

乳歯と幼若永久歯の 小窩裂溝填塞ガイドライン

公益社団法人
日本小児歯科学会 編



公益社団法人
日本小児歯科学会
Japanese Society of Pediatric Dentistry

序

近年、我が国では少子高齢化が進む中、子どもたちの健康維持はますます重要な社会的課題となっています。特に、口腔の健康は全身の健康や生活の質に直結する重要な要素であり、小児期からの適切な予防と管理が求められています。

一方で、医療の高度化と情報化が進む現代社会において、科学的根拠に基づいた医療（EBM）の実践が強く求められています。このような社会的背景を踏まえ、本学会では最新のエビデンスと臨床経験を融合させたガイドラインの必要性を認識するに至りました。

本ガイドラインは、当学会の診療ガイドライン委員会が中心となり、Minds 診療ガイドライン作成マニュアルに則り、国際的に認知された診療ガイドライン作成の方法論であるGRADE システムを参考として作成されました。系統的文献レビュー、エビデンスの質の評価、推奨の強さの決定など、世界基準に基づいた厳密なプロセスを経て完成しています。

ガイドラインの策定にあたっては、最新の研究データを精査し、エビデンスに基づく推奨を明確に示すことで、診療現場での実践においてもその有用性を高めることを重視しました。これにより、本ガイドラインが全国の歯科医療従事者の皆様の診療の一助となり、多くの子どもたちの健康と笑顔を守るための礎となることを心より祈念いたします。

2025年3月

公益社団法人 日本小児歯科学会
理事長 新谷誠康

目次

第1部 小児歯科における診療ガイドラインについて 1

1. はじめに
2. 診療ガイドライン作成の目的
3. 対象
4. ガイドラインの利用者
5. 基本姿勢
6. 作成者
7. 資金提供者・スポンサー
8. 引用文献

第2部 診療ガイドライン作成方法 5

1. 組織、予算ならびに計画
2. ガイドライン作成グループのメンバー構成
3. ガイドライングループプロセスの確立
4. トピックの選択
5. 利益相反 (conflict of interest: COI) についての検討
6. 臨床上の疑問の生成
7. アウトカムと介入の重要性ならびに価値観、意向、効用値の検討
8. 採用するエビデンスの決定ならびにエビデンスの検索
9. エビデンスの要約ならびに追加情報の検討
10. エビデンス総体の確実性 (質、確信性または強さ) の判断
11. 推奨の作成ならびに推奨の強さの判断
12. 外部評価
13. 普及と実行
14. 改訂
15. 引用文献

第3部 乳歯と幼若永久歯の小窩裂溝填塞ガイドライン 11

1. 採用した研究論文の概要
2. 複数の論文データを統合しエビデンスの確実性を得る
 - 1) 採用された論文データの統合
 - 2) フォレストプロットとバイアスのリスク (RoB)
 - 3) エビデンスプロファイル
3. エビデンスから推奨へ

4. 考察

- 1) 本診療ガイドラインの有用性と限界
- 2) 実施における注意・検討事項
- 3) 投票に際してのパネルのコメントなど
- 4) 今後の研究について

5. 構造化抄録

上記1～5は以下のCQについて記載される。

CQ1a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填は推奨されるか。……………	12
CQ1b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填は推奨されるか。……………	24
CQ2a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝充填とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。……………	37
CQ2b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝充填とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。……………	37
CQ3a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。……………	39
CQ3b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。……	47

資料

75

資料1	文献検索と抽出
資料2	PRISMA フロー図
資料3	採用・除外論文
資料4	引用文献リスト
資料5	エビデンスプロファイル
資料6	メタアナリシス
資料7	結果のまとめ (SoF 表)
資料8	採用論文の小窩裂溝充填材一覧

第1部 小児歯科における診療ガイドラインについて

1. はじめに

エビデンスに基づく診療ガイドラインは、歯科医療の質をより良くする継続的なプロセスにおける重要な要素である¹⁾。高品質のガイドラインの作成にはかなりのリソースが必要であり、近年では同様のトピックに関するガイドラインの数も増加している²⁾。一方で、診療ガイドラインの作成方法は大きく進展している。その作成には、システマティックレビューという確立した方法によって、研究論文などのエビデンスを系統的な方法で収集し、採用されたエビデンスの全体を評価し統合することが求められている。基礎となるエビデンスは世界共通であるが、診療ガイドライン自体は、それが適用される国の医療制度によって異なるのが当然であり、その作成方法も、我が国に固有の事情を配慮することが望まれる。

本ガイドラインは、Irish Oral health Services Guideline Initiativeが2010年に公表したPit and Fissure Sealants: Evidence-based guidance on the use of sealants for the prevention and management of pit and fissure caries³⁾（小窩裂溝う蝕の予防と管理のための小窩裂溝填塞の使用に関するエビデンスに基づくガイダンス）、Scottish Intercollegiate Guideline Networkが2014年に公表したDental interventions to prevent caries in children⁴⁾（小児のう蝕予防のための歯科的介入）、Chronic Disease and Injury Prevention Division, Region of Peel Public Health が2015年に公表したEffective use of pit and fissure sealants to prevent pit and fissure caries on the permanent posterior teeth of children and youth⁵⁾（小児の永久臼歯の小窩裂溝う蝕予防のための効果的な小窩裂溝填塞の使用）、およびAmerican Dental Association と American Academy of Pediatric Dentistry (AAPD) が2016年に公表したEvidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants^{6,7)}（エビデンスに基づく小窩裂溝填塞の臨床実践ガイドライン）を参照し、日本における独自の小窩裂溝填塞ガイドラインを作成するものである。

公益社団法人日本小児歯科学会 診療ガイドライン委員会は、臨床研究推進委員会および学術委員会と連携して、歯科医療従事者と患者のために活用できる質の高い診療ガイドラインを目指し、乳歯と幼若永久歯の小窩裂溝填塞ガイドラインの作成に取り組んできた。これまでに、各委員が数々のガイドライン作成に必要なワークショップを受講し、ガイドラインの作成方法を習熟している。未だに不足している部分もあり、今後の更新も必要であるが、そのような経緯で作成された本ガイドラインが、国民の健康に寄与することを心より願っている。

2. 診療ガイドライン作成の目的

これまで本邦における小児歯科の分野では、エビデンスに基づく診療ガイドラインは作

成されていない。その理由は、小児を対象としたエビデンスレベルの高いランダム化比較試験（randomized controlled trial: RCT）が数多く行われてこなかったというのが大きな理由であろう。しかし、それでも徐々に小児を対象とした RCT も増加し、そのような文献を収集して分析することで診療ガイドラインの作成が叶う段階にある。そこで、今回はよりエビデンスレベルの高い RCT を収集することができ、国民の関心度も高いう蝕予防に関するガイドラインの作成を試みた。

小窩裂溝填塞（シーラント）は、約 50 年以上前から、乳歯や永久歯のう蝕を予防するために使用されている。近年では、新しい小窩裂溝填塞材料や技術が開発されつつあり、臨床家の意思決定を複雑にしている。エビデンスに基づく勧告をし、医療従事者の臨床判断を支援するために、利用可能なエビデンスの継続的なレビューが必要である。そこで、本ガイドラインは、小児の口腔の健康に貢献することを目的に作成され、今後も更新されるものとする。

3. 対象

本ガイドラインは、健全な臼歯部咬合面を有する 2 歳以上 16 歳未満の小児患者を対象とする。

4. ガイドラインの利用者

歯科医療にかかわるすべての人々が、臨床判断、政策立案、標準的ケアの指針として活用することを想定している。

5. 基本姿勢

本ガイドラインは、歯科医療従事者の意思決定を支援するものである。したがって、推奨された方法を強いるものではない。おもな対象は、歯科医師であるが、小児の歯科診療に携わるすべての医療従事者が医療行為を決定する局面で活用することを想定している。推奨とその根拠となる文献の関係は、ガイドライン中に記載した。本ガイドラインの推奨の強さは、経験のある歯科医療従事者の判断に代わるものではない。本ガイドラインの内容に関しては公益社団法人日本小児歯科学会が責任を持つが、ガイドラインに記載した方法により生じた結果について学会が責任を負うものではない。

6. 作成者

作成は、公益社団法人日本小児歯科学会「診療ガイドライン委員会」が行った。本委員会の構成員は、日本小児歯科学会会員 14 名、図書館司書 1 名の 15 名である。

委員長	苅部洋行	日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座 教授
副委員長	齊藤正人	北海道医療大学歯学部小児歯科学分野 教授
委員	大川玲奈	大阪大学大学院歯学研究科小児歯科学講座 准教授*
	岡 暁子	福岡歯科大学成長発達歯学講座成育小児歯科学分野 教授*
	岡本亜祐子	日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座 助教*
	河上智美	日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座 准教授*
	倉重圭史	北海道医療大学歯学部小児歯科学分野 講師
	齊藤 幹	東北大学大学院歯学研究科小児発達歯科学分野 教授*
	佐野哲文	あすなろ小児歯科医院
	清水武彦	日本大学松戸歯学部小児歯科学講座 教授
	田中聖至	日本歯科大学生命歯学部小児歯科学講座 准教授
	中村由紀	新潟大学大学院医歯学総合研究科小児歯科学分野 准教授*
	星野倫範	明海大学歯学部形態機能成育学講座口腔小児科学分野 教授
	森川和政	九州歯科大学健康増進学講座口腔機能発達学分野 教授
	菅井健一	日本歯科大学生命歯学部図書館 図書館司書 (文献検索担当)

(* : システマティックレビューチーム)

7. 資金提供者・スポンサー

本ガイドラインは、すべて公益社団法人日本小児歯科学会の事業費によって作成された。本ガイドラインの作成に際し、学会賛助会員を含め歯科材料メーカーや製薬会社など企業からの資金援助は受けていない。

8. 引用文献

- 1) Minds 診療ガイドライン作成マニュアル編集委員会編：Minds 診療ガイドライン作成マニュアル 2020 ver.3.0, 公益財団法人日本医療機能評価機構, 東京, 2021.
- 2) 特定非営利活動法人日本歯科保存学会編：う蝕予防ガイドライン第3版根面う蝕の診療ガイドライン, 永末書店, 京都, 2020.
- 3) Irish Oral Health Services Guideline Initiative. Pit and Fissure Sealants: Evidence-based guidance on the use of sealants for the prevention and management of pit and fissure caries. 2010. Available at: <http://ohsrc.ucc.ie/html/guidelines.html>
- 4) Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Dental interventions to prevent caries in children. Edinburgh: SIGN; 2014. (SIGN publication no. 138). [March 2014]. Available at: <http://www.sign.ac.uk>
- 5) Khan N, Sharma P. Effective Use of Pit and Fissure Sealants to Prevent Pit and Fissure Caries on the Permanent Posterior Teeth of Children and Youth. Chronic Disease and Injury Prevention Division, Region of Peel Public Health, Canadian Electronic Library,

2015.

- 6) Wright JT, Crall JJ, Fontana M, Gillette EJ, Nový BB, Dhar V, Donly K, Hewlett ER, Quinonez RB, Chaffin J, Crespín M, Iafolla T, Siegal MD, Tampi MP, Graham L, Estrich C, Carrasco-Labra A. Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2016 Aug;147(8):672-682.e12. doi: 10.1016/j.adaj.2016.06.001.PMID: 27470525
- 7) Wright JT, Tampi MP, Graham L, Estrich C, Crall JJ, Fontana M, Gillette EJ, Nový BB, Dhar V, Donly K, Hewlett ER, Quinonez RB, Chaffin J, Crespín M, Iafolla T, Siegal MD, Carrasco-Labra A. Sealants for preventing and arresting pit-and fissure occlusal caries in primary and permanent molars: A systematic review of randomized controlled trials- a report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2016 Aug;147(8):631-645.e18. doi:10.1016/j.adaj.2016.06.003

第2部 診療ガイドライン作成方法

本ガイドラインは、「Minds 診療ガイドライン作成マニュアル 2020 ver.3.0¹⁾」を参考として作成したものである。

1. 組織、予算ならびに計画

ガイドラインの方向性を決定する統括委員会は、委員長、日本小児歯科学会理事長、学術委員会委員長、臨床研究推進委員会委員長の計4名で構成した。各クリニカルクエスト (CQ) に2名のシステマティックレビュー (SR) チームを編成し、意見の一致をみない場合には第三者の意見を仰いだ。ガイドラインパネルは、文献検索担当を除く14名とし、アウトカムの重要性、エビデンス総体の確実性および推奨の決定に関わった。

本ガイドラインは、公益社団法人日本小児歯科学会からの活動内容の承認を受けたうえで、学会事業費にて作成した。

2. ガイドライン作成グループのメンバー構成

ガイドライン作成者は、第1部4.に示したとおりである。15名の作成者のうち、14名は歯科医師であり、小児患者の診療を専門領域とする日本小児歯科学会の専門医である。1名は図書館司書として文献検索を担当し、会議では患者の視点としての意見を求めた。

3. ガイドライングループプロセスの確立

ガイドラインパネルとしての合意形成に際しては、75%以上のパネルの参加のうえで、無記名投票により75%以上が賛同することをパネルの合意と定めた (RAND/UCLA appropriateness method: RAM法²⁾)。75%の合意に満たない場合は、内容を討議したうえで再投票にて合意形成を図った。

4. トピックの選択

対象読者は、歯科医療従事者であるため、トピックの選択にあたっては現状の歯科診療における疑問点を合議にて抽出して着手した。

5. 利益相反 (conflict of interest: COI) についての検討

すべてのパネルメンバーについて、日本医学会利益相反委員会の COI 管理ガイドライン (2020) ³⁾に基づき、過去3年間の利益相反(企業・団体からの報酬、株式所有、特許使用料、講演料、原稿料、研究費、奨学寄附金など)を自己申告により確認した。さらに、経済的 COI 以外の個人的 COI (研究活動、個人の専門性・選好、昇進・キャリア形成、師弟関係などの人間関係)についても自己申告により確認した。

その結果、開示すべき経済的 COI および個人的 COI はなく、本ガイドラインの CQ の選定や推奨の作成に影響を与える利益相反はないことを確認した。

6. 臨床上の疑問の生成

PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) 形式の CQ の設定は、日本小児歯科学会会員から収集した意見を基にパネルで設定した。対象は、健全な臼歯部咬合面を有する2歳以上16歳未満の小児患者、観察期間6か月以上のランダム化比較試験 (randomized controlled trial: RCT) のうち、小窩裂溝填塞、フッ化物歯面塗布の効果を検討した研究を組み入れた。観察研究 (cohort study)、症例対照研究 (case control study)、症例報告 (case series, case report) や抄録 (abstract) は除外した。

本ガイドラインで採用した CQ は以下である (詳細は第3部参照)。

CQ1: 乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか。

CQ2: 乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝填塞とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。

CQ3: 乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝填塞材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材のいずれを用いることが推奨されるか。

7. アウトカムと介入の重要性ならびに価値観、意向、効用値の検討

各 CQ のアウトカムは、介入による望ましい効果と望ましくない効果の両者について、ガイドラインパネルで協議して抽出した。抽出した各アウトカムの重要性は、ガイドラインパネルの投票により1~9点スケールを使って等級付けした。

重大なアウトカム: スケール7~9点

重要なアウトカム: スケール4~6点

重要でないアウトカム: スケール1~3点

システマティックレビューにおいては、患者にとって重大なアウトカムと重要なアウトカムを採用し、診療ガイドラインにおける推奨の強さと方向の決定には、患者にと

って重大なアウトカムのみ考慮した。

本ガイドラインにおける CQ に対するアウトカムとして、協議により4つのアウトカムを抽出した（表1）。

表1 アウトカムの重要性

アウトカム	重要性
う蝕の発生がない	重大
小窩裂溝充填材の脱離がない	重要
ラバーダムのある必要がある（害）	重要でない
小窩裂溝充填材による副作用（害）	重要でない

8. 採用するエビデンスの決定ならびにエビデンスの検索

各 CQ の PICO で事前に設定した対象となる患者に関する組み入れ基準と除外基準をガイドラインパネルで決定し、適用した。文献検索担当の図書館司書と SR チームが各 CQ に特化した検索式を策定し、PubMed (1946-2022)、Embase (1947-2022)、Web of Science (1900-2022)、Cochrane Library (1898-2022)、Emcare (1995-2022)、医学中央雑誌(1970-2022)のデータベースから英語および日本語論文を抽出した。加えて、SR および診療ガイドラインを含めた検索エンジンとしての ACCESSSS、GIN (Guidelines International Network)、NICE (National Institute for Health and Care Excellence)、TRIP、SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)を利用して小窩裂溝充填に関する論文を抽出した。組み入れ対象とするエビデンスの研究デザインはランダム化比較試験とした。対象患者の条件を表2に示す。

表2 対象患者の条件

性別	指定なし
年齢	2歳以上 16歳未満
疾患・病態	健全な乳歯咬合面、健全な幼若永久歯咬合面
地理的条件	特になし

作成した検索式を第3部に示す。

9. エビデンスの要約ならびに追加情報の検討

各アウトカムについて組み入れ対象となった論文のエビデンスのバイアスのリスクを (Risk of Bias) を A revised Cochran risk of bias tool for randomized trials (RoB2 ; 2019) を使用して評価した⁴⁾。エビデンスの統合は RevMan5 (ランダム効果モデル) を使用し、効果指標としては、二値アウトカムによるリスク比あるいはオッズ比を用い

た。各アウトカムに関するエビデンス総体の確実性は Summary of Findings (SoF) 表を使って要約した。

10. エビデンス総体の確実性（質、確信性または強さ）の判断

各アウトカムのエビデンス総体の確実性を以下のように等級付けした（表3）。

表3 CQ に対するエビデンス総体の総括

A（高）	効果の推定値が推奨を支持する適切さに強く確信がある
B（中）	効果の推定値が推奨を支持する適切さに中程度の確信がある
C（低）	効果の推定値が推奨を支持する適切さに対する確信は限定的である
D（非常に低い）	効果の推定値が推奨を支持する適切さにほとんど確信できない

初期の等級として、ランダム化試験は「高」とした。その後、エビデンス総体をグレードダウンする要因として、「バイアスのリスク」、「非一貫性」、「非直接性」、「不精確さ」、「出版バイアスやその他の要因」を評価した。

11. 推奨の作成ならびに推奨の強さの判断

GRADE（The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation）システムによる推奨の強さは2段階で、強い、弱い（条件付き）のいずれかであり、推奨の方向を加味すると「実施することを推奨する（強い推奨）」、「実施することを提案する（弱い推奨）」、「実施しないことを提案する（弱い推奨反対）」、「実施しないことを推奨する（強い推奨反対）」の4種類である。これらに加えて「条件付きの推奨」は、介入、対照の双方が推奨される場合にのみ選択可能となる。推奨の強さに関する合意形成は、投票参加者の75%以上の合意で承認とした。

12. 外部評価

本ガイドラインは、公開に先立ち、学会ホームページにてパブリックコメントを募集し、同時に草案全体について外部評価を受けた。外部評価者は、公益財団法人 日本医療機能評価機構 EBM 医療情報部 診療ガイドライン評価専門部会の4名の委員によるガイドライン作成専門家とし、評価ツールには、Advancing the guideline development, reporting and evaluation in healthcare（AGREE II）⁵⁾を使用した。評価は、「対象と目的」「利害関係者の参加」「作成の厳密さ」「提示の明確さ」「適用可能性」「編集の独立性」の6領域について行われた。表4に結果の概要を示す。

