling finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan resinbaserat material och GPA vad gäller totala retentionen för en ocklusal fissurförsegling eller kariesförekomst i förseglad fissur (bilaga 8, tabell 3 rad 1).
- 4 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att total retention är bättre för en ocklusal fissurförsegling i resinbaserat material än för en ocklusal fissurförsegling i GPA (bilaga 8, tabell 3 rad 1).
- 4 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan resinbaserat material och GPA vad gäller kariesförekomst i en ocklusal förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 3).

Analys av de inkluderade studierna (14-19) visar att den totala retentionen är bättre för fissurförseglingar i resinbaserat material jämfört med fissurförseglingar i GPA. Det vetenskapliga underlaget är måttligt starkt, begränsat eller otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, överförbarhet eller precision. Analys av de inkluderade studierna (14-19) visar också att det inte är någon skillnad i kariesförekomst mellan de fissurer som har förseglats med resinbaserat material och de fissurer som har förseglats med GPA. Det vetenskapliga underlaget är måttligt starkt, begränsat eller otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision eller överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 1, tabell 4 rad 3).

Jämförelse av resinbaserat material med fluorinnehållande resinbaserat material

- 1 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (3 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 2).
- 1 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (2 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller kariesförekomst i ocklusalt förseglade fissurer (bilaga 8, tabell 4 rad 4).
- 2 och 3 år efter behandling finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller kariesförekomst i ocklusalt förseglade fissurer (bilaga 8, tabell 3 rad 2).
- 2-3 år efter behandling finns det ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller kariesförekomst i ocklusalt förseglade fissurer (bilaga 8, tabell 4 rad 4).

Analysen av de inkluderade studierna (20-22) visar att det inte är någon skillnad i total retention för en fissurförsegling i resinbaserat material eller fluorinnehållande resinbaserat material ett år efter behandlingen. Två och tre år efter behandlingen visar en studie (21) att den totala retentionen är bättre för en ocklusal fissurförsegling i resinbaserat material jämfört med en ocklusal fissurförsegling i fluorinnehållande resinbaserat material. Analys av de inkluderade studierna (20, 21) visar även att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i en fissur som har förseglats med resinbaserat material jämfört med en liknande fissur som har förseglats med fluorinnehållande resinbaserat material. Det vetenskapliga underlaget är begränsat eller otillräckligt eller begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet, överförbarhet eller precision (bilaga 8, tabell 3 rad 2 och tabell 4 rad 4).

Jämförelse av resinbaserat material med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT-studie per tidpunkt) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och komposit vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 3).
- Det finns även ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT per tidpunkt) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och komposit vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 5).

Analys av de inkluderade studierna (23, 24) visar att det inte är någon skillnad mellan materialen för något av utfallen 1 eller 2 år efter behandlingen. En jämförelse 1.5 år efter behandling visar att total retention är bättre för fissurförseglingar med resinbaserat material än för fissurförseglingar med

komposit, samtidigt som det inte är någon skillnad i kariesförekomst mellan de två materialen (24). Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision, publikationsbias eller överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 3, tabell 4 rad 5).

Jämförelse av resinbaserat material med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och RMGPA vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 4).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och RMGPA vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 6).

Analys av den inkluderade studien (23) visar att total retention är bättre för en fissurförsegling i resinbaserat material jämfört med en fissurförsegling i RMGPA, samtidigt som det inte är någon skillnad i kariesförekomst i fissurerna. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 4, tabell 4 rad 6).

Primära molarer

En RCT-studie jämförde ocklusala fissurförseglingar i resinbaserat material med ocklusala fissurförseglingar i fluorinnehållande resinbaserat material för utfallsmått total retention av fissurförsegling och kariesförekomst i förseglad fissur.

Jämförelse av resinbaserat material med fluorinnehållande resinbaserat material

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 5).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 7).

Analys av den inkluderade studien (20) visar att totala retentionen för en fissurförsegling i resinbaserat material är bättre än för en ocklusal fissurförsegling i fluorinnehållande resinbaserat material, samtidigt som det inte är någon skillnad i kariesförekomst i fissurerna. Det vetenskapliga underlaget bedöms som otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 5 och tabell 4 rad 7).

Fluorinnehållande resinbaserat material

Permanenta molarer

Sju RCT-studier har undersökt total retention och/eller förekomst av fissurkaries i ocklusala fissurer förseglade med fluorinnehållande resinbaserat material. Fluorinnehållande resinbaserat material har jämförts med resinbaserat material, GPA, RMGPA, komposit, kompomer eller ormocer.

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med resinbaserat material

- Se stycket ovan om Resinbaserat material sidan 20.

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med GPA

- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att den totala retentionen är bättre för en ocklusal fissurförsegling i fluorinnehållande resinbaserat material än för en ocklusal fissurförsegling i GPA, 1-3 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 6).
- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det är mindre kariesförekomst i en ocklusal fissur som förseglats med fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med en ocklusal fissur som förseglats med GPA, 2-3 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 8).

Analys av den inkluderade studien (25) visar att en ocklusal försegling med fluorinnehållande resinbaserat material har en bättre total retention med mindre kariesförekomst än en ocklusal fissurförsegling med GPA. Det vetenskapliga underlaget är begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 6, tabell 4 rad 8).

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med RMGPA

- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att den totala retentionen är bättre för en ocklusal fissurförsegling i fluorinnehållande resinbaserat material än för en ocklusal fissurförsegling i RMGPA, 1-3 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 7).
- 1 år efter behandling finns ett *begränsat* vetenskapligt (1 RCT) underlag för att det inte är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och RMGPA vad gäller kariesförekomst i en ocklusal förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 9).
- 2-3 år efter behandlingen finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det är mindre kariesförekomst i en fissur som har förseglats med fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med en fissur som har förseglats med RMGPA (bilaga 8, tabell 4 rad 9).

Analysen av den inkluderade studien (26) visar att en ocklusal fissurförsegling med fluorinnehållande resinbaserat material har en bättre total retention

med mindre kariesförekomst i förseglad fissur än en ocklusal försegling med RMGPA. Det vetenskapliga underlaget är begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 7, tabell 4 rad 9).

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 år efter behandling är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och komposit vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 8).

Analys av den inkluderade studien (27) visar att det inte är någon skillnad i total retention mellan materialen i denna jämförelse. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 8).

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med kompomer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och kompomer vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling, 1-2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 9).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och kompomer vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur, 1-2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 10).

Analys av den inkluderade studien (28) visar att en ocklusal fissurförsegling i fluorinnehållande resinbaserat material har en bättre total retention än en ocklusal fissurförsegling i kompomer, men att det inte är någon skillnad mellan materialen vad gäller kariesförekomst i de förseglade fissurerna. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 9, tabell 4 rad 10).

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med ormocer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och ormocer vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling, 1-2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 10).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och ormocer vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur, 1-2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 11).

Analysen av den inkluderade studien (28) visar att det inte är någon skillnad i total retention eller kariesförekomst i ocklusala fissurer förseglade med fluorinnehållande resinbaserat material eller ormocer. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 10, tabell 4 rad 11).

Primära molarer

Två RCT-studier har studerat ocklusala fissurförseglingar med fluorinnehållande resinbaserat material. Fluorinnehållande resinbaserat material har jämförts med resinbaserat material eller komposit för utfallsmått total retention av fissurförsegling och/eller kariesförekomst i förseglad fissur.

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag för att bedöma om det är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och komposit vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling, 1 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 11).

Analysen av den inkluderade studien (27) visar att en ocklusal fissurförsegling i komposit har en bättre total retention än en ocklusal fissurförsegling med fluorinnehållande resinbaserat material. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 11).

Jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med resinbaserat material

- Se stycket om Resinbaserat material sid 21.

Komposit

Permanent molarer

Fyra RCT-studier har undersökt total retention av fissurförsegling och förekomst av karies ocklusalt på permanenta molarer som har förseglats med komposit. Komposit har jämförts med resinbaserat material, fluorinnehållande resinbaserat material, RMGPA eller kompomer.

Jämförelse av komposit med resinbaserat material

- Se stycket om Resinbaserat material sid 20-21.

Jämförelse av komposit med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket ovan om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 23.

Jämförelse av komposit med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan komposit och RMGPA vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 12).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan komposit och RMGPA vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 12).

Analys av den inkluderade studien (23) visar att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i ocklusala fissurer förseglade med komposit eller med RMGPA, men att den totala retentionen är bättre för ocklusala fissurförseglingar med komposit. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, överförbarhet och precision (bilaga 8, tabell 3 rad 12, tabell 4 rad 12).

Jämförelse av komposit med kompomer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 eller 2 år efter behandling är någon skillnad mellan komposit och kompomer vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 13).
- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det inte är någon skillnad mellan komposit och kompomer vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur 1 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 13).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 2 år efter behandling är någon skillnad mellan komposit och kompomer vad gäller kariesförekomst i en ocklusalt förseglad fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 13).

Analys av den inkluderade studien (29) visar att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i fissurer förseglade med komposit eller kompomer, men att den totala retentionen är bättre för fissurförseglingar med komposit än för fissurförseglingar med kompomer 2 år efter behandling. Det vetenskapliga underlaget är begränsat eller otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision eller överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 13 och tabell 4 rad 13).

Primära molarer

En RCT-studie jämförde ocklusala fissurförseglingar i komposit med ocklusala fissurförseglingar i fluorinnehållande resinbaserat material för utfallsmåttet total retention av fissurförsegling och kariesförekomst i förseglad fissur.

Jämförelse av komposit med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 24.

GPA

Permanent molarer

Åtta RCT-studier har undersökt total retention av fissurförsegling i GPA och förekomst av karies i ocklusala fissurer förseglade med GPA. GPA kunde jämföras med resinbaserat material, fluorinnehållande resinbaserat material och ormocer för utfallsmåttet total retention av försegling. För utfallsmåttet kariesförekomst i förseglad fissur kunde GPA jämföras med resinbaserat material, fluorinnehållande resinbaserat material, ormocer eller med fissurer som inte förseglats (obehandlad kontroll).

Jämförelse av GPA med obehandlad kontroll

- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att kariesförekomsten är mindre frekvent i en ocklusal fissur som förseglats med GPA än i en ocklusal fissur som inte förseglats (obehandlad kontroll) 1, 2, 3 och 5 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 14).

Analys av den inkluderade studien (30, 31) visar att färre ocklusala fissurer som är förseglade med GPA uppvisar karies jämfört med ocklusala fissurer som inte har förseglats. Det vetenskapliga underlaget är begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet och överförbarhet (bilaga 8, tabell 4 rad 14).

Jämförelse av GPA med ormocer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 och 2 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och ormocer vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling (bilaga 8, tabell 3 rad 14).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det 1 och 2 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och ormocer vad gäller kariesförekomst i ocklusalt förseglade fissurer (bilaga 8, tabell 4 rad 15).

Analys av den inkluderade studien (32) visar att det inte är någon skillnad mellan material vad gäller total retention av en ocklusal fissurförsegling, men kariesförekomsten är mindre frekvent i en ocklusal fissur som har förseglats

med GPA jämfört med en ocklusal fissur som har förseglats med ormocer, 2 år efter behandlingen (bilaga 8, tabell 3 rad 14 och tabell 4 rad 15). Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet.

Jämförelse av GPA med resinbaserat material

- Se stycket om Resinbaserat material sid 19.

Jämförelse av GPA med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 22.

Primära molarer

En RCT-studie har undersökt kariesförekomst i obehandlade ocklusala fissurer och i ocklusala fissurer som har förseglats med GPA.

Jämförelse av GPA med obehandlad kontroll

- Det finns ett *begränsat* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att det 12-30 månader efter behandling inte är någon skillnad mellan GPA och obehandlad kontroll vad gäller kariesförekomst i en ocklusal fissur (bilaga 8, tabell 4 rad 16).

Analys av den inkluderade studien (33) visar att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i förseglad eller icke förseglad fissur. Det vetenskapliga underlaget är begränsat p.g.a. brister i studiekvalitet och överförbarhet (bilaga 8, tabell 4 rad 16).

RMGPA

Permanent molarer

Två RCT-studier har undersökt total retention av fissurförseglingar och förekomst av karies i ocklusala fissurer som har förseglats med RMGPA.

RMGPA har jämförats med resinbaserat material, fluorinnehållande resinbaserat material eller komposit.

Jämförelse av RMGPA med resinbaserat material

- Se stycket om Resinbaserat material sid 21.

Jämförelse av RMGPA med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 22-23.

Jämförelse av RMGPA med komposit

- Se stycket om Komposit sid 25.

Kompomer

Permanent molarer

Två RCT-studier har undersökt total retention av ocklusala fissurförseglingar och förekomst av karies i ocklusala fissurer som har förseglats med kompomer. Kompomer har jämförts med fluorinnehållande resinbaserat material, komposit eller ormocer.

Jämförelse av kompomer med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 23.

Jämförelse av kompomer med komposit

- Se stycket om Komposit sid 25.

Jämförelse av kompomer med ormocer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan kompomer och ormocer vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling, 1 och 2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 3 rad 15).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 RCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan kompomer och ormocer vad gäller kariesförekomst i en ocklusal förseglad fissur, 1 och 2 år efter behandling (bilaga 8, tabell 4 rad 17).

Analys av den inkluderade studien (28) visar att totala retentionen för en ocklusal fissurförsegling med ormocer är bättre än för en ocklusal fissurförsegling med kompomer, men att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i fissurerna. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studie-kvalitet, precision och överförbarhet (bilaga 8, tabell 3 rad 15 och tabell 4 rad 17).

Ormocer

Permanenta molarer

Två RCT-studier har undersökt total retention av ocklusal fissurförsegling i ormocer och förekomst av karies i fissurer förseglade med ormocer. Ormocer har jämförts med kompomer, fluorinnehållande resinbaserat material eller GPA.

Jämförelse av ormocer med fluorinnehållande resinbaserat material

- Se stycket om Fluorinnehållande resinbaserat material sid 23-24.

Jämförelse av ormocer med kompomer

- Se stycket om Kompomer sid 28.

Jämförelse av ormocer med GPA

- Se stycket om GPA sid 26-27.

Diskussion och slutsatser

Inom tandvården finns en mängd olika dentala material som tillverkarna rekommenderar för olika behandlingssituationer. Vid val av material är det viktigt att väga in det samlade vetenskapliga stödet som finns för effekten av de olika materialen och det kan därför vara svårt för den enskilda klinikern att ta ställning till dessa rekommendationer. Syftet med denna systematiska översikt är att ge tandvårdspersonal ett kunskapsstöd för valet av fyllnings- och fissurförseglingsmaterial inom barn- och ungdomstandvården.

I denna översikt har en sökning genomförts av den vetenskapliga litteraturen från år 1990 och framåt, och studiekvaliteten för de inkluderade studierna har granskats på ett systematiskt sätt. Slutligen har det samlade vetenskapliga underlaget för varje utfallsmått bedömts för varje möjlig materialjämförelse.

I de studier som har identifierats ingår fem fyllningsmaterial och sex fissurförseglingsmaterial. Materialen har olika innehåll och egenskaper och deras härdningsprocesser, hållfasthet och bindning till tandsubstansen skiljer sig också åt. I översikten har ingen hänsyn tagits till dessa skillnader utan endast materialens kliniska överlevnad respektive retention samt deras karieskyddande effekt har beaktats. Olika fabrikat har inte heller skiljts ut utan materialen har grupperats efter materialtyper som GPA, RMGPA, komposit, kompomer, ormocer, silver-GPA, resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material. Sedan 1990 har materialen inom dessa grupper utvecklats vidare, men eventuella skillnader inom grupperna har inte analyserats i denna översikt.

Studiekvalitet och evidensgradering

Vid granskningen av så kallad bias (systematiska fel i insamlandet och tolkningen av data) noterades flera brister i studierna som påverkar studiekvaliteten. Anledningen till att bristerna har sänkt studiekvaliteten är att de kan medföra en risk för att det finns andra skillnader än själva interventionen (materialen) som har påverkat resultatet. Som framgår av tabellerna 1-4 i bilaga 8 så har många RCT-studier fått poängavdrag i det vetenskapliga underlaget för att studierna uppvisar brister i randomiseringsprocessen. I de flesta fall saknas en beskrivning av hur individer eller tänder slumpmässigt har fördelats till de olika studiegrupperna. Bakgrundsvariabler såsom kariesaktivitet, kariesrisk och socioekonomiska förhållanden för individerna är dessutom sällan redovisade. Studierna brister också ofta i redovisningen av orsak till bortfall av patienter och saknar analys om bortfallet kan ha påverkat resultatet av studien.

Bedömningen av utfallet i studierna, för både fyllningar och fissurförseglingar, baserades huvudsakligen på klinisk undersökning med spegel och sond. I ett fåtal studier användes även röntgen. Det hade varit en fördel om röntgen hade använts i större utsträckning för bedömningen av utfallsmåttet karies, men avsaknad av röntgen i bedömningen av utfallen har inte påverkat studiekvaliteten i arbetet med denna översikt.

För de enskilda materialjämförelserna har samtliga studier med medelhög eller hög kvalitet lagts samman, och det vetenskapliga underlaget för jämförelsen har värderats och evidensgraderats. Här noterades det specifikt om effekten i de olika studierna var samstämmiga, precisa, eller utförda på ett sådant sätt att de kan jämföras med svensk tandvård. Då det i många fall bara fanns en studie med i materialjämförelsen så brister evidensen för samstämmighet och överförbarhet. Om resultatet dessutom baseras på få observationer så innebär det att skattningen av effekten förlorar i precision.

Då de flesta sammantagna materialjämförelser fick ett eller flera avdrag för bristande studiekvalitet, precision, samstämmighet eller överförbarhet så sänktes evidensstyrkan ofta till otillräcklig eller begränsad. Det finns därför ett behov av fler kliniska studier där populationens storlek, randomisering, blindning, utfallsbedömning och bortfallsanalys beaktas.

Studiepopulationen

Studiepopulationen i denna översikt utgörs av barn och ungdomar och här avses deras tänder. Resultaten för primära och permanenta tänder har behandlats separat. Samtliga studier har studerat fyllningsmaterial eller fissurförseglingsmaterial i molarer.

I de flesta studier användes en studiemodell som kallas ”split-mouth” eller ”half-mouth”, vilket innebär att minst en tand på var sida i käken behandlas med olika material. Styrkan med modellen är att varje individ ingår i båda jämförelsegrupperna, vilket tillåter parvisa jämförelser av materialen i ”samma miljö”. Trots det har de allra flesta studier som är inkluderade i översikten endast redovisat en oberoende jämförelse av materialgrupperna. En utförligare redovisning av resultaten i de publicerade studierna skulle även kunnat möjliggöra parvisa jämförelser och ett bättre underlag.

Studiemodellerna ”split-mouth” eller ”half-mouth” har kritiserats för att urvalet kan påverkas av att patienten ska ha minst två jämförbara tänder som kan ingå i studien (2). Detta kan leda till att kariesaktiva individer exkluderas i studier där man kräver kariesfria tänder, som i studier av fissurförseglingsmaterial. I studier med fyllningsmaterial kan det i stället innebära att de patienter med minst två kariesangrepp som inkluderas, har särskilt hög kariesaktivitet. Detta är ett problem som får beaktas vid tolkning av resultaten.

Vetenskapligt stöd för fyllningsmaterial

Det vetenskapliga stödet för fyllningsöverlevnad i denna översikt baseras på sju RCT-studier, sex stycken där primära molarer har studerats och en studie där permanenta molarer har studerats. Ett flertal studier har exkluderats för att kaviteterna inte var kariesfria, för att fyllda tänder inte var vitala, eller på grund av att fyllningsklasserna inte har kunnat skiljas ut. Trots att denna översikt inte har någon begränsning för fyllningsklasser kom översikten enbart att utgöras av studier som studerat klass I eller klass II fyllningar. I en studie (13) har två stycken klass V fyllningar inkluderats, men det underlaget är för litet för att kunna evidensgraderas.

De flesta jämförelserna mellan fyllningsmaterialen innehåller endast en studie med få observationer. Sammanfattningsvis har evidensgraderingen

resulterat i att det vetenskapliga underlaget befunnits otillräckligt för att bedöma ifall ett material är bättre än ett annat, eller ifall materialen är likvärdiga för fyllningsterapi på barn och unga. Denna slutsats stämmer väl överens med en tidigare publicerad systematisk översikt från 2009 (38).

Vetenskapligt stöd för fissurförseglingsmaterial

Fissurförsegling är en behandlingsmetod som används inom barn och ungdomstandvården för att skydda tandfissurer mot utveckling av karies (2). I denna översikt har en analys gjorts om huruvida fissurförseglingar skyddar mot fissurkaries samt om något material har en bättre retention (hållbarhet) och ett bättre skydd mot karies än något annat material.

Det vetenskapliga underlaget i denna översikt utgörs av tre RCT-studier där primära molarer har studerats och 18 RCT-studier där permanenta molarer har studerats. I samtliga studier redovisades utfallet total retention där två eller fler material jämfördes medan utfallet kariesförekomst inte förekom i alla studier.

När olika fissurförseglingsmaterial jämförts med varandra visar evidensgraderingen att det vetenskapliga underlaget varierar från otillräckligt till måttligt starkt, men det är inte möjligt att dra någon slutsats om vilket material som ger bäst resultat eller om materialen är lika bra. Det finns ett begränsat eller måttligt starkt vetenskapligt underlag för att en ocklusal fissurförsegling med GPA eller resinbaserat material i permanenta molarer skyddar mot karies, vilket stämmer överens med en nyligen uppdaterad systematisk översikt (39). Däremot är det ingen skillnad mellan dessa material vad gäller deras kariesskyddande effekt (måttligt starkt vetenskapligt underlag). I motsats till resultatet i permanenta molarer ses ingen kariesskyddande effekt av GPA vid försegling av primära molarers ocklusala fissurer (begränsat vetenskapligt underlag).

När olika fissurförseglingsmaterial jämförs ses inget tydligt samband mellan fissurförseglingens totala retention och den kariesförebyggande effekten. Resinbaserat material har en bättre retention än förseglingar av GPA (permanent molarer), men trots det ses ingen skillnad mellan materialen vad gäller deras kariesförebyggande effekt (begränsat vetenskapligt underlag). Fissurförseglingar i permanenta molarer med fluorinnehållande resinbaserat material har dock både en bättre retention och en bättre kariesförebyggande effekt än GPA eller RMGPA (begränsat vetenskapligt underlag). Detta resultat skall dock tolkas med försiktighet då det vetenskapliga underlaget utgörs av endast en RCT-studie för respektive materialjämförelse. Det saknas även studier med en direkt jämförelse av fluorinnehållande resinbaserat material med en obehandlad kontrollgrupp.

Konsekvenser av rapportens bedömningar

Det är idag inte möjligt att ge ett vetenskapligt grundat stöd som hjälp till tandvårdspersonalen i valet av material vid fyllningsterapi eller fissurförseglingar. Det är därför upp till den enskilde klinikern att bedöma vilket fyllningsmaterial som fungerar bäst för att restaurera tänder, eller vilket fissurförseglingsmaterial som bäst förebygger fissurkaries. Ofta är det erfarenheten

av tidigare behandlingsresultat och misslyckanden som styr besluten, vilket underlättas av ett fungerande system för egen uppföljning.

Slutsatsen av denna översikt är att det vetenskapliga stödet för val av dentalt material för fyllningar och fissurförseglingar är bristfälligt och det finns ett stort behov av kliniska studier med god studiedesign för att fylla denna kunskapslucka. Det finns därför starka skäl för tandvården och olika forskningsinstitutioner att initiera eller stödja välgjorda kliniska studier och på sikt medverka till att ta fram ett starkt vetenskapligt stöd för vilket eller vilka material som ger bäst resultat.

Referenser

1. Socialstyrelsen. Nationell utvärdering 2013. Tandvård. Rekommendationer, bedömningar och sammanfattning. 2013.
2. SBU. Karies – diagnostik, riskbedömning och icke-invasiv behandling. En systematisk litteraturöversikt. Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). 2007.
3. SBU. Utvärdering av metoder i hälso-och sjukvården: En handbok. 1 uppl. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU). 2013.
4. Higgins PT, Green, S. editors. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 510 ed: The Cochrane Collaboration. 2008.
5. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *Journal of clinical epidemiology*. 2011;64(4):383-94. Epub 2011/01/05.
6. Ostlund J, Moller K, Koch G. Amalgam, composite resin and glass ionomer cement in Class II restorations in primary molars--a three year clinical evaluation. *Swed Dent J*. 1992;16(3):81-6. Epub 1992/01/01.
7. dos Santos MP, Passos M, Luiz RR, Maia LC. A randomized trial of resin-based restorations in class I and class II beveled preparations in primary molars: 24-month results. *J Am Dent Assoc*. 2009;140(2):156-66; quiz 247-8.
8. Alves dos Santos MP, Luiz RR, Maia LC. Randomised trial of resin-based restorations in Class I and Class II beveled preparations in primary molars: 48-month results. *J Dent*. 2010;38(6):451-9.
9. Andersson-Wenckert I, Sunnegardh-Gronberg K. Flowable resin composite as a class II restorative in primary molars: A two-year clinical evaluation. *Acta Odontol Scand*. 2006;64(6):334-40.
10. Hubel S, Mejare I. Conventional versus resin-modified glass-ionomer cement for Class II restorations in primary molars. A 3-year clinical study. *Int J Paediatr Dent*. 2003;13(1):2-8.
11. Espelid I, Tveit AB, Tornes KH, Alvheim H. Clinical behaviour of glass ionomer restorations in primary teeth. *J Dent*. 1999;27(6):437-42.
12. de Andrade AK, Duarte RM, Medeiros e Silva FD, Batista AU, Lima KC, Pontual ML, et al. 30-Month randomised clinical trial to evaluate the clinical performance of a nanofill and a nanohybrid composite. *J Dent*. 2011;39(1):8-15. Epub 2010/10/05.
13. Hse KM, Wei SH. Clinical evaluation of compomer in primary teeth: 1-year results. *J Am Dent Assoc*. 1997;128(8):1088-96.
14. Bhat PK, Konde S, Raj SN, Kumar NC. Moisture-tolerant resin-based sealant: A boon. *Contemporary clinical dentistry*. 2013;4(3):343-8. Epub 2013/10/15.

15. Karlzen-Reuterving G, van Dijken JW. A three-year follow-up of glass ionomer cement and resin fissure sealants. *ASDC J Dent Child*. 1995;62(2):108-10. Epub 1995/03/01.
16. Ulusu T, Odabas ME, Tuzuner T, Baygin O, Sililelioglu H, Deveci C, et al. The success rates of a glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant placed by fifth-year undergraduate dental students. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2012;13(2):94-7. Epub 2012/03/28.
17. Forss H, Saarni UM, Seppa L. Comparison of glass-ionomer and resin-based fissure sealants: a 2-year clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1994;22(1):21-4.
18. Forss H, Halme E. Retention of a glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant and effect on carious outcome after 7 years. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26(1):21-5.
19. Williams B, Laxton L, Holt RD, Winter GB. Fissure sealants: a 4-year clinical trial comparing an experimental glass polyalkenoate cement with a bis glycidyl methacrylate resin used as fissure sealants. *Br Dent J*. 1996;180(3):104-8.
20. Baca P, Bravo M, Baca AP, Jimenez A, Gonzalez-Rodriguez MP. Retention of three fissure sealants and a dentin bonding system used as fissure sealant in caries prevention: 12-month follow-up results. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;12(6):E459-63.
21. Kargul B, Tanboga I, Gulman N. A comparative study of fissure sealants Helioseal Clear Chroma and Delton FS(+): 3 year results. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(4):218-22.
22. Morphis TL, Toumba KJ. Retention of two fluoride pit-and-fissure sealants in comparison to a conventional sealant. *Int J Paediatr Dent*. 1998;8(3):203-8.
23. Amin HE. Clinical and antibacterial effectiveness of three different sealant materials. *J Dent Hyg*. 2008;82(5):45.
24. Autio-Gold JT. Clinical evaluation of a medium-filled flowable restorative material as a pit and fissure sealant. *Oper Dent*. 2002;27(4):325-9.
25. Rock WP, Foulkes EE, Perry H, Smith AJ. A comparative study of fluoride-releasing composite resin and glass ionomer materials used as fissure sealants. *J Dent*. 1996;24(4):275-80.
26. Baseggio W, Naufel FS, Davidoff DC, Nahsan FP, Flury S, Rodrigues JA. Caries-preventive efficacy and retention of a resin-modified glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant: a 3-year split-mouth randomised clinical trial. *Oral Health Prev Dent*. 2010;8(3):261-8. Epub 2010/09/18.
27. Corona SA, Borsatto MC, Garcia L, Ramos RP, Palma-Dibb RG. Randomized, controlled trial comparing the retention of a flowable restorative system with a conventional resin sealant: one-year follow up. *Int J Paediatr Dent*. 2005;15(1):44-50. Epub 2005/01/25.
28. Yilmaz Y, Belduz N, Eyuboglu O. A two-year evaluation of four different fissure sealants. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2010;11(2):88-92.
29. Pardi V, Pereira AC, Ambrosano GM, Meneghim Mde C. Clinical evaluation of three different materials used as pit and fissure sealant: 24-months results. *J Clin Pediatr Dent*. 2005;29(2):133-7.

30. Pereira AC, Pardi V, Mialhe FL, Meneghim Mde C, Ambrosano GM. A 3-year clinical evaluation of glass-ionomer cements used as fissure sealants. *Am J Dent*. 2003;16(1):23-7.
31. Pardi V, Pereira AC, Mialhe FL, Meneghim Mde C, Ambrosano GM. A 5-year evaluation of two glass-ionomer cements used as fissure sealants. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(5):386-91.
32. Guler C, Yilmaz Y. A two-year clinical evaluation of glass ionomer and ormocer based fissure sealants. *J Clin Pediatr Dent*. 2013;37(3):263-7. Epub 2013/07/17.
33. Chadwick BL, Treasure ET, Playle RA. A randomised controlled trial to determine the effectiveness of glass ionomer sealants in pre-school children. *Caries Res*. 2005;39(1):34-40.
34. Bravo M, Montero J, Bravo JJ, Baca P, Llodra JC. Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. *J Dent Res*. 2005;84(12):1138-43.
35. Bravo M, Llodra JC, Baca P, Osorio E. Effectiveness of visible light fissure sealant (Delton) versus fluoride varnish (Duraphat): 24-month clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1996;24(1):42-6.
36. Bravo M, Garcia-Anllo I, Baca P, Llodra JC. A 48-month survival analysis comparing sealant (Delton) with fluoride varnish (Duraphat) in 6- to 8-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997;25(3):247-50.
37. Pereira AC, Pardi V, Basting RT, Meneghim MC, Pinelli C, Ambrosano GM, et al. Clinical evaluation of glass ionomers used as fissure sealants: twenty-four-month results. *ASDC J Dent Child*. 2001;68(3):168-74, 50.
38. Yengopal V, Harneker SY, Patel N, Siegfried N. Dental fillings for the treatment of caries in the primary dentition. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2009(2):CD004483. Epub 2009/04/17.
39. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Hiiiri A, Nordblad A, Makela M, et al. Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane database of systematic reviews (Online)*. 2013;3:CD001830. Epub 2013/04/02.
40. RevMan. Available from: <http://ims.cochrane.org/revman>. 2013.
41. Dukic W, Glavina D. Clinical evaluation of three fissure sealants: 24 month follow-up. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2007;8(3):163-6.
42. Mejare I, Mjor IA. Glass ionomer and resin-based fissure sealants: a clinical study. *Scandinavian journal of dental research*. 1990;98(4):345-50.
43. Pereira AC, Basting RT, Pinelli C, de Castro Meneghim M, Werner CW. Retention and caries prevention of Vitremer and Ketac-bond used as occlusal sealants. *Am J Dent*. 1999;12(2):62-4.
44. Puppini-Rontani RM, Baglioni-Gouveia ME, deGoes MF, Garcia-Godoy F. Compomer as a pit and fissure sealant: effectiveness and retention after 24 months. *J Dent Child (Chic)*. 2006;73(1):31-6.
45. Songpaisan Y, Bratthall D, Phantumvanit P, Somridhivej Y. Effects of glass ionomer cement, resin-based pit and fissure sealant and HF applications on occlusal caries in a developing country field trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1995;23(1):25-9.

46. Subramaniam P, Konde S, Mandanna DK. Retention of a resin-based sealant and a glass ionomer used as a fissure sealant: a comparative clinical study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2008;26(3):114-20.
47. Taifour D, Frencken JE, van't Hof MA, Beiruti N, Truin GJ. Effects of glass ionomer sealants in newly erupted first molars after 5 years: a pilot study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(4):314-9.
48. Winkler MM, Deschepper EJ, Dean JA, Moore BK, Cochran MA, Ewoldsen N. Using a resin-modified glass ionomer as an occlusal sealant: a one-year clinical study. *J Am Dent Assoc*. 1996;127(10):1508-14. Epub 1996/10/01.
49. Yakut N, Sonmez H. Resin composite sealant vs. polyacid-modified resin composite applied to post eruptive mature and immature molars: two year clinical study. *J Clin Pediatr Dent*. 2006;30(3):215-8. Epub 2006/05/11.
50. Forsten L, Karjalainen S. Glass ionomers in proximal cavities of primary molars. *Scand J Dent Res*. 1990;98(1):70-3. Epub 1990/02/01.
51. Fuks AB, Araujo FB, Osorio LB, Hadani PE, Pinto AS. Clinical and radiographic assessment of Class II esthetic restorations in primary molars. *Pediatr Dent*. 2000;22(6):479-85. Epub 2001/01/02.
52. Gjorgievska E. Clinical performance of fluoride-releasing dental restoratives. 2011 [updated Jul; cited 32 1]; 2011/08/09:[283-94].
53. Kilpatrick NM, Murray JJ, McCabe JF. The use of a reinforced glass-ionomer cermet for the restoration of primary molars: a clinical trial. *Br Dent J*. 1995;179(5):175-9. Epub 1995/09/09.
54. Marks LA, van Amerongen WE, Borgmeijer PJ, Groen HJ, Martens LC. Ketac Molar Versus Dyract Class II restorations in primary molars: twelve month clinical results. *ASDC J Dent Child*. 2000;67(1):37-41, 8-9.
55. Mjor IA, Jokstad A. Five-year study of Class II restorations in permanent teeth using amalgam, glass polyalkenoate (ionomer) cement and resin-based composite materials. *J Dent*. 1993;21(6):338-43. Epub 1993/12/01.

Bilaga 1. Beskrivning av hur kunskapsunderlaget har tagits fram

Urvalet av de studier som ingår i översikten har gjorts utifrån de inklusions- och exklusionskriterier som beskrivs nedan. Inklusionskriterierna dvs. den information som måste redovisas för att en artikel skulle studeras och eventuellt tas med i översikten förkortas med bokstäverna PICOS som avser population (P), intervention (I), jämförelsegrupp (C), utfallsmått (O) och studiedesign (S). I denna översikt har separata PICOS ställts upp för fyllningsmaterial respektive fissurförseglingsmaterial.

Fyllningsmaterial

Följande kriterier krävs för att en studie ska inkluderas i den systematiska översikten om fyllningsmaterial för rekonstruktion av emalj och dentin (klass I-V):

... *populationen* (P) består av personer som är yngre än 20 år som inte behöver särskild tandvård på grund av funktionshinder. Om personer i populationen har hunnit bli 20 år exkluderas hela studien om inte resultatet för de som är yngre än 20 år kan särskiljas.

... *jämförelsegrupp 1* (I), fyllningsmaterial för rekonstruktion (klass I-V) av kariesfri emalj eller dentin *in vivo*.

... *jämförelsegrupp 2* (C), annat fyllningsmaterial än i jämförelsegrupp 1, men samma fyllningsklass som i jämförelsegrupp 1, för rekonstruktion av kariesfri emalj eller dentin *in vivo*.

... *utfallsmåtten* (O) efter minst 12 månaders uppföljning är

Primärt utfallsmått:

- Fyllningsöverlevnad.

Sekundärt utfallsmått:

- Sekundärkaries i anslutning till fyllning.

... *studiedesignen* (S) är en prospektiv primär studie, randomiserad kontrollerad studie (RCT) eller kvasiexperimentell studie (CCT), publicerad 1990 eller senare som är skriven på svenska, danska, norska eller engelska språken. Valet av 1990 beror på den utveckling av dentala material som har skett efter denna tidpunkt.

Exklusionskriterier för interventionen är utvärdering av olika bonding- och ets-system och studier som manipulerar material (t.ex. blandar i mer vätska

eller pulver), eller metoder som ART (atraumatic restorative treatment), eller sandwich teknik (när fler fyllningsmaterial läggs på varandra).

Det räcker med att ett av PICOS inte är uppfyllt eller att ett exklusionskriterium uppfylls för att en studie ska exkluderas.

Fissurförseglingsmaterial

Följande kriterier krävs för att en studie ska inkluderas i den systematiska översikten om fissurförseglingsmaterial för förebyggande av karies:

... *populationen* (P) består av personer som är yngre än 20 år som inte behöver särskild tandvård på grund av funktionshinder. Om personer i populationen har hunnit bli 20 år exkluderas hela studien om inte resultatet för de som är yngre än 20 år kan särskiljas.

... *jämförelsegrupp 1* (I) dentalt material för försegling av kariesfri fissur *in vivo*.

... *jämförelsegrupp 2* (C) annat material än i jämförelsegrupp 1 för försegling av kariesfri fissur, eller annan behandling av kariesfri fissur (fluorlack eller ingen behandling) *in vivo*. Ytlokaliseringen (oklusalt, buccalt eller lingvalt) skall vara samma som i jämförelsegrupp 1.

... *utfallsmåttet* (O) efter minst 12 månaders uppföljning är

Primärt utfallsmått:

- Kariesförekomst i förseglad fissur.

Sekundärt utfallsmått:

- Total retention av fissurförsegling.

... *studiedesignen* (S) är en randomiserad kontrollerad studie (RCT) eller kvasiexperimentell studie (CCT), publicerad 1990 eller senare, skriven på svenska, danska, norska eller engelska språken. Valet av 1990 beror på den utveckling av dentala material som har skett efter denna tidpunkt.

Exklusionskriterier för interventionen är utvärdering av olika bonding- och ets-system och studier som experimenterar med materialen (t.ex. blandar i mer vätska eller pulver).

Det räcker med att ett av PICOS inte är uppfyllt eller att ett exklusionskriterium uppfylls för att en studie ska exkluderas.

Informationssökning

Litteratursökningen består av att ta fram en sökstrategi samt att genomföra sökarbetet. Lämpliga sökord har identifierats i samarbete mellan ämneskunig person och informationsspecialist från Socialstyrelsen. I bilaga 2 beskrivs informationssökningen i detalj. Två databaser, PubMed och Cochrane Library, har genomsökts. PubMed databasen genomsöktes först där ett antal delsökningar utfördes. Sökorden är indelade i tre kategorier: en kategori med

termer för barn och ungdomar, en med termer för material och metoder och en med olika termer för tand (bilaga 2). Sökorden är både fritexttermer och ord från respektive databas ämnesordslista. Fritexttermerna är trunkerade för att fånga in stavningsvarianter och pluraländelser. Därefter kombinerades delsökningarna för barn och ungdomar, material och metoder, och tand. En fullständig redovisning av sökdocumentationen återfinns i bilaga 2.

Sökningen i Cochrane Library är gjord utifrån sökorden "child or children or infant or infants or adolescent or adolescents, dental materials, compomers or resin or composite or glass ionomer or polyacid-modified composite resin, sealing, fissure sealing". Efter en jämförelse med resultatet från sökningen i PubMed har det visat sig att denna sökning inte har tillfört några nya träffar.

En sökning innebär alltid en risk att missa relevanta studier och därför har sökningarna kompletterats med en handsökning i referenslistor från översiktsartiklar och systematiska översikter.

Sökningarna är genomförda i november 2012 och har givit 2 916 träffar (bilaga 2). En kompletterande sökning har gjorts i november 2013 vilket har givit 100 nya träffar.

Granskning av sökträffar och urval av studier

Litteratursökningen gav 3 016 artikelsammanfattningar. Två oberoende bedömare har delat på granskningen där en bedömare har läst alla sammanfattningar och en annan bedömare har läst ett slumpmässigt urval av sammanfattningarna (25 %). Därefter har bedömningarna jämförts. Vid tveksamhet om en artikel ska inkluderas eller inte så har artikeln granskats i fulltext.

Alla studier som har bedömts vara relevanta efter granskning av sammanfattningarna har sedan lästs i fulltext av en bedömare. Ytterligare en bedömare har läst ett slumpmässigt urval (25 %). I bilaga 3 sammanfattas urvalsprocessen för de studier som ligger till grund för översikten.

Kvalitetsbedömning av studier och metaanalys

Alla studier som fångades upp i fulltextgranskningen kvalitetgranskades efter mallar för randomiserade studier och observationsstudier, från Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU (3). De kvasiexperimentella studierna (CCT) har granskats efter mallen för observationsstudier. Två bedömare har läst alla inkluderade studier och har med hjälp av mallarna värderat risken för att resultaten i studierna kunde ha snedvridits på grund av brister i studiernas genomförande. De faktorer som särskilt har beaktats är risken för selektionsbias, behandlingsbias, bedömningsbias, bortfallsbias, rapporteringsbias samt intressekonflikter (3), där varje faktor har bedömts separat och klassats som hög, medelhög eller låg risk för bias. Den sammanlagda risken för bias i studien har sedan utgjort en grund för bedömning av studiekvaliteten.

I likhet med andra operativa kliniska studier finns det i studier med fissurförsegling- och fyllningsmaterial en problematik med blindningen av patienter, behandlare och utvärderare. Behandlaren kan inte vara ovetande om vilket material som används om de jämförda materialen har olika utseende, kräver olika förbehandling eller olika applicerings- och härdningstekniker. I kvalitetsgranskningen har därför inte studiekvaliteten sänkts för detta. Däre-

mot har Socialstyrelsen bedömt det vara av stor vikt att utvärderaren inte varit delaktig i behandlingen. Högt bortfall till följd av att primära tänder har tappats har heller inte lett till att studiekvaliteten har sänkts.

Studierna har därefter delats in i tre grupper baserade på studiekvaliteten, som studier med låg, medelhög eller hög studiekvalitet. Endast studier med medelhög eller hög studiekvalitet har slutligen ingått i analyser och evidensgradering (3) för att öka tillförlitligheten hos resultaten. Varje utfallsmått och materialjämförelse har analyserats separat i samtliga fall där det var möjligt att ta fram numeriska data från studien.

En metaanalys ger ett sammanvägt resultat för alla inkluderade studier för en specifik jämförelse och utfall. Analysen ger en bild av effekt, precision och spridning för varje enskild studie samt en sammanvägd bild för alla analyserade studier. Analyserna utfördes med programmet RevMan 5.2 som finns att tillgå på Cochrane Collaboration (40). I analyserna i denna översikt redovisas risk ratio (RR) med ett 95 % konfidensintervall. I analyser med en studie användes en ”fixed effect model”, i metaanalyser med två studier användes en ”fixed effect model” eller en ”random effect model” och i metaanalyser med fler än två studier användes en ”random effect model”.

Värdering av det vetenskapliga underlaget

För att bedöma hur tillförlitliga effekterna av de olika fyllnings- eller fissurförseglingsmaterialen är använder Socialstyrelsen evidensgraderingsmodellen GRADE (3-5). För vetenskapliga underlag som är baserade på randomiserade kontrollerade studier (RCT) utgår man enligt GRADE från fyra poäng (++++). För vetenskapliga underlag som är baserade på observationsstudier (CCT) utgår man enligt GRADE från två poäng (++). Från dessa poäng kan man sedan göra avdrag eller tillägg (max antal kan dock endast vara 4 poäng). Poängavdrag kan göras utifrån följande fem faktorer:

- brister i studiekvalitet (bedömt vid kvalitetsbedömning av varje studie) (maximalt -2)
- brister i överförbarhet/relevans till svensk tandvård (maximalt -2)
- brister i överensstämmelse av resultat mellan studierna (maximalt -2)
- bristande precision i resultat eller statistisk styrka, (t.ex. konfidensintervall och storlek på studiegrupper) (maximalt -2)
- hög sannolikhet för publikationsbias, (t.ex. en positiv effekt av en intervention publiceras oftare än resultat som talar mot interventionen) (maximalt -2).

Poängtillägg kan göras utifrån följande tre faktorer:

- stora effekter och inga sannolika ”confounders” (maximalt +2)
- tydligt dos-responssamband (maximalt +1)
- ”confounders” som inte är med i analysen borde leda till bättre behandlingsresultat i kontrollgruppen, d.v.s. hög sannolikhet att effekten underskattas (maximalt +1).

Den sammanlagda poängen beskriver det vetenskapliga underlaget och sammanfattas på följande fyra nivåer:

- starkt vetenskapligt underlag (++++)
Det är mycket osannolikt att framtida forskning kommer att ha betydelse för skattningen av effekten och dess tillförlitlighet
- måttlig starkt vetenskapligt underlag (+++)
Framtida forskning kommer sannolikt att ha betydelse för skattningen av effekten och dess tillförlitlighet
- begränsat vetenskapligt underlag (++)
Det är högst sannolikt att framtida forskning har betydelse för skattningen av effekten och dess tillförlitlighet. Det är mycket möjligt att skattningen kommer att ändras
- otillräckligt vetenskapligt underlag (+)
Skattning av effekten är mycket osäker. Det vetenskapliga underlaget saknas eller är bristfälligt.

Vid bedömning av de faktorer som kan höja eller sänka poängen för det vetenskapliga underlaget har översikten följt GRADEs ”guidelines” samt handböcker från Cochrane Collaboration och SBU (3-5). Vid evidensgraderingen gjordes i denna översikt några specifika ställningstaganden som beskrivs nedan.