表4 外部評価（AGREE IIによる公開前の草案に対する評価）の結果の概要

領域と項目	平均値 (1-7)
領域1 対象と目的	75%
1. ガイドライン全体の目的が具体的に記載されている。	5.25
2. ガイドラインが取り扱う健康上の問題が具体的に記載されている。	5.5
3. ガイドラインの適用が想定される対象集団（患者、一般市民など）が具体的に記載されている。	5.0
領域2 利害関係者の参加	65%
4. ガイドライン作成グループには、関係する全ての専門家グループの代表者が加わっている。	4.75
5. 対象集団（患者、一般市民など）の価値観や希望が調べられた。	4.25
6. ガイドラインの利用者が明確に定義されている。	4.75
領域3 作成の厳密さ	83%
7. エビデンスを検索するために系統的な方法が用いられている。	6.5
8. エビデンスの選択基準が明確に記載されている。	5.75
9. エビデンス総体の強さと限界が明確に記載されている。	6.75
10. 推奨を作成する方法が明確に記載されている。	6.25
11. 推奨の作成にあたって、健康上の益、副作用、リスクが考慮されている。	6.25
12. 推奨とそれを支持するエビデンスとの対応関係が明確である。	6.25
13. ガイドラインの公表に先立って、専門家による外部評価がなされている。	4.5
14. ガイドラインの改訂手続きが示されている。	4.25
領域4 提示の明確さ	75%
15. 推奨が具体的であり、曖昧でない。	6.0
16. 患者の状態や健康上の問題に応じて、異なる選択肢が明確に示されている。	4.75
17. 重要な推奨が容易に見つけられる。	5.0
領域5 適用可能性	46%
18. ガイドラインの適用にあたっての促進要因と阻害要因が記載されている。	3.0
19. どのように推奨を適用するかについての助言・ツールを提供している。	4.25
20. 推奨の適用に対する、潜在的な資源の影響が考慮されている。	4.75
21. ガイドラインにモニタリングや監査のための基準が示されている。	1.0
領域6 編集の独立性	61%
22. 資金提供者の見解が、ガイドラインの内容に影響していない。	5.0
23. ガイドライン作成グループメンバーの利益相反が記録され、適切な対応がなされている。	3.5

各領域の評価（%）：各領域の獲得評点をすべて合計し、その合計点を各領域の満点に対するパーセンテージで示した。各項目の評価：4名の評価者の平均値（7点満点）

パブリックコメントおよび外部評価者からのコメントは、可能な限り本ガイドラインに反映した。反映が困難であったコメントについては、次回の改訂時に対応を検討する予定である。また、公開後も学会ホームページなどを通じて常時利用者からのフィードバックを受け付け、改訂時の参考情報として活用する。

13. 普及と実行

本ガイドラインは各 CQ に対する推奨が確定した時点で、随時、学会ホームページに無料公開する予定である。さらに、公益財団法人日本医療機能評価機構 Minds (マインズ) や日本歯科医学会の診療ガイドラインライブラリーにも掲載し、広く公開を行う。また、ガイドラインの普及を促進するために、セミナーやシンポジウムを開催し、歯科医療従事者への周知・啓発に努める。

加えて、ガイドラインの導入が患者アウトカムの改善や医療者の満足度に与える影響を評価するため、日本小児歯科学会会員を対象に、ガイドラインの使用に関するフィードバックを収集する予定である。

14. 改訂

今後、本ガイドラインは、新たなエビデンスを反映し、学術の進歩や社会の要請に対応しながら内容を検討し、改訂していくものとする。改訂期間については、歯科医療の変化に応じて適宜検討する。本委員会は、ガイドライン公開後も新たに発表されるエビデンスを系統的に収集し、改訂時の参考情報とする。また、ガイドラインの部分的な改訂が必要となった場合は、学会ホームページに掲載する。

15. 引用文献

- 1) Minds 診療ガイドライン作成マニュアル編集委員会編：Minds 診療ガイドライン作成マニュアル 2020 ver.3.0, 公益財団法人日本医療機能評価機構, 東京, 2021.
- 2) Fitch K, Bernstein AJ, Aguilar MS, et al. The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual, 2001. https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1269.html
- 3) 日本医学会利益相反委員会, (2020) COI 管理ガイドライン. https://jams.med.or.jp/guideline/coi_guidelines_2020.pdf
- 4) Higgins JP, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomized trials. BMJ. 343: d5928, 2011.
- 5) AGREE II 日本語訳 (公益財団法人日本医療機能評価機構 EBM 医療情報部監訳), 2022. https://minds.jcqhc.or.jp/docs/StaticPage/evaluation_tool/1.AGREE II 2017_Japanese_202209.pdf

第3部 乳歯と幼若永久歯の小窩裂溝填塞ガイドライン

本ガイドラインで採用した CQ1~3 を乳歯と幼若永久歯に分類し、以下のように設定した。

CQ1a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか。

CQ1b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか。

CQ2a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝填塞とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。

CQ2b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝填塞とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。

CQ3a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝填塞材とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材のいずれを用いることが推奨されるか。

CQ3b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝填塞材とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材のいずれを用いることが推奨されるか。

本ガイドラインでは、Anusaviceらが提唱した分類に基づき、レジン系小窩裂溝填塞材、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材、コンポマー系小窩裂溝填塞材、レジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材の4つの材料を定義する。

①レジン系小窩裂溝填塞材は、ウレタンジメタクリレート (UDMA)、またはビスフェノールA-グリシジルメタクリレート (bis-GMA) モノマーを、化学活性剤と開始剤、または特定の波長と強度の光で重合させたものである。

②ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材は、フルオロアルミノケイ酸塩ガラス粉末とポリアクリル酸水溶液との酸-塩基反応に由来するフッ素徐放性のために開発され、使用されているセメントである。

③コンポマー系小窩裂溝填塞材は、従来のレジン系小窩裂溝填塞材にみられるレジン系材料と、ガラスアイオノマーセメントのフッ素徐放性および接着性を組み合わせたものである。

④レジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材は、基本的にガラスアイオノマーセメント系材料にレジン成分を添加したものである。このタイプの材料は、ガラスアイオノマーと同様のフッ素徐放性を有するが、従来のガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材よりも作業時間が長く、水に対する感受性が低い。

CQ1とCQ2では、①②④の材料を評価対象とした。CQ3では、①をレジン系小窩裂溝填塞材とし、②と④をガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材の評価対象とした。

【文献】 Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips' Science of Dental Materials. St. Louis, MO: Elsevier/Saunders; 2013.

CQ1a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填は推奨されるか。

【推奨】

乳歯の健全な咬合面に小窩裂溝充填を実施することにより、6か月後と12か月後の乳歯う蝕の発生を予防する。よって、乳歯の咬合面のう蝕予防に、本法を提案する（推奨の強さ：弱い推奨／エビデンスの確実性：低）。

1. 採用した研究論文の概要

1) Fracasso ら（ブラジル、2018）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.21）を参照）

ブラジルの小児科クリニックで募集した3～5歳の小児32名の第二乳臼歯128歯を対象にスプリットマウスデザインを用いて、小窩裂溝充填（レジン系小窩裂溝充填とレジン添加型ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填）の有無によるう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は小窩裂溝充填介入群で64歯中0歯、対照群で32歯中2歯であった。12か月後のう蝕発生歯数は介入群で64歯中0歯、対照群で32歯中2歯であった。いずれの調査時点においても、両群間のう蝕発生歯数に統計学的有意差は認められなかった。

2) Joshi ら（インド、2019）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.22）を参照）

インドの小児・予防歯科にて早期幼児う蝕の経験を持つカリエスリスクの高い3～5歳の小児111名を選択し、健全と判定した180組（360歯）の第二乳臼歯を対象にスプリットマウスデザインを用いて、ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填の有無によるう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、介入群は172歯中0歯（0.0%）、対照群は178歯中15歯（8.4%）、12か月後のう蝕発生歯数は、介入群は172歯中2歯（1.1%）、対照群は178歯中47歯（26.4%）であった。いずれの調査時点においても、両群間で統計学的有意差が認められた。

3) Chabadel ら（フランス、2021）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.23）を参照）

フランスのモンペリエ病院小児歯科を受診した3～7歳小児患者88名を選択し、健全と診断された第一乳臼歯または第二乳臼歯274歯を対象とし、スプリットマウスデザインにてガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填の有無によるう蝕発生歯数を評価した。12か月後のう蝕発生歯数は、介入群は137歯中6歯（4.4%）、対照群は137歯中5歯（3.6%）で両群間に統計学的有意差は認められなかった。

2. 複数の論文データを統合しエビデンスの確実性を得る

1) 採用された3論文データの統合

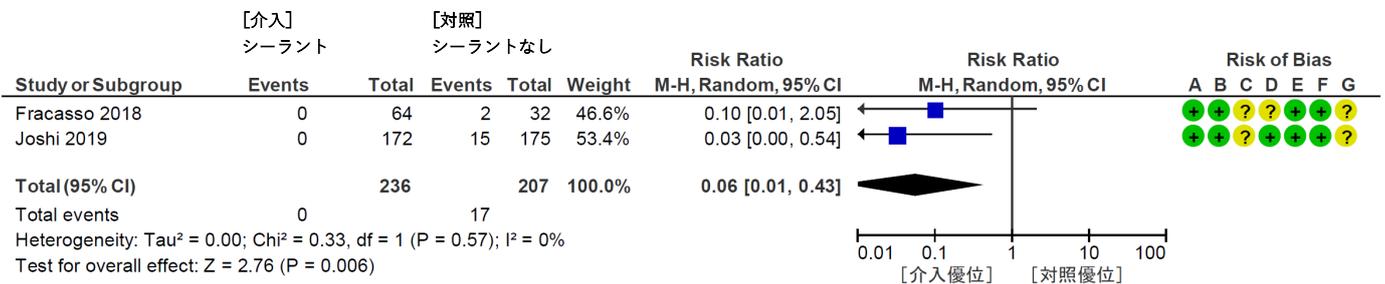
Fracasso らの研究では、小児の一口腔内に存在する4本の第二乳臼歯に対して、1番目の歯にはレジン添加型ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填、2番目の歯にはレジン系小窩裂溝充填、3番目の歯にはフッ化ジアンミン銀塗布、4番目の歯には何も処置を行わないとしている。そこで、レジン添加型ガラスイオノマーセメント系とレジン系小窩裂溝充填を行った歯を介入群とし、何も処置しない歯を対照群として6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を求めた。Joshi らの研究では、フォローアップ中に介入群で8歯、対照群で2歯のドロップアウトが認められたが、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数が示されており、6か月後のデータを Fracasso らのデータと統合し、フォレストプロットを作成した。

Chabedel らの研究では、24か月のフォローアップを行っているが、12か月後の介入群と対照群のう蝕発生歯数のデータを Fracasso ら、Joshi らの研究と統合し、フォレストプロットを作成した。

2) フォレストプロットとバイアスのリスク (RoB)

CQ1a 乳歯 6 か月

CQ1a		乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填塞材は推奨されるか			
P	健全な乳歯咬合面	I	小窩裂溝充填塞材による咬合面のシーラント		
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝充填塞材6か月後のう蝕		
研究デザイン	RCT	文献数	2		
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法		
効果指標	リスク比	統合値	0.06 (0.01 - 0.43) P= 0.006		



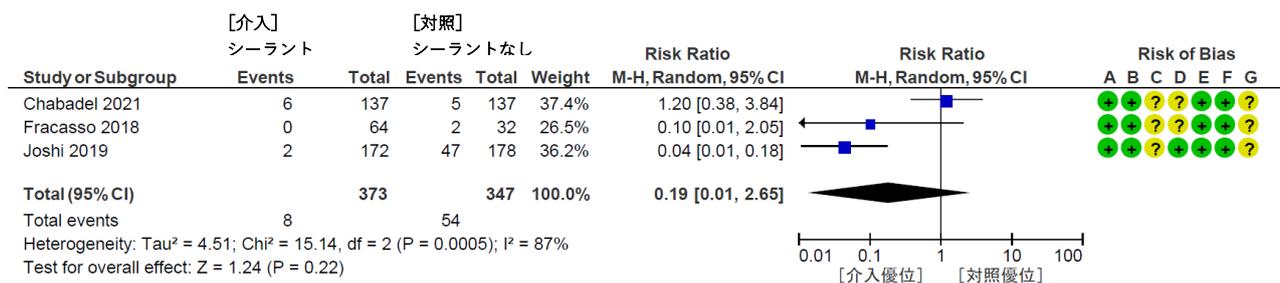
フォレストプロット：小窩裂溝充填塞材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めた。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：**コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：**アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：**ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：**アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたので「緑」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：**脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：**倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：**シーラント処置を受けた歯と、経過観察を行う対照群が同一口腔内に存在するため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があるため「黄」とした。

CQ1a 乳歯 12 か月

CQ1a	乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか				
P	健全な乳歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント		
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞12か月後のう蝕		
研究デザイン	RCT	文献数	3		
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法		
効果指標	リスク比	統合値	0.19 (0.01 - 2.65) P = 0.22		



フォレストプロット：小窩裂溝填塞材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、12 か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めたものの、3 件中 2 件の信頼区間がリスク比 1 と交差するため、効果は決定的ではない。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたので「緑」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：脱落率は 5% を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：シーラント処置を受けた歯と、経過観察を行う対照群が同一口腔内に存在するため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があるため「黄」とした。

3) エビデンスプロファイル

CQ1a 乳歯 6 か月

確実性の評価							効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
研究数	研究デザイン	RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] シーラント	[対照] シーラントなし	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：6か月)												
2	ランダム化比較試験	深刻	深刻でない	深刻でない	深刻	深刻でない	0/236 0.0%	17/207 8.2%	RR 0.06 (0.01 - 0.43)	77/1000 (47/1000 - 81/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 2 件の研究において「黄」は 5 個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 2 つの研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は 0% と小さく、異質性検定でも $P=0.57$ と問題はないため、「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、次の①と②から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

- ① 無効果の効果推定値 (リスク比 1.0) が 95% 信頼区間に含まれない。
- ② 最適情報量の判定は、GRADE の考え方に従って相対効果増加 RRI として 30% を一般的な対照群イベント発生率として 8% (採用された 2 件の研究の平均値) を設定し、その場合のイベント総数を求めたところ、250 件となった。採用された 2 件の研究のイベント総数は 17 件であり必要イベント総数を満たしていない。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 1,000 人中 82 人がう蝕になるという状況下で乳臼歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる人が 77 人減少 (47 人減少~81 人減少) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

CQ1a 乳歯 12 か月

確実性の評価							効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
研究数	研究デザイン	RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] シーラント	[対照] シーラントなし	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：12か月)												
3	ランダム化比較試験	深刻	深刻でない	深刻でない	深刻	深刻でない	8/373 2.1%	54/347 15.6%	RR 0.19 (0.01 - 2.65)	126/1000 (154/1000 - 257/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 3件の研究において「黄」は8個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoBは「深刻」と判定した。

非一貫性 : 2つの研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は87%と大きく、異質性検定でも $P=0.0005$ と3つの研究結果に隔たりを認めるが、イベント発生率に差を認めないため「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、次の①と②から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

- ① 無効果の効果推定値 (リスク比 1.0) が95%信頼区間に含まれる。
- ② 最適情報量の判定は、GRADEの考え方によって相対効果増加 RRIとして30%を、一般的な対照群イベント発生率として16% (採用された3件の研究の平均値) を設定し、その場合のイベント総数を求めたところ、220件となった。採用された3件の研究のイベント総数は62件であり必要イベント総数を満たしていない。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 1,000人中156人がう蝕になるという状況下で乳臼歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる人が126人減少 (154人減少~257人増加) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。[重大] なアウトカムは1つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

3. エビデンスから推奨へ

CQ1a

[EtDテーブル]

							判断の理由・根拠など		
A この問題は優先事項か									
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	【多分はい】永久歯よりは優先度が低いと考える	
				(5/14)	(9/14)				
B 予想される望ましい効果はどれほどか									
	わずか	小さい	—	中くらい	大きい	さまざまである	わからない	【中くらい】低年齢児は処置が困難な場合が多い 【小さい】乳歯う蝕は減少している	
		(1/14)		(6/14)	(7/14)				
C 予想される望ましくない効果(害)はどれほどか									
	大きい	中くらい	—	小さい	わずか	さまざまである	わからない	【小さい】乳歯列期では不協力児に処置する事により今後の協力状態が悪化する可能性がある	
				(9/14)	(5/14)				
D 全体的なエビデンスの確実性は									
	非常に低い	低	—	中	高				
		(14/14)							
E 「利益」と「害」のバランスは									
	害>利益	害>利益	害/利益拮抗	害<利益	害<利益	さまざまである	わからない		
				(9/14)	(5/14)				
F 人々(患者)の価値観や意向のばらつきは									
	大きい	多分大きい	—	多分小さい	小さい				
	(4/14)	(7/14)		(3/14)					
G コストパフォーマンスは良いか									
	悪い	多分悪い		多分良い	良い	さまざまである	わからない	【多分悪い】シーラントによるう蝕抑制は少ないと考える	
		(1/14)		(5/14)	(8/14)				
H この介入は重要な利害関係者にとって許容できるか									
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない		
				(3/14)	(11/14)				
I この介入は実行可能か									
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	【多分はい】不協力児に対応できない所もある	
				(4/14)	(10/14)				

()内は14人のパネルの投票結果を示す

[結論]

推奨のタイプ	強い推奨反対	弱い推奨反対	条件付きの推奨	弱い推奨	強い推奨	() パネルの投票結果
	しないことを推奨する	しないことを提案する		提案する	推奨する	
	○ ()	○ ()	○ ()	● (12/14)	○ (2/14)	
推奨事項	乳歯う蝕の発生を予防するために小窩裂溝填塞を実施することを提案する。 (エビデンスの確実性：低)					
[推奨の根拠・正当性] 推奨を決める主要4項目 (D、E、F、G) のうち、「D 全体的なエビデンスの確実性」は「低」である。また、「E 利益と害のバランス」は利益が上回ったものの、「F 人々(患者)の価値観や意向のばらつき」は、小窩裂溝填塞に関する保護者の認知度を反映して、ばらつきが認められた。また、永久歯と比較すると、低年齢児への応用が考えられることから、処置が困難な場合においては「条件付きの推奨」に近い、弱い推奨と考えるパネルもみられた。						

4. 考察

1) 本診療ガイドラインの有用性と限界

乳歯は永久歯のスペースを維持しており、乳歯う蝕は慢性的な疼痛、感染、その他の病態を引き起こすという観点から、乳歯を健全に保つことは小児の健康的な発育には必須である。国際小児歯科学会（International Association of Paediatric Dentistry; IAPD）は「6歳未満の小児の乳歯に1歯面以上のう窩の有無を問わないう蝕、あるいはう蝕を原因とする歯の欠失や充填が存在している状態」を「早期幼児う蝕（Early Childhood Caries; ECC）」と定義し、ECCの予防とケアを推奨している。IAPDによるECCの予防とケアは3つの相からなり、その二次予防には感受性の高い臼歯部への小窩裂溝充填などによって、う窩ができる前の初期病変の効果的なコントロールを行うことを提言している。

論文データを統合した結果から、健全な乳歯の咬合面に小窩裂溝充填を行うことで、6か月後は0%、12か月後は2.1%までう蝕発生を抑制することが期待される（p.16, 17 エビデンスプロファイル参照）。これは小窩裂溝充填を行わない場合の6か月後と12か月後のう蝕発生がそれぞれ8.2%、15.6%である（p.16, 17 エビデンスプロファイル参照）ことを考慮すると、小児のQOLに大いに貢献するとみられる。ただし、「エビデンスの確実性」は、バイアスリスクが深刻と評価され、6か月と12か月ともに研究のイベント総数が必要イベント総数を満たしていないことから「低」となった。

【文献】Pitts N, Baez R, Diaz-Guallory C, et al. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. *Int J Paediatr Dent*, 2019;29:384-386.