Specifika ställningstagande vid värdering av det vetenskapliga underlaget

Vid evidensgradering av fyllningsmaterial och fissurförseglingsmaterial (bilaga 8, tabell 1-4 och bilaga 11, tabell 1-2) har GRADEs ”guidelines” följts samt *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* och handboken *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården* från Statens beredning av medicinsk utvärdering (3-5). I några fall har undantag gjorts från dessa (3-5) rekommendationer. Specifika ställningstaganden vid värdering av det vetenskapliga underlaget beskrivs nedan.

Studiekvalitet

För studier med medelhög kvalitet gjordes maximalt ett poängavdrag. För studier med hög kvalitet gjordes inget poängavdrag.

Samstämmighet

Översikten följde de rekommendationer som beskrivits i litteraturen (3-5).

Om evidensgraderingen endast baserades på en studie gjordes inget poängavdrag för samstämmighet om poängavdrag gjordes för överförbarhet.

Överförbarhet

Om populationen i en studie inte har varit tillräckligt lik den som översikten riktar sig mot eller om behandlingen eller utvärderingen har utförts på ett sätt som inte kan överföras till svenska förhållanden (t.ex. behandling eller utvärdering på en skolgård) gjordes poängavdrag för överförbarhet.

Om evidensgraderingen baserades på endast en mindre studie gjordes ett poängavdrag (3).

Precision

Om konfidensintervallet för effekten i analysen både sträcker sig över ”ingen effekt” och ”en effekt”, baserat på konfidensintervallet 0.75-1.25, gjordes ett poängavdrag för precision. Om analysen baseras på mindre än 100 observationer i varje grupp gjordes ett poängavdrag.

Publikationsbias

Om det framgår att studien har fått forskningsstöd av ett företag eller en organisation som kan ha ett egenintresse i resultatet av forskningen och det inte framgår att resultatet inte har påverkats av detta gjordes ett poängavdrag för publikationsbias.

Bilaga 2. Sökdokumentation

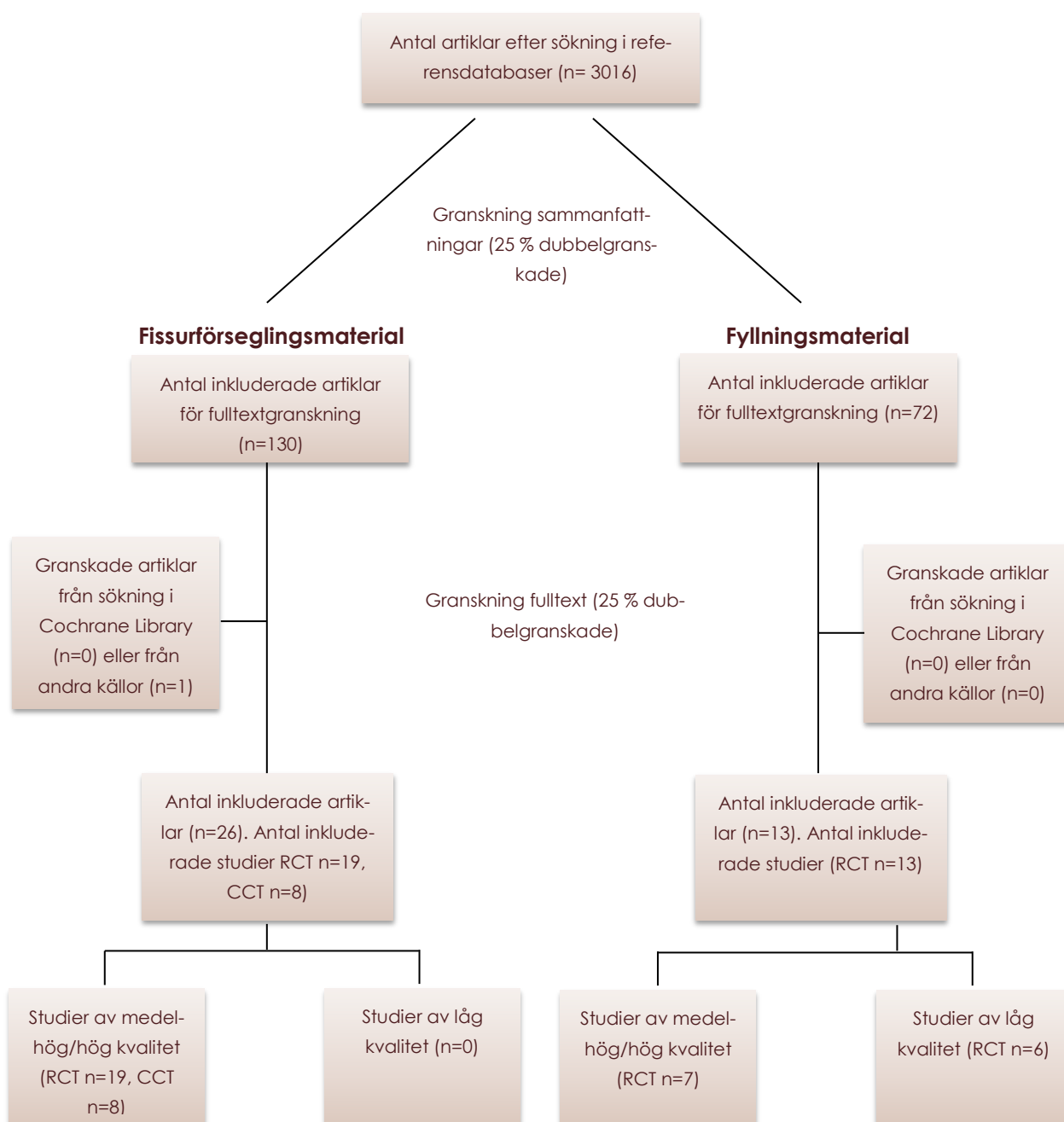
Databas: PubMed: Datum: 2012-11-06 Ämne: Barn och ungdomar och dentala material Sökning gjord av: Christian Linders På uppdrag av: Helena Domeij			
Söknr	Termtyp *)	Söktermer	Antal ref. **)
1.		"child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms] OR "infant"[MeSH Terms] OR "dental care for children"[MeSH Terms] OR "dentition, primary"[MeSH Terms] OR "tooth, deciduous"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "adolescent"[All Fields] OR "infant"[All Fields] OR "infants"[All Fields] OR "adolescents"[All Fields] OR "children"[All Fields] OR "primary molars"[tiab] OR "primary molar"[tiab] OR "primary teeth"[tiab] OR "young permanent teeth"[tiab] OR "deciduous molar*"[tiab] OR "paediatric dental"[tiab] or "dental care for children"[MeSH Terms] or "pediatric dentistry"[MeSH Terms]	2925614
2.		"chromium alloys"[MeSH Terms] OR "gold alloys"[MeSH Terms] OR "metal ceramic alloys"[MeSH Terms] OR "compomers"[MeSH Terms] OR "silicate cement"[MeSH Terms] OR "glass ionomer cements"[MeSH Terms] OR "polycarboxylate cement"[MeSH Terms] OR "resin cements"[MeSH Terms] OR "dental porcelain"[MeSH Terms] OR "photoinitiators, dental"[MeSH Terms] OR "pit and fissure sealants"[MeSH Terms] OR "pulp capping and pulpectomy agents"[MeSH Terms] OR "resins, synthetic"[MeSH Terms] OR Preventive resin restoration[tiab] OR Composite Resins[MAJR] OR (Composite[tiab] AND (filling*[tiab] OR restoration*[tiab])) OR Compomer[tiab] OR polyacid-modified composite resin[tiab] OR "glass ionomer"[Substance Name] OR glass ionomer[tiab] OR (Dental Pulp Capping/methods[MeSH] AND (Oxides/therapeutic use[MeSH] OR Aluminum Compounds/therapeutic use[MeSH] OR Calcium Compounds/therapeutic use[MeSH] OR Composite Resins[MeSH]))	77815
3.		Search "dental caries"[MeSH Terms] OR "dental enamel"[MeSH Terms] OR "dentin"[MeSH Terms] OR "tooth crown"[MeSH Terms] OR Caries[tiab] OR carious[tiab] OR Macula cariosa alba[tiab] OR tooth[mh] OR tooth[tiab] OR teeth[tiab] OR dental[tiab]	275615
4.		Search (#1 and #2 and #3)	4047
5.		Filters: Publication date from 1989/12/31; Danish; English; Norwegian; Swedish	2916

MeSH = Medical subject headings (fastställda ämnesord i Medline/PubMed)

Tiab= söker i title- och abstractfälten, Mh=mesh heading

Bilaga 3. Flödeschema för urval av studier och kategorisering

Figur 1. Flödesschema över urvalprocessen.



Bilaga 4. Fyllningsmaterial – beskrivning av inkluderade studier

Nedan beskrivs de inkluderade RCT- och CCT studierna där information som berör denna översikt har tabellerats.

Två artiklar som baseras på samma studie:

Alves dos Santos m.fl. (2009) (7)

Alves dos Santos m.fl. (2010) (8)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, barn tandvårdsklinik
Studielängd	2 och 4 år
Deltagare	48 individer (3-9 år), medelålder 5 år 9 mån "Split mouth" design där varje individ fick minst 2 av 3 material
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	RMGPA (33 klass I, 13 klass II) Kompomer (36 klass I, 15 klass II) Komposit (30 klass I, 14 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Två tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen varav en samma som vid behandling Använde kofferdam vid terapi Använde CaOH som isolering vid pulpanära fyllningar Klass II fyllningarna var supragingivala
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Andersson-Wenckert & Sunnegårdh-Grönberg (2006) (9)

Studiedesign	RCT
Kontext	Sverige, tandläkarhögskola
Studielängd	1-2 år
Deltagare	57 individer, 27 flickor och 30 pojkar (5-11 år) Varje individ fick minst en fyllning av varadera materialet
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Flytande komposit (66 klass II) RMGPA (66 klass II)

Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Fem tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen (inte samma personer som vid behandlingen) Använde kofferdam vid terapi Använde CaOH som isolering vid pulpanära fyllningar
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

De Andrade m.fl. (2011) (12)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, tandvårdsklinik
Studielängd	6-30 mån
Deltagare	41 individer, 27 pojkar och 14 flickor (medelålder 13.4 år). "Split mouth" design där varje individ fick 3 fyllningar, en fyllning av vardera materialet
Tänder	Permanenta molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Mikrohybrid komposit (41 klass I) Nanohybrid komposit (41 klass I) Nanofill komposit (41 klass I)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen, oklart om någon av dessa personer även utförde behandlingen Använde kofferdam vid terapi Använde GPA som isolering vid pulpanära fyllningar
Studiekvalitet	Hög kvalitet

Espelid m.fl. (1999) (11)

Studiedesign	RCT
Kontext	Norge, tandvårdsklinik
Studielängd	6-36 mån
Deltagare	43 individer (5.5–11 år) "Split mouth" design där varje individ fick en fyllning av vardera materialet
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Silverförstärkt GPA (49 klass II) RMGPA (49 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i>

	Bättre överlevnad för fyllningar med RMGPA än för fyllningar med silverförstärkt GPA 2 år eller 3 år efter behandling <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Två tandläkare utförde behandlingen och utvärderade vid uppföljningen.
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Hse & Wei (1997) (13)

Studiedesign	RCT
Kontext	Hong Kong, tandvårdsklinik
Studielängd	1 år
Deltagare	36 individer (medelålder 4-7 år) "Split mouth" design där varje individ fick minst en fyllning av vardera materialet
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Komposit (38 klass I, 21 klass II, 1 klass V) Kompomer (38 klass I, 21 klass II, 1 klass V)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen (inte samma personer som vid behandlingen) Använde kofferdam vid terapi Använde GPA som isolering vid pulpanära fyllningar
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Hubel & Mejäre (2003) (10)

Studiedesign	RCT
Kontext	Sverige, barntandvårdsklinik
Studielängd	1-3 år
Deltagare	40 individer, 24 pojkar och 16 flickor (medelålder 4-7 år). "Split mouth" design för 33 individer där varje individ fick minst en fyllning av vardera materialet. Övriga 7 individer fick endast en fyllning
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	GPA (62 klass II) RMGPA (53 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen 1 år eller 2 år efter behandling, men bättre överlevnad för RMGPA fyllningar än GPA fyllningar

	efter 3 år <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen (en av dessa tandläkare utförde behandlingen) Använde CaOH som isolering vid pulpanära fyllningar Individerna som inkluderades i studien var högkariesaktiva
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Östlund m.fl. 1992 (6)

Studiedesign	RCT
Kontext	Sverige, tandvårdsklinik
Studielängd	3 år
Deltagare	50 individer (4-6 år) 30 individer fick en fyllning och 20 individer fick flera fyllningar Oklar fördelning av materialen mellan individerna
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Komposit (25 klass II) GPA (25 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Bättre överlevnad för kompositfyllningar än för GPA-fyllningar <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Två tandläkare utförde behandlingen och utvärderade även vid uppföljningen Använde kofferddamm vid behandling
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Bilaga 5. Fissurförseglingsmaterial – beskrivning av inkluderade studier

Nedan beskrivs de inkluderade RCT- och CCT studierna där information som berör denna översikt har tabellerats.

Amin (2008) (23)

Studiedesign	RCT
Kontext	Egypten, tandläkarhögskola
Studielängd	1-24 mån
Deltagare	45 individer (7-10 år) Varje individ fick ett material.
Tänder (yta)	1:a permanenta underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (30) RMGPA (30) Flytande komposit (30)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för förseglingar med resinbaserat material eller flytande komposit än för förseglingar med RMGPA Ingen skillnad mellan resinbaserat material och flytande komposit <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En behandlare utförde både behandlingen och utvärderade vid uppföljningen Förseglade tänder där minst 2/3 av tandkronans höjd hade erupterat
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Autio-Gold (2002) (24)

Studiedesign	RCT
Kontext	USA, barntandvårdsklinik
Studielängd	1-18 mån
Deltagare	32 individer (6-11 år) "Split-mouth" design.
Tänder (yta)	1:a och 2:a permanenta överkäks- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (59) Flytande komposit (59)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för förseglingar med resinbaserat material än för förseglingar med komposit <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen

Övrigt	Information saknas angående behandlare och uppföljare Förseglade molarer där tandkronan var helt eruperad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Baca m.fl. (2007) (20)

Studiedesign	RCT
Kontext	Spanien, tandläkarhögskola
Studielängd	1 år
Deltagare	67 individer (7-8 år) Varje individ fick minst en försegling av varje material, ett material per primär eller permanent molar.
Tänder (yta)	1:a permanenta molaren eller 2:a primära molaren (överkäke och underkäke) (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material 1 (oklart antal) Resinbaserat material 2 (oklart antal) Fluorinnehållande resinbaserat material (oklart antal)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för förseglingar med resinbaserat material än för förseglingar med fluorinnehållande resinbaserat material <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Tandläkarstudenter utförde behandlingen och två tandläkare kontrollerade förseglingarna En tredje tandläkare utvärderade behandlingen vid uppföljningen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Baseggio m.fl. (2010) (26)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, tandvårdsklinik
Studielängd	6 mån-3 år
Deltagare	320 individer, 152 flickor och 168 pojkar (12-16 år) "Split-mouth" design där varje individ fick 2 par förseglingar, två förseglingar av vardera materialet
Tänder (yta)	2:a permanenta överkäks- och underkäksmolaren (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	RMGPA (640) Fluorinnehållande resinbaserat material (640)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för fluorinnehållande resinbaserat material än för RMGPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Mindre kariesförekomst vid fluorinnehållande resinbaserat material än vid RMGPA, 2 och 3 år efter behandling. Ingen skillnad mellan materialen 1 år efter behandling
Övrigt	Flera tandläkare utförde behandlingen. Saknas information angående uppföljningen Kofferdamm användes vid torrläggning i underkäke, men inte i

	överkäke Förseglade tänder där tandkronan var helt eller delvis erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Bhat m.fl. (2013) (14)

Studiedesign	RCT
Kontext	Indien, tandvårdsklinik
Studielängd	6-12 mån
Deltagare	80 individer, 37 flickor och 43 pojkar (6-9 år) Varje individ fick ett par förseglingar, en av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta överkäks- och underkäksmolaren (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (80) GPA (80)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En behandlare utförde behandlingen. Saknas information om vem som utvärderade behandlingen Individer med hög kariesrisk
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Tre artiklar som baseras på samma studie:

Bravo m.fl. (1996) (35)

Bravo m.fl. (1997) (36)

Bravo m.fl. (2005) (34)

Studiedesign	RCT
Kontext	Spanien, mobil tandvårdsutrustning på skola
Studielängd	6 mån-9 år
Deltagare	314 individer (6-8 år) Individerna delades upp i 3 olika grupper där varje individ i respektive grupp fick en typ av behandling. Förseglade även tänder som erupterat till varje uppföljningstillfälle (6-36 mån). Upprepad applikation av fluorlack och även försegling om så behövdes (var 6:e mån upp till 36-42 mån).
Tänder (yta)	1:a permanenta överkäks- och underkäksmolaren (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (365) Fluorlack (402) Obehandlad kontroll (434)
Resultat	<i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Mindre kariesförekomst i förseglad fissur än i fluorlackad eller obehandlad fissur
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen. Saknas information angående uppföljningen förutom vid 9 års uppföljning då en annan tandläkare än den som utförde behandlingen utvärderade behandlingen.

	Förseglade tänder där ocklusala ytan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Chadwick m.fl. (2005) (33)

Studiedesign	RCT
Kontext	Storbritannien, oklart var
Studielängd	12-30 mån
Deltagare	508 individer (18-30 mån) Individerna delades in i två grupper, en kontrollgrupp och en fissurförseglingsgrupp.
Tänder (yta)	1:a primära underkäsmolar (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (964) Obehandlad kontroll (1068)
Resultat	<i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan grupperna
Övrigt	6 tandläkare utförde behandlingen. Oklar information angående vem som utförde uppföljningen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Corona m.fl. (2005) (27)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, tandvårdsklinik
Studielängd	6-12 mån
Deltagare	40 individer (4-7 år) "Half-mouth" design.
Tänder (yta)	1:a och 2:a primära överkäks och underkäsmolaren, 1:a permanenta överkäks- och underkäsmolaren (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Fluorinnehållande resinbaserat material: Primära molarer (40) Permanent molarer (40) Flytande komposit: Primära molarer (40) Permanent molarer (40)
Resultat	<i>Utfall total retention förseglings:</i> På primära molarer har komposit en bättre retention än fluorinnehållande resinbaserat material. På permanenta molarer är det ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Inte studerat
Övrigt	Oklart vem som utförde behandlingen. En behandlare utvärderade behandlingen vid studiens start samt vid uppföljningen Använde kofferddamm vid behandling Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Dukic & Glavina m.fl. (2007) (41)

Studiedesign	CCT
Kontext	Kroatien, tandläkarhögskola
Studielängd	2 år
Deltagare	41 individer (7-17 år) Oklart om varje individ fick ett eller fler material.
Tänder (yta)	Permanent överkäks- och underkäksmolarer (okklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material(33) Fluorinnehållande resinbaserat material (33) Flytande komposit (34)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Tre tandläkare utförde behandlingen. Oklart vem som utvärderade vid uppföljningen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Två artiklar som baseras på samma studie:

Forss m.fl. (1994) (17)**Forss & Halme (1998) (18)**

Studiedesign	RCT
Kontext	Finland, tandvårdsklinik
Studielängd	2 och 7 år
Deltagare	166 individer (5-14 år) "Split-mouth" design där varje individ fick en försegling av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a eller 2:a permanenta överkäks och underkäksmolarer (okklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (166) GPA (166)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA 2 och 7 år efter behandling <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	3 tandläkare utförde behandlingen. Alla tre tandläkare utvärderade behandlingen efter 2 år, och en av dem utvärderade även behandlingen efter 7 år.
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Guler & Yilmaz (2013) (32)

Studiedesign	RCT
Kontext	Turkiet, tandvårdsklinik
Studielängd	6-24 mån

Deltagare	50 individer, 29 flickor och 21 pojkar (7-13 år) "Split-mouth" design där varje individ fick 2 par förseglingar, två förseglingar av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta överkäks- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (100) Ormocer (100)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Mindre kariesförekomst i en fissur som förseglats med GPA än i en fissur som förseglats med ormocer
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen En annan tandläkare utvärderade behandlingen vid uppföljningen Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Kargul m.fl. (2009) (21)

Studiedesign	RCT
Kontext	Turkiet, tandvårdsklinik
Studielängd	3-36 mån
Deltagare	31 individer, 18 flickor och 13 pojkar (6-9 år) "Half-mouth" design där höger sida fick två förseglingar av det ena materialet och vänster sida fick två förseglingar av det andra materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta överkäks- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (61) Fluorinnehållande resinbaserat material (60)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för fluorinnehållande resinbaserat material än för resinbaserat material <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare (en av dem som utförde behandlingen) utvärderade behandlingen vid uppföljningen Alla individer fluorbehandlades vid kontrolltillfällena (var 3:e månad). Förseglade tänder där ocklusala ytan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Karlzén-Reuterving & van Dijken (1995) (15)

Studiedesign	RCT
Kontext	Sverige, tandläkarhögskola
Studielängd	6-36 mån
Deltagare	47 individer, 26 flickor och 21 pojkar (6 år 7 mån-7 år 10 mån)

	"Split-mouth" design där varje individ fick 1 eller 2 par förseglingar.
Tänder (yta)	1:a permanenta överkäks- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (74) GPA (74)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde både behandlingen och utvärderade behandlingen vid uppföljningen Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Mejäre & Mjör (1990) (42)

Studiedesign	CCT
Kontext	Sverige, tandvårdsklinik
Studielängd	6 mån-5 år
Deltagare	62 individer (5.7-15 år). Oklar fördelning av materialen.
Tänder (yta)	Permanent över- och underkäksmolarer (ocklusalt).
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (44) Resinbaserat material (47)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	2 tandläkare utförde och utvärderade behandlingen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Morphis & Toumba (1998) (22)

Studiedesign	RCT
Kontext	Storbritannien, tandvårdsklinik
Studielängd	3-12 mån
Deltagare	Oklart antal deltagare (6-16 år) Individerna delades in i grupper där varje individ i gruppen fick minst en försegling med ett och samma material.
Tänder (yta)	1:a och 2:a permanenta över- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (35) Fluorinnehållande resinbaserat material (34)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen. Endast en molar med karies, men oklart vilket material som denna molar hade förseglats med
Övrigt	Oklart vem som utförde behandlingen

	Två behandlare utvärderade behandlingen Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Pardi m.fl. 2005 (29)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, mobil tandvårdsutrustning, utvärdering skedde på skolgården
Studielängd	6-24 mån
Deltagare	77 (7-8 år) Individerna delades in i grupper där varje individ i gruppen fick minst en försegling med ett och samma material.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Kompomer (120) Flytande komposit (119)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för komposit än för kompomer <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Oklart vem som utförde behandlingen En tandläkare utvärderade behandlingen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Fyra artiklar som baseras på samma studie:

Pardi m.fl. (2003) (31)

Pereira m.fl. (1999) (43)

Pereira m.fl. (2001) (37)

Pereira m.fl. (2003) (30)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, tandvårdsklinik, utvärdering skedde på skolgården
Studielängd	6 mån-5 år
Deltagare	208 barn (6-8 år) En grupp individer vars molarer fissurförseglades och en annan grupp individer vars molarer lämnades obehandlade.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (200) Obehandlad kontroll (432)
Resultat	<i>Utfall kariesförekomst:</i> Mindre förekomst av karies i fissurer som förseglats med GPA än i fissurer som inte förseglats
Övrigt	Två tandläkare utförde behandlingen Två tandläkare utvärderade behandlingen på skolgården. Oklart om det var samma tandläkare som utförde behandlingen som även utvärderade behandlingen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Puppini-Rontani m.fl. (2006) (44)

Studiedesign	CCT
Kontext	Brasilien, mobil tandvårdsutrustning
Studielängd	6-24 mån
Deltagare	57 individer (7-9 år) "Split-mouth" design där varje individ fick en försegling av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Fluorinnehållande resinbaserat material (114) Kompomer (114)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen Inga förseglade fissurer utvecklade karies
Övrigt	En behandlare utförde både behandlingen och utvärderingen Populationen bestod av individer med hög kariesaktivitet Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Rock m.fl. (1996) (25)

Studiedesign	RCT
Kontext	Storbritannien, mobil tandvårdsutrustning på skola
Studielängd	6 mån-3 år
Deltagare	86 individer (7-8 år) "Split-mouth" design där varje individ fick en försegling av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (172) Fluorinnehållande resinbaserat material (172)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för fluorinnehållande resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst:</i> Mindre förekomst av karies i fissurer som förseglats med fluorinnehållande resinbaserat material än i fissurer som förseglats med GPA
Övrigt	En behandlare utförde behandlingen En behandlare utvärderade behandlingen, oklart om det var samma person som utförde behandlingen Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Songpaisan m.fl. (1995) (45)

Studiedesign	CCT
Kontext	Thailand, mobil tandvårdsutrustning för alla undersökningar och

	behandlingar förutom fissurförsegling med resinbaserat material. Re-applikation av förseglingsmaterial efter 6 mån om så behövdes. Applikation av F-lack vid "baseline", 6 mån och 12 mån
Studielängd	6-24 mån
Deltagare	512 individer (7-8 år), 752 individer (12-13 år) Individerna delades in i fem grupper där individerna i varje grupp fick minst en försegling med ett material.
Tänder (yta)	Permanent över- och underkäsmolarer (oklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material: 12-13 år (802) GPA: 7-8 år (813) 12-13 år (1549) F-lack (oklart antal) Obehandlad kontroll (oklart antal)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Mindre kariesförekomst i fissurer som förseglats med resinbaserat material jämfört med fissurer som inte behandlats (obehandlad kontroll), fissurer som behandlats med F-lack eller fissurer som förseglats med GPA.
Övrigt	En tandläkare behandlade med resinbaserat material och en annan tandläkare behandlade med GPA. Två tandläkare applicerade F-lack. Skollärare (instruerade av tandläkare) applicerade GPA. En av de tandläkare som applicerat F-lack utvärderade behandlingen vid uppföljningen. Endast fullt erupterade molarer inkluderades i studien. Förseglade tänder där tandkronan var helt eller delvis erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Subramaniam m.fl. (2008) (46)

Studiedesign	CCT
Kontext	Indien, tandvårdsklinik
Studielängd	3-12 mån
Deltagare	107 individer (6-9 år) "Half-mouth" design där höger sida fick två förseglingar av det ena materialet och vänster sida fick två förseglingar av det andra materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (oklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (214) GPA (214)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst:</i>

	Inte studerat
Övrigt	En behandlare utförde behandlingen och utvärderade vid uppföljningen Förseglade tänder där ocklusala ytan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Taifour m.fl. (2003) (47)

Studiedesign	CCT
Kontext	Syrien, saknas info om vart behandlingen har skett
Studielängd	1-5 år
Deltagare	60 individer (6-7 år) Oklar uppdelning.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	GPA (101) Obehandlad kontroll (oklart antal)
Resultat	<i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Mindre förekomst av karies i fissurer förseglade med GPA jämfört med oförseglade fissurer, 4 år efter behandling. Ingen skillnad i kariesförekomst i fissurer förseglade med GPA eller oförseglade fissurer 1, 2, 3 eller 5 år efter behandling
Övrigt	8 tandläkare utförde behandlingen Olika tandläkare utvärderade behandlingen Molarer under eruption ingick i obehandlad kontrollgrupp Populationen bestod av individer med hög kariesrisk Förseglade tänder där tandkronan var helt eller delvis erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Ulusu m.fl. (2012) (16)

Studiedesign	RCT
Kontext	Turkiet, tandvårdsklinik
Studielängd	1-24 mån
Deltagare	173 individer (7-15 år) "Split-mouth" design där varje individ fick en försegling av vardera materialet.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (173) GPA (173)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Tandläkarstudenter utförde behandlingen 2 personer utvärderade behandlingen, oklart om det var samma individer som utförde behandlingen Individer med hög kariesrisk

Studiekvalitet	Medelhög kvalitet
-----------------------	-------------------

Williams m.fl. (1996) (19)

Studiedesign	RCT
Kontext	Storbritannien, tandvårdsklinik
Studielängd	2-4 år
Deltagare	228 individer (6-8 år) "Split-mouth" design.
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Resinbaserat material (430) GPA (430)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för resinbaserat material än för GPA <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	2 tandläkare utförde behandlingen Oklart vem som utvärderade behandlingen
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Winkler m.fl. (1996)(48)

Studiedesign	CCT
Kontext	USA, oklart vart behandling och uppföljning skett
Studielängd	6-12 mån
Deltagare	50 individer (7-10 år) "Half-mouth" design där varje individ fick en försegling av vardera materialet. Upprepad försegling
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäsmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	RMGPA (50) Resinbaserat material (50)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för RMGPA än för resinbaserat material <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Inte studerat
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Två behandlare utvärderade behandlingen, oklart om någon av dem även utfört behandlingen Om möjligt användes kofferdamm vid behandling Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Yakut m.fl. (2006) (49)

Studiedesign	CCT
Kontext	Turkiet, tandläkarhögskola
Studielängd	3-24 mån
Deltagare	30 individer (6-7 år) och 30 individer (9 år)

	"Split-mouth" design där varje individ fick en försegling med vardera materialet. Upprepad applikation om det behövdes
Tänder (yta)	1:a permanenta underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	6-7 åringar: Fluorinnehållande resinbaserat material (30) Kompomer (30) 9 åringar: Fluorinnehållande resinbaserat material (30) Kompomer (30)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Bättre retention för fluorinnehållande resinbaserat material än för kompomer <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Inte studerat
Övrigt	En behandlare utförde behandlingen Oklart vem som utvärderade behandlingen Förseglade tänder där tandkronan var delvis eller helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Yilmaz m.fl. (2010) (28)

Studiedesign	RCT
Kontext	Turkiet, tandläkarhögskola
Studielängd	12-24 mån
Deltagare	80 individer, 36 flickor och 44 pojkar (7-13 år) 40 individer med "split-mouth" design där varje individ fick två par förseglingar med de olika fluorinnehållande resinbaserade materialene 20 individer fick fyra förseglingar med ormocer 20 individer fick fyra förseglingar med kompomer
Tänder (yta)	1:a permanenta över- och underkäksmolarer (ocklusalt)
Jämförelsegrupper (antal)	Fluorinnehållande resinbaserat material 1 (80) Fluorinnehållande resinbaserat material 2 (80) Ormocer (80) Kompomer (80)
Resultat	<i>Utfall total retention försegling:</i> Sämr retention för kompomer än för övriga material. Ingen skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och ormocer <i>Utfall kariesförekomst i fissur:</i> Ingen skillnad mellan materialen efter 2 år
Övrigt	Två behandlare utförde behandlingen En tandläkare utvärderade behandlingen, oklart om denna person även utförde behandlingen. Förseglade tänder där tandkronan var helt erupterad
Studiekvalitet	Medelhög kvalitet

Bilaga 6. Beskrivning av studier med låg kvalitet

Fyllningar

Forsten & Karjalainen (1990) (50)

Studiedesign	CCT
Kontext	Finland, tandvårdsklinik
Studielängd	5-14 mån
Deltagare	Saknas information om antal individer (5-7 år) Oklart om varje individ fick ett eller flera material
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Silverförstärkt GPA (klass II, oklart antal) RMGPA (klass II, oklart antal) Totalt 207 fyllningar
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Fyra tandläkare utförde behandlingen Saknas information om vem som utvärderade vid uppföljningen Använde CaOH vid pulpanära kaviteter
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Fuks m.fl. (2000) (51)

Studiedesign	RCT
Kontext	Brasilien, tandläkarhögskola
Studielängd	6-24 mån
Deltagare	29 individer, 15 pojkar och 14 flickor (8-10 år) Oklart om varje individ fick ett eller flera material
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Komposit (38 klass II, oklart antal) RMGPA (40 klass II, oklart antal)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen Fyra tandläkare utvärderade vid uppföljningen, en av dem var

	den tandläkare som utförde behandlingen
	Använde kofferdamm vid torrläggning
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Gjorgievska (2011) (52)

Studiedesign	CCT
Kontext	Makedonien, oklart om behandlingen och utvärderingen skett på en tandvårdsklinik
Studielängd	6-18 mån
Deltagare	Oklart antal barn (oklar ålder). Oklar fördelning av materialen mellan individer
Tänder	Primära och unga permanenta tänder
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Primära tänder (totalt 105 st): Komposit (15 klass I eller klass V) GPA (30 klass I eller klass V) RMGPA (30 klass I eller klass V) Kompomer (30 klass I eller klass V) Permanent tänder (totalt 105 st): Komposit (15 klass I eller klass V) GPA (30 klass I eller klass V) RMGPA (30 klass I eller klass V) Kompomer (30 klass I eller klass V)
Resultat	Utfall fyllningsöverlevnad: Oklart Utfall kariesförekomst: Oklart
Övrigt	Oklart vem som utförde eller utvärderade behandlingen
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Kilpatrick m.fl. (1995) (53)

Studiedesign	RCT
Kontext	Storbritannien, tandvårdsklinik
Studielängd	4-31 mån
Deltagare	37 individer, 21 pojkar och 16 flickor (4 år 10 mån-10 år 10 mån). "Split mouth" design där varje individ fick minst en fyllning av vardera materialet
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	GPA (46 klass II) Silverförstärkt GPA (46 klass II)
Resultat	Utfall fyllningsöverlevnad: Oklart Utfall sekundärkaries: Oklart
Övrigt	En tandläkare utförde behandlingen och utvärderade behand-

	lingen
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Marks m.fl. (2000) (54)

Studiedesign	RCT
Kontext	Nederländerna, tandvårdsklinik
Studielängd	1-2 år
Deltagare	43 individer (medelålder 6.6 år, SD 1.4 år) Saknas information om fördelning av materialen mellan individerna
Tänder	Primära molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	GPA (38 klass II) Kompomer (38 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Ingen skillnad i överlevnad mellan materialen <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Saknas information om behandlare Två tandläkare utvärderade vid uppföljningen Använde kofferdamm för torrläggning vid behandling
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Mjör & Jokstad (1993) (55)

Studiedesign	CCT
Kontext	Norge, tandvårdsklinik
Studielängd	3-5 år
Deltagare	142 individer (medelålder 13 år) Saknas information om fördelning av materialen mellan individerna
Tänder	Permanent premolarer och molarer
Material jämförelsegrupper (antal fyllningar och klasser)	Komposit (95 klass II) Silverförstärkt GPA (91 klass II)
Resultat	<i>Utfall fyllningsöverlevnad:</i> Bättre överlevnad för kompositfyllningar än för silverförstärkt GPA efter 5 år. Ingen skillnad mellan materialen efter 3 år <i>Utfall sekundärkaries:</i> Ingen skillnad mellan materialen
Övrigt	Tre tandläkare utförde behandlingen och utvärderade vid uppföljningen Använde kofferdamm för torrläggning
Studiekvalitet	Låg kvalitet

Bilaga 7. Fyllningsmaterial och bedömningskriterier

I tabell 1 summeras de material som användes i de inkluderade studierna för behandling av klass I eller klass II fyllningar. Av tabellen framgår vilka material som kunde jämföras.

Tabell 1. Materialval och fyllningsklasser i de inkluderade studierna

	Fyllning (klass)	Komposit	GPA	RMGPA	Silver GPA	Kompomer
Alves dos Santos m.fl., 2009 och 2010	I och II	x		x		x
Andersson-Wenckert & Sunnegårdh-Grönberg, 2006	II	x		x		
de Andrade m.fl., 2011	I	x				
Espelid m.fl., 1999	II			x	x	
Hse & Wei, 1997	I, II och V	x				x
Hubel & Mejäre, 2003	II		x	x		
Östlund m.fl., 1992	II	x	x			

I tabell 2 summeras de kriterierna som användes i studierna vid bedömning av fyllningarna. De modeller som användes var modifierade versioner av USPHS och Ryges kriterier med en skala på A-E eller 1-5.

Kriterierna klassificerades efter en konstruerad skala som reflekterar en sekventiell försämring av fyllningskvaliten, där A och B är kliniskt acceptabla fyllningar för kriteriet ”Marginal integrity” medan C och D inte är acceptabla. Andersson-Wenckert & Sunnegårdh-Grönberg (2006) och Hubel & Mejäre (2003) använde ett motsvarande siffersystem. För kriterierna ”anatomic form”, ”marginal discolouration”, ”colour match” och ”surface roughness”, gäller generellt att A-B är acceptabelt och C är oacceptabelt resultat, men Hse & Wei (1997) har använt en något modifierad skala. Frakturer har i vissa studier behandlats separat medan man i andra studier har inkluderat fraktur under kriteriet anatomisk form. Sensibilitet och sensitivitet rankades binominalt, som varande eller inte, i de studier där det undersöktes. I majoritetan av studierna klassades sekundärkaries som existerande eller inte, medan man i Espelid m.fl. (1999) räknar alla över 0 som karies.

Tabell 2. Bedömningskriterier i de olika studierna för överlevnad av fyllning

Kriterier												
	Marginal adapta- tion/integri- ty	Anatomic form	Cavosur- face Marginal discoloura- tion	Colour match	Surface tex- ture/roug- hness	Axial contour	Abrasion	Fracture	Proximal con- tour/contact	Postope- rative sensibility	Visible plaque index	Secondary caries
Alves dos Santos m.fl., 2009 och 2010	A,B,C,D	A,B,C	A,B,C			A,B,C,D			A,B,C		A,B	A,B
Andersson-Wenckert m.fl., 2006	0,1,2,3,4	0,1,2,3										0,1,2
de Andrade m.fl., 2011	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C	A,B,C					A,C		A,C
Espelid m.fl., 1999	A,B,C,D											1,2,3,4,5
Hse & Wei, 1997	A,B	A,B	A,B	A,B								A,B
Hubel & Mejäre, 2003	1,2,3,4	1,2,3,4										1,2
Östlund m.fl., 1992	A,B,C		A,B,C	A,B,C			A,B,C	A,B,C				A,C
USPHS och Ryges kriterier A-D (E) eller 1-4.												

Bilaga 8. Sammanfattande resultattabeller

Fyllningsmaterial

Tabell 1. Sammanfattande resultat för fyllningsöverlevnad när olika material jämförs

	Jämförda fyllningsmaterial ¹	Ålder ² Tänder ³	Analys och referen- ser i bilaga 9	Studietid Fyllnings- klass	Studiedesign (antal stu- dier), antal fyll- ningar	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering av veten- skapligt underlag	Motivering till justering
1	GPA komposit	4-6 år Prim Mol	Fig. 1	3 år Klass II	RCT (1), 48	RR 0.48 [0.29, 0.81] Fördel kompo- sit	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod och saknar statistisk analys. Oklart om grupperna var sam- mansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk och oklarheter om bortfallet. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inklu- derad studie.

2	GPA	RMGPA	4-7 år Prim Mol	Fig. 3	1 år Klass II	RCT (1), 114	RR 0.95 [0.89, 1.02] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar statistisk analys. Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklarheter om bortfallet och tidpunkter för uppföljning. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass II	RCT (1), 101	RR 0.93 [0.85, 1.01] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					3 år Klass II	RCT (1), 101	RR 0.83 [0.71, 0.96] Fördel RMGPA	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
3	silver GPA	RMGPA	5-11 år Prim Mol	Fig. 5	2 år Klass II	RCT (1), 86	RR 0.82 [0.70, 0.96] Fördel RMGPA	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Olämplig randomiseringsmetod. Oklart om utvärderare var opartisk och oklar hantering av bortfall. Data redovisas inte för alla uppföljningstider. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					3 år Klass II	RCT (1), 54	RR 0.56 [0.39, 0.79] Fördel RMGPA	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
4	kompomer	komposit	3-9 år Prim Mol	Fig. 7	1 år Klass I	RCT (1), 76	RR 1.00 [0.95, 1.05] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar statistisk beräkning. **Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklar hantering
					1 år	RCT (1), 42	RR 1.00	Otillräckligt	-1 Studiekvalitet*	

					Klass II	[0.87, 1.14] Ingen skillnad	(+)	-1 Precision^ -1 Överförbarhet#	av bortfallet. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass I	RCT (1), 58 RR 1.06 [0.90, 1.25] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					2 år Klass II	RCT (1), 27 RR 0.69 [0.39, 1.22] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					4 år klass I	RCT (1), 52 RR 1.19 [0.94, 1.51] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					4 år Klass II	RCT (1), 24 RR 0.84 [0.37, 1.92] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
5	kompomer	RMGPA	3-9 år Prim Mol	Fig. 9	2 år Klass I	RCT (1), 59 (7) RR 1.15 [0.94, 1.41] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklar hantering av bortfallet.
					2 år Klass II	RCT (1), 25 RR 0.81 [0.42, 1.54] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #En relativt liten studie med få observationer.

					4 år Klass I	RCT (1), 56	RR 1.26 [0.98, 1.60] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					4 år Klass II	RCT (1), 22	RR 0.83 [0.36, 1.94] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
6	RMGPA	komposit	3-11 år Prim Mol	Fig. 11	1 år Klass II	RCT (1), 127	RR 0.99 [0.92, 1.06] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod. Oklart om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, samt oklar hantering av bortfall.
					2 år Klass I	RCT (1), 53	RR 0.92 [0.73, 1.16] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	**Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklar hantering av bortfallet.
					2 år Klass II	RCT (2), 131	RR 1.01 [0.86, 1.19] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^	^Få observationer.
					4 år Klass I	RCT (1), 50	RR 0.95 [0.69, 1.29] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	#Endast en studie med få observationer.
					4 år Klass II	RCT (1), 24	RR 1.01 [0.48, 2.12]	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^	

							Ingen skillnad		-1 Överförbarhet#	
7	komposit mikrohybrid	komposit nanofill	Medel 13 år Perm Mol	Fig. 13a	30 mån Klass I	RCT (1), 74	RR 1.00 [0.93, 1.08] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklu- derad studie samt en populat- ion som lever under förhållan- den som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.
8	komposit mikrohybrid	komposit nanohybrid	Medel 13 år Perm Mol	Fig. 13b	30 mån Klass I	RCT (1), 74	RR 1.0 [0.93, 1.08] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklu- derad studie samt en populat- ion som lever under förhållan- den som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.
9	komposit nanohybrid	komposit nanofill	Medel 13 år Perm Mol	Fig 13c	30 mån Klass I	RCT (1), 74	RR 1.0 [0.93, 1.08] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklu- derad studie samt en populat- ion som lever under förhållan- den som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.

1 Fyllningsmaterial; GPA=glasjonomercement; silver-GPA=silverförstärkt GPA; RMGPA=resinmodifierad glasjonomercement.

2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit åldern.

3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanent molarer; Prim Mol=primära molarer.

Tabell 2. Sammanfattande resultat för förekomst av sekundärkaries vid fyllning när olika material jämförs

	Jämförda fyllningsmaterial ¹		Ålder ² Tänder ³	Analys och referenser i bilaga 9	Studietid Fyllningsklass	Studiedesign (antal studier), antal tänder	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering av vetenskapligt underlag	Motivering till justering
1	GPA	komposit	4-6 år Prim Mol	Fig. 2	3 år Klass II	RCT (1), 48	RR 1.21 [0.99, 1.47] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod. Saknar statistisk analys. Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklarheter angående bortfallet. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
2	GPA	RMGPA	4-7 år Prim Mol	Fig. 4	1 år Klass II	RCT (1), 114	RR 0.98 [0.94, 1.03] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar statistisk analys. Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om bortfallet, om utvärderare var opartisk. ^Få observationer. #En relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass II	RCT (1), 101	RR 0.96 [0.90, 1.03] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	

					3 år Klass II	RCT (1), 101	RR 0.93 [0.85, 1.01] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
3	silver GPA	RMGPA	5-11 år Prim Mol	Fig. 6	2 år Klass II	RCT (1), 86	RR 0.87 [0.76, 1.00] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Olämplig randomiseringsmetod. Oklart om utvärderare var opartisk och oklar hantering av bortfall. Data redovisas inte för alla uppföljningstider.
					3 år Klass II	RCT (1), 54	RR 0.89 [0.75, 1.06] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
4	kompomer	komposit	3-9 år Prim Mol	Fig. 8	1 år Klass I	RCT (1), 118	RR 1.00 [0.97, 1.03] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar statistisk beräkning. **Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklarheter angående hantering av bortfallet.
					1 år Klass II	RCT (1), 42	RR 1.00 [0.91, 1.09] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass I	RCT (1), 58	RR 0.97 [0.87, 1.10] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					2 år Klass II	RCT (1), 27	RR 0.69 [0.39, 1.22] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	

5	kompomer	RMGPA	3-9 år Prim Mol	Fig. 10	2 år Klass I	RCT (1), 59	RR 1.01 [0.88, 1.16] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklar hantering av bortfallet. ^Få observationer. # Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass II	RCT (1), 25	RR 0.72 [0.39, 1.31] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
6	RMGPA	komposit	3-11 år Prim Mol	Fig. 12	1 år Klass II	RCT (1), 127	RR 1.00 [0.94, 1.07] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	* Oklar randomiseringsmetod. Oklart om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt och oklar hantering av bortfall. **Oklarheter om grupperna var sammansatta på ett tillräckligt likartat sätt, om utvärderare var opartisk, samt oklarheter angående hantering av bortfallet. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år Klass I	RCT (1), 53	RR 0.96 [0.84, 1.10] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
					2 år Klass II	RCT (2), 131	RR 1.08 [0.96, 1.22] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet*** -1 Precision^	

7	komposit mikrohy- brid	komposit nanofill	Medel 13 år Perm Mol	Fig. 14a	30 mån Klass I	RCT, 74 (1)	RR 1.00 [0.95, 1.05] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklude- rad studie samt en population som lever under förhållanden som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.
8	komposit mikrohy- brid	komposit nanohy- brid	Medel 13 år Perm Mol	Fig. 14b	30 mån Klass I	RCT, 74 (1)	RR 1.03 [0.95, 1.11] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklude- rad studie samt en population som lever under förhållanden som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.
9	komposit nanohybrid	komposit, nanofill	Medel 13 år Perm Mol	Fig. 14c	30 mån Klass I	RCT, 74 (1)	RR 0.97 [0.90, 1.05] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Precision^ -2 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inklude- rad studie samt en population som lever under förhållanden som inte är tillräckligt lik den rapporten avser.