2) 実施における注意・検討事項

小窩裂溝充填材には、レジン系、ガラスイオノマーセメント系、コンポマー系、レジン添加型ガラスイオノマーセメント系があり、充填に際してはそれぞれ異なった術式が用いられる。本診療ガイドラインに採用したFracassoらの研究では、対象者にレジン添加型ガラスイオノマーセメント系充填材とレジン系充填材の2種類を使用している。一方、Joshiらの研究とChabedelらの研究ではガラスイオノマーセメント系充填材を使用している。ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材は、ラバーダムによる防湿下での実施が望ましいものの、ガラスイオノマーセメントの性質上、湿潤な歯質にも接着が期待できる。よって、ラバーダムが困難なケースにも適応できる。低年齢児に対しての実施を考慮した場合、操作時間の短縮を図ることが肝要である。そのため、ラバーダムやリン酸エッチングなどの処理を省略できるガラスイオノマーセメント系充填材を乳歯に使用することは検討に値する。

3) 投票に際してのパネルのコメントなど

幼若永久歯と比較すると乳歯の小窩裂溝充填は優先度が低いという意見がみられた。その理由としては、低年齢児では実施が困難なケースもあるため、介入を行うことで歯科診療

への協力状態が悪化するようであれば、他のう蝕予防手段を講じる方が賢明であるとの意見であった。

今回、パブリックコメントでの指摘を受け、CQ1a および CQ1b の「エビデンスの確実性」を「中」から「低」に変更し、「全体的なエビデンスの確実性」についても同様に「中」から「低」に修正した。これを踏まえ、パネル会議を再度開催し、EtD テーブルの「D 全体的なエビデンスの確実性」に関する再投票を実施した。その結果、14 名全員（14/14）が「低」に投票し、最終的な結論としてもエビデンスの確実性は「低」となった。ただし、推奨のタイプについては、従来と変わらない結果となった。

4) 今後の研究について

乳歯の咬合面における小窩裂溝填塞のう蝕予防効果に関する RCT は非常に少なかった。いずれの研究もスプリットマウスデザインを用いているため、研究対象者と研究実施者の盲検化は困難であるが、今後、より良くデザインされた RCT の数が増えることが望まれる。

今回のガイドライン作成にあたり、CQ1 の文献検索は 2021 年 10 月 11 日に実施したため、乳歯の小窩裂溝填塞に関する 2022 年のコクラン・レビューは抽出対象に含まれなかった。当該コクラン・レビューでは、参加者の年齢や追跡期間など研究デザインの違いにより、データの統合を行わない方針が採られている。一方、本ガイドラインでは、追跡期間を短期（6 か月・12 か月）に限定することでデータの統合を試みている。今後の改訂においては、当該文献の内容も考慮し、推奨の検討を行う予定である。

【文献】 Ramamurthy P, Rath A, Sidhu P, Fernandes B, Nettem S, Fee PA, Zaror C, Walsh T. Sealants for preventing dental caries in primary teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2022 Feb 11;2(2):CD012981.

5. 構造化抄録

【CQ1a_6 か月/12 か月】 -1

Performance of preventive methods applied to the occlusal surface of primary teeth: A randomized clinical study

Fracasso MLC, Venante HS, Santin GC, Salles CLF, Provenzano MGA, Maciel SM.

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada 2018;18(1):e3675

- 目的 :乳白歯の咬合面における3種類の予防材料の36ヵ月間の臨床的性能を評価する。
- 研究デザイン:ランダム化比較試験
- 研究施設 :ブラジルのパラナ州マリンガ市にあるイグアスプライマリーケアユニットの小児科クリニック
- 対象 :小児科クリニックで募集した3~5歳の小児32名、(女児13名、男児19名、平均年齢5.0歳)の第二乳白歯128歯を対象とした。治療に対する積極的な姿勢、dmft指数が1以上、すべての第二乳白歯が健康で完全な乳歯列であること、シーラント時に修復治療が完了していることを基準とした。う蝕の有無は視診と探針による触診で判定された。24か月目に1人の患者と連絡が取れなくなったため脱落し、36か月終了時の応答率は96.8%であった。データの正確性を確保するため、処置と定期的な評価は事前にトレーニングを受けていた歯科医師1名が行った。スプリットマウスデザインを採用し、治療する歯と材料の選択は小児毎に無作為に行ったため各第二乳白歯(55、65、75、85)は異なる治療を受けた。
- 評価項目 :トレーニングを受けた評価者が、シーラント処置の3か月後、6か月後、12か月後、24か月後、36か月後に、う蝕の発生(実質欠損、白斑、象牙質う蝕、辺縁の変色)について評価した。
- 介入 :1番目の歯にはレジン添加型ガラスイオノマーセメント:G1(Vitremer®)、2番目の歯にはレジン系シーラント:G2(Alpha Seal Light®)、3番目の歯にはフッ化ジアミン銀:G3(Cariostatic®)、4番目の歯には何も処置しない、コントロール:G4とした。
- 結果 :6か月後のう蝕発生歯数は介入群で64歯中0歯であった。対照群は32歯中2歯であった。12か月後のう蝕発生歯数は介入群で64歯中0歯であった。対照群は32歯中2歯であった。
- 結論 :フッ化物応用材料は、う蝕リスクの高い小児の乳白歯咬合面の予防法として有効であり、幼児期の教育・予防プログラムにおける治療法の選択肢として示すべきである。しかし、今回の調査では、う蝕発生において小窩裂溝填塞材の違いによる統計学的有意差は認められなかった。

【CQ1a_6 か月/12 か月】 -2

Split-mouth randomised clinical trial on the efficacy of GIC sealant on occlusal surfaces of primary second molar.

Joshi S, Sandhu M, Sogi HPS, Garg S, Dhindsa A. Oral Health Prev Dent. 2019;17(1):17-24. doi: 10.3290/j.ohpd.a41979. PMID: 30793118.

- 目的 : ECC を有する小児において、グラスアイオノマーセメント系シーラント (GIS:光照射有/無) の臨床成績を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : アンバラ市 (インド) にあるマハラシマーカンデシュワー歯科医科学研究所の小児・予防歯科
- 対象 : ECC 経験を持つカリエスリスクの高い 3~5 歳の小児 111 名において、視診にて健全と判定した第二乳臼歯 180 組 (360 歯) を対象とした。くじ引きによるランダム化で偶数を介入群、奇数を対照群とした。さらに左右、光重合の有無もランダム化され、スプリットマウスデザインが用いられた。両群ともにブラッシング指導とフッ化物配合歯磨剤 (500ppm) が適用された。
- 評価項目 : 6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を ICDAS (International Caries Detection and Assessment System) にて評価した。
- 介入 : 介入群の 180 歯には Ketac- Universal (3 M Oral Care, St. Paul, MN, U.S.A.) が適用された。対照群はシーラント処置を受けていない 180 歯とした。
- 結果 : 6 か月後のう蝕発生歯数は、介入群は 172 歯中 0 歯 (0.0%)、対照群は 178 歯中 15 歯 (8.4%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群は 172 歯中 2 歯 (1.1%)、対照群は 178 歯中 47 歯 (26.4%) であった。
- 結論 : GIC 系シーラントはう蝕病巣の発生予防に有効であった。

【CQ1a_12 か月】 -3

Effectiveness of pit and fissure sealants on primary molars: A 2-yr split-mouth randomized clinical trial.

Chabadel O, Véronneau J, Montal S, Tramini P, Moulis E. Eur J Oral Sci. 2021;129(1):e12758. doi: 10.1111/eos.12758. PMID: 33377533.

- 目 的 : 3～7 歳の小児を対象に、乳臼歯におけるシーラントの臨床的効果を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : モンペリエ病院（フランス）の小児歯科
- 対 象 : 上記施設を受診した 3～7 歳小児患者 90 名、278 歯を対象とした。視診と歯周探針による触診にて健全と診断された第一乳臼歯または第二乳臼歯が対象となり、同一口腔内でシーラント処置を受けた側を介入群、対側を無処置の対照群とするスプリットマウスデザインが選択された。ランダム化はコンピュータで行われた。12 か月後に 2 名脱落したため、88 名（274 歯）が対象となった。
- 評価項目 : 12 か月後のう蝕発生歯数を視診と探針による触診で評価した。
- 介 入 : 介入群（137 歯）は ClinPro Dispensing Tips（3 M Espe）にてシーラント処置を受けた。対照群は、無処置の 137 歯とした。
- 結 果 : 12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群は 137 歯中 6 歯（4.4%）、対照群は 137 歯中 5 歯（3.6%）であった。
- 結 論 : 本研究対象において、う蝕発生歯数は、介入群（シーラント処置）と対照群（無処置）の間で統計学的有意差は認められなかった。

CQ1b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか。

【推奨】

幼若永久歯の健全な咬合面に小窩裂溝填塞を実施することにより、6か月後と12か月後のう蝕の発生を予防する。よって、幼若永久歯の咬合面のう蝕予防に、本法を提案する（推奨の強さ：弱い推奨／エビデンスの確実性：低）。

1. 採用した研究論文の概要

1) Gonçalves ら（ブラジル、2016）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.32）を参照）

ブラジルの6～8歳の小児31名から健全な第一大臼歯114歯を抽出し、レジン添加型ガラスイオノマーセメント系とレジン系の小窩裂溝填塞材を用いてシーラントによる介入を行い、無処置の対照群とう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、介入群は68歯中2歯（2.9%）、対照群は28歯中10歯（35.7%）で両群間に統計学的有意差が認められた。

2) Canga ら（アルバニア、2021）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.33）を参照）

アルバニアの歯科診療所を受診した6～11歳の小児患者120名から無作為に第一大臼歯480歯を抽出し、レジン系小窩裂溝填塞材によるシーラント介入の有無により240歯ずつ2群に分類し、う蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、介入群で240歯中6歯（2.5%）、対照群で240歯中24歯（10%）であった。12か月後のう蝕発生歯数は、介入群で240歯中9歯（3.8%）、対照群で240歯中28歯（11.7%）であった。

3) Uzel ら（トルコ、2022）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.34）を参照）

トルコの大学小児歯科を受診した7～12歳の小児患者50名の第一大臼歯200歯を対象とし、スプリットマウスデザインを用いて1歯を無処置として対照群とし、残りの3歯に異なる小窩裂溝填塞（レジン系2種類とガラスイオノマーセメント系1種類）を行い介入群とし、う蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、介入群で129歯中4歯（3.1%）、対照群で43歯中3歯（7.0%）であった。12か月後のう蝕発生歯数は、介入群で114歯中4歯（3.5%）、対照群で38歯中4歯（10.5%）であった。

4) Muller-Bolla ら（フランス、2013）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.35）を参照）

フランスの小学校の6～7歳の小児276名の第一大臼歯を対象とし、スプリットマウス

デザインを用いて、第一大臼歯にレジン系小窩裂溝充填を行う介入群と無処置の対照群に分類し、う蝕発生歯数を評価した。12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群は 421 歯中 13 歯 (3.1%)、対照群は 421 歯中 45 歯 (10.7%) で両群間に統計学的有意差が認められた。

5) Tahani ら (イラン、2020) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.36) を参照)

イランの 7~9 歳の小児 124 名の 185 組の第一大臼歯を対象として、スプリットマウスデザインを用いて、レジン系小窩裂溝充填を行った介入群と無処置の対照群のう蝕発生歯数を ICDAS のスコアで評価した。12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群は 163 歯中 9 歯 (5.5%)、対照群は 163 歯中 26 歯 (16.0%) で両群間に統計学的有意差が認められた。

2. 複数の論文データを統合しエビデンスの確実性を得る

1) 採用された 5 論文データの統合

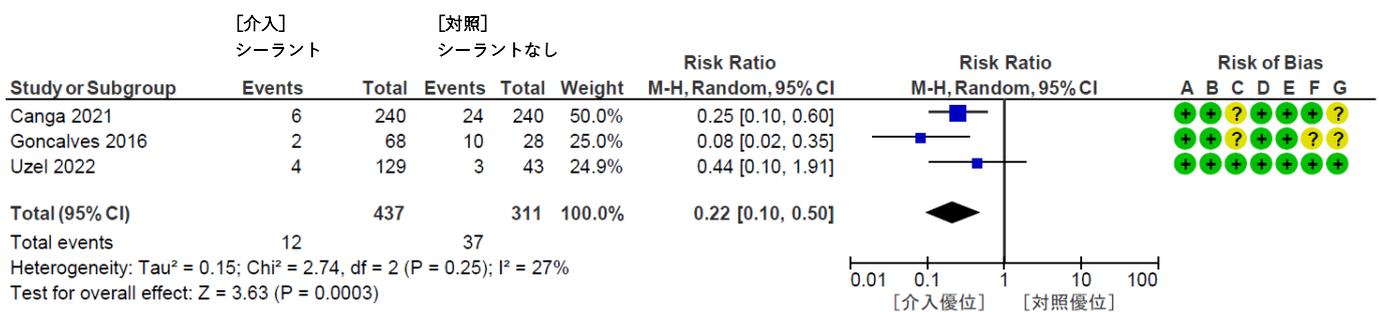
Gonçalves らの研究では、小児の一口腔内に存在する 2 本の第一大臼歯に対して、レジン添加型ガラスイオノマーセメント系とレジン系の小窩裂溝充填材を用いて介入群とした。一方、何も処置しない第一大臼歯を対照群として 6 か月後のう蝕発生歯数を求めた。同一口腔内の 2 本の歯に 2 種類の小窩裂溝充填材による介入を行っているため、これらをまとめて介入群とした。Canga らの研究では、24 か月のフォローアップを行っているが、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数のデータを採用した。Uzel らの研究では、小児の一口腔内に存在する 4 本の第一大臼歯に対して、ランダムに 2 種類のレジン系小窩裂溝充填材によるシーラント (2 歯)、ガラスイオノマー小窩裂溝充填材によるシーラント (1 歯)、何も処置しない (1 歯)、を行っている。そこで、2 種類のレジン系小窩裂溝充填および 1 種類のガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行った歯を介入群とし、う蝕発生歯数を求めた。さらに、Uzel らの研究では、18 か月のフォローアップを行っているが、6 か月後と 12 か月後のデータを採用し、Gonçalves ら、Uzel らの研究の 6 か月後の介入群と対照群のう蝕発生歯数のデータを統合しフォレストプロットを作成した。

Muller-Bolla ら、Tahani らの研究では、12 か月のフォローアップ中にそれぞれ 23 名 (6.7%) と 15 名 (12%) のドロップアウトが認められたが、介入群と対照群の 12 か月後のう蝕発生歯数が示されており、Canga ら、Uzel らの研究と統合し、フォレストプロットを作成した。

2) フォレストプロットとバイアスのリスク (RoB)

CQ1b 幼若永久歯 6 か月

CQ1b	乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか		
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞6か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	3
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	0.22 (0.10 - 0.50) P = 0.0003



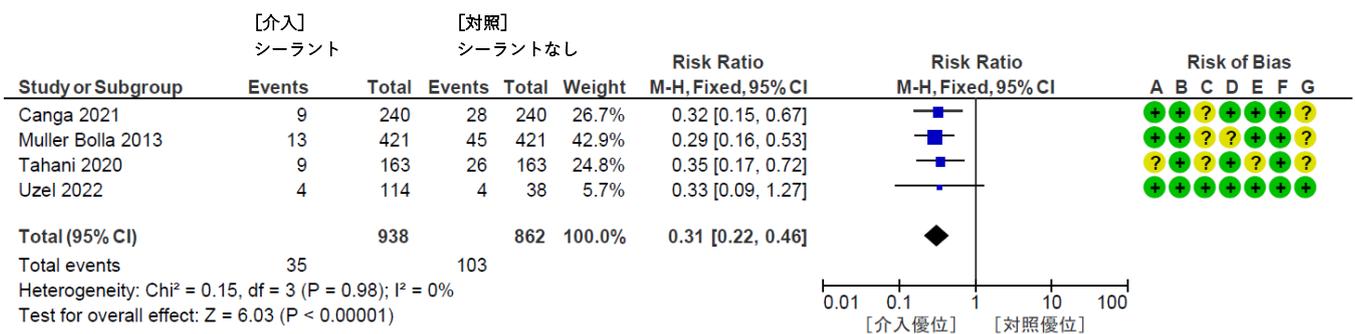
フォレストプロット：小窩裂溝填塞材による健全な永久歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めた。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたので「緑」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：シーラント処置を受けた歯と、経過観察を行う対照群が同一口腔内に存在するため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があるため「黄」とした。

CQ1b 幼若永久歯 12 か月

CQ1b	乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか			
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント	
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞12か月後のう蝕	
研究デザイン	RCT	文献数	4	
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法	
効果指標	リスク比	統合値	0.31 (0.22 - 0.46) P < 0.00001	



フォレストプロット：小窩裂溝填塞材による健全な永久歯咬合面のシーラントは、12 か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めた。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)**：コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)**：アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)**：ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)**：アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたので「緑」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)**：脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)**：倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)**：シーラント処置を受けた歯と、経過観察を行う対照群が同一口腔内に存在するため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があるため「黄」とした。

3) エビデンスプロファイル

CQ1b 幼若永久歯 6 か月

確実性の評価							効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
研究数	研究デザイン	RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] シーラント	[対照] シーラントなし	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：6か月)												
3	ランダム化比較試験	深刻	深刻でない	深刻でない	深刻	深刻でない	12/437 2.7%	37/311 11.9%	RR 0.22 (0.10 - 0.50)	93/1000 (59/1000 - 107/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 3 件の研究において「黄」は 5 個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 2 つの研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は 27% と大きいですが、異質性検定では $P=0.25$ と問題はないため、「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、次の①と②から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

- ① 無効果の効果推定値 (リスク比 1.0) が 95% 信頼区間に含まれない。
- ② 最適情報量の判定は、GRADE の考え方に従って相対効果増加 RRI として 30% を一般的な対照群イベント発生率として 12% (採用された 3 件の研究の平均値) を設定し、その場合のイベント総数を求めたところ、240 件となった。採用された 3 件の研究のイベント総数は 49 件であり必要イベント総数を満たしていない。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 1,000 人中 119 人がう蝕になるという状況下で幼若永久歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる人が 93 人減少 (59 人減少~107 人減少) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクと不精確さが「深刻」と評価されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。

[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

CQ1b 幼若永久歯 12 か月

確実性の評価							効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
研究数	研究デザイン	RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] シーラント	[対照] シーラントなし	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：12か月)												
4	ランダム化比較試験	深刻	深刻でない	深刻でない	深刻	深刻でない	35/938 3.7%	103/862 11.9%	RR 0.31 (0.22 - 0.46)	82/1000 (65/1000 - 93/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 4 件の研究において「黄」は 9 個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 2 つの研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は 0% と小さく、異質性検定でも $P=0.98$ と問題はないため、「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、次の①と②から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

①無効果の効果推定値 (リスク比 1.0) が 95% 信頼区間に含まれない。②最適情報量の判定は、GRADE の考え方に従って相対効果増加 RRI として 30% を一般的な対照群イベント発生率として 12% (採用された 4 件の研究の平均値) を設定し、その場合のイベント総数を求めたところ、240 件となった。採用された 4 件の研究のイベント総数は 138 件であり必要イベント総数を満たしていない。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 1,000 人中 119 人がう蝕になるという状況下で幼若永久歯への小窩裂溝充填を行うと、う蝕になる人が 82 人減少 (65 人減少~93 人減少) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクと不精確さが「深刻」と評価されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。

[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

3. エビデンスから推奨へ

CQ1b

[EtDテーブル]

								判断の理由・根拠など
A この問題は優先事項か								
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
				(2/14)	(12/14)			
B 予想される望ましい効果はどれほどか								【中くらい】ほかに予防法があり、う蝕が減少している。効果はあると思うが、通院や患者の協力状態を考慮すると中と判断。
	わずか	小さい	—	中くらい	大きい	さまざまである	わからない	
				(3/14)	(11/14)			
C 予想される望ましくない効果（害）はどれほどか								
	大きい	中くらい	—	小さい	わずか	さまざまである	わからない	
				(6/14)	(8/14)			
D 全体的なエビデンスの確実性は								
	非常に低い	低	—	中	高			
		(14/14)						
E 「利益」と「害」のバランスは								
	害>利益	害>利益	害/利益拮抗	害<利益	害<<利益	さまざまである	わからない	
				(8/14)	(6/14)			
F 人々（患者）の価値観や意向のばらつきは								【多分大きい】子育て世代以外への認知度は高いとは言えない。
	大きい	多分大きい	—	多分小さい	小さい			
	(3/14)	(7/14)		(3/14)	(1/14)			
G コストパフォーマンスは良いか								
	悪い	多分悪い		多分良い	良い	さまざまである	わからない	
				(4/14)	(10/14)			
H この介入は重要な利害関係者にとって許容できるか								
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
				(3/14)	(11/14)			
I この介入は実行可能か								
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
					(14/14)			

() 内は14人のパネルの投票結果を示す

[結論]