1 Fyllningsmaterial; GPA=glasjonomercement; silver-GPA=silverförstärkt GPA; RMGPA=resinmodifierad glasjonomercement.

2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit åldern.

3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanent molarer; Prim Mol=primära molarer.

Fissurförseglingsmaterial

Tabell 3. Sammanfattande resultat för utfallsmåttet total retention av fissurförsegling, när olika material jämförs

	Jämförda material ¹		Ålder ² Tänder ³ Ytor ⁴	Analys och refe- renser i bilaga 10	Studie- tid	Studiedesign (antal studier), antal fissurför- seglingar	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering av veten- skapligt underlag ⁵	Motivering till justering
1	resin	GPA	5-15 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 3	1 år	RCT (3), 584	RR 1.72 [1.03, 2.85] Fördel resin	Måttligt starkt (+++)	-1 Studiekvalitet*	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk, oklar bortfallsanalys.
					2 år	RCT(4), 1312	RR 3.70 [1.44, 9.51] Fördel resin	Måttligt starkt (+++)	-1 Studiekvalitet*	**Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk. Saknar statistisk analys.
					3 år	RCT(1), 144	RR 2.85 [1.93, 4.21] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	*** Utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inklu- derad studie.
					4 år	RCT (1), 444	RR 15.11 [7.90, 28.90] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet*** -1 Överförbarhet # -1 ? ⁵ Publikationsbias ^a	aFinansierad av produktillver- kare
					7 år	RCT (1), 194	RR 4.40 [2.35, 8.23] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
2	resin	resin-F	6-16 år Perm Mol	Fig. 5	1 år	RCT (3), 256	RR 1.12 [0.87, 1.45] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar-

			Ytor: O		2 år	RCT (1), 107	RR 2.55 [1.36, 4.77] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^^ -1 Överförbarhet#	tisk, oklar bortfallsanalys, oklart om grupperna är tillräckligt lika. **Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Konfidensintervall inkluderar både ingen effekt och en effekt. ^^Få observationer. #En relativt liten inkluderad studie.
					3 år	RCT (1), 92	RR 2.80 [1.10, 7.14] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^^ -1 Överförbarhet#	
3	resin	komposit	6-11 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 7	1 år	RCT (1), 56	RR 0.92 [0.72, 1.17] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om jämförelsegrupperna var tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys.
					1.5 år	RCT (1), 90	RR 1.61 [1.06, 2.45] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet# -1 Publikationsbias a	**Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #En studie med få observationer. aResultat till sponsors fördel.
					2 år	RCT (1), 54	RR 0.94 [0.74, 1.2] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	

4	resin	RMGPA	7-10 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 9	1 år	RCT (1), 54	RR 1.70 [1.08, 2.69] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om jämförelsegrupperna var tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 50	RR 3.23 [1.58, 6.62] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
5	resin	resin-F	7-8 år Prim Mol Ytor: O	Fig. 11	1 år	RCT (1), 88	RR 1.16 [1.01, 1.33] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, saknar fullständig redovisning av utfallsmått, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
6	resin-F	GPA	7-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 13	1 år	RCT (1), 316	RR 243 [15.25, 3873] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 ?Publikationsbias	*Oklart om utvärderare är opartisk, oklar bortfallsanalys. #Endast en inkluderad studie. αSponsrad av produkttillverkare.
					2 år	RCT (1), 264	RR 185 [11.61, 2949] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 ?Publikationsbias	
					3 år	RCT (1), 262	RR 180.25 [11.31, 2873.29] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet -1 ?Publikationsbias	

7	resin-F	RMGPA	12-16 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 15	1 år	RCT (1), 1280	RR 6.86 [5.65, 8.34] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	*Olämplig randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk. #Endast en inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 1280	RR 10.71 [8.34, 13.77] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	
					3 år	RCT (1), 1256	RR 17.88 [12.74, 25.07] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	
8	resin-F	komposit	Upp till 7 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 17	1 år	RCT (1), 80	RR 0.95 [0.87, 1.04] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare inte opartisk. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
9	resin-F	kommer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 18	1 år	RCT (1), 140	RR 2.74 [1.29, 5.84] Fördel resin-F	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 129	RR 3.89 [1.54, 9.85] Fördel resin-F	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
10	resin-F	ormocer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 20	1 år	RCT (1), 138	RR 0.89 [0.54, 1.47] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision ^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys.

					2 år	RCT (1), 129	RR 1.14 [0.65, 2.01] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
11	resin-F	komposit	4-7 år Prim Mol Ytor: O	Fig. 22	1 år	RCT (1), 80	RR 0.82 [0.68, 0.98] Fördel komposit	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare inte opartisk. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
12	komposit	RMGPA	7-10 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 23	1 år	RCT (1), 54	RR 1.86 [1.19, 2.89] Fördel komposit	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys.
					2 år	RCT (1), 52	RR 3.43 [1.69, 6.97] Fördel komposit	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
13	komposit	komposer	7-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 25	1 år	RCT (1), 219	RR 1.11 [0.97, 1.27] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	* Oklar randomiseringsmetod och oklar hantering av bortfall. Utvärderare troligen inte opartisk.
					2 år	RCT (1), 182	RR 1.31 [1.06, 1.61] Fördel komposit	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^^ -1 Överförbarhet#	^Konfidsintervall korsar både ingen effekt och en effekt. ^^Få observationer.

										#Endast en relativt liten inkluderad studie.
14	GPA	ormocer	7-13 år PermMol Ytor: O	Fig. 28	1 år	RCT (1), 152	RR 1.13 [0.89, 1.43] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar hantering av bortfall. ^Konfidensintervall korsar både ingen effekt och en effekt. Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 148	RR 4.50 [1.01, 20.13] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
15	kompo mer	ormocer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 31	1 år	RCT (1), 148	RR 0.32 [0.16, 0.67] Fördel ormocer	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 134	RR 0.29 [0.12, 0.75] Fördel ormocer	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	

1 Fissurförseglingsmaterial; resin=resinbaserat material; resin-F=Fluorinnehållande resinbaserat material; GPA=glasjonomercement; RMGPA=resinmodifierat glasjonomercement.
2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit ålder.
3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanent molarer; Prim Mol=primära molarer.
4 Tandyta som studerats; O=Ocklusalt.
5 ? innebär att brister finns som gör att poängavdrag övervägts, men att vi har bedömt att bristerna inte är tillräckliga för att sänka den totala tilltron till det vetenskapliga underlaget.

Tabell 4. Sammanfattande resultat för utfallsmåttet kariesförekomst i fissurer förseglade med olika material

	Jämförda material ¹		Ålder ² Tänder ³ Ytor ⁴	Analys och referen- ser i bilaga 10	Studie- tid	Studiedesign (antal studier), antal fissurer	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering av veten- skapligt underlag ⁵	Motivering till justering
1	resin	obehand- lad kontroll	6-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 1	2 år	RCT (1), 510	RR 1.63 [1.45, 1.84] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk, oklart bortfall.
					4 år	RCT (1), 242	RR 2.33 [1.83, 2.97] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet** -1 Överförbarhet#	**Oklar randomiseringsmetod, oklart bortfall.
					9 år	RCT (1), 242	RR 3.16 [2.26, 4.40] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet** -1 Överförbarhet#	#Använt mobil tandvårdsutrust- ning i skola. Endast en inklude- rad studie.
2	resin	fluorbe- handling	6-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 2	2 år	RCT (1), 490	RR 1.25 [1.14, 1.36] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk, oklart bortfall
					4 år	RCT (1), 242	RR 1.32 [1.14, 1.53] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet** -1 Överförbarhet#	**Oklar randomiseringsmetod, oklart bortfall.
					9 år	RCT (1), 242	RR 1.66 [1.33, 2.08] Fördel resin	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet** -1 Överförbarhet#	#Använt mobil tandvårdsutrust- ning i skolan. Endast en inklude- rad studie

3	resin	GPA	5-15 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 4	1 år	RCT (3), 584	RR 0.99 [0.95, 1.03] Ingen skillnad	Måttligt starkt (+++)	-1 Studiekvalitet**	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk, oklar bortfallsanalys. **Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk. Saknar statistisk analys. *** Utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inklude- rad studie. øFinansierad av produkttilver- kare
					2 år	RCT (4), 1312	RR 1.01 [0.97, 1.05] Ingen skillnad	Måttligt starkt (+++)	-1 Studiekvalitet***	
					3 år	RCT (1), 144	RR 0.97 [0.92, 1.03] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
					4 år	RCT (1), 444	RR 1.03 [0.97, 1.09] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet*,*** -1 Överförbarhet #	
					7 år	RCT (1), 194	RR 1.09 [0.95, 1.26] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
4	resin	resin-F	6-9 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 6	1 år	RCT (2), 195	RR 0.96 [0.90, 1.03] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opar- tisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inklude- rad studie
					2 år	RCT (1), 107	RR 0.96 [0.84, 1.09] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
					3 år	RCT (1), 92	RR 0.88 [0.72, 1.07] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	

5	resin	komposit	6-11 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 8	1 år	RCT (1), 56	RR 1.00 [0.90, 1.11] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om jämförelsegrupperna var tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. **Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #En studie med få observationer. aResultat till sponsors fördel.
					1.5 år	RCT (1), 90	RR 0.98 [0.85, 1.12] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet** -1 Precision^ -1 Överförbarhet# -1 Publikationsbias a	
					2 år	RCT (1), 54	RR 1.00 [0.90, 1.11] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
6	resin	RMGPA	7-10 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 10	1 år	RCT (1), 54	RR 1.00 [0.90, 1.11] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om jämförelsegrupperna var tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 50	RR 1.00 [0.90, 1.12] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
7	resin	resin-F	7-8 år Prim Mol Ytor: O	Fig. 12	1 år	RCT (1), 88	RR 1.00 [0.96, 1.04] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, ej fullständig redovisning av utfallsmått, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer.

#Endast en relativt liten inkluderad studie.

8	resin-F	GPA	7-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 14	1 år	RCT (1), 316	RR 1.04 [1.00, 1.08] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1? Publikationsbias a	*Oklart om utvärderare är opartisk, oklar bortfallsanalys. #Endast en inkluderad studie. aSponsrad av produkttillverkare.
					2 år	RCT (1), 264	RR 1.12 [1.05, 1.20] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1? Publikationsbias a	
					3 år	RCT (1), 262	RR 1.19 [1.09, 1.30] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1? Publikationsbias a	
9	resin-F	RMGPA	12-16 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 16	1 år	RCT (1), 1280	1.00[1.00, 1.00] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet #	*Olämplig randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk. #Endast en inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 1280	RR 1.06 [1.03, 1.09] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet #	
					3 år	RCT (1), 1256	RR 1.14 [1.09, 1.19] Fördel resin-F	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet #	

10	resin-F	kompomer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 19	1 år	RCT (1), 140	RR 0.97 [0.91, 1.03] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 129	RR 0.99 [0.88, 1.12] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet #	
11	resin-F	ormocer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 21	1 år	RCT (1), 138	RR 1.06 [0.96, 1.16] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 129	RR 1.02 [0.9, 1.17] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
12	komposit	RMGPA	7-10 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 24	1 år	RCT (1), 54	RR 1.0 [0.90, 1.11] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklar om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer. #Endast en inkluderad studie
					2 år	RCT (1), 52	RR 1.01 [0.9, 1.12] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	

13	kom-posit	kompomer	7-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 26	1 år	RCT (1), 219	RR 1.00 [0.96, 1.04] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, oklar hantering av bortfall, utvärderare troligen inte opartisk. ^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
					2 år	RCT (1), 182	RR 1.03 [0.96, 1.10] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	
14	GPA	obehandlad kontroll	6-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 27	1 år	RCT (1), 570	RR 1.17 [1.11, 1.23] Fördel GPA	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 ? ⁵ Överförbarhet# -1 Samstämmighet	*Oklar randomiseringsmetod, oklart om grupperna var tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar hantering av bortfall. #Endast en inkluderad studie där utvärderingen skedde på skolgård.
					2 år	RCT (1), 550	RR 1.13 [1.04, 1.22] Fördel GPA	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 ? ⁵ Överförbarhet# -1 Samstämmighet	
					3 år	RCT (1), 525	RR 1.22 [1.11, 1.35] Fördel GPA	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 ? ⁵ Överförbarhet # -1 Samstämmighet	
					5 år	RCT (1), 444	RR 1.18 [1.04, 1.33] Fördel GPA	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 ? ⁵ Överförbarhet # -1 Samstämmighet	
15	GPA	ormocer	7-13 år Perm Mol Yta: O	Fig. 29	1 år	RCT (1), 150	RR 1.03 [0.94, 1.13] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar hantering av bortfall.

					2 år	RCT (1), 146	RR 1.27 [1.02, 1.58] Fördel GPA	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	^Få observationer. #Endast en relativt liten inkluderad studie.
16	GPA	obehandlad kontroll	18-30 mån Prim Mol Yta: O	Fig. 30	12-30 mån	RCT (1), 1796	RR 1.01 [0.99, 1.03] Ingen skillnad	Begränsat (++)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	*Oklar randomiseringsmetod, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys, oklart studieprotokoll. # Endast en inkluderad studie
17	komponenter	ormocer	7-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 32	1 år	RCT (1), 148	RR 1.09 [1.01, 1.18] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	*Oklart om grupperna är tillräckligt lika, utvärderare troligen inte opartisk, oklar bortfallsanalys. ^Få observationer.
					2 år	RCT (1), 134	RR 1.03 [0.91, 1.17] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Precision^ -1 Överförbarhet#	#Endast en relativt liten inkluderad studie.

1 Fissurförseglingsmaterial; resin=resinbaserat material; resin-F=Fluorinnehållande resinbaserat material; GPA=glasjonomercement; RMGPA=resinmodifierat glasjonomercement.

2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit ålder.

3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanent molarer; Prim Mol=primära molarer.

4 Tandyta som studerats; O=Oklusalt.

5 ? innebär att brister finns som gör att poängavdrag övervägts, men att vi har bedömt att bristerna inte är tillräckliga för att sänka den totala tilltron till det vetenskapliga underlaget.

Bilaga 9. Analyser – jämförelse av effekten av olika fyllningsmaterial

Programmet RevMan 5.2 har använts för visuellt åskådliggörande av effekter. Endast rubrikerna för jämförelsegrupperna är på svenska då analysprogrammet inte tillåter ändringar i övriga rubriker.

GPA jämfört med komposit

Fig 1. Utfall: *Överlevnad* klass II fyllningar i primära molarer, 3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt uppföljda fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

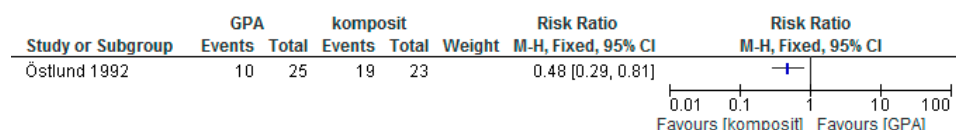
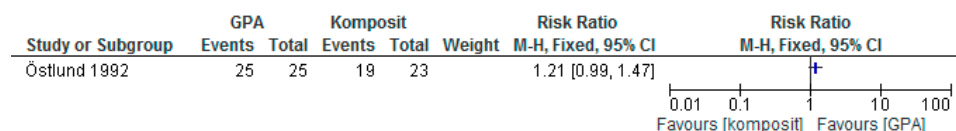


Fig 2. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass II fyllningar i primära molarer, 3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

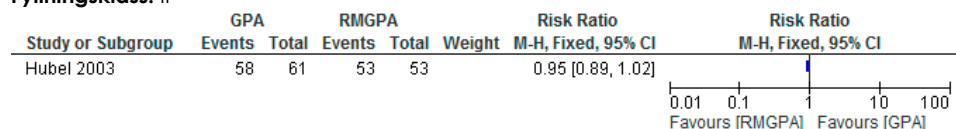


GPA jämfört med RMGPA

Fig 3. Utfall: *Överlevnad* av klass II fyllningar i primära molarer, 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

Uppföljning: 1 år

Fyllningsklass: II



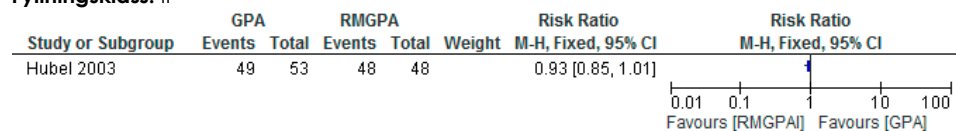
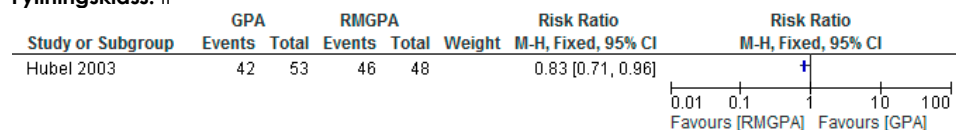
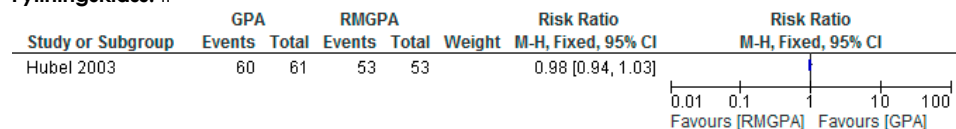
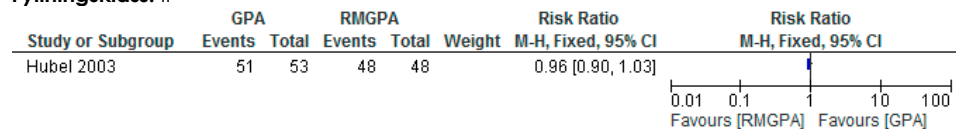
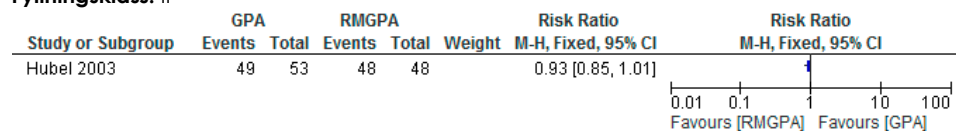
Uppföljning: 2 år**Fyllningsklass: II****Uppföljning: 3 år****Fyllningsklass: II**

Fig 4. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass II fyllningar i primära molarer, 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

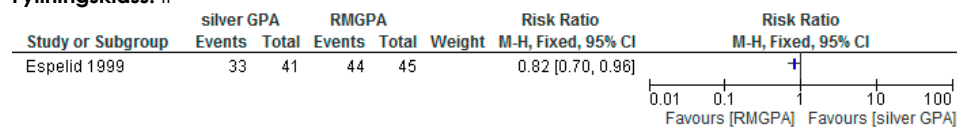
Uppföljning: 1 år**Fyllningsklass: II****Uppföljning: 2 år****Fyllningsklass: II****Uppföljning: 3 år****Fyllningsklass: II**

Silverförstärkt GPA jämfört med RMGPA

Fig 5. Utfall: *Överlevnad* av klass II fyllningar i primära molarer, 2-3 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II



Uppföljning: 3 år

Fyllningsklass: II

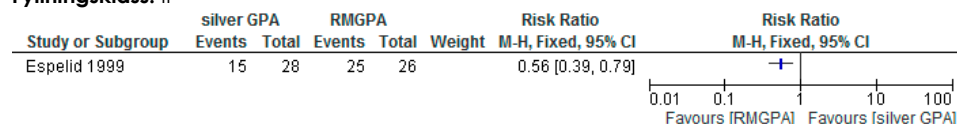
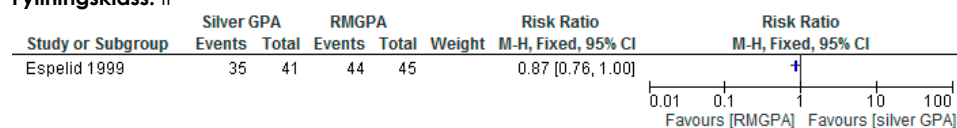


Fig 6. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass II fyllningar i primära molarer, 2-3 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

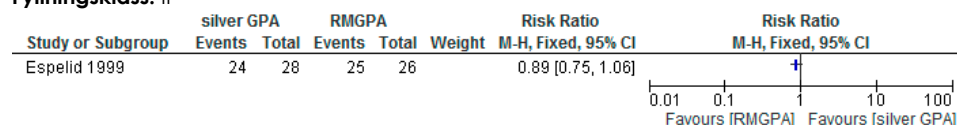
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II



Uppföljning: 3 år

Fyllningsklass: II

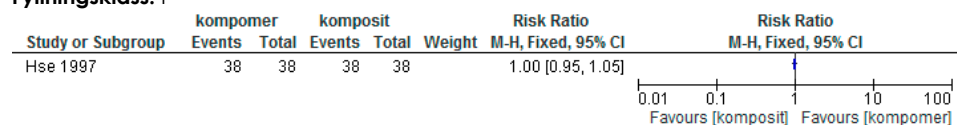


Kompomer jämfört med komposit

Fig 7. Utfall: *Överlevnad* av klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 1-4 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