推奨のタイプ	強い推奨反対	弱い推奨反対	条件付きの推奨	弱い推奨	強い推奨	() パネルの投票結果
	しないことを推奨する	しないことを提案する		提案する	推奨する	
	○ ()	○ ()	○ ()	● (11/14)	○ (3/14)	
推奨事項	幼若永久歯う蝕の発生を予防するために小窩裂溝填塞を実施することを提案する。 (エビデンスの確実性：低)					

[推奨の根拠・正当性]

推奨を決める主要4項目（D、E、F、G）のうち、「D 全体的なエビデンスの確実性」は「低」である。「E 利益と害のバランス」は利益が上回ったものの、「F 人々（患者）の価値観や意向のばらつき」は、子育て世代以外への認知度は高いとは言えないという意見もあり、大きなばらつきがみられた。「G コストパフォーマンス」に関しては、70%以上のパネルが良いと判断した。結論として、78%のパネルが「提案する（弱い推奨）」に投票したため、75%ルールに従い、弱い推奨に決定した。

4. 考察

1) 本診療ガイドラインの有用性と限界

論文データを統合した結果から、健全な幼若永久歯の咬合面に小窩裂溝填塞を行うことで、6 か月後は 2.7%、12 か月後は 3.7%までう蝕発生を抑制することが期待される (p.28, 29 エビデンスプロファイル参照)。これは小窩裂溝填塞を行わない場合の 6 か月後と 12 か月後のう蝕発生がそれぞれ 11.9%、11.9%である (p.28, 29 エビデンスプロファイル参照) ことを考慮すると、乳歯と同様に小児の QOL に大いに貢献するとみられる。ただし、「エビデンスの確実性」は、バイアスリスクが深刻と評価されたため「低」となった。

海外のエビデンスを日本の医療環境に適用するには、日本のベースラインリスクに基づき、絶対効果差などを検討する必要がある。今回、シーラントなしの対照群におけるう蝕発生率は 11.9%と高かったが、本ガイドラインでは、日本におけるう蝕のベースラインリスクを疫学データやコホート研究から十分に検証していない。今後は、これらのデータを考慮し、実際の介入効果を適切に調整することが求められる。

2) 実施における注意・検討事項

健全な幼若永久歯の咬合面に小窩裂溝填塞を実施する場合、場合によっては萌出間もなく、ラバーダムを行うのに十分な歯冠高が確保されていないことも想定される。この場合、小窩裂溝填塞に用いる材料にも検討が必要になる。Gonçalves らは、レジン系とレジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材、Uzel らは、レジン系とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材をスプリットマウスデザインにより、同一口腔内で用い、ともにう蝕予防に有効であることを示した。そこで、レジン系とガラスアイオノマーセメント系のどちらの材料を幼若永久歯に用いることを推奨するかについては、CQ3 で検討することとした。

3) 投票に際してのパネルのコメントなど

「予想される望ましい効果」は 78%のパネルが「大きい」と判断していた。しかし、「中くらい」と判断したパネルの意見として、「う蝕自体が減少しており、シーラント以外の予防法もあり、通院や患者の協力状態を考慮すると効果が大きいとはいえない」と述べている。やはり、う蝕のベースラインリスクに応じた推奨や提案が必要なかもしれない。

4) 今後の研究について

研究対象の選択については、う蝕のベースラインリスクを考慮して層別化することが必要とされる。特定の歯面や部位を評価する場合には、歯科医師が臨床の場でう蝕リスクを評価するための有効かつ信頼性の高いツールが必要である。歯科医師が患者の正確なう蝕リスク評価を用いることができれば、より具体的な推奨を行うことができるようになる。よって、幼若永久歯の健全な咬合面に小窩裂溝填塞を推奨するためには、信頼性の高いう蝕リスク評価ツールの開発が求められる。

5. 構造化抄録

【CQ1b_6 か月】 -1

Pit and fissure sealants with different materials: Resin based x glass ionomer cement –
Results after six months

Priscilla Santana Pinto Gonçalves, Tatiana Yuriko Kobayashi, Thais Marchini de Oliveira,
Heitor Marques Honório, Daniela Rios, Salete Moura Bonifácio da Silva

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, vol. 16, núm. 1, 2016

- 目 的 : レジン系小窩裂溝填塞 (RS) とレジン添加型ガラスアイオノマー系小窩裂溝填塞 (GIS) の保持力と表面的特性を比較するとともに、部分萌出第一大臼歯 (対照群) に対するシーラントのう蝕発生率について検討する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : サンパウロ州バウル市 (ブラジル) にあるサンパウロ大学歯学部
- 対 象 : バウル市郊外の公立学校の 6~8 歳の小児 31 名の健全な永久歯臼歯 114 歯を対象とした。視診およびエックス線検査にてう蝕の有無を判定した。RS と GIS はスプリットマウスデザインにて、同一口腔内に実施された。未処置の対照群、シーラント処置を受ける介入群はランダムに割付された。
- 評価項目 : 6 か月後のう蝕発生歯数を視診にて評価した。
- 介 入 : 介入群のうち 38 歯 (RS) は Fluroshield (Dentsply, Germany)、36 歯 (GIS) は Clinpro™ XT Varnish (3M ESPE, Dental Products, St. Paul, MN, U.S.A.)、が適用された。対照群はシーラント処置を受けていない 40 歯とした。
- 結 果 : 介入群 (RS+GIS) はう蝕発生歯数が 68 歯中 2 歯 (2.9%)、対照群はう蝕発生歯数が 28 歯中 10 歯 (35.7%) であった。
- 結 論 : レジン系小窩裂溝填塞とレジン添加型ガラスアイオノマー系小窩裂溝填塞はともにもう蝕の発生予防に有効であった。

【CQ1b_6 か月/12 か月】 -2

Effectiveness of sealants treatment in permanent molars: A longitudinal study.

Canga M, Malagnino G, Malagnino VA, Malagnino I. Int J Clin Pediatr Dent. 2021 Jan-Feb;14(1):41-45. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1878. PMID: 34326582; PMCID: PMC8311774.

- 目的 : 6～11歳の小児を対象に、第一および第二大臼歯における小窩裂溝填塞の臨床的効果を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ブローラ市（アルバニア）にある5つの歯科診療所
- 対象 : 上記施設を受診した6～11歳の120名の小児患者から無作為に抽出した大白歯480歯を対象として、2群に分類し長期経過観察を行った。
グループ1（240歯）は小窩裂溝填塞を実施しない対照群とし、グループ2（240歯）は小窩裂溝填塞を実施した介入群とした。
- 評価項目 : 6か月毎のう蝕発生歯数を評価した。
- 介入 : グループ2（240歯）はUltraSeal XT™ hydro（South Jordan, Utah, U）を用いて小窩裂溝填塞を実施した。
- 結果 : 6か月後のう蝕発生歯数は、介入群で240歯中6歯（2.5%）、対照群で240歯中24歯（10%）であった。12か月後のう蝕発生歯数は、介入群で240歯中9歯（3.8%）、対照群で240歯中28歯（11.7%）であった。
- 結論 : この研究により、小窩裂溝填塞がう蝕の減少に大きな効果があることが証明された。

【CQ1b_6 か月/12 か月】 -3

Caries-preventive effect and retention of glass-ionomer and resin-based sealants: A randomized clinical comparative evaluation

Uzel I, Gurlek C, Kuter B, Ertugrul F, Eden E.

Biomed Res Int. 2022 Jun 20;2022:7205692. doi: 10.1155/2022/7205692. eCollection 2022.

- 目的 : 第一大臼歯におけるレジン系およびガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝の臨床的有効性を、6 か月、12 か月、18 か月の間隔で追跡調査する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : エーゲ大学小児歯科クリニック (トルコ)
- 対象 : 7~12 歳の小児 50 名 (女児 28 名、男児 22 名、平均年齢 8.2±1.2 歳) の ICDAS スコア 0 か 1 のすべての第一大臼歯 (200 歯) を対象とし、そのうち 1 歯は無処置とし、対照群とした。残りの 3 歯の第一大臼歯には、異なる小窩裂溝充填材を充填した。処置は 3 名の歯科医師によって行われ、封筒法で盲検的に割り当てられた。
- 評価項目 : 6 か月後、12 か月後、18 か月後に 2 人の盲検評価者が追跡調査を行った。
- 介入 : スプリットマウスデザインで Group 1 : コントロール (無処置) 50 歯、Group 2 : レジン系小窩裂溝充填 (Grandioseal) 50 歯、Group 3 : レジン系小窩裂溝充填 (Smartseal & Loc) 50 歯、Group 4 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填 (Fuji triage capsule) 50 歯に無作為に割り付けた。
- 結果 : 6 か月後のう蝕発生歯数は、介入群で 129 歯中 4 歯 (3.1%)、対照群で 43 歯中 3 歯 (7.0%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群で 114 歯中 4 歯 (3.5%)、対照群で 38 歯中 4 歯 (10.5%) であった。
- 結論 : いずれの小窩裂溝充填も、7~12 歳の小児においてう蝕予防効果を示し、中等度のう蝕リスク患者において少なくとも 12 か月間は適切な小窩裂溝充填として機能することができる。

【CQ1b_12 か月】 -4

Effectiveness of school-based dental sealant programs among children from low-income backgrounds in France: a pragmatic randomized clinical trial.

Muller-Bolla M, Lupi-Pégurier L, Bardakjian H, Velly AM. Community Dent Oral Epidemiol. 2013 Jun;41(3):232-41. doi: 10.1111/cdoe.12011. PMID: 23072366.

- 目的 : フランスにおける学校ベースの小窩裂溝填塞プログラムの有効性を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ニース (フランス) の社会経済的低地域にある 16 の小学校
- 対象 : 小学 1 年生 (6~7 歳) 276 名を対象に各小学校の保健室で口腔内診査と小窩裂溝填塞が行われた。スプリットマウスデザインにて、同一口腔内に対照歯と介入歯が割り当てられた。
- 評価項目 : 12 か月後のう蝕発生歯数を視診と探針による触診で評価した。
- 介入 : 介入にはレジン系小窩裂溝填塞材の Delton plus (Dentsply, Montigny-le-Bretonneux, France) が適用された。対照群は同一口腔で小窩裂溝填塞の無処置歯とした。
- 結果 : 12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群では 421 歯中 13 歯 (3.1%)、対照群では 421 歯中 45 歯 (10.7%) で両群間に統計学的有意差が認められた。
- 結論 : 学校ベースの小窩裂溝填塞プログラムの 1 年間の有効性は、社会経済的に低い地域で実証された。

【CQ1b_12 か月】 -5

Fissure sealant therapy as a portable community-based care in deprived regions: Effectiveness of a clinical trial after 1 year follow-up.

Tahani B, Asgari I, Saied Moallemi Z, Azarpazhooh A. Health Soc Care Community. 2021 Sep;29(5):1368-1377. doi: 10.1111/hsc.13183. PMID: 33000539.

- 目的 : 小窩裂溝填塞が学童のう蝕状態に対してどの程度有効であるかを評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : イスファハン医科大学、トロント大学歯学部
- 対象 : イスファハン州ゴルパイエガン市 (イラン) の低社会経済農村地域にある 4 つの小学校の児童 (7~9 歳) 124 名の 185 組の第一大臼歯を対象とした。各小学校で移動式歯科ユニットを用いて口腔内診査と小窩裂溝填塞が行われた。乱数表を用いてランダム化された、スプリットマウスデザインにて、同一口腔内に対照歯と介入歯が割り当てられた。
- 評価項目 : 12 か月後のう蝕発生歯数を視診と探針による触診で評価した。
- 介入 : 介入にはレジン系小窩裂溝填塞材の Prime-Dent (Prime Dental manufacturing Inc.) が適用された。対照群は同一口腔で小窩裂溝填塞の無処置歯とした。
- 結果 : 12 か月後のう蝕発生歯数は、介入群では 163 歯中 9 歯 (5.5%)、対照群では 163 歯中 26 歯 (16.0%) で両群間に統計学的有意差が認められた。
- 結論 : 地域ベースのプログラムの一環としての小窩裂溝填塞は、う蝕発生率の抑制に有効であった。

CQ2a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝填塞とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。

CQ2b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝填塞とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。

【推奨】

採用論文が存在しないため、推奨の評価ができない。

CQ2 においては、適格性評価を実施した全文論文数が6件であったが、いずれも不採用となった。以下に除外された論文とその除外理由について述べる。

Meerら（2019）の研究は、7～12歳の小児の母親に小窩裂溝填塞とフッ化物塗布に関する知識の有無を評価したところ、小窩裂溝填塞よりフッ化物塗布に対してより肯定的な見解であった。しかし、う蝕予防効果を評価した論文ではないため不採用となった。Bakhshandehら（2015）の研究は、幼若永久歯に小窩裂溝填塞後に22,600 ppm フッ化物バーニッシュを行った歯とバーニッシュのみ単独で行った歯のう蝕進行を評価している。Honkalaら（2015）はスプリットマウスデザインにより小窩裂溝填塞を行った乳歯とフッ化物バーニッシュを行った乳歯のう蝕進行を評価している。Liuら（2012）は、スプリットマウスデザインにより小窩裂溝填塞を行った永久歯とフッ化物バーニッシュを行った永久歯のう蝕進行を評価している。El-Housseinyら（2005）はスプリットマウスデザインにより、エッチング前にフッ化物塗布して小窩裂溝填塞を行った永久歯とフッ素塗布をせず小窩裂溝填塞を行った永久歯の填塞材の維持を評価している。Rantalaら（1979）の研究は、小窩裂溝填塞とフッ化物局所塗布の併用によるう蝕予防効果を後ろ向き縦断研究で評価している。

これらの研究では、フッ化物塗布にフッ素濃度22,600 ppmのフッ化物バーニッシュを用いて、小窩裂溝填塞とのう蝕進行を比較したものが認められた。結果として、両者のう蝕の進行に統計学的有意差は認められなかった。本邦におけるフッ化物歯面塗布は、歯の表面に高濃度のフッ化物を直接作用させる手段として、主に酸性フッ素リン酸溶液・ゲル（フッ素濃度9,000 ppm）や2%フッ化ナトリウム溶液・ゲル（フッ素濃度9,000 ppm）が使用されている。塗布の術式も綿球やトレーや歯ブラシなどを用いて、全顎に塗布するのが一般的である。よって、これらの研究結果を本邦におけるフッ化物塗布と同等に評価することはできなかった。また、本邦においては、1g中に50mgのフッ化ナトリウム（フッ素濃度22,600 ppm）を含む医療用医薬品として、「Fバーニッシュ歯科用5%」という製品があり、象牙質知覚過敏の抑制剤として保険適用されている。しかし、22,600 ppmのフッ化物バーニッシュのう蝕予防への保険適用は認められておらず、実際の臨床での応用に制限がある。さらに、小窩裂溝填塞を実施した歯と9,000 ppmのフッ化物歯面塗布を定期的に行った歯のう蝕進

行をスプリットマウスデザインで比較する研究は、同一口腔内でのフッ化物の歯に対する影響を考えると、実施が困難であると言わざるを得ない。したがって、CQ2 については、現段階においては採用論文が存在しないため、いずれかを推奨するという評価ができない。

AAPD が 2016 年に示したガイドラインでは、小児の健全な咬合面を有する永久臼歯において、フッ化物バーニッシュと比較した小窩裂溝填塞の使用を提案している。AAPD ガイドライン委員会は、3つの RCT のデータから健全な咬合面を有する小児において、フッ化物バーニッシュと比較した小窩裂溝填塞の使用は、2～3 年の追跡調査後に永久臼歯部の咬合面う蝕の発生率を 73%減少させる可能性を示唆している (OR, 0.27; 95%CI, 0.11-0.69)。しかし、エビデンスの質については「低い」と判断しており、推奨の強さは「条件付き」となっている点に注目したい。

【文献】 Wright JT, Crall JJ, Fontana M, et al. Evidence-based Clinical Practice Guideline for the Use of Pit-and-Fissure Sealants. American Academy of Pediatric Dentistry, American Dental Association. *Pediatr Dent* 2016;38(5):E120-E36.

CQ3a：乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。

【推奨】

エビデンスの確実性が「非常に低い」と評価された1論文のみの採用であり、推奨の評価はできない。

1. 採用した研究論文の概要

1) Fracassoら（ブラジル、2018）の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」（p.46）を参照）

ブラジルの3～5歳の小児32名の第二乳臼歯128歯を対象として、スプリットマウスデザインを用いて、レジン系とレジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材にてシーラントを行い、レジン群とガラスアイオノマーセメント群のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では32歯中0歯（0%）、ガラスアイオノマーセメント群では32歯中0歯（0%）で統計学的有意差は認められなかった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では32歯中0歯（0%）、ガラスアイオノマーセメント群では32歯中0歯（0%）で統計学的有意差は認められなかった。

2. 複数の論文データを統合しエビデンスの確実性を得る

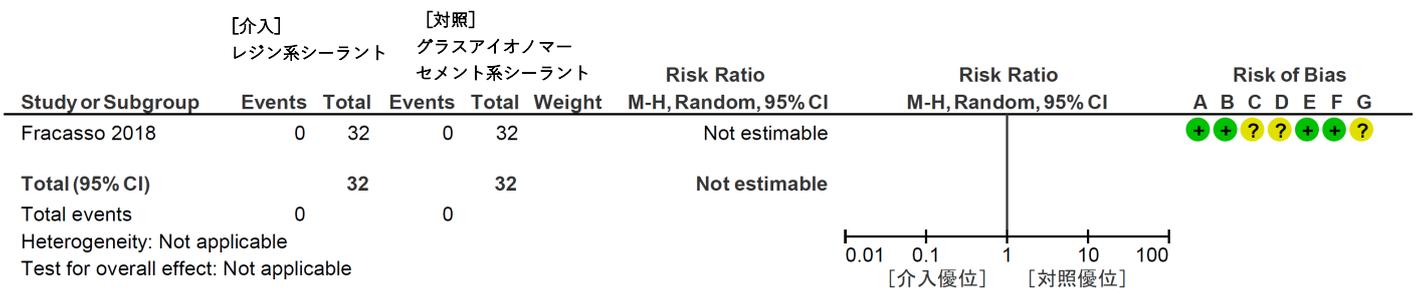
1) 採用された論文データの統合

採用された論文が1論文のため、データの統合はできなかった。よって、統合値の算出やフォレストプロットの作成はなされなかった。

2) フォレストプロットとバイアスのリスク (RoB)

CQ3a 乳歯 6 か月

CQ3a	乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にレジン系小窩裂溝充填塞材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材のいずれを用いることが推奨されるか		
P	健全な乳歯咬合面	I	レジン系シーラント
C	ガラスイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填塞材6か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	1
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	(-) P=



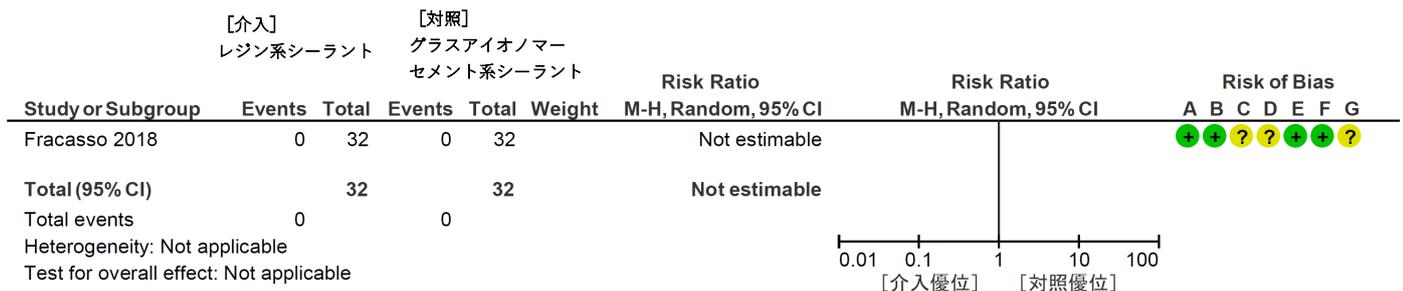
フォレストプロット：採用論文が1論文であるため作成できなかった。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：**コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：**アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：**ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：**アウトカム評価者と術者が同一だったので「黄」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：**脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：**倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：**レジン系シーラント処置を受けた歯と、ガラスイオノマーセメント系シーラントを行う対照群が同一口腔内に存在し、材料の色や操作手順に違いがあるため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があることから「黄」とした。

CQ3a 乳歯 12 か月

CQ3a	乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にレジン系小窩裂溝充填塞材とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材のいずれを用いることが推奨されるか		
P	健全な乳歯咬合面	I	レジン系シーラント
C	ガラスアイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填12か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	1
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	(-) P=



フォレストプロット：採用論文が1論文であるため作成できなかった。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：コンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：アシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：ランダムリストに基づいて割付が行われているが、スプリットマウスデザインのため、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：アウトカム評価者と術者が同一だったので「黄」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：レジン系シーラント処置を受けた歯と、ガラスアイオノマーセメント系シーラントを行う対照群が同一口腔内に存在し、材料の色や操作手順に違いがあるため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があることから「黄」とした。

3) エビデンスプロファイル

CQ3a 乳歯 6 か月

研究数	研究デザイン	確実性の評価					効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性	
		RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	〔介入〕 レジン系 シーラント	〔対照〕 グラスアイオノ マーセメント系 シーラント	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)			
アウトカム：う蝕の発生 〔重大〕 (フォローアップ：6か月)													
1	ランダム化比較試験	深刻	-	深刻でない	深刻	深刻でない	0/32 0.0%	0/32 0.0%	-	-	非常に低い	非常に低い	

RoB (Risk of Bias) : 1 件の研究において「黄」は 3 個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 1 件の報告であるため、判定不可。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、1 件の報告であり、最適情報量が少ない点から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 判定不能

〔重大〕 なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : 〔重大〕 なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価され、不精確さも「深刻」と判断されたため、エビデンスの確実性は「非常に低い」となる。〔重大〕 なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「非常に低い」となる。

CQ3a 乳歯 12 か月

研究数	研究デザイン	確実性の評価					効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
		RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] レジン系 シーラント	[対照] グラスアイオノ マーセメント系 シーラント	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：12か月)												
1	ランダム化比較試験	深刻	-	深刻でない	深刻	深刻でない	0/32 0.0%	0/32 0.0%	-	-	非常に低い	非常に低い

RoB (Risk of Bias) : 1 件の研究において「黄」は 3 個で、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 1 件の報告であるため、判定不可。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、1 件の報告であり、最適情報量が少ない点から「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : 判定不能

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価され、不精確さも「深刻」と判断されたため、エビデンスの確実性は「非常に低い」となる。[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「非常に低い」となる。

3. エビデンスから推奨へ

CQ3a

[EtDテーブル]

						判断の理由・根拠など	
A この問題は優先事項か							
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない
	(1/14)			(8/14)	(5/14)		
【はい】GIC系、レジン系どちらのう蝕予防効果が高いかを調べることは優先事項と考える。 【多分はい】乳歯列期では、GICを使用する例も増えると考えられる。							
B 予想される望ましい効果はどれほどか							
	わずか	小さい	—	中くらい	大きい	さまざまである	わからない
	(3/14)	(6/14)		(3/14)	(1/14)		(1/14)
【小さい】ラバーダムが使えない場合もある。小児の協力状態によってはGICが適している場合もある。							
C 予想される望ましくない効果（害）はどれほどか							
	大きい	中くらい	—	小さい	わずか	さまざまである	わからない
		(1/14)		(9/14)	(4/14)		
【小さい】小児の協力度による。どちらを選択するかによって変わる。状況によってはGICが適している場合もある。							
D 全体的なエビデンスの確実性は							
	非常に低い	低	—	中	高		
	(13/14)	(1/14)					
E 「利益」と「害」のバランスは							
	害>利益	害<利益	害/利益拮抗	害<利益	害<<利益	さまざまである	わからない
		(2/14)	(7/14)	(3/14)	(1/14)		(1/14)
【害>利益】低年齢児に対して簡易防湿で行えるのであれば、GIC系の方が患児と術者のラバーダム装着のストレスが少なく、レジン系の方が害が大きいと考える。 【わからない】エビデンスプロファイルの結果からレジン系のう蝕予防効果は不明。							
F 人々（患者）の価値観や意向のばらつきは							
	大きい	多分大きい	—	多分小さい	小さい		
	(9/14)	(4/14)			(1/14)		
G コストパフォーマンスは良いか							
	悪い	多分悪い		多分良い	良い	さまざまである	わからない
		(4/14)		(3/14)	(1/14)	(3/14)	(3/14)
【多分悪い】レジン系材料の方がコストがかかるのに対し、レジン系材料とGI系材料のう蝕予防効果の差ははっきりしない。 【多分良い】「さまざま」「多分良い」どちらもあてはまる 【わからない】う蝕予防効果に有意差がないので不明。							
H この介入は重要な利害関係者にとって許容できるか							
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない
		(3/14)		(3/14)	(7/14)		(1/14)
【わからない】判断のポイントは、患者や歯科医師といった立場でニュアンスが異なり、答え方に混乱が起きると考えられるため、どれを選んでよいのかわからない。							
I この介入は実行可能か							
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない
		(1/14)		(4/14)	(9/14)		
【多分はい】ただし防湿が十分に出来ない環境もある。							

() 内は14人のパネルの投票結果を示す

4. 考察

1) 投票に際してのパネルのコメントなど

「この問題は優先事項か」については、「はい」が 35% (5/14) と「多分はい」が 57% (8/14) でパネルの意見の多くを占めていた。一方、推奨の決定に重要とされる「エビデンスの確実性」では 93% (13/14) のパネルが「非常に低い」としていた。「利益と害のバランス」は、「害/利益拮抗」が 50% (7/14)、「害<利益」が 21% (3/14)、「害>利益」が 14% (2/14) と大きく意見が分かれた。「害>利益」と回答したパネルは、「低年齢児に対して簡易防湿で行えるのであれば、ガラスアイオノマーセメント系の方が患児と術者のラバーダム装着のストレスが少なく、レジン系の方が害が大きいと考える」と述べている。一方、「わからない」と回答したパネルは「エビデンスプロファイルの結果から、レジン系のう蝕予防効果がガラスアイオノマーセメント系より優れているかは不明である」と述べている。

さらに、「人々（患者）の価値観や意向のばらつき」は、「大きい」が 64% (9/14)、「多分大きい」が 28% (4/14) となり、患者に材料を選択することの困難性がうかがわれた。「コストパフォーマンス」については、「多分悪い」が 28% (4/14)、「多分良い」が 21% (3/14)、「さまざまである」が 21% (3/14)、「わからない」が 21% (3/14) と大きくパネルの意見が分かれた。「多分悪い」と回答したパネルは「レジン系材料の方がコストがかかるのに対し、レジン系材料とガラスアイオノマーセメント系材料のう蝕予防効果の差ははっきりしない」と述べており、「わからない」と回答したパネルは、「う蝕予防効果には有意差がないので不明である」と述べている。

これらの投票結果をふまえて、結論で「推奨のタイプ」を投票する際には、パネルの中では、「エビデンスプロファイルの結果から、どちらの材料でも良いという意味合いのある条件付きの推奨にはならない」との意見が多くを占めた。そこで、再度パネル会議を行った結果、CQ3a については、CQ として成立しなかったとするほうが正しいとの結論に至った。

2) 今後の研究について

RCT は 1 件しかなく、今後もエビデンスレベルの高いさらなる研究が必要である。

5. 構造化抄録

【CQ3a】 -1

Performance of Preventive Methods Applied to the Occlusal Surface of Primary Teeth:

A Randomized Clinical Study

MLC Fracasso, HS Venante, Gabriela Santin, CLF Salles, MGA Provenzano, Sandra Mara Maciel

Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada 2018, 18(1):e3675

- 目的 : 乳白歯の咬合面における3種類の予防材料の36ヵ月間の臨床的性能を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ブラジルのパラナ州マリンガ市にあるイグアスプライマリーケアユニットの小児科クリニック
- 対象 : 小児科クリニックで募集した36～60ヵ月の小児32名(女児13名、男児19名、平均年齢5.0歳)の第二乳白歯128歯を対象とした。治療に対する積極的な姿勢、dmft指数が1以上、すべての第二乳白歯が健康で完全な乳歯列であること、シーラント時に修復治療が完了していることを基準とした。スプリットマウスデザインを採用し、処置する歯と材料の選択は小児毎に無作為に行い、各第二乳白歯(55、65、75、85)はすべて異なる処置を受けた。
- 評価項目 : トレーニングを受けた評価者が、シーラント処置の3ヵ月後、6ヵ月後、12ヵ月後、24ヵ月後、36ヵ月後に、う蝕の発生(実質欠損、白斑、象牙質う蝕、辺縁の変色)について評価した。
- 介入 : 1番目の歯にはレジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材(Vitremer®)によるシーラント(G1群)、2番目の歯にはレジン系小窩裂溝充填塞材(Alpha Seal Light®)によるシーラント(G2群)、3番目の歯にはフッ化ジアミン銀(Cariostatic®)による処置(G3群)を行い、4番目の歯には何も処置しないコントロール群(G4群)とした。
- 結果 : う蝕の発生に関する生存期間分析では、G1群、G2群、G3群およびG4群間に統計学的有意差は認められなかった($p=0.154$)。6ヵ月後のう蝕発生歯数は、G1群、G2群とも32歯中0歯であった。12ヵ月後のう蝕発生歯数はG1群、G2群とも32歯中0歯であった。
- 結論 : う蝕発生歯数において、レジン添加ガラスアイオノマーセメント系(Vitremer®)とレジン系小窩裂溝充填塞材(Alpha Seal Light®)の材料間に統計学的有意差は認められなかった。

CQ3b：幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。

【推奨】

比較研究のエビデンスの確実性が低いため、どちらかの小窩裂溝充填材の使用を推奨することはできない。よって、幼若永久歯の咬合面のう蝕予防に、レジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれも使用できる（推奨の強さ：条件付き推奨／エビデンスの確実性：低）。

1. 採用した研究論文の概要

1) Amin (エジプト、2008) の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.60) を参照)

エジプトの7～10歳の小児45名をランダムに3群に分け、下顎第一大臼歯を対象としてレジン系、レジン添加型ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材にて充填を行った。各群の6か月後、12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では30歯中0歯(0%)、レジン添加型ガラスイオノマーセメント群では28歯中0歯(0%)で統計学的有意差は認められなかった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では28歯中1歯(3.6%)、レジン添加型ガラスイオノマーセメント群では26歯中1歯(3.9%)で統計学的有意差は認められなかった。

2) Antonson ら (アメリカ、2012) の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.61) を参照)

アメリカの5～9歳の小児39名を対象として、78本の半萌出第一大臼歯にスプリットマウスデザインにて、レジン系とガラスイオノマーセメント系の小窩裂溝充填を行った。6か月後、12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で34歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群で35歯中0歯(0%)であった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で32歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群で29歯中0歯(0%)であった。

3) Baseggio ら (ブラジル、2010) の研究の概要（研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.62) を参照)

ブラジルの12～16歳の患者320名を対象として、スプリットマウスデザインにより第二大臼歯1280歯にレジン系とレジン添加型ガラスイオノマーセメント系の小窩裂溝充填を行い、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レ

ジン群で 640 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 640 歯中 0 歯 (0%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 640 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 640 歯中 0 歯 (0%) であった。

4) Dhar ら (インド、2012) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.63) を参照)

インドの 6~10 歳の小児 25 名を対象として、スプリットマウスデザインにより歯面清掃後、第一大臼歯にレジン系 (25 歯) とガラスアイオノマーセメント系 (25 歯) の小窩裂溝充填塞を行い、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 25 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 25 歯中 0 歯 (0%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 25 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 25 歯中 0 歯 (0%) であった。

5) Guler ら (トルコ、2013) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.64) を参照)

トルコの 7~13 歳の小児 50 名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯にレジン系とガラスアイオノマーセメント系の小窩裂溝充填塞を行い、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では 88 歯中 3 歯 (3.4%)、ガラスアイオノマーセメント群では 88 歯中 3 歯 (3.4%) で両群間に統計学的有意差は認められなかった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では 72 歯中 4 歯 (5.6%)、ガラスアイオノマーセメント群では 72 歯中 2 歯 (2.8%) で両群間に統計学的有意差は認められなかった。

6) Haznedaroğlu ら (トルコ、2016) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.65) を参照)

トルコの 7~10 歳の小児 40 名を対象として、ランダムに 2 群に分類した。口腔内の 4 本の第一大臼歯にレジン系小窩裂溝充填塞を行った群 (レジン群 20 名) とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞を行った群 (ガラスアイオノマーセメント群 20 名) について、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 80 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 80 歯中 0 歯 (0%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 80 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 80 歯中 0 歯 (0%) であった。

7) Jaafar ら (レバノン、2020) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.66) を参照)

レバノンの 8~12 歳の小児 45 名の小白歯または大白歯 90 歯を対象として、スプリットマウスデザインによりレジン系とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞を行い、6 か

月のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で45歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群で45歯中5歯(11.1%)であった。

8) Al-Jobairら(サウジアラビア、2017)の研究の概要(研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.67)を参照)

サウジアラビアの6~9歳の小児42名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯168歯にレジン系とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では70歯中4歯(5.7%)、ガラスイオノマーセメント群では70歯中5歯(7.1%)で両群間に統計学的有意差は認められなかった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では70歯中8歯(11.4%)、ガラスイオノマーセメント群では70歯中13歯(18.6%)で両群間には統計学的有意差は認められなかった。

9) Karlzén-Reutervingら(スウェーデン、1995)の研究の概要(研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.68)を参照)

スウェーデンの6歳7か月~7歳10か月の小児47名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯148歯にレジン系とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で72歯中3歯(4.2%)、ガラスイオノマーセメント群で72歯中0歯(0%)であった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で72歯中3歯(4.2%)、ガラスイオノマーセメント群で72歯中0歯(0%)であった。

10) Mathewら(インド、2019)の研究の概要(研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.69)を参照)

インドの6~8歳の小児50名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯100歯にレジン系とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で50歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群で50歯中0歯(0%)であった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では50歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群では50歯中1歯(2.0%)で両群間に統計学的有意差は認められなかった。

11) Pardiら(ブラジル、2005)の研究の概要(研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.70)を参照)

ブラジルの7~8歳の小児113名を対象として、ランダムに2群に分類した。第一大臼歯356歯にレジン系とレジン添加型ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数を評価した。6か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で108歯中0歯(0%)、ガラスイオノマーセメント群で114歯中0歯(0%)であった。12か

月後のう蝕発生歯数は、レジン群では 108 歯中 3 歯 (2.8%)、ガラスアイオノマーセメント群では 106 歯中 1 歯 (0.9%) で両群間に統計学的有意差は認められなかった。

12) Reić ら (クロアチア、2022) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.71) を参照)

クロアチアの 6~13 歳の小児 80 名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯と第二大臼歯 253 歯に 3 種類のレジン系小窩裂溝充填材 (レジン 1、レジン 2、レジン 3) とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材による充填を行い、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン 1 群では 65 歯中 2 歯 (3.1%)、レジン 2 群では 58 歯中 1 歯 (1.7%)、レジン 3 群では 58 歯中 6 歯 (10.3%)、ガラスアイオノマーセメント群では 52 歯中 3 歯 (5.8%) で 4 群間に統計学的有意差は認められなかった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン 1 群では 65 歯中 3 歯 (4.6%)、レジン 2 群では 58 歯中 5 歯 (8.6%)、レジン 3 群では 58 歯中 9 歯 (15.5%)、ガラスアイオノマーセメント群では 52 歯中 7 歯 (13.5%) で 4 群間に統計学的有意差は認められなかった。

13) Rock ら (イギリス、1996) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.72) を参照)

イギリスの 7~8 歳の小児 86 名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯 172 歯にレジン系とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 162 歯中 0 歯 (0%)、ガラスアイオノマーセメント群で 162 歯中 3 歯 (1.9%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン群で 158 歯中 1 歯 (0.6%)、ガラスアイオノマーセメント群で 158 歯中 6 歯 (3.8%) であった。

14) Uzel ら (トルコ、2022) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.73) を参照)

トルコの 7~12 歳の小児 50 名を対象として、スプリットマウスデザインにより第一大臼歯に 2 種類のレジン系小窩裂溝充填材 (レジン 1、レジン 2) とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材による充填を行い、6 か月後と 12 か月後のう蝕発生歯数を評価した。6 か月後のう蝕発生歯数は、レジン 1 群では 43 歯中 2 歯 (4.7%)、レジン 2 群では 43 歯中 1 歯 (2.3%)、ガラスアイオノマーセメント群では 43 歯中 1 歯 (2.3%) で 3 群間に統計学的有意差は認められなかった。12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン 1 群では 38 歯中 2 歯 (5.3%)、レジン 2 群では 38 歯中 1 歯 (2.6%)、ガラスアイオノマーセメント群では 38 歯中 1 歯 (2.6%) で 3 群間に統計学的有意差は認められなかった。

15) Prathibha ら (インド、2019) の研究の概要 (研究の詳細は「5. 構造化抄録」(p.74) を参照)

インドの7~9歳の小児120名を対象として、スプリットマウスデザインにより下顎第一大臼歯にレジン系とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行い、12か月後のう蝕発生歯数を評価した。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン群では111歯中6歯(5.4%)、ガラスアイオノマーセメント群では111歯中10歯(9.0%)で両群間に統計学的有意差は認められなかった。

2. 複数の論文データを統合しエビデンスの確実性を得る

1) 採用された15論文データの統合

採用された15論文のうち、対象者をランダムに群分けして、各群にレジン系小窩裂溝充填あるいはガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行ったRCTは、Amin、Haznedaroğluら、Pardiらの研究の3論文であった。他の12論文は、スプリットマウスデザインにより、一人の対象者の口腔内でレジン系小窩裂溝充填を行う歯とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行う歯をランダムに割り付けて比較を行っている。対象となる論文をRCTとしているため、両者を採用した。

対象歯は、14論文で第一大臼歯を用いているが、Baseggioらの研究では12~16歳の患者の第二大臼歯を対象としており、Jaafarらの研究では、8~12歳の小児の臼歯または小臼歯を対象としている。いずれの研究においても、対象歯は幼若永久歯であるため、対象部位については第一大臼歯に限定しないこととした。

レジン系小窩裂溝充填材として、Reićらは3種類、Uzelらは2種類の異なるレジン系材料を用いて、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材との比較を行っている。アウトカムとなるう蝕発生歯数については、レジン系小窩裂溝充填材の種類ごとに数値を算出したが、同一の材料であるため、これらをまとめてレジン系の介入群として統合した。また、Amin、Baseggioら、Pardiらの研究では、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材として、レジン添加型ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材を用いている。他の研究では、レジン成分の添加されていないガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材を用いているが、本ガイドラインのはじめに定義した通り、これらを合わせてガラスアイオノマーセメント系の対照群として統合した (p.11 参照)。

採択された15論文のうち、最も多い観察期間は、6か月毎に24か月間のフォローアップであった (Amin、Antonsonら、Dharら、Gulerら、Pardiら、Reićら)。さらに、Baseggioら、Karlzén-Reutervingら、Rockらの研究では、36か月間のフォローアップをしている。最も長い観察期間は、Haznedaroğluらの研究で48か月間であった。一方で、48か月の観察期間では、ドロップアウト率も高くなり、レジン群で30%、ガラスアイオノマーセメント群で50%となっている。本ガイドラインでは、長期の観察期間におけるドロップアウトを考慮して、6か月後と12か月後のう蝕発生歯数のデータを採用した。