Uppföljning: 1 år

Fyllningsklass: I



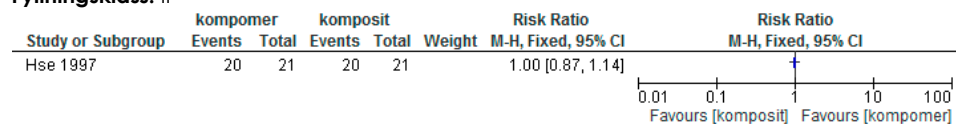
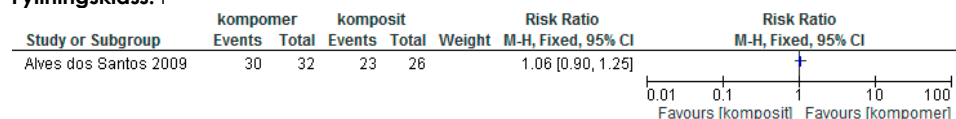
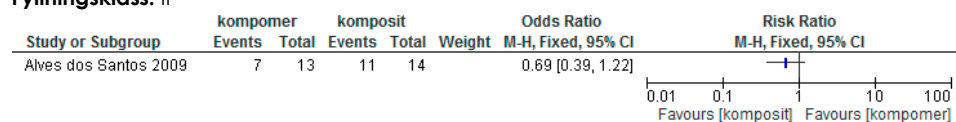
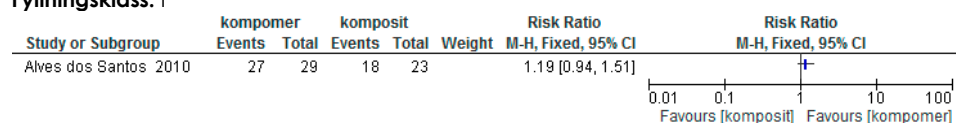
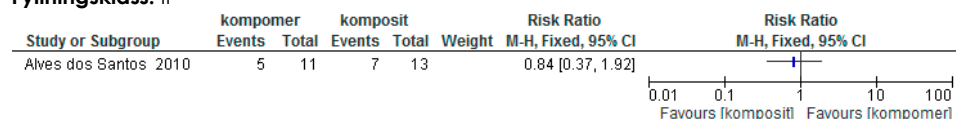
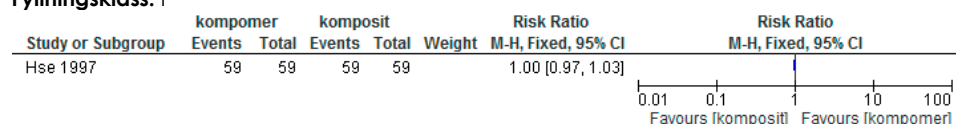
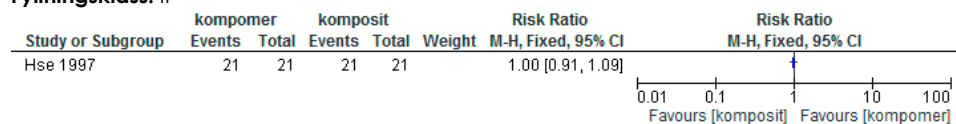
Uppföljning: 1 år**Fyllningsklass: II****Uppföljning: 2 år****Fyllningsklass: I****Uppföljning: 2 år****Fyllningsklass: II****Uppföljning: 4 år****Fyllningsklass: I****Uppföljning: 4 år****Fyllningsklass: II**

Fig 8. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

Uppföljning: 1 år**Fyllningsklass: I**

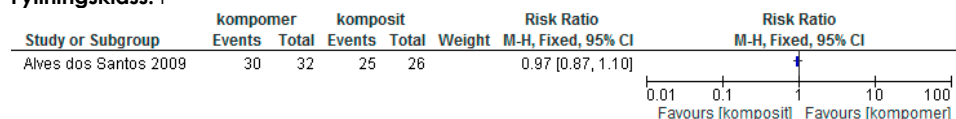
Uppföljning: 1 år

Fyllningsklass: II



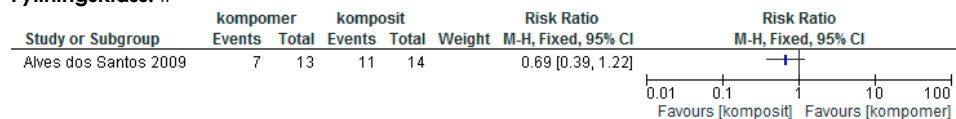
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: I



Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II

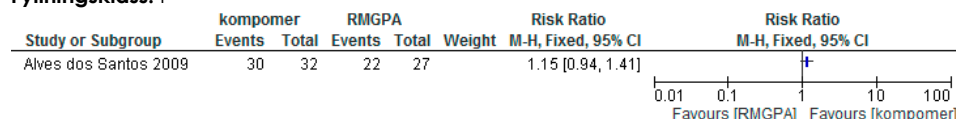


Kompomer jämfört med RMGPA

Fig 9. Utfall: Överlevnad av klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 2-4 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

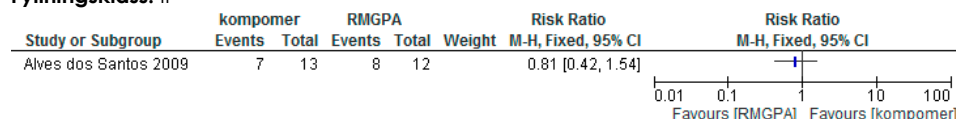
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: I



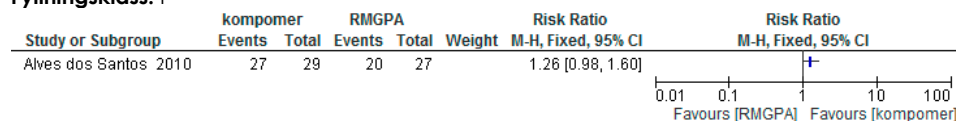
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II



Uppföljning: 4 år

Fyllningsklass: I



Uppföljning: 4 år

Fyllningsklass: II

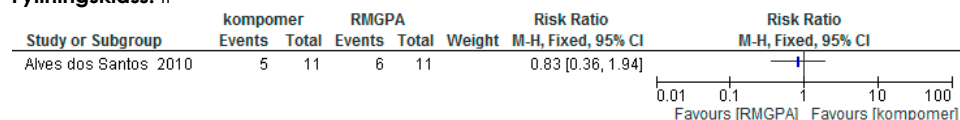
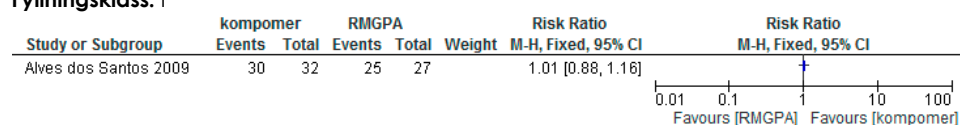


Fig 10. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 2 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

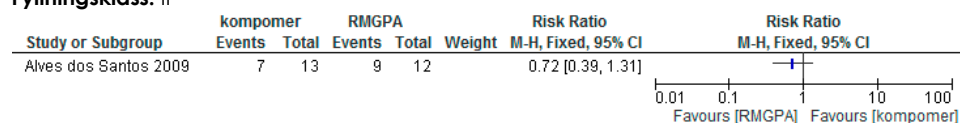
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: I



Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II

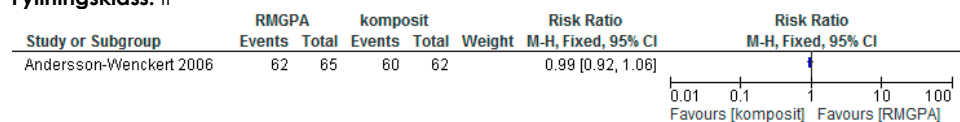


RMGPA jämfört med komposit

Fig 11. Utfall: *Överlevnad* av klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 1-4 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

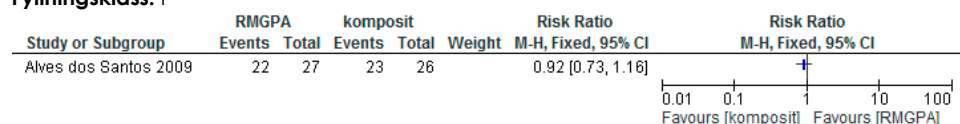
Uppföljning: 1 år

Fyllningsklass: II



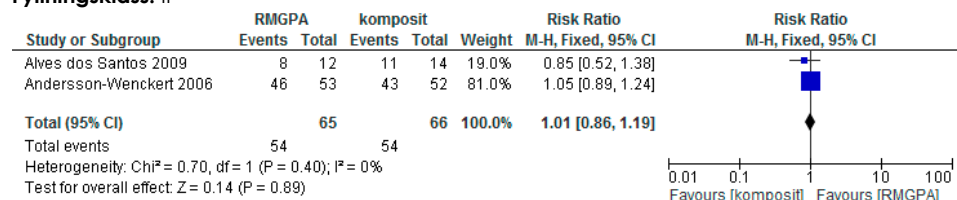
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: I



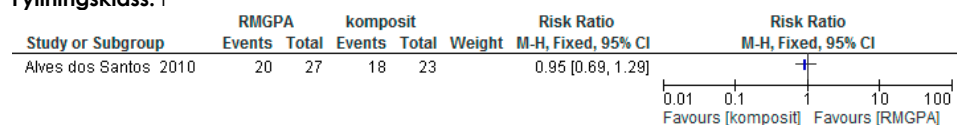
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II



Uppföljning: 4 år

Fyllningsklass: I



Uppföljning: 4 år

Fyllningsklass: II

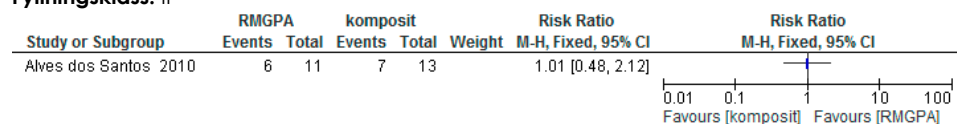
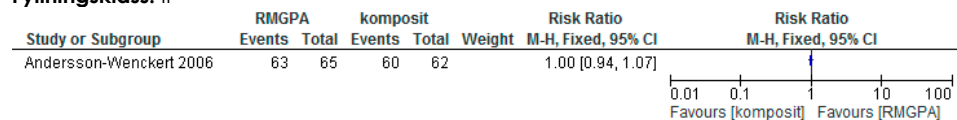


Fig 12. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass I eller klass II fyllningar i primära molarer, 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).

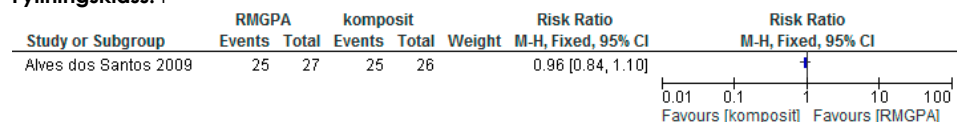
Uppföljning: 1 år

Fyllningsklass: II



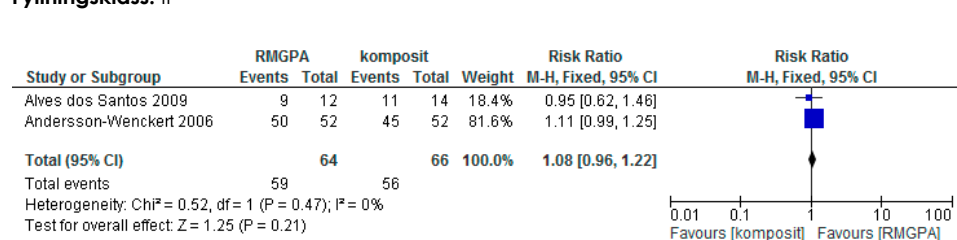
Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: I



Uppföljning: 2 år

Fyllningsklass: II



Mikrohybrid-komposit, nanohybrid-komposit och nanofill-komposit jämförda med varandra

Fig 13. Utfall: *Överlevnad* av klass I fyllningar i permanenta molarer, 30 månaders uppföljning. I figuren redovisas totala antal fyllningar (total) samt de fyllningar som bedömts lyckade (events).

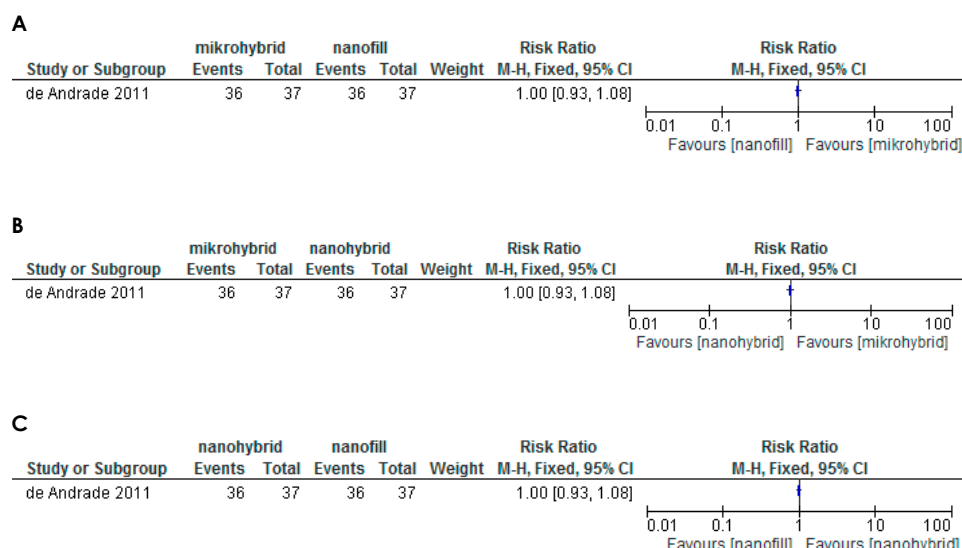
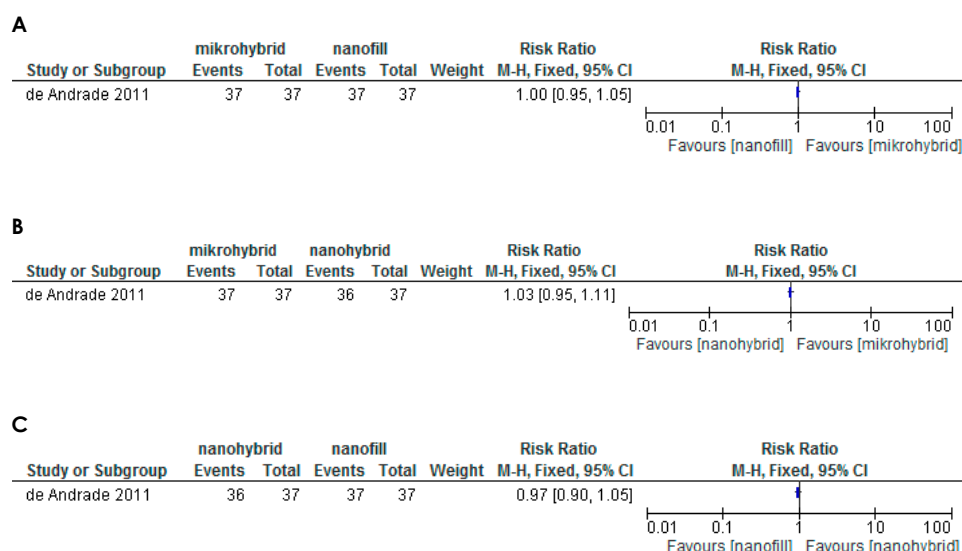


Fig 14. Utfall: *Kariesförekomst* vid klass I fyllningar i permanenta molarer, 30 månaders uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda fyllningar (total) samt fyllningar utan sekundärkaries (events).



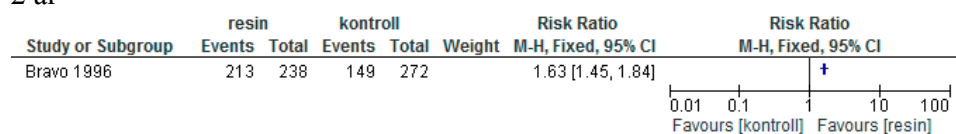
Bilaga 10. Analyser – jämförelse av effekten av olika fissurförseglingsmaterial

Programmet RevMan 5.2 har använts för visuellt åskådliggörande av effekter. Endast rubrikerna för jämförelsegrupperna är på svenska då analysprogrammet inte tillåter ändringar i övriga rubriker.

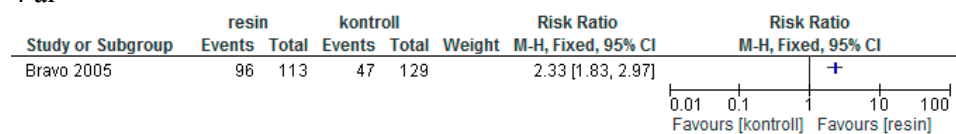
Resinbaserat material jämfört med obehandlad kontroll

Fig 1. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 2-4 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda ytor (total) samt antal ytor utan karies (events).

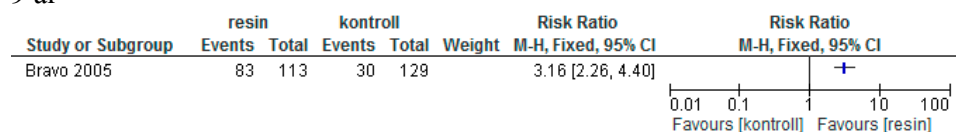
2 år



4 år



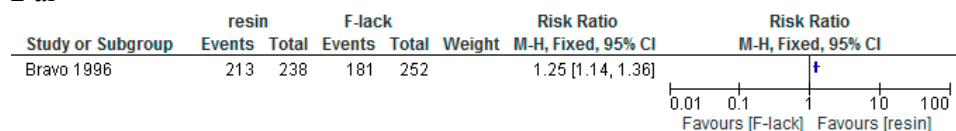
9 år



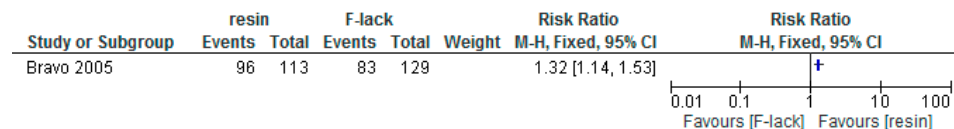
Resinbaserat material jämfört med fluorbehandling

Fig 2. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 2-4 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal ytor utan karies (events).

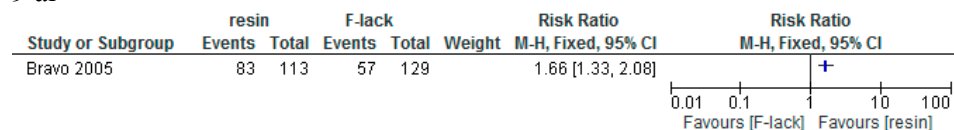
2 år



4 år



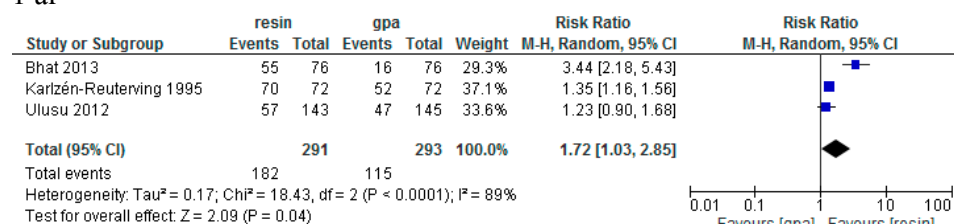
9 år



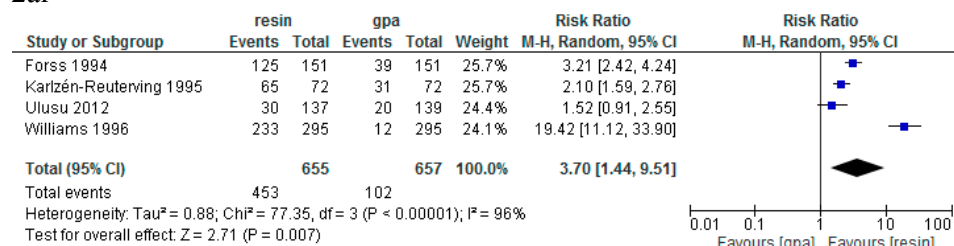
Resinbaserat material jämfört med GPA

Fig 3. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-7 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

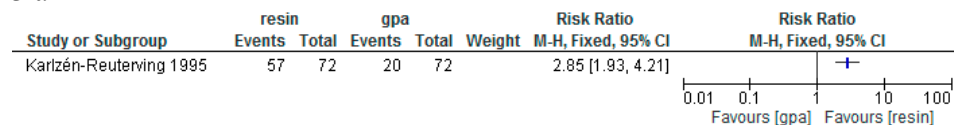
1 år



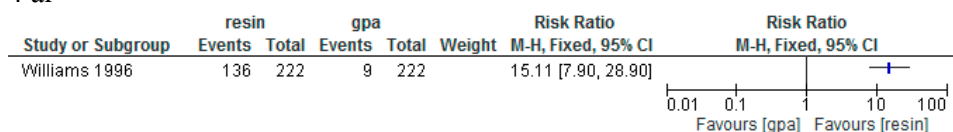
2år



3 år



4 år



7 år

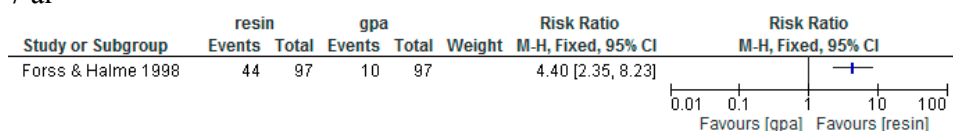
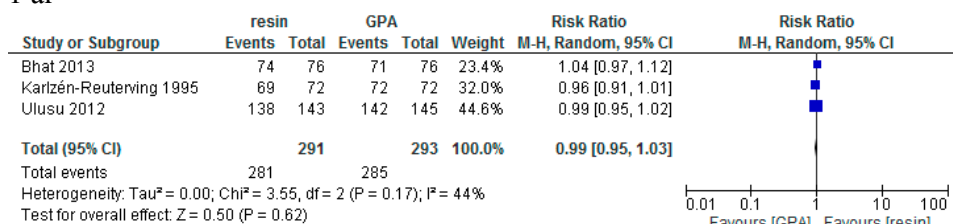
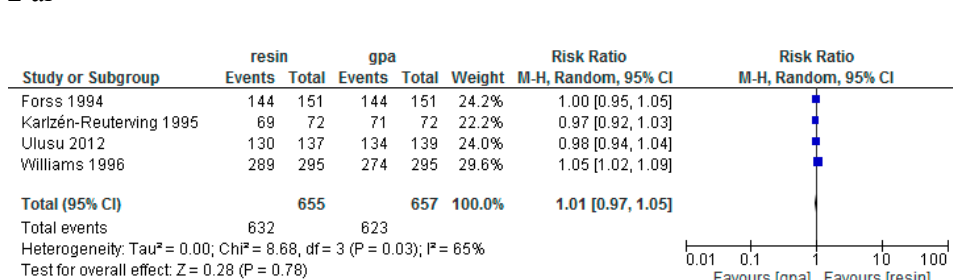


Fig 4. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-7 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