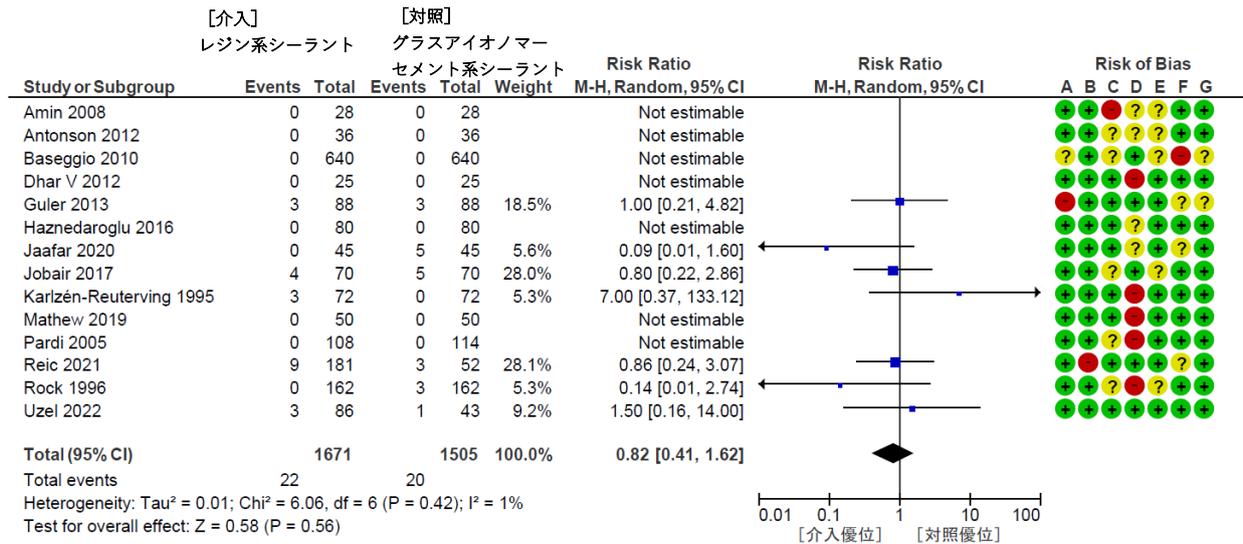
一方で、Jaafarらの研究では最長6か月間、Mathewら、Prathibhaらの研究では、最長

12 か月間、Uzel らの研究では最長 18 か月間のフォローアップであった。いずれにしても、6 か月と 12 か月のフォローアップにおいてはドロップアウト率も低く、レジン群とガラスアイオノマーセメント群のう蝕発生歯数が示されており、これらの研究結果を統合してフォレストプロットを作成した。

2) フォレストプロットとバイアスのリスク (RoB)

CQ3b 幼若永久歯 6 か月

CQ3b	幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填塞材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材のいずれを用いることが推奨されるか			
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	レジン系シーラント	
C	ガラスイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填塞材6か月後のう蝕	
研究デザイン	RCT	文献数	14	
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法	
効果指標	リスク比	統合値	0.82 (0.41 - 1.62) P = 0.56	



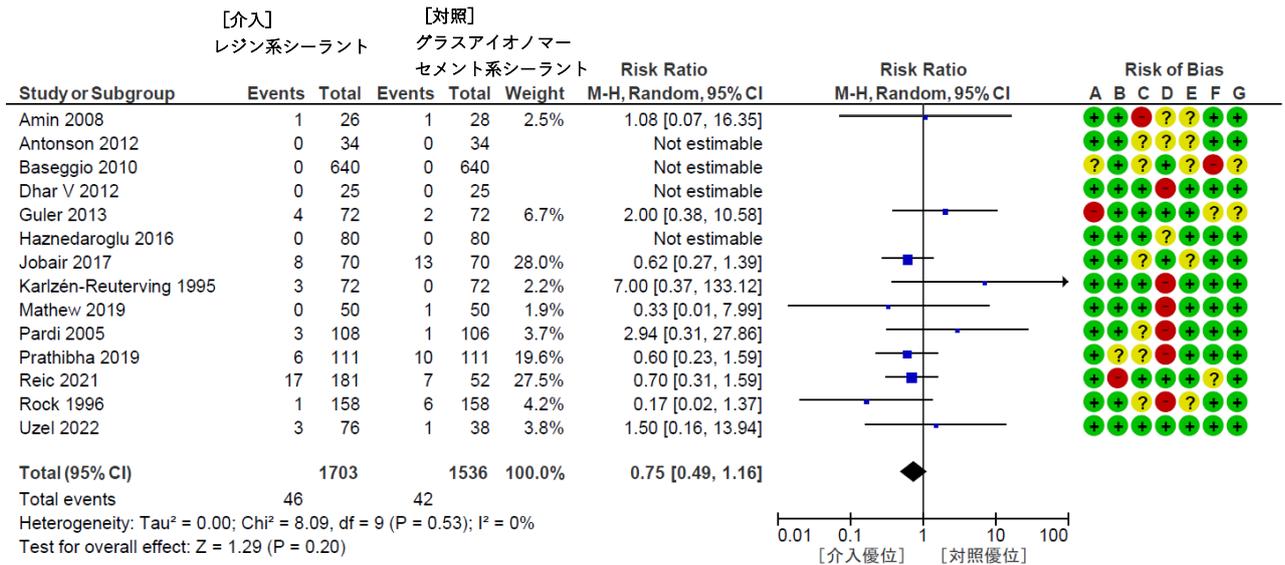
フォレストプロット：異なる小窩裂溝充填塞材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：**ランダム化情報が未記載のため、「赤」となっている報告と、生年月日で割付をしているため「黄」となっている報告があるが、大部分の報告はコンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：**隠蔽化情報が未記載な報告が1件あるが、大部分の報告はアシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：**術式が異なるため、「赤」とした報告が1件、「黄」とした報告が5件あり、そのほかの報告もランダムリストに基づいて割付が行われているが、いずれもスプリットマウスデザインであり、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：**アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたが、材料の色の違いで判別可能なため「黄」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：**脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：**倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：**レジン系シーラント処置を受けた歯と、ガラスイオノマーセメント系シーラントを行う対照群が同一口腔内に存在し、材料の色や操作手順に違いがあるため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があることから「黄」とした。

CQ3b 幼若永久歯 12 か月

CQ3b	幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか		
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	レジン系シーラント
C	ガラスイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填材12か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	14
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	0.75 (0.49 - 1.16) P = 0.20



フォレストプロット：異なる小窩裂溝充填材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、12 か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。

Risk of Bias の項目 A~G について、低リスクなら「緑」、高リスクなら「赤」、リスク判定が不可能あるいは不確かな場合は「黄」とした。

- A (割付の生成法)：**ランダム化情報が未記載のため、「赤」となっている報告と、生年月日で割付をしているため「黄」となっている報告があるが、大部分の報告はコンピュータを用いてランダムリストが作成されていたので「緑」とした。
- B (割付の隠蔽)：**隠蔽化情報が未記載な報告が1件あるが、大部分の報告はアシスタントがランダムリストに基づいて割付を行い、対象者と研究者は対照と介入の予測が不可能であったため「緑」とした。
- C (参加者と研究関係者の盲検化)：**術式が異なるため、「赤」とした報告が1件、「黄」とした報告が6件あり、そのほかの報告もランダムリストに基づいて割付が行われているが、いずれもスプリットマウスデザインであり、医療提供者（術者）と患者に介入側と対照側が判明するため、「黄」とした。
- D (アウトカム評価者の盲検化)：**アウトカム評価者には、介入側と対照側が分からないようにしていたが、材料の色の違いで判別可能なため「黄」とした。
- E (不完全なアウトカムデータ)：**脱落率は5%を超えるものもあるが、効果推定値に大きな影響を与えていないので「緑」とした。
- F (選択的アウトカム報告)：**倫理委員会に承認されたプロトコルを見ることはできないが、問題ないと推定し、「緑」とした。
- G (その他のバイアス)：**レジン系シーラント処置を受けた歯と、ガラスイオノマーセメント系シーラントを行う対照群が同一口腔内に存在し、材料の色や操作手順に違いがあるため、医療提供者、対象者や評価者に介入群であることがわかる可能性があることから「黄」とした。

3) エビデンスプロファイル

CQ3b 幼若永久歯 6 か月

研究数	研究デザイン	確実性の評価					効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
		RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] レジン系 シーラント	[対照] ガラスイオノ マーセメント系 シーラント	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：6か月)												
14	ランダム化比較試験	深刻	深刻でない	深刻でない	深刻	深刻でない	22/1671 1.3%	20/1505 1.3%	RR 0.82 (0.41 - 1.62)	2/1000 (8/1000 - 8/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 14 件の研究において「赤」は 9 個で、「黄」は 20 個、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 14 の研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は 1% と小さく、異質性検定でも $P=0.42$ と問題はないため、「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、効果推定値の信頼区間が 0.41-1.62 と広いことから「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : グラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行っても 1,000 人中 13 人がう蝕になるという状況下で、幼若永久歯にレジン系小窩裂溝充填を行うと、う蝕になる人が 2 人減少 (8 人減少～8 人増加) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価され、不精確さも「深刻」と判断されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

CQ3b 幼若永久歯 12 か月

確実性の評価							効果				エビデンスの確実性	全体的なエビデンスの確実性
研究数	研究デザイン	RoB	非一貫性	非直接性	不精確さ	その他の要因	[介入] レジン系 シーラント	[対照] ガラスイオノ マーセメント系 シーラント	相対効果 (RR) (CI:95% 信頼区間)	絶対効果 (CI:95% 信頼区間)		
アウトカム：う蝕の発生 [重大] (フォローアップ：12か月)												
14	ランダム化 比較試験	深刻	深刻で ない	深刻で ない	深刻	深刻で ない	46/1703 2.7%	42/1536 2.7%	RR 0.75 (0.49 - 1.16)	7/1000 (4/1000 - 14/1000)	低	低

RoB (Risk of Bias) : 14 件の研究において「赤」は 10 個で、「黄」は 20 個、その他は「緑」である。これをガイドラインパネル間で協議した結果、効果推定値の確信性に影響を与えると判断し、RoB は「深刻」と判定した。

非一貫性 : 14 の研究間で信頼区間は重なっており、研究間のばらつきを示す I^2 は 0% と小さく、異質性検定でも $P=0.53$ と問題はないため、「深刻でない」と判定した。

非直接性 : 視診と触診といった一般的な診査方法でう蝕の発生を評価しているため、直接性に問題はないと判断した。

不精確さ : ガイドラインパネルは、効果推定値の信頼区間が 0.49-1.16 と広いことから「不精確さ」を検討し、「深刻」と判定した。

その他の要因 : エビデンスの確実性に影響する問題はないと判定した。

絶対効果 : グラスイオノマーセメント系小窩裂溝填塞を行っても 1,000 人中 27 人がう蝕になるという状況下で、幼若永久歯にレジン系小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる人が 7 人減少 (14 人減少～4 人増加) する。

[重大] なアウトカムに対する全体的なエビデンスの確実性 : [重大] なアウトカムである「う蝕の発生」に対してバイアスリスクが「深刻」と評価され、不精確さも「深刻」と判断されたため、エビデンスの確実性は「低」となる。[重大] なアウトカムは 1 つだけなので、「全体的なエビデンスの確実性」も「低」となる。

3. エビデンスから推奨へ

CQ3b

[EtDテーブル]

								判断の理由・根拠など
A この問題は優先事項か								【はい】どちらがう蝕予防効果が高いかを明らかにすることは優先事項と考える。 【多分はい】どちらも効果があり、特定する必要性は少し低くなると考える。
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
		(2/14)		(5/14)	(7/14)			
B 予想される望ましい効果はどれほどか								【小さい】それぞれ利点あり、適応も異なる。レジンの方が望ましい効果があるかと考えれば大差は無いと思われる。材料の違いが及ぼす影響が不明確。
	わずか	小さい	—	中くらい	大きい	さまざまである	わからない	
	(1/14)	(8/14)		(3/14)	(1/14)		(1/14)	
C 予想される望ましくない効果（害）はどれほどか								【小さい】コストや防湿の手間から小さいと考える。
	大きい	中くらい	—	小さい	わずか	さまざまである	わからない	
				(8/14)	(6/14)			
D 全体的なエビデンスの確実性は								
	非常に低い	低	—	中	高			
		(14/14)						
E 「利益」と「害」のバランスは								
	害>利益	害<利益	害/利益拮抗	害<利益	害<<利益	さまざまである	わからない	
			(10/14)	(3/14)	(1/14)			
F 人々（患者）の価値観や意向のばらつきは								
	大きい	多分大きい	—	多分小さい	小さい			
	(9/14)	(3/14)		(1/14)	(1/14)			
G コストパフォーマンスは良いか								【多分良い】レジンの方が脱離率が低いと考える。患者さんの立場からは良いのでは。 【わからない】う蝕予防効果に有意差がないので、どちらも同じであると考え。
	悪い	多分悪い	—	多分良い	良い	さまざまである	わからない	
		(1/14)		(5/14)	(1/14)	(3/14)	(4/14)	
H この介入は重要な利害関係者にとって許容できるか								【多分はい】GICを使用したい状況もあるので、「はい」とは言い切れない。
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
		(2/14)		(4/14)	(7/14)	(1/14)		
I この介入は実行可能か								
	いいえ	多分いいえ	—	多分はい	はい	さまざまである	わからない	
		(1/14)		(4/14)	(8/14)	(1/14)		

() 内は 人のパネルの投票結果を示す

[結論]

推奨のタイプ	強い推奨反対 しないことを 推奨する	弱い推奨反対 しないことを 提案する	条件付きの推奨	弱い推奨 提案する	強い推奨 推奨する
		○ ()	○ (2/14)	● (12/14)	○ ()

()
パネルの投票結果

推奨事項	<p style="text-align: center;">幼若永久歯の咬合面のう蝕予防に、レジン系小窩裂溝充填塞材と ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材のいずれも使用できる。 (エビデンスの確実性：低)</p>
------	---

[推奨の根拠・正当性]

う蝕予防効果に有意差は認められなかったものの、比較研究のエビデンスの確実性は低いため、どちらかの小窩裂溝充填塞材の使用を推奨することはできない。

4. 考察

1) ART (atraumatic restorative treatment) 法を用いた論文の除外

CQ3 の文献検索で適格性評価を実施した 28 論文のうち 5 論文で ART 法とレジン系小窩裂溝充填塞のう蝕発生歯数を比較した研究が認められた (資料 3 参照)。ART 法とは、手用切削器具で歯質の削除を必要最低限とし、ガラスアイオノマーセメントを使用して充填する非侵襲的修復法である。世界保健機関 (WHO) が発展途上国などで本来の治療環境とは異なる環境で治療を行う場合に推奨した方法である。したがって、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞とは適応と術式が異なるため、本診療ガイドラインでは、これらの論文はすべて除外した。

2) 本診療ガイドラインの有用性と限界

統合した論文データの結果から、幼若永久歯の健全な咬合面に小窩裂溝充填塞を行うことで、6 か月後はレジン系小窩裂溝充填塞材で 1.3%、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材で 1.3% までう蝕発生を抑制することが期待される (p.55 エビデンスプロファイル参照)。12 か月後では、レジン系でう蝕発生が 2.7%、ガラスアイオノマーセメント系で 2.7% である (p.56 エビデンスプロファイル参照) ことを考慮すると、いずれの小窩裂溝充填塞材を使用しても小児の QOL に貢献するとみられる。さらに長期間の観察を行った Al-Jobair らの研究 (18 カ月)、Pardi らの研究 (24 か月間)、Haznedaroğlu らの研究 (48 か月) の結果から、レジン系小窩裂溝充填塞材とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材では、う蝕発生歯数において統計学的有意差が認められないことが明らかとなっている。ただし、これらの研究の「エビデンスの確実性」は、バイアスリスクと不精確さが深刻と評価されたため「低」であることに注意が必要である。

3) 実施における注意・検討事項

健全な幼若永久歯の咬合面に小窩裂溝充填塞を実施する場合、場合によっては萌出間もなく、ラバーダムを行うのに十分な歯冠高が確保されていないことも想定される。クランプが固定できず、ラバーダムが困難なケースでは、湿潤な歯質にも接着が期待できるガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞材の使用が検討される。一方で、歯冠高が確保されており、クランプが固定できラバーダムが可能であれば、レジン系小窩裂溝充填塞材の使用も可能である。いずれにしても、実施に際しては小児患者の口腔内状況や協力度に応じて適切な材料を選択すべきと考える。本ガイドラインでは、小窩裂溝充填塞後のう蝕の発生の有無に焦点を当て、その結果、エビデンスの確実性は低いものの、幼若永久歯の咬合面のう蝕予防には、いずれの充填塞材も使用できるとの結論に至った。

4) 投票に際してのパネルのコメントなど

「この問題は優先事項か」は、86%のパネルが「はい」もしくは「多分はい」を選択しており、歯科医師の関心度がうかがえた。一方で、「予想される望ましい効果はどれほどか」

については、64%が「小さい」もしくは「わずか」と回答しており、「それぞれの材料に利点があり、適応も異なるため、材料の違いが及ぼす影響が不明確である」との意見もみられた。「コストパフォーマンスは良いか」については、「良い」と「多分良い」が43%で、「さまざまである」が21%、「わからない」が29%と意見が分かれた。「多分良い」と判断したパネルの意見として、「レジン系の方がガラスアイオノマーセメント系より脱離率が低いと考えるため、患者さんの立場からすると良いのではないか」と述べている。小窩裂溝填塞の脱離率が低ければ、う蝕の発生率も低くなるという考え方も存在するが、本ガイドラインでは、小窩裂溝填塞材の脱離率よりも、う蝕発生歯数に着目したため、脱離率については不明である。一方で、「わからない」と回答したパネルは「う蝕予防効果に有意差がないので、コストパフォーマンスはレジン系もガラスアイオノマーセメント系も同じであると考える」と述べている。いずれにしても、患者に対しては、幼若永久歯の健全な咬合面に小窩裂溝填塞を行うことで、う蝕予防ができる事実を伝える必要性がある。

5) 今後の研究について

採用論文に使用された小窩裂溝填塞材一覧を資料 8 に示した。各国における使用材料はさまざまであることが確認できる。一方で、歯科材料の進歩は著しく、日々新しい材料が開発されている。ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材からレジン添加型ガラスアイオノマーセメント系が開発されたように、レジン系小窩裂溝填塞材も改良型が多く開発されている。新しく開発された、これらの材料をレジン系かガラスアイオノマーセメント系かで二分するのは少々困難であるかもしれない。エビデンスの評価における精確性にもかかわるので、今後はさらに小窩裂溝填塞の材料を限定した RCT の集積が必要とされるであろう。

5. 構造化抄録

【CQ3b】 -1

Clinical and antibacterial effectiveness of three different sealant materials.

Amin HE.

J Dent Hyg. 2008 Fall;82(5):45.

- 目的 : レジン添加型ガラスイオノマーセメントと流動性コンポジットレジンの保持率、う蝕予防効果、抗菌効果を従来のレジン系小窩裂溝充填材と比較検討する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : エジプト・タンタ大学歯学部小児歯科クリニック
- 対象 : 少なくとも歯冠の2/3が萌出している下顎第一大臼歯を2歯有する7~10歳の小児45名を無作為に抽出し、各歯にう蝕がなく、深い裂溝がある歯を選択した。
- 評価項目 : 6か月後、12か月後に小窩裂溝充填を実施した歯のう蝕の状態を記録した。う蝕の有無は、WHOのう蝕基準に従ってエックス線検査を行わずにスコア化した。検査者内のキャリブレーションを行った後、すべての小窩裂溝充填と評価は1人の評価者が行った。
- 介入 : 対象者は、使用した小窩裂溝充填材の種類によって、15人ずつの3つのグループに無作為に分けられた。Group I (ポジティブコントロール) : 従来のレジン系小窩裂溝充填材 (Helioseal F, Austria)、Group II : レジン添加型ガラスイオノマーセメント (FujiII LC, Japan)、Group III : 流動性コンポジットレジン (Tetric Flow, Austria) に分類した。
- 結果 : 6か月後は各群において、う蝕の発生は認められなかった。12か月後のう蝕発生率は、Group I で28歯中1歯 (3.6%)、Group II で26歯中1歯 (3.9%)、Group III で28歯中1歯 (3.6%) であった。
- 結論 : レジン添加型ガラスイオノマーセメントは、流動性コンポジットレジンやレジン系小窩裂溝充填材と比較して、う蝕予防効果に統計学的有意差は認められない。

【CQ3b】 -2

Twenty-four month clinical evaluation of fissure sealants on partially erupted permanent first molars: glass ionomer versus resin-based sealant

Antonson SA, Antonson D, Brener S, Crutchfield J, Larumbe J, Michaud C, Yazici A, Hardigan, PC, Alempour S, Evans D, Ocanto R.

J Am Dent Assoc. 2012 Feb;143(2):115-22.

- 目的 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞とレジン系小窩裂溝填塞の 24 ヶ月間の保存性、辺縁着色性、抗う蝕性を比較する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ノバ・サウスイースタン大学 (フロリダ州フォートローダーデール)
- 対象 : 5~9 歳の小児患者で修復物、う蝕、低形成、破折、亀裂のない萌出途上の両側第一大臼歯を有する 39 名を対象とした。咬合面の 1/2 以上が歯肉弁に覆われているものは除外した。DIAGNOdent で部分萌出第一大臼歯を検査し測定値が 20 より高い歯は調査から除外した。スプリットマウスデザインにて各材料に歯を無作為に割り当てた。ベースライン時には、39 名の小児 78 歯に小窩裂溝填塞を実施した。6 か月後のリコール率は 92.3%、12 か月後のリコール率は 87.2%であった。
- 評価項目 : 処置に関与していない 2 名のキャリブレーションされた評価者が、6 か月後、12 か月後のう蝕発生を評価した。脱灰を発見した場合、通常の手順で治療を行った。
- 介入 : D 群 : レジン系小窩裂溝填塞材 (Delton Plus+)、T 群 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材 (GC Fuji Triage) に分類した。
- 結果 : 6 か月後および 12 か月後のリコールにおいて、D 群および T 群にう蝕の発生は認められなかった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝填塞およびグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞では、12 か月までにう蝕の発生は認められない。

【CQ3b】 -3

Caries-preventive efficacy and retention of a resin-modified glass ionomer cement and a resin-based fissure sealant: A 3-year split-mouth randomized clinical trial

Baseggio W, Naufel FS, Davidoff DC, Nahsan FP, Flury S, Rodrigues JA

Oral Health Prev Dent. 2010;8(3):261-8.

- 目的 : 3年間にわたって2種類の小窩裂溝充填法の保存率とう蝕予防効果を比較する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ブラジルサンパウロ州バウルのパブリックヘルスセンター
- 対象 : 上記施設で定期検診を受けた12~16歳の若年患者のうち320名(女児152名、男児168名)を対象とした。少なくとも1対の萌出中または完全萌出した第二大臼歯が存在し、裂溝が深くう蝕のない歯のうち、ベースライン時に新しいう蝕の発生について視診とレーザー蛍光法でう蝕のリスクを判定した結果、う蝕リスクあり、または疑わしい1280歯を対象として、スプリットマウスデザインを用いて小窩裂溝充填を実施した。
- 評価項目 : 6か月後、12か月に視診、触診、レーザー蛍光法、必要に応じてエックス線検査で新生う蝕の発生の有無を評価した。
- 介入 : 小窩裂溝充填を行う半数の歯(n=640)にはレジン添加型ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材(Vitremer™、3MESPE)を、残りの半数の歯(n=640)には従来のレジン系小窩裂溝充填材(Fluoroshield®、Dentsply Caulk)を使用した。
- 結果 : 6か月後および12か月後のリコールにおいて、レジン添加型ガラスイオノマーセメント群およびレジン群にう蝕の発生は認められなかった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填およびガラスイオノマー系小窩裂溝充填では12か月までにう蝕の発生は認められなかった。

【CQ3b】 -4

Evaluation of resin based and glass ionomer based sealants placed with or without tooth preparation-a two year clinical trial

Dhar V, Chen H.

Pediatr Dent. 2012 Jan-Feb;34(1):46-50.

- 目的 : 6～10歳の年齢層における2種類の小窩裂溝充填材について、歯面清掃を行った場合と行わなかった場合の、小窩裂溝充填材の保持と二次う蝕発生について臨床的に評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : インドのダルシャン歯科大学の施設審査委員会で承認され、歯科医院で実施された。
- 対象 : ウダイプールの農村部の学校に属する6～10歳の小児25名の第一大臼歯100歯を対象として、スプリットマウスデザインにて実施した。50歯に歯面清掃を行った後、25歯にレジン系小窩裂溝充填、25歯にガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行った。歯面清掃を行わない50歯にも同様に25歯ずつ小窩裂溝充填を行った。一口腔内の4歯の第一大臼歯はランダムに割り付けた。全児童は口腔衛生指導を受け、その他必要な歯科治療を受けた。すべての対象者の臨床検査は、キャリブレーションを行った一人の検査者によって行われた。
- 評価項目 : 6か月、12か月のリコール時に検査し、う蝕の発生を評価した。う蝕は探針により不透明性、マージン部の欠損、柔らかさを目視で検出した。評価者は、使用された技法については盲検化されていたが、使用された材料は色が異なっていたため盲検化されていなかった。
- 介入 : 50歯に歯面清掃を行った後、25歯にレジン系小窩裂溝充填(Clinpro pink)、25歯にガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填(Fuji Ionomer VII light pink sealants)を行った。
- 結果 : 歯面清掃後にレジン系小窩裂溝充填を行った25歯は、6か月後、12か月後のう蝕発生は認められなかった。歯面清掃後にガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行った25歯は、6か月後、12か月後のう蝕発生は認められなかった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填およびガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填では12か月までにう蝕発生は認められなかった。

【CQ3b】 -5

A two-year clinical evaluation of glass ionomer and ormocer based fissure sealants

Guler C, Yilmaz Y.

J Clin Pediatr Dent. 2013 Spring;37(3):263-7. doi: 10.17796/jcpd.37.3.38761uwwm7kpj616.

- 目的 : 2種類の小窩裂溝充填材（レジン系：アドミラシール、ガラスアイオノマーセメント系：GC フジ VII カプセル）の保存性、辺縁完全性、う蝕予防効果を比較する。
- 研究デザイン：ランダム化比較試験
- 研究施設 : トルコのアタチュルク大学歯学部小児歯科学科
- 対象 : 7～13歳（平均年齢 8.9±1.3歳）の協力的な小児 50名（女児 29名、男児 21名）を選択した。対象者の選択基準は、ブラキシズム・不正咬合がないこと、深い裂溝を有しう蝕がない完全に萌出した第一大臼歯があることである。DIAGNOdent で測定値が 20 より高い歯は除外した。第一大臼歯をスプリットマウスデザインで無作為に割り付け、1名の小児歯科医がメーカーの推奨に従って小窩裂溝充填を行った。6か月後のリコール率は 88%、12ヵ月後のリコール率は 72%であった。
- 評価項目 : 小窩裂溝充填の臨床評価は、別の 1名の小児歯科医により、小窩裂溝充填後 6か月、12か月の時点でう蝕の有無を評価した。評価には口腔内カメラを使用し、ベースライン時と検診時の写真を照合して、Extrand らの視診基準を用いてう蝕の有無を判定した。
- 介入 : レジン系にはアドミラシールを使用し、ガラスアイオノマーセメント系には GC フジ VII カプセルを使用した。
- 結果 : 6か月後では、レジン系の 88 歯中 3 歯にう蝕が発生し、ガラスアイオノマーセメント系では 88 歯中 3 歯にう蝕が発生した。12か月後では、レジン系 72 歯中 4 歯にう蝕が発生し、ガラスアイオノマーセメント系では 72 歯中 2 歯にう蝕が発生した。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填およびガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填では 12か月までにう蝕発生率に統計学的有意差は認めなかった。

【CQ3b】 -6

A 48-month randomized controlled trial of caries prevention effect of a one-time application of glass ionomer sealant versus resin sealant

Haznedaroğlu E, Güner Ş, Duman C, Menteş A.

Dent Mater J. 2016 Jun 1;35(3):532-8. doi: 10.4012/dmj.2016-084.

- 目的 : 完全萌出した臼歯部におけるレジン系小窩裂溝充填とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填のう蝕予防効果, 細菌定着率および唾液中のフッ化物濃度を比較する。
- 研究デザイン : ランダム化対照並行群間臨床試験
- 研究施設 : トルコ、イスタンブールのマルマラ大学歯学部小児歯科学教室
- 対象 : マルマラ大学歯学部小児歯科に通う 120 名の小児のうち、臨床医 2 名により、第一大臼歯 4 歯が完全に萌出し、う蝕がなく dft 指数 2 以上の 7~10 歳の小児 40 名を対象者とした。う蝕は DIAGNOdent の値が 13 未満とした。研究参加者全員に口腔衛生トレーニングと栄養カウンセリングを行い、1,450ppm のフッ化物を含む歯磨剤を使用した。すべての対象者は 12 か月間脱落することはなかった。
- 評価項目 : 6 か月後、12 か月後のリコールで適切な照明、空気乾燥、ブラインドエクスプローラーを使用し目視により第一大臼歯のう蝕の有無を評価した。う蝕は DIAGNOdent で更なる診断をした。
- 介入 : 第一大臼歯 160 歯にレジン系小窩裂溝充填材 (Ultraseal XT®) によるシーラント (80 歯) とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材 (Fuji Triage®) によるシーラント (80 歯) を行った。処置後 6 か月、12 か月に評価を行った。
- 結果 : レジン系とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填を行った 80 歯は、ともに 6 か月後、12 か月後のう蝕発生は認められなかった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填およびグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填は 6 か月後、12 か月後のう蝕発生予防に有効であった。

【CQ3b】 -7

Performance of fissure sealants on fully erupted permanent molars with incipient carious lesions: A glass-ionomer-based versus a resin-based sealant

Jaafar N, Ragab H, Abedrahman A, Osman E.

J Dent Res Dent Clin Dent Prospect. 2020 Winter;14(1):61-67.

doi:10.34172/joddd.2020.009.

- 目的 : 完全萌出した永久臼歯のレジン系小窩裂溝充填とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填の保持率とう蝕発生を 6 か月間にわたりスプリットマウスデザインを用いて評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : レバノンのベイルート・アラブ大学歯学部専門クリニック
- 対象 : 8~12 歳の小児 45 名 (女児 23 名、男児 22 名、平均年齢 10.1±1.4 歳) の、完全萌出した永久歯で咬合面に ICDAS コード 1-4 を有する両側完全萌出の大白歯または小白歯 90 歯を対象とし、介入部位と対照部位に分け、それぞれ 45 歯とした。すべての歯の処置時にはラバーダム防湿を行った。すべての臨床処置は、訓練を受けたオペレーター 1 名が行った。6 か月後の受診に脱落者はなかった。
- 評価項目 : 6 か月後に小窩裂溝充填を行った歯のう蝕を評価した。治療に関与していない 2 名の歯科医師が、ミラー、探針、エアーを用いて小窩裂溝充填を目視評価し、ベースライン時の ICDAS コードと比較して評価した。
- 介入 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填には RIVA Protect を使用し、レジン系小窩裂溝充填には Delton FS を使用した。小児と保護者には適切なブラッシング (1 日 2 回、特に寝る前) を含む年齢に応じた歯科保健教育指導が行われた。
- 結果 : 6 か月の臨床評価期間において、レジン群は 45 歯中う蝕が進行したのは 0 歯であったが、グラスアイオノマーセメント群は 45 歯中う蝕が進行したのは 5 歯であった。レジン群は、う蝕の進行予防においてグラスアイオノマーセメント群より優れていた。
- 結論 : フッ素徐放性を有するレジン系小窩裂溝充填材は、完全萌出歯におけるう蝕進行予防に適している可能性がある。

【CQ3b】 -8

Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants: An 18-month-randomized clinical trial

Al-Jobair A, Al-Hammad N, Alsadhan S, Salama F.

Dent Mater J. 2017 Sep 26;36(5):654-661. doi: 10.4012/dmj.2016-225.

- 目的 : 6~9 歳の小児を対象にレジン系小窩裂溝充填塞 (Clinpro) とガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞 (Fuji Triage) の保持性とう蝕予防効果を比較する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : サウジアラビアのキング・サウド大学 (KSU) 歯学部の歯科診療所
- 対象 : 6~9 歳の小児で、4 本の第一大臼歯が全て萌出しており、裂溝が深くう蝕や修復物がなく dmft が 1 以上であることを満たす 42 名を対象者とした。萌出した第一大臼歯 168 歯を検査者 1 名がミラーと探針を用いて検査した。
- 評価項目 : 6 か月後、12 か月後に 2 人の独立した検査者によって評価が行われた。どちらの材料も外観が類似していたため、評価者は盲検化された。う蝕病変は、咬合面を乾燥させた後、WHO の診断基準に従って歯科用探針を用いて評価した。
- 介入 : レジン系小窩裂溝充填塞 (84 歯) には Clinpro を使用し、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞 (84 歯) には Fuji Triage を使用した。
- 結果 : 6 か月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填塞では 70 歯中 4 歯 (5.7%)、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞では 70 歯中 5 歯 (7.1%) で統計学的有意差は認められなかった。12 か月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填塞では 8 歯 (11.4%)、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞では 13 歯 (18.6%) で統計学的有意差は認められなかった。
- 結論 : 両フッ化物徐放性小窩裂溝充填塞材 (Clinpro と Fuji Triage) は、中等度から高度のう蝕リスクを有する 6~9 歳の小児において、同程度のう蝕予防効果を示した。

【CQ3b】 -9

A three-year follow-up of glass ionomer cement and resin fissure sealants

Karlzén-Reuterving G, van Dijken JW.

ASDC J Dent Child. 1995 Mar-Apr;62(2):108-10.

- 目的 : 化学重合型レジン系小窩裂溝充填とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填の3年間の臨床的耐久性を個別に比較する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : スウェーデン・ウメオの地域歯科診療所
- 対象 : 6歳7ヵ月～7歳10ヵ月の小児47名(女児26名、男児21名、平均年齢7歳1ヵ月)の完全萌出した対になる両側第一大臼歯を選択し、合計148歯(上顎62歯、下顎86歯)を対象とした。研究期間中2名の患者は引越したためリコールに応じなかった。
- 評価項目 : 6ヵ月後、12ヵ月後に1名の検査者によって評価が行われ、対象歯のう蝕の有無を記録した。
- 介入 : 対象歯をBIS-GMAレジン系小窩裂溝充填(Delton)とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填(FUJI III)に無作為に割り付けた。処置はすべて1名の歯科医師によって行われた。
- 結果 : 6ヵ月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填で72歯中3歯、ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填で72歯中0歯であった。12ヵ月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填で72歯中3歯、ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填で72歯中0歯であった。
- 結論 : グラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填はレジン系小窩裂溝充填と比べて、充填材の保持率は低かったものの、う蝕の発生率に関しては同等であることが示された。

【CQ3b】 -10

One-year clinical evaluation of retention ability and anticaries effect of a glass ionomer-based and a resin-based fissure sealant on permanent first molars: An in vivo Study

Mathew SR, Narayanan RK, Vadekkepurayil K, Puthiyapurayil J.

Int J Clin Pediatr Dent. 2019 Nov-Dec;12(6):553-559. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1702.

- 目的 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填とレジン系小窩裂溝充填の保持性および抗う蝕性を比較する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : インド、ケララ州コジコデにある政府歯科大学の小児歯科・予防歯科
- 対象 : 定期的な歯科治療のために受診した6～8歳の小児50名を対象とした。選択基準は第一大臼歯が完全に萌出し、う蝕がなく、深い小窩裂溝があることとした。スプリットマウスデザインにより、すべての小児の2本の第一大臼歯を2つのグループ（グループ1：グラスアイオノマーセメント系、グループ2：レジン系）に無作為に割り付け、ラバーダム下で50組の永久歯対側臼歯に無作為に2本の小窩裂溝充填を行った。
- 評価項目 : 6か月後、12か月後に第一大臼歯のう蝕発生を評価した。歯の咬合面のう蝕の進行は、視診によって評価した。
- 介入 : グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填（50歯）には、Fusion i-sealを使用し、レジン系小窩裂溝充填（50歯）にはHelioseal-Fを使用した。
- 結果 : 6か月後のう蝕発生歯数は、グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填、レジン系小窩裂溝充填ともに50歯中0歯（0%）であった。12か月後のう蝕発生歯数は、レジン系では50歯中0歯（0%）、グラスアイオノマーセメント系では50歯中1歯（2.0%）で両群間に統計学的有意差は認められなかった（ $p=0.32$ ）。
- 結論 : 新しいグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材（Fusion i-seal）とレジン系小窩裂溝充填材（ヘリオシール-F）において、抗う蝕効果に統計学的有意差が認められないことが示された。

【CQ3b】 -11

Clinical evaluation of three different materials used as pit and fissure sealant: 24-months results

Pardi V, Pereira AC, Ambrosano GM, Meneghim Mde C.

J Clin Pediatr Dent. 2005 Winter;29(2):133-7. doi: 10.17796/jcpd.29.2.e44h17387x324345.

- 目的 : 3つの異なる小窩裂溝充填材の保持性とう蝕予防効果を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : ブラジル・カンピーナス大学歯学部
- 対象 : ブラジルのサンパウロ州ピラシカバにある2つの公立学校に通う7~8歳の小児のうち、少なくとも1本の第一大臼歯を有し、う蝕や修復物がない113名の356歯を対象とした。小児はdmftスコアの異なるグループ(dmft=1,2とdmft>3)に分けられた後、無作為に3つの実験グループに割り当てられた。A群:レジン添加型グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞、B群:レジン系小窩裂溝充填塞、C群:コンポマー系小窩裂溝充填塞(Dyract Flow)に分類した。
- 評価項目 : 6か月後、12か月後にエクスプローラーとデンタルミラーを使用し、乾燥させた後、1名の歯科医師がう蝕の発生を評価した。
- 介入 : レジン添加型グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填塞(171歯)には Vitremer を使用し、レジン系小窩裂溝充填塞(119歯)には Revolution を使用した。6か月後の評価数は、A群で114歯(97.4%)、B群で108歯(90.8%)であった。12か月後の評価数は、A群で106歯(90.6%)、B群で108歯(90.8%)であった。
- 結果 : 6か月後のう蝕発生歯数は、A群で114歯中0歯(0%)、B群で108歯中0歯(0%)であった。12か月後のう蝕発生歯数は、A群では106歯中1歯(0.9%)、B群では108歯中3歯(2.8%)、で両群間に統計学的有意差は認められなかった(p=0.71)。
- 結論 : 12か月後の臨床評価では、Vitremer と Revolution のう蝕発生率は同程度に低く、2つの材料はいずれも咬合面う蝕予防に有効であることが示唆された。

【CQ3b】 -12

Retention and caries-preventive effect of four different sealant materials: A 2-year prospective split-mouth study

Reić T, Galić T, Negovetić Vranić D.

Int J Paediatr Dent. 2022 Jul;32(4):449-457. doi: 10.1111/ipd.12924.

- 目的 : 4つの異なる小窩裂溝充填材の保持性とう蝕予防効果を、2年間の前向き調査において評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : クロアチア・ザグレブ大学歯学部、コルチュラ島の歯科医学クリニック
- 対象 : 6～13歳の小児143名の第一・第二大臼歯を診査した結果、80名(女児49名、男児31名、平均年齢9.7±2.7歳)が参加基準を満たした。スプリットマウスデザインを採用し、小窩裂溝充填が行われた永久臼歯253歯を無作為に4種類の材料に割り付けた。M1: グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材、M2: レジン系小窩裂溝充填材、M3: レジン系小窩裂溝充填材(セルフエッチング使用)、M4: Bis-GMA と BPA を含まないレジン系小窩裂溝充填材に分類した。
- 評価項目 : う蝕の評価は、ベースライン時と同じ基準に従って、視診、触診と KaVo DIAGNOdent ペンによって行った。6か月後と12か月後に233歯(M1: 52歯、M2: 65歯、M3: 58歯、M4: 58歯)を評価した。
- 介入 : すべての小窩裂溝充填は、キャリブレーションを受けた同じ一般歯科医が行った。M1群ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材には Fuji TRIAGE pink を使用し、M2群レジン系小窩裂溝充填材には Helioseal F を使用し、M3群レジン系小窩裂溝充填材(セルフエッチング使用)には Clinpro を使用し、M4群 Bis-GMA と BPA を含まないレジン系小窩裂溝充填材には Embrace を使用した。
- 結果 : 6か月後のう蝕発生歯数は、M1群では52歯中3歯(5.8%)、M2群では65歯中2歯(3.1%)、M3群では58歯中1歯(1.7%)、M4群では58歯中6歯(10.3%)、で4群間に統計学的有意差は認められなかった。12か月後のう蝕発生歯数は、M1群では52歯中7歯(13.5%)、M2群では65歯中3歯(4.6%)、M3群では58歯中5歯(8.6%)、M4群では58歯中9歯(15.5%)、で4群間に統計学的有意差は認められなかった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填材およびガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材は、咬合面に完全に保持された場合、同等のう蝕に対する保護効果を示した。

【CQ3b】 -13

A comparative study of fluoride-releasing composite resin and glass ionomer materials used as fissure sealants

Rock WP, Foulkes EE, Perry H, Smith AJ.