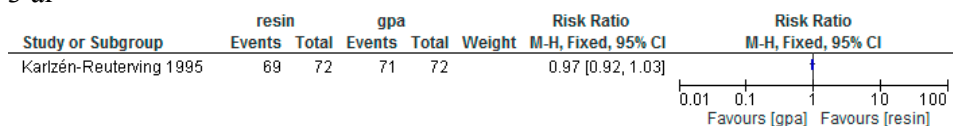
1 år



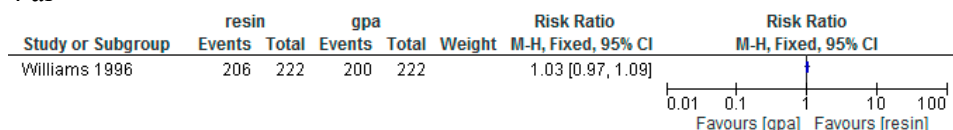
2 år



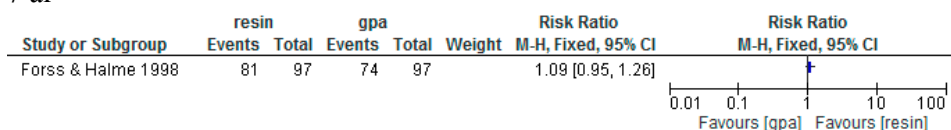
3 år



4 år



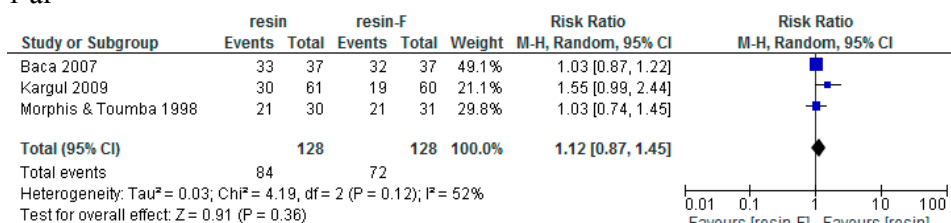
7 år



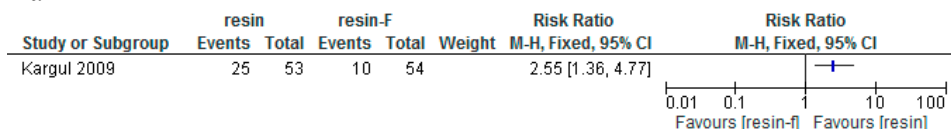
Resinbaserat material jämfört med fluorinnehållande resinbaserat

Fig 5. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år



3 år

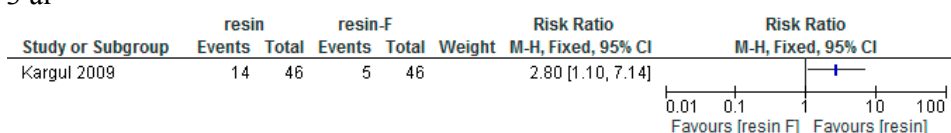
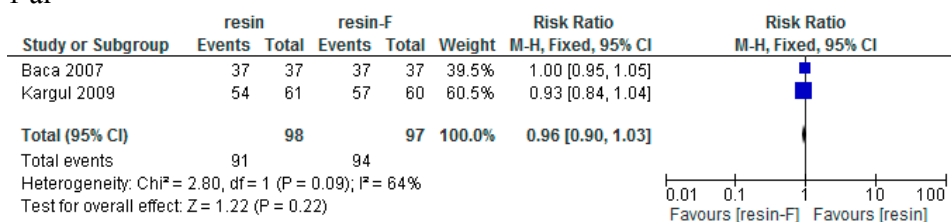
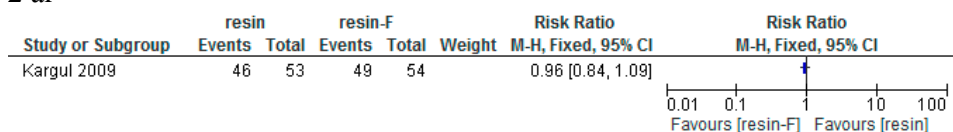


Fig 6. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

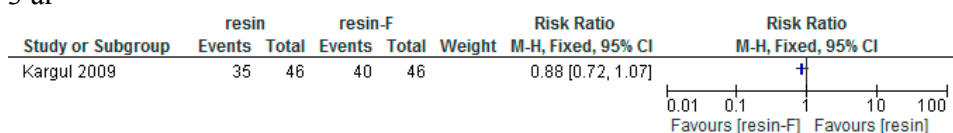
1 år



2 år



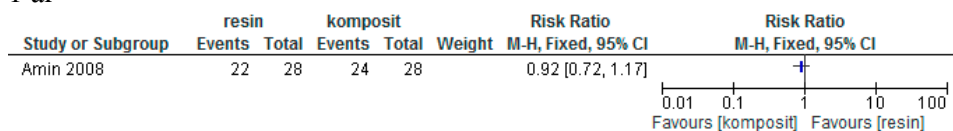
3 år



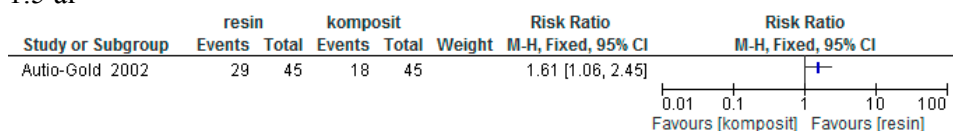
Resinbaserat material jämfört med komposit

Fig 7. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



1.5 år



2 år

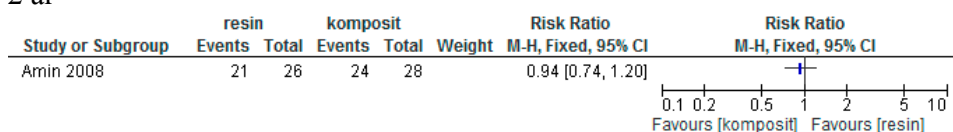
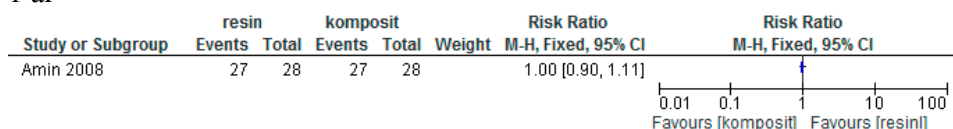
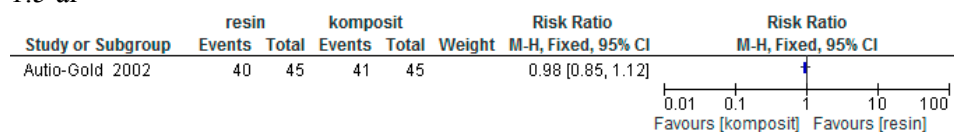


Fig 8. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

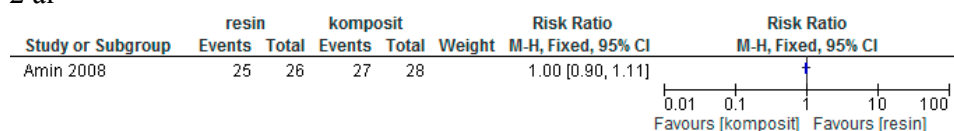
1 år



1.5 år



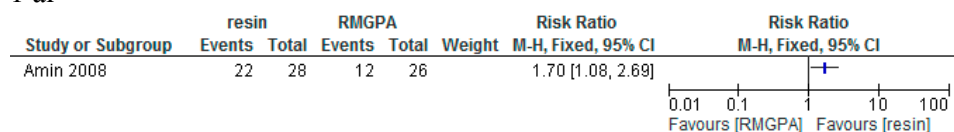
2 år



Resinbaserat material jämfört med RMGPA

Fig 9. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

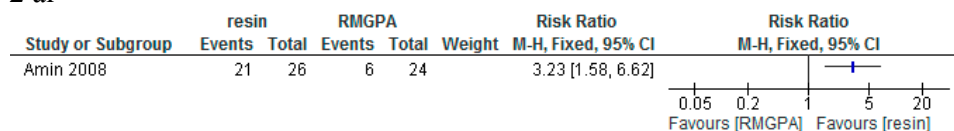
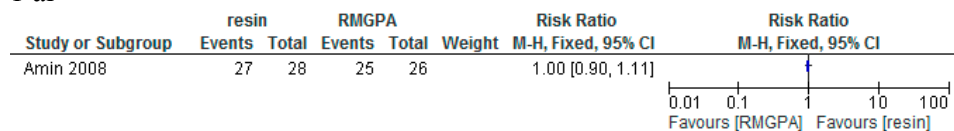
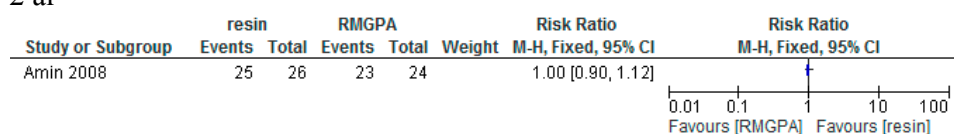


Fig 10. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år



2 år



Resinbaserat material jämfört med fluorinnehållande resinbaserat material

Fig 11. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på primära molarer vid 1 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

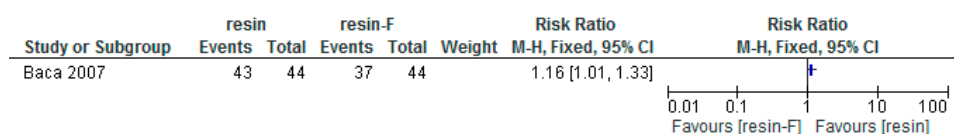
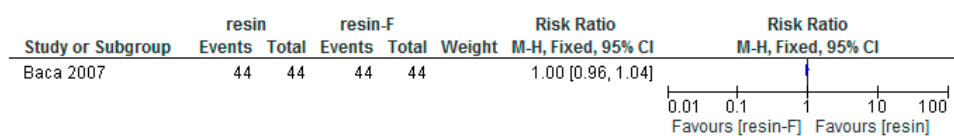


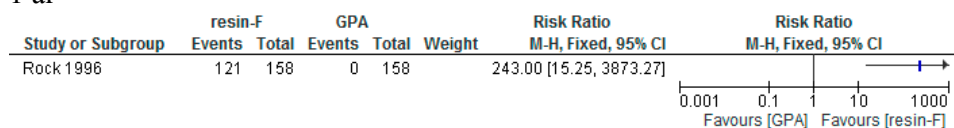
Fig 12. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i primära molarer vid 1 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).



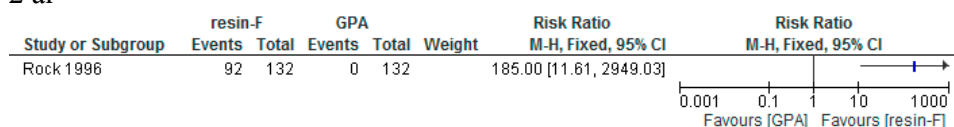
Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med GPA

Fig 13. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år



3 år

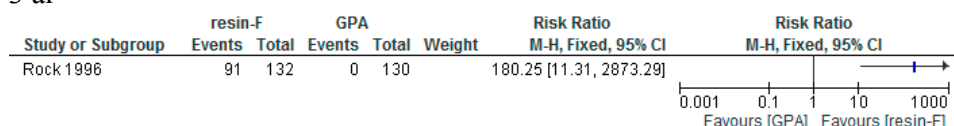
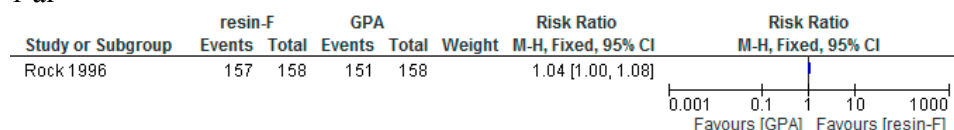
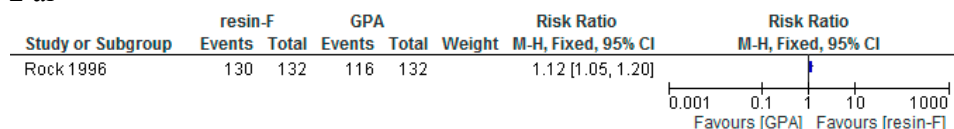


Fig 14. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

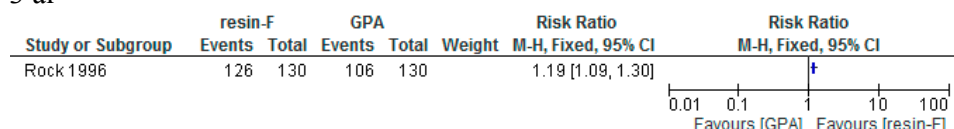
1 år



2 år



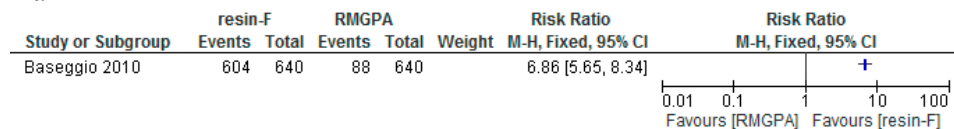
3 år



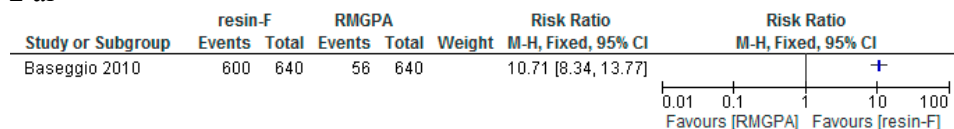
Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med RMGPA

Fig 15. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år



3 år

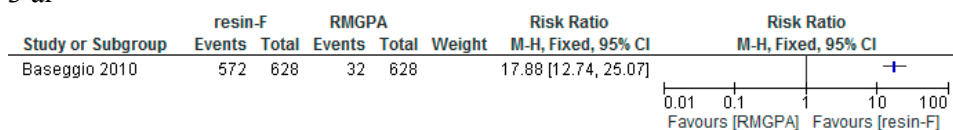
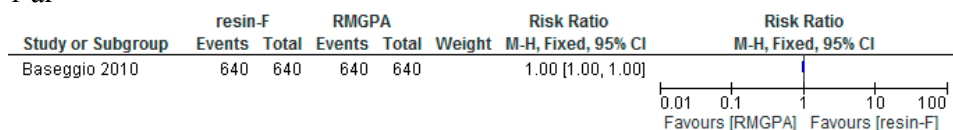
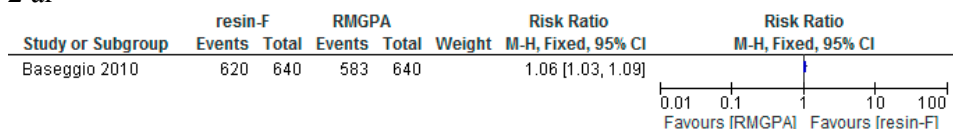


Fig 16. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

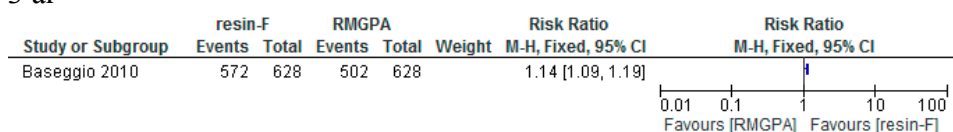
1 år



2 år



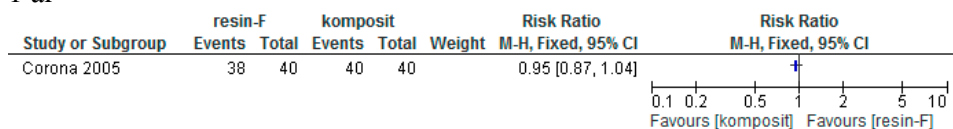
3 år



Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med komposit

Fig 17. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

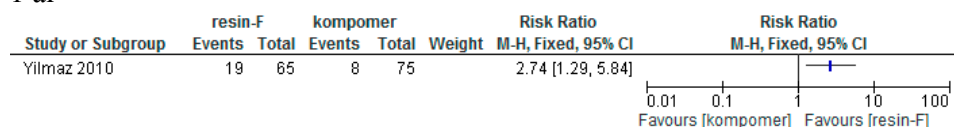
1 år



Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med kompomer

Fig 18. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

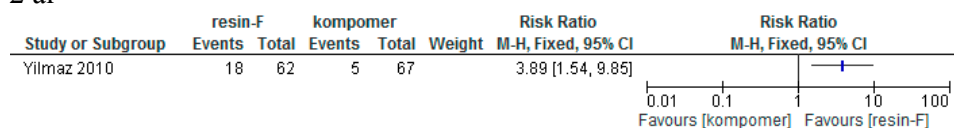
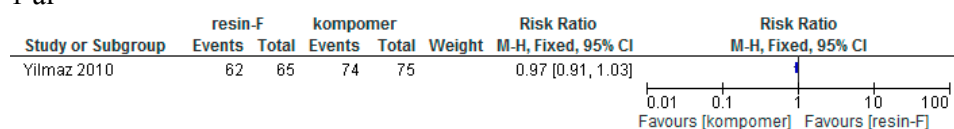
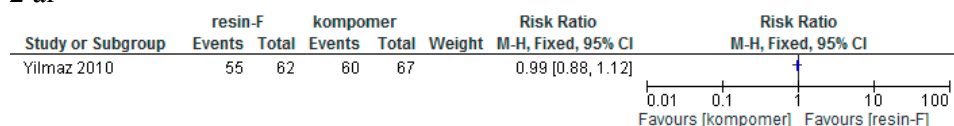


Fig 19. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år



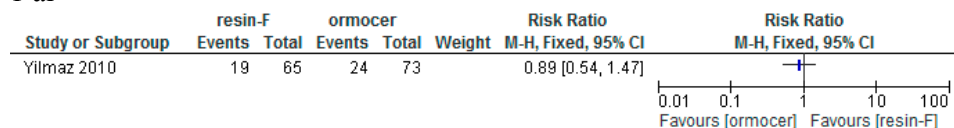
2 år



Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med ormocer

Fig 20. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanent molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

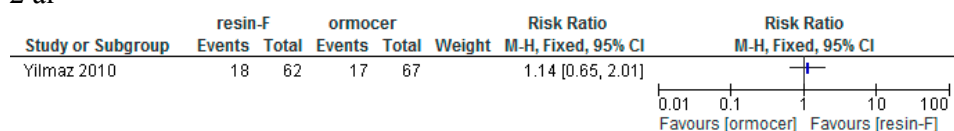
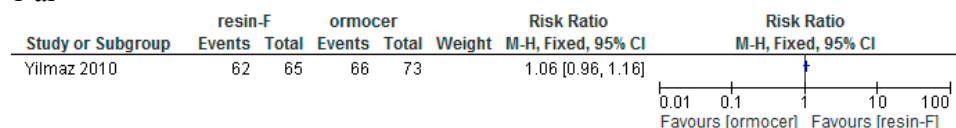
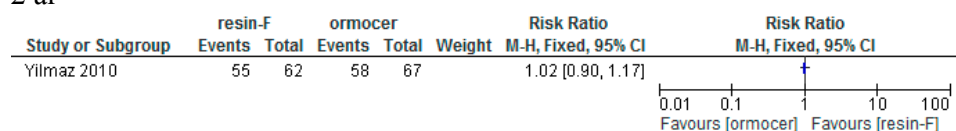


Fig 21. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år

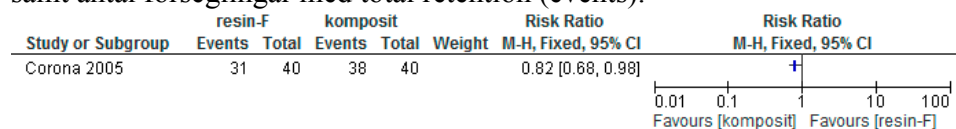


2 år



Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med komposit

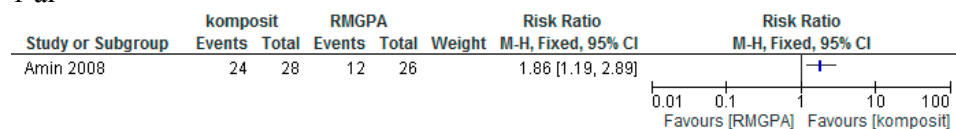
Fig 22. Utfall: *Total retention* av försegling ocklusalt i primära molarer vid 1 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).



Komposit jämfört med RMGPA

Fig 23. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

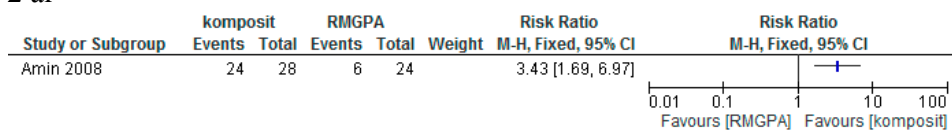
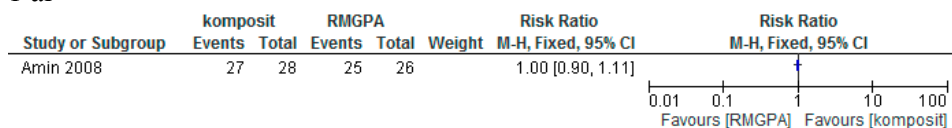
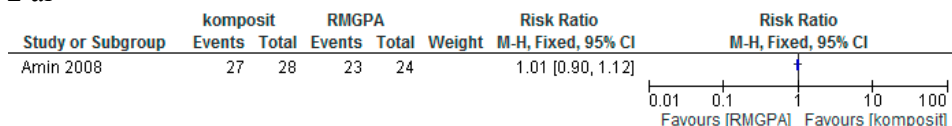


Fig 24. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år



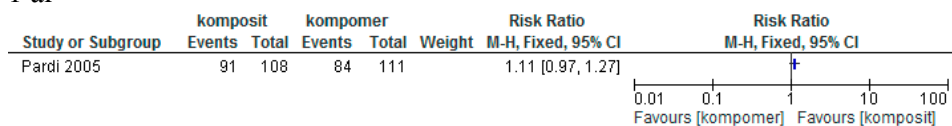
2 år



Komposit jämfört med kompomer

Fig 25. Utfall: *Total retention* av förseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

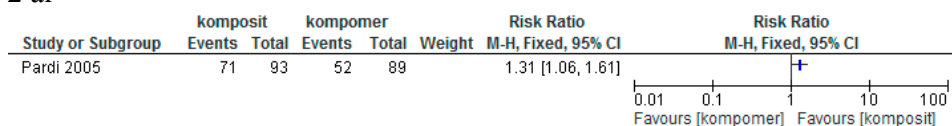
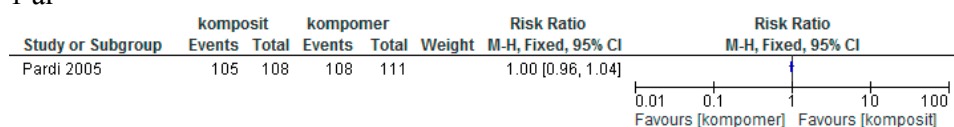
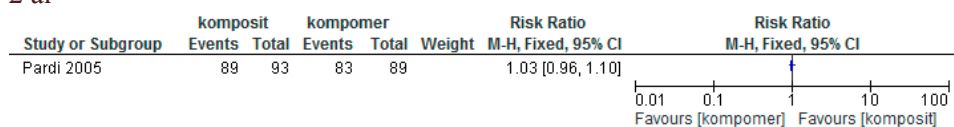


Fig 26. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år



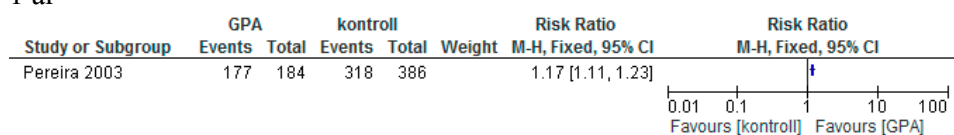
2 år



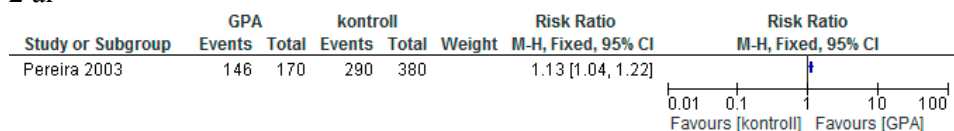
GPA jämfört med obehandlad kontroll

Fig 27. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-5 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda ytor (total) samt antal ytor utan karies (events).

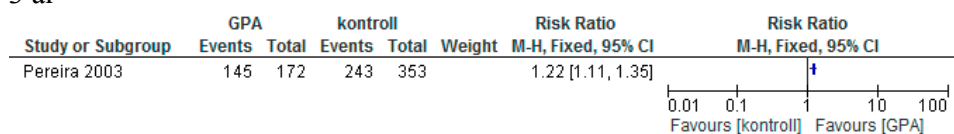
1 år



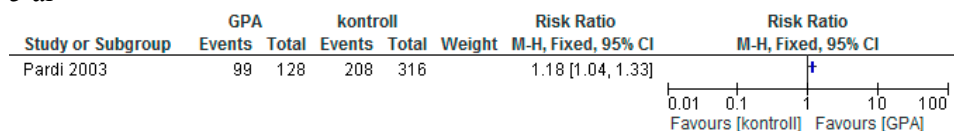
2 år



3 år



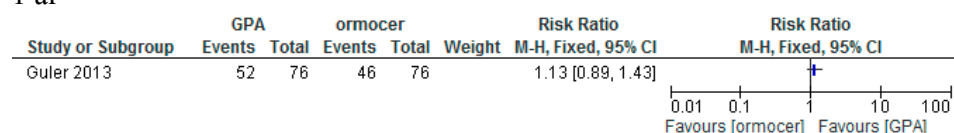
5 år



GPA jämfört med ormocer

Fig 28. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1 och 2 års uppföljning. I tabellen redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

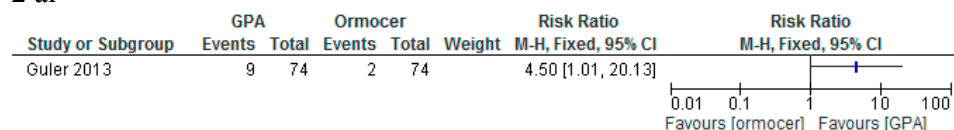
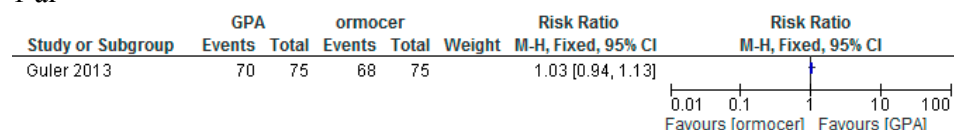
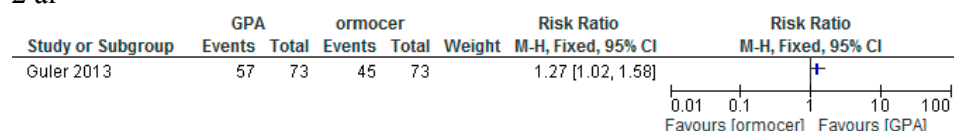


Fig 29. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1 och 2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år

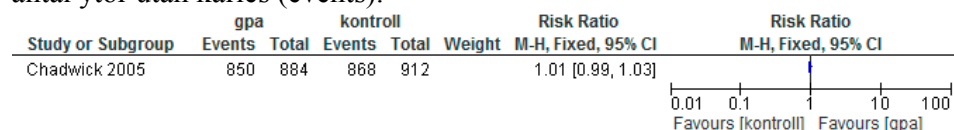


2 år



GPA jämfört med obehandlad kontroll

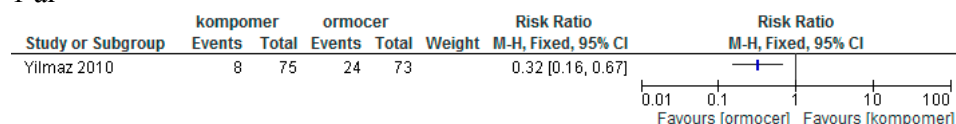
Fig 30. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i primära molarer vid 12-30 månaders uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda ytor (total) samt antal ytor utan karies (events).



Kompomer jämfört med ormocer

Fig 31. Utfall: *Total retention* av fissurförseglingar ocklusalt på permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I tabellen redovisas totalt antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år

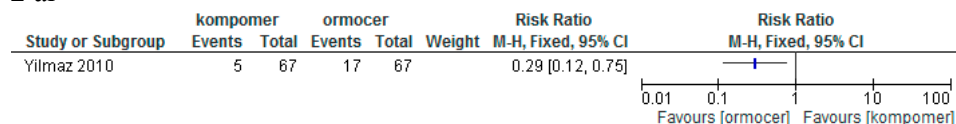
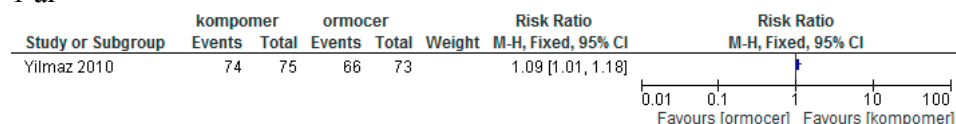
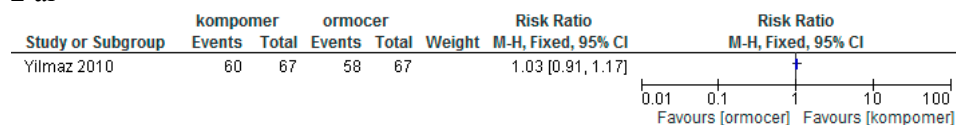


Fig 32. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer vid 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totalt antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal förseglade ytor utan karies (events).

1 år



2 år



Bilaga 11. Observationsstudier

Fissurförseglingsmaterial – vetenskapligt stöd och beskrivning av de inkluderade studierna

Resinbaserat material

Permanenta molarer

Resinbaserat material jämfört med GPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (2 CCT) för att bedöma om det 1-3 år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och GPA vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (tabell 1 rad 1).
- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag för att bedöma om det tre år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och GPA vad gäller kariesförekomst på en ocklusalt förseglad fissur (tabell 2 rad 2).

Analysen av de inkluderade studierna (42, 45, 46) visar att den totala retentionen för en ocklusal fissurförsegling i resinbaserat material är bättre än den totala retentionen för en ocklusal fissurförsegling i GPA, men att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i de förseglade fissurerna. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. bristande studiekvalitet, överförbarhet eller precision.

Resinbaserat material jämfört med fluorinnehållande resinbaserat material

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 CCT) för att bedöma om det två år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och fluorinnehållande resinbaserat material vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (tabell 1 rad 2).

Analysen av den inkluderade studien (41) visar att det inte är någon skillnad mellan materialens totala retention. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, överförbarhet och precision (tabell 1 rad 2).

Resinbaserat material jämfört med komposit

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 CCT) för att bedöma om det två år efter behandling är någon skillnad mellan resinbaserat material och komposit vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (tabell 1 rad 3).

Analys av den inkluderade studien (41) visar att det inte är någon skillnad i total retention mellan materialen. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (tabell 1 rad 3).

Resinbaserat material jämfört med RMGPA

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 CCT) för att bedöma om det är någon skillnad mellan resinbaserat material och RMGPA vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling, ett år efter behandling (tabell 1 rad 4).

Analys av den inkluderade studien (48) visar att total retention för en ocklusal fissurförsegling med resinbaserat material är bättre än totala retentionen för en ocklusal fissurförsegling i RMGPA. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (tabell 1 rad 4).

Fluorinnehållande resinbaserat material

Permanenta molarer

Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med kompomer

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1-2 CCT) för att bedöma om det 1-2 år efter behandling är någon skillnad mellan fluorinnehållande resinbaserat material och kompomer vad gäller total retention för en ocklusal fissurförsegling (tabell 1 rad 5).

Analysen av de inkluderade studierna (44, 49) visar att det inte är någon skillnad i total retention mellan materialen, men det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (tabell 1 rad 5).

GPA

Permanenta molarer

GPA jämfört med obehandlad kontroll

- Det finns ett *otillräckligt* vetenskapligt underlag (1 CCT) för att bedöma om det 1-5 år efter behandling är någon skillnad mellan GPA och inget dentalt material (obehandlad kontroll) vad gäller kariesförekomst i en ocklusal fissur (tabell 2 rad 2).

Analys av den inkluderade studien (47) visar att det inte är någon skillnad i kariesförekomst i en GPA-försegad fissur eller en oförseglad fissur 1, 2, 3, 4 eller 5 år efter behandling. Det vetenskapliga underlaget är otillräckligt p.g.a. brister i studiekvalitet, precision och överförbarhet (tabell 2 rad 2).

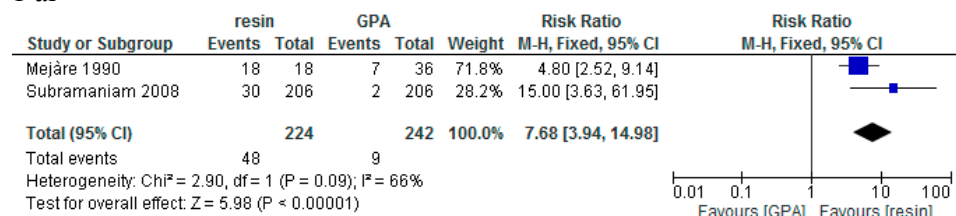
Analys – jämförelse av effekten av olika fissurförseglingsmaterial

Programmet RevMan 5.2 har använts för att visuellt åskådliggöra av effekter. Rubrikerna för jämförelsegrupperna är på svenska. Analysprogrammet tillåter inte ändringar i övriga rubriker.

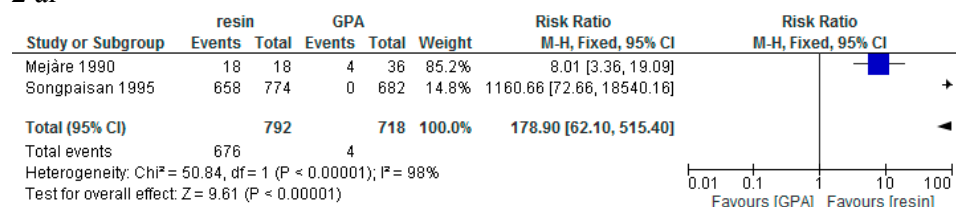
Resinbaserat material jämfört med GPA

Fig 1. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer efter 1-3 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



2 år



3 år

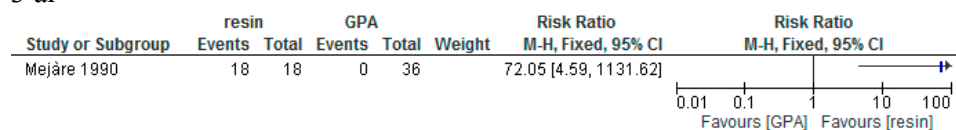
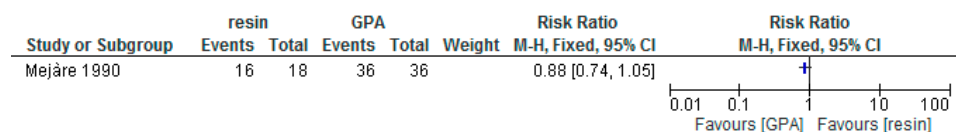
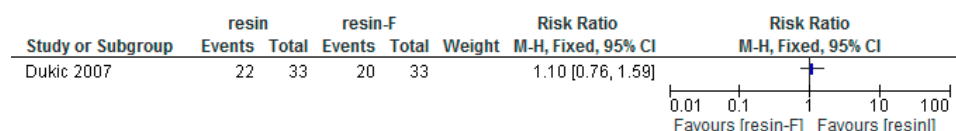


Fig 2. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer efter tre års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglade ytor (total) samt antal ytor utan karies (evenst).



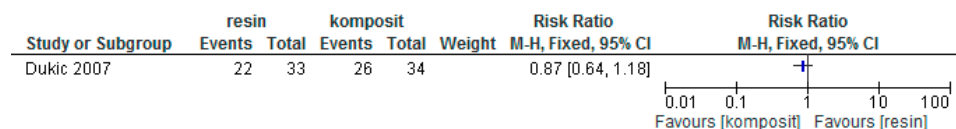
Resinbaserat material jämfört med fluorinnehållande resinbaserat material

Fig 3. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer efter två års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).



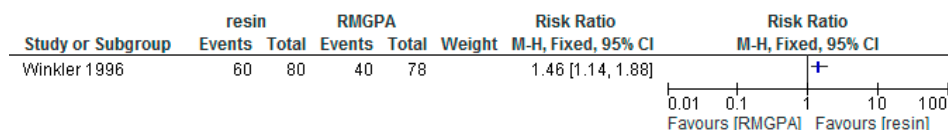
Resinbaserat material jämfört med komposit

Fig 4. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer efter två års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).



Resinbaserat material jämfört med RMGPA

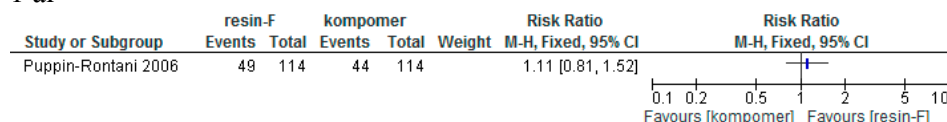
Fig 5. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer efter ett års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).



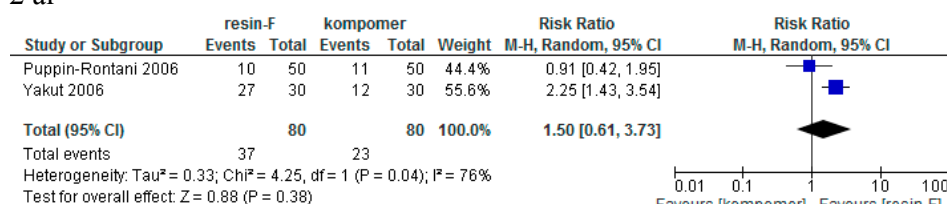
Fluorinnehållande resinbaserat material jämfört med kompomer

Fig 6. Utfall: *Total retention* ocklusalt på permanenta molarer efter 1-2 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglingar (total) samt antal förseglingar med total retention (events).

1 år



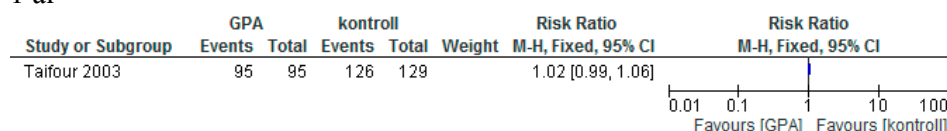
2 år



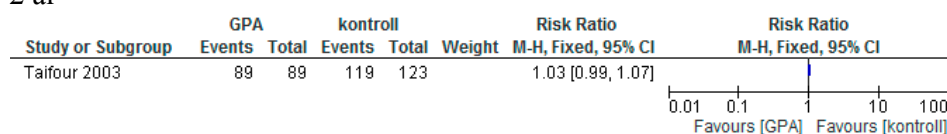
GPA jämfört med obehandlad kontroll

Fig 7. Utfall: *Kariesförekomst* ocklusalt i permanenta molarer efter 1-5 års uppföljning. I figuren redovisas totala antal uppföljda förseglade fissurer (total) samt antal fissurer utan karies (events).

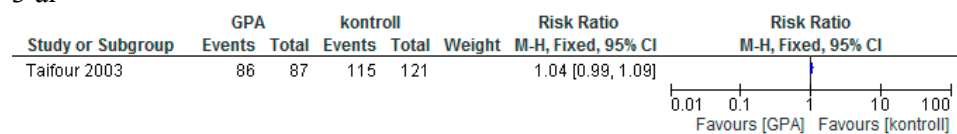
1 år



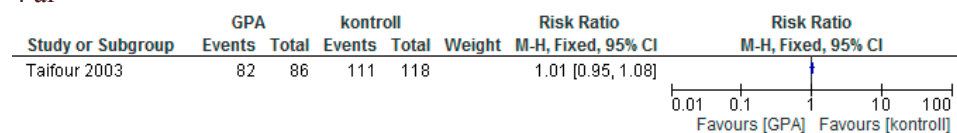
2 år



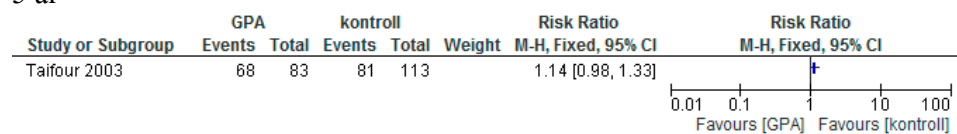
3 år



4 år



5 år



Sammanfattande resultattabeller

Tabell 1. Sammanfattande resultat för utfallsmåttet total retention av fissurförsegling, när olika material jämförs

Jämförda materialtyper ¹	Ålder ² Tänder ³ Ytor ⁴	Analys	Studie- tid	Studiedesign (antal studier) Antal tänder	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering av veten- skapligt underlag ⁵	Motivering till justering
1 resin GPA	6-13 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 1	1 år	CCT (2), 466	RR 7.68 [3.94, 14.98] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet*	* Oklart om grupperna har rekryterats på ett likartat sätt. Oklart om grupperna var tillräckligt lika. Saknar bortfallsanalys. Utvärderare troligen inte opartisk. # En studie med relativt få observationer. ^ Få observationer.
			2 år	CCT (2), 1510	RR 178.9 [62.1, 515.4] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet*	
			3 år	CCT (1), 54	RR 72.05 [4.59, 1131.62] Fördel resin	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^	

2	resin	resin-F	7-17 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 3	2 år	CCT (1), 66	RR 1.1 [0.76, 1.59] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^	*Oklart om grupperna rekryterats på tillräckligt likartat sätt. Oklart om grupperna var tillräckligt lika. Utvärderare troligen inte opartisk. # En studie med få observationer. ^Konfidensintervall inkluderar ingen effekt och en effekt. Få observationer
3	resin	komposit	7-17 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 4	2 år	CCT (1), 67	RR 0.87 [0.64, 1.18] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^	* Oklart om grupperna rekryterats på tillräckligt likartat sätt. Oklart om grupperna var tillräckligt lika. Utvärderare troligen inte opartisk. # En studie med relativt få observationer. ^Konfidensintervall inkluderar ingen effekt och en effekt. Få observationer.
4	resin	RMGPA	7-10 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 5	1 år	CCT (1), 158	RR 1.46 [1.14, 1.88] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^	* Utvärderare troligen inte opartisk. Oklar hantering av bortfallet. # En studie med få observationer.

										ioner. ^Konfidensintervall inkluderar ingen effekt och en effekt. Få observationer.
5	resin-F	kompomer	7-8 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 6	1 år	CCT (1), 228	RR 1.11 [0.81, 1.52] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 ? ⁵ Precision^	* Utvärderare troligen inte opar- tisk. Stort bortfall som saknar bortfallsanalys. # En studie med få observat- ioner. ^Konfidensintervall inkluderar ingen effekt och en effekt. ^^ Få observationer.
					2 år	CCT (2), 160	RR 1.50 [0.61, 3.73] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Samstämmighet -1 Precision^,^^	

1 Fissurförseglingsmaterial; resin=resinbaserat material; resin-F=Fluorinnehållande resinbaserat material; GPA=glasjonomercement; RMGPA=resinmodifierad glasjonomercement.

2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit ålder.

3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanenta molarer.

4 Tandyta som studerats; O=Ocklusalt.

5 ? innebär att brister finns som gör att poängavdrag övervägts, men att vi har bedömt att bristerna inte är tillräckliga för att sänka den totala tilltron till det vetenskapliga underlaget.

Tabell 2. Sammanfattande resultat för utfallsmåttet kariesförekomst i fissurer förseglade med olika material

Jämförda materialtyper ¹	Ålder ² Tänder ³ Ytor ⁴	Analys	Studie- tid	Studiedesign (antal studier) Antal tänder	Effekt	Vetenskapligt underlag	Justering vetenskap- ligt underlag	Motivering till justering
1 resin GPA	6-9 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 2	3 år	CCT (1), 54	RR 0.88 [0.74, 1.05] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^	*Oklart om grupperna rekry- terats på tillräckligt likartat sätt. Oklart om grupperna var tillräckligt lika. Utvärde- rare troligen inte opartisk. Bortfallsanalys saknas. # En studie med relativt få observationer. ^Få observationer.
2 GPA obehandlad kontroll	6-7 år Perm Mol Ytor: O	Fig. 7	1 år	CCT (1), 224	RR 1.02 [0.99, 1.06] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	* Oklart om grupperna rekryterats på tillräckligt likartat sätt. Oklart om grupperna var tillräckligt lika. Bortfallsanalys saknas. # En studie med relativt få observationer. ^Konfidensintervall inklude- rar ingen effekt och en effekt.
			2 år	CCT (1), 212	RR 1.03 [0.99, 1.07] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	
			3 år	CCT (1), 208	RR 1.04 [0.99, 1.09] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#	

4 år	CCT (1), 204	RR 1.01 [0.95, 1.08] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet#
5 år	CCT (1), 196	RR 1.14 [0.98, 1.33] Ingen skillnad	Otillräckligt (+)	-1 Studiekvalitet* -1 Överförbarhet# -1 Precision^

1 Fissurförseglingsmaterial; resin=resinbaserat material; GPA=glasjonomercement.

2 Studiedeltagarnas ålder vid studiestart. Denna ålder kan vara ungefärlig beroende på hur studierna har angivit ålder.

3 Tand/tänder som studeras i studierna; Perm Mol=permanent molarer.

4 Tandyta som studerats; O=Oklusalt.

Bilaga 12. Medverkande

Följande personer har medverkat i arbetet med översikten.

Litteratursökning:

- Christian Linders, enheten för kunskapsöversikter, Socialstyrelsen

Övriga arbetsmoment:

- Helena Domeij, enheten för kunskapsöversikter, Socialstyrelsen
- Irene Edebert, enheten för kunskapsöversikter, Socialstyrelsen
- Henrik Alm, enheten för kunskapsöversikter, Socialstyrelsen

Externa granskare:

- Anders Berglund, Umeå Universitet
- Göran Dahllöf, Karolinska Institutet
- Nils Oscarson, Tannhelsetjenestens Kompetansesenter for Nord-Norge (TkNN)