J Dent. 1996 Jul;24(4):275-80. doi: 10.1016/0300-5712(95)00061-5.

- 目的 : フッ素徐放性レジン系小窩裂溝充填材の臨床的使用をガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材と比較・検討する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : イギリス・スタフォードシャー州タムワース地区の3つの学校
- 対象 : 7~8歳の小児86名の第一大臼歯4歯を対象とし、スプリットマウスデザインを採用し、4本の第一大臼歯をレジン系とガラスアイオノマーセメント系に割付し、1名の歯科医師が小窩裂溝充填を行った。
- 評価項目 : デンタルミラーと歯科用ライトの下での標準的なプローブによる診査を基本とした。評価者は評価について適切な訓練を受けキャリブレーションされていた。病気や家族の転居のため被験者の数は減少し、6か月後に81名(162歯)、12か月後に79名(158歯)を評価した。
- 介入 : レジン系小窩裂溝充填(162歯)には、FluroShield (De Trey Dentsply, Weybridge, UK)を使用し、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填(162歯)にはBaseline (De Trey Dentsply, Weybridge, UK)を使用した。
- 結果 : 6か月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填で162歯中0歯、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填では162歯中3歯(1.9%)であった。12か月後のう蝕発生は、レジン系小窩裂溝充填で158歯中1歯(0.6%)、ガラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填では158歯中6歯(3.8%)であった。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填が適用された臼歯のうち、3年間でう蝕になったのはわずか3%であった。う蝕の減少という点では、再放出可能なフッ化物の価値を確信することは困難である。

【CQ3b】 -14

Caries-preventive effect and retention of glass-ionomer and resin-based sealants: A randomized clinical comparative evaluation

Uzel I, Gurlek C, Kuter B, Ertugrul F, Eden E.

Biomed Res Int. 2022 Jun 20;2022:7205692. doi: 10.1155/2022/7205692. eCollection 2022.

- 目的 : レジン系およびガラスイオノマーセメント系小窩裂溝填塞の臨床的有効性を、6 か月、12 か月、18 か月の間隔で追跡調査する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : トルコ・エーゲ大学小児歯科クリニック
- 対象 : 7~12 歳の小児 50 名 (女児 28 名、男児 22 名、平均年齢 8.1±1.2 歳) の第一大臼歯 (200 歯) を対象とした。スプリットマウスデザインで、1 歯は無処置とし、残りの 3 歯には異なる材料による小窩裂溝填塞を行った。
- 評価項目 : 6 か月後、12 か月後、18 か月後に 2 名の盲検評価者が評価した。
- 介入 : Group1 (50 歯) は無処置とし、Group2 (50 歯) レジン系小窩裂溝填塞材には Grandioseal を使用し、Group3 (50 歯) レジン系小窩裂溝填塞材には Smartseal & Loc を使用し、Group4 (50 歯) グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材には Fuji triage capsule を使用した。
- 結果 : 6 か月後のう蝕発生歯数は、Group2 では 43 歯中 2 歯 (4.7%)、Group3 では 43 歯中 1 歯 (2.3%) Group4 では 43 歯中 1 歯 (2.3%) であった。12 か月後のう蝕発生歯数は、Group2 では 38 歯中 2 歯 (5.3%)、Group3 では 38 歯中 1 歯 (2.6%)、Group4 では 38 歯中 1 歯 (2.6%) であった。
- 結論 : いずれの小窩裂溝填塞材もう蝕予防効果を示し、中等度のう蝕リスク患者において少なくとも 12 か月間は適切な予防が可能である。

【CQ3b】 -15

Sealants revisited: An efficacy battle between the two major types of sealants - A randomized controlled clinical trial

Prathibha B, Reddy PP, Anjum MS, Monica M, Praveen BH.

Dent Res J (Isfahan). 2019 Jan-Feb;16(1):36-41.

- 目的 : 光重合型レジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材う蝕予防効果を評価する。
- 研究デザイン : ランダム化比較試験
- 研究施設 : インドの新生テランガナ州に位置する、ヴィカラバードの地区病院の歯科診療所
- 対象 : 歯科診療所に通う 7~9 歳の公立学校児 120 名 (平均年齢 7.8±0.8 歳、女児 49 名、男児 71 名) を対象としたスプリットマウスデザインを採用し、下顎第一大臼歯を無作為に割り付けた。
- 評価項目 : 12 か月後に処置者とは別の歯科医師によりう蝕評価を行った。う蝕の有無はエックス線検査を行わずにスコア化された。
- 介入 : レジン系小窩裂溝充填材に Clinpro を使用し、ガラスイオノマー系小窩裂溝充填材には Fuji VII を使用した。
- 結果 : 12 か月後のう蝕発生歯数は、レジン系小窩裂溝充填材では 111 歯中 6 歯 (5.4%) で、ガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材では 111 歯中 10 歯 (9.0%) であった。両群間には統計学的有意差は認められなかった (p=0.34)。
- 結論 : レジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のう蝕予防効果には統計学的有意差は認められなかった。

【資料】

- 資料1 文献検索と抽出
- 資料2 PRISMA フロー図
- 資料3 採用・除外論文
- 資料4 引用文献リスト
- 資料5 エビデンスプロファイル
- 資料6 メタアナリシス
- 資料7 結果のまとめ (SoF 表)
- 資料8 採用論文の小窩裂溝充填材一覧

【CQ 一覧】

- CQ1a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填は推奨されるか。
- CQ1b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填は推奨されるか。
- CQ2a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝充填とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。
- CQ2b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防には小窩裂溝充填とフッ化物塗布のいずれを用いることが推奨されるか。
- CQ3a: 乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。
- CQ3b: 幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか。

資料1 文献検索と抽出

文献検索の対象としたデータベースは、PubMed、Embase、Web of Science、Cochrane Library、Emcare、医学中央雑誌である。これらに加えて、CPG（診療ガイドライン）とSR（システマティックレビュー）に特化したデータベースである ACCESSSSS、Epistemonikos、GIN、NICE、TRIP、SIGN を追加検索した。

その後、資料2に示す PRISMA フロー図に従い、CQ1 では PubMed から 628 件、Embase から 213 件、Web of Science から 112 件、Cochrane Library から 84 件、Emcare から 47 件の英語論文が抽出された。医学中央雑誌からは 0 件の日本語論文が抽出された。CQ2 では PubMed から 188 件、Web of Science から 159 件、Cochrane Library から 108 件、の英語論文が抽出された。医学中央雑誌からは 0 件の日本語論文が抽出された。CQ3 では PubMed から 252 件、Embase から 137 件、Web of Science から 78 件、Cochrane Library から 86 件、Emcare から 62 件の英語論文が抽出された。医学中央雑誌からは 5 件の日本語論文が抽出された。その中から、設定した CQ とアウトカムに関係するヒト臨床研究を選択し、さらにランダム化比較試験（RCT）を中心に絞り込みを行った。

1. CQ1

1) 英語論文検索

(1) PubMed（検索対象年：1969～2022 年、検索日：2021 年 10 月 11 日）

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?otool=leiden>

#1	("Dental Caries"[Mesh] OR "Dental Caries"[tw] OR "Caries"[tw] OR "Carious Dentin"[tw] OR "Carious Dentins"[tw] OR "Carious Lesion"[tw] OR "Carious Lesions"[tw] OR "Dental Decay"[tw] OR "Tooth Decay"[tw] OR "Teeth Decay"[tw] OR "Dental White Spot"[tw] OR "Dental White Spots"[tw])
#2	("primary teeth "[tw] OR "primary tooth "[tw] OR "primary molar "[tw] OR "primary molars"[tw] OR "immature permanent teeth"[tw] OR "immature permanent tooth"[tw] OR "immature permanent molar"[tw] OR "immature permanent molars"[tw] OR "permanent teeth"[tw] OR "permanent tooth"[tw] OR "permanent molar"[tw] OR "permanent molars"[tw] OR "Molar"[mesh] OR "Tooth"[mesh])
#3	("prevention and control"[Subheading] OR "Tertiary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR "prevention"[tw] OR "prevent*"[tw] OR "prophylaxis"[tw] OR "prophylactic"[tw] OR "prophyla*"[tw])
#4	("Pit and Fissure Sealants"[Mesh] OR "Pit and Fissure Sealants"[tw] OR "Pit and Fissure Sealant"[tw] OR "Dental Sealant"[tw] OR "Dental Sealants"[tw] OR

	"Fissure Sealant"[tw] OR "Fissure Sealants"[tw] OR "fissure seal*"[tw] OR "Pit Fissure Sealant"[tw] OR "Pit Fissure Sealants"[tw] OR "Tooth Sealant"[tw] OR "Tooth Sealants"[tw] OR "pit"[tw])
#5	("Child"[Mesh] OR "child"[tw] OR "children"[tw] OR "Infant"[Mesh] OR "infant"[tw] OR "infants"[tw] OR "infancy"[tw] OR "newborn"[tw] OR "newborns"[tw] OR "new-born"[tw] OR "new-borns"[tw] OR "neonate"[tw] OR "neonates"[tw] OR "neonatal"[tw] OR "neo-nate"[tw] OR "neo-nates"[tw] OR "neo-natal"[tw] OR "neonatology"[tw] OR "NICU"[ti] OR "premature"[tw] OR "prematures"[tw] OR "pre-mature"[tw] OR "pre-matures"[tw] OR "preterm"[tw] OR "pre-term"[tw] OR "postnatal"[tw] OR "post-natal"[tw] OR "baby"[tw] OR "babies"[tw] OR "suckling"[tw] OR "sucklings"[tw] OR "toddler"[tw] OR "toddlers"[tw] OR "childhood"[tw] OR "schoolchild"[tw] OR "schoolchildren"[tw] OR "childcare"[tw] OR "child-care"[tw] OR "young"[ti] OR "youngster"[tw] OR "youngsters"[tw] OR "preschool"[tw] OR "pre-school"[tw] OR "kid"[tw] OR "kids"[tw] OR "boy"[tw] OR "boys"[tw] OR "girl"[tw] OR "girls"[tw] OR "Adolescent"[Mesh] OR "adolescent"[tw] OR "adolescents"[tw] OR "adolescence"[tw] OR "pre-adolescent"[tw] OR "pre-adolescents"[tw] OR "pre-adolescence"[tw] OR "schoolage"[tw] OR "schoolboy"[tw] OR "schoolboys"[tw] OR "schoolgirl"[tw] OR "schoolgirls"[tw] OR "pre-puber"[tw] OR "pre-pubers"[tw] OR "pre-puberty"[tw] OR "prepuber"[tw] OR "prepubers"[tw] OR "prepuberty"[tw] OR "puber"[tw] OR "pubers"[tw] OR "puberty"[tw] OR "puberal"[tw] OR "teenager"[tw] OR "teenagers"[tw] OR "teens"[tw] OR "youth"[tw] OR "youths"[tw] OR "underaged"[tw] OR "under-aged"[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR "Pediatric"[tw] OR "Pediatrics"[tw] OR "Paediatric"[tw] OR "Paediatrics"[tw] OR "PICU"[ti] OR ("child"[all fields] NOT child[au]) OR children*[all fields] OR schoolchild*[all fields] OR "infant"[all fields] OR "infants"[all fields] OR "infancy"[all fields] OR adolesc*[all fields] OR pediat*[all fields] OR paediat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR toddler*[all fields] OR "teen"[all fields] OR "teens"[all fields] OR teenager*[all fields] OR preteen*[all fields] OR newborn*[all fields] OR postneonat*[all fields] OR postnatal*[all fields] OR "puberty"[all fields] OR preschool*[all fields] OR suckling*[all fields] OR "juvenile"[all fields] OR "new born"[all fields] OR "new borns"[all fields] OR newborn*[all fields] OR neo-nat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR perinat*[all fields] OR underag*[all fields] OR "under age"[all fields] OR "under aged"[all fields] OR youth*[all fields] OR kinder*[all fields] OR pubescen*[all fields] OR prepubescen*[all fields] OR "prepuberty"[all fields] OR "school age"[all fields] OR "schoolage"[all fields] OR "school ages"[all fields] OR schoolage*[all fields] OR

	"one year old"[ti] OR "two year old"[ti] OR "three year old"[ti] OR "four year old"[ti] OR "five year old"[ti] OR "six year old"[ti] OR "seven year old"[ti] OR "eight year old"[ti] OR "nine year old"[ti] OR "ten year old"[ti] OR "eleven year old"[ti] OR "twelve year old"[ti] OR "thirteen year old"[ti] OR "fourteen year old"[ti] OR "fifteen year old"[ti] OR "sixteen year old"[ti] OR "1 year old"[ti] OR "2 year old"[ti] OR "3 year old"[ti] OR "4 year old"[ti] OR "5 year old"[ti] OR "6 year old"[ti] OR "7 year old"[ti] OR "8 year old"[ti] OR "9 year old"[ti] OR "10 year old"[ti] OR "11 year old"[ti] OR "12 year old"[ti] OR "13 year old"[ti] OR "14 year old"[ti] OR "15 year old"[ti] OR "16 year old"[ti] OR "two years old"[ti] OR "three years old"[ti] OR "four years old"[ti] OR "five years old"[ti] OR "six years old"[ti] OR "seven years old"[ti] OR "eight years old"[ti] OR "nine years old"[ti] OR "ten years old"[ti] OR "eleven years old"[ti] OR "twelve years old"[ti] OR "thirteen years old"[ti] OR "fourteen years old"[ti] OR "fifteen years old"[ti] OR "sixteen years old"[ti] OR "2 years old"[ti] OR "3 years old"[ti] OR "4 years old"[ti] OR "5 years old"[ti] OR "6 years old"[ti] OR "7 years old"[ti] OR "8 years old"[ti] OR "9 years old"[ti] OR "10 years old"[ti] OR "11 years old"[ti] OR "12 years old"[ti] OR "13 years old"[ti] OR "14 years old"[ti] OR "15 years old"[ti] OR "16 years old"[ti])
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(2) Embase

<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=main&MODE=ovid&D=oemezd>

#1	("Dental Caries"/ OR "Dental Caries".mp OR "Caries".mp OR "Cariou Dentin".mp OR "Cariou Dentins".mp OR "Cariou Lesion".mp OR "Cariou Lesions".mp OR "Dental Decay".mp OR "Tooth Decay".mp OR "Teeth Decay".mp OR "Dental White Spot".mp OR "Dental White Spots".mp)
#2	("primary teeth ".mp OR "primary tooth ".mp OR "primary molar ".mp OR "primary molars".mp OR "immature permanent teeth".mp OR "immature permanent tooth".mp OR "immature permanent molar".mp OR "immature permanent molars".mp OR "permanent teeth".mp OR "permanent tooth".mp OR "permanent molar".mp OR "permanent molars".mp OR exp "Molar tooth"/ OR exp "Tooth"/)
#3	(exp "prevention"/ OR "prevention".mp OR "prevent*".mp OR "prophylaxis".mp OR "prophylactic".mp OR "prophyla*".mp)
#4	("Fissure Sealant"/ OR "Pit and Fissure Sealants".mp OR "Pit and Fissure Sealant".mp OR "Dental Sealant".mp OR "Dental Sealants".mp OR "Fissure

	Sealant".mp OR "Fissure Sealants".mp OR "fissure seal*".mp OR "Pit Fissure Sealant".mp OR "Pit Fissure Sealants".mp OR "Tooth Sealant".mp OR "Tooth Sealants".mp OR "pit".mp)
#5	(exp "Child"/ OR "child".mp OR "children".mp OR exp "Infant"/ OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR "newborn".mp OR "newborns".mp OR "new-born".mp OR "new-borns".mp OR "neonate".mp OR "neonates".mp OR "neonatal".mp OR "neo-nate".mp OR "neo-nates".mp OR "neo-natal".mp OR "neonatology".mp OR "NICU".ti OR "premature".mp OR "prematures".mp OR "pre-mature".mp OR "pre-matures".mp OR "preterm".mp OR "pre-term".mp OR "postnatal".mp OR "post-natal".mp OR "baby".mp OR "babies".mp OR "suckling".mp OR "sucklings".mp OR "toddler".mp OR "toddlers".mp OR "childhood".mp OR "schoolchild".mp OR "schoolchildren".mp OR "childcare".mp OR "child-care".mp OR "young".ti OR "youngster".mp OR "youngsters".mp OR "preschool".mp OR "pre-school".mp OR "kid".mp OR "kids".mp OR "boy".mp OR "boys".mp OR "girl".mp OR "girls".mp OR exp "Adolescent"/ OR "adolescent".mp OR "adolescents".mp OR "adolescence".mp OR "pre-adolescent".mp OR "pre-adolescents".mp OR "pre-adolescence".mp OR "schoolage".mp OR "schoolboy".mp OR "schoolboys".mp OR "schoolgirl".mp OR "schoolgirls".mp OR "pre-puber".mp OR "pre-pubers".mp OR "pre-puberty".mp OR "prepuber".mp OR "prepubers".mp OR "prepuberty".mp OR "puber".mp OR "pubers".mp OR "puberty".mp OR "puberal".mp OR "teenager".mp OR "teenagers".mp OR "teens".mp OR "youth".mp OR "youths".mp OR "underaged".mp OR "under-aged".mp OR exp "Pediatrics"/ OR "Pediatric".mp OR "Pediatrics".mp OR "Paediatric".mp OR "Paediatrics".mp OR "PICU".ti OR children*.mp OR schoolchild*.mp OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR adolesc*.mp OR pediat*.mp OR paediat*.mp OR neonat*.mp OR toddler*.mp OR "teen".mp OR "teens".mp OR teenager*.mp OR preteen*.mp OR newborn*.mp OR postneonat*.mp OR postnatal*.mp OR "puberty".mp OR preschool*.mp OR suckling*.mp OR "juvenile".mp OR "new born".mp OR "new borns".mp OR new-born*.mp OR neo-nat*.mp OR neonat*.mp OR perinat*.mp OR underag*.mp OR "under age".mp OR "under aged".mp OR youth*.mp OR kinder*.mp OR pubescen*.mp OR prepubescen*.mp OR "prepuberty".mp OR "school age".mp OR "schoolage".mp OR "school ages".mp OR schoolage*.mp OR "one year old".ti OR "two year old".ti OR "three year old".ti OR "four year old".ti OR "five year old".ti OR "six year old".ti OR "seven year old".ti OR "eight year old".ti OR "nine year old".ti OR "ten year old".ti OR "eleven year old".ti OR "twelve year old".ti OR "thirteen year old".ti OR "fourteen year old".ti OR "fifteen year old".ti OR "sixteen year old".ti OR "1 year old".ti OR "2 year old".ti OR

	"3 year old".ti OR "4 year old".ti OR "5 year old".ti OR "6 year old".ti OR "7 year old".ti OR "8 year old".ti OR "9 year old".ti OR "10 year old".ti OR "11 year old".ti OR "12 year old".ti OR "13 year old".ti OR "14 year old".ti OR "15 year old".ti OR "16 year old".ti OR "two years old".ti OR "three years old".ti OR "four years old".ti OR "five years old".ti OR "six years old".ti OR "seven years old".ti OR "eight years old".ti OR "nine years old".ti OR "ten years old".ti OR "eleven years old".ti OR "twelve years old".ti OR "thirteen years old".ti OR "fourteen years old".ti OR "fifteen years old".ti OR "sixteen years old".ti OR "2 years old".ti OR "3 years old".ti OR "4 years old".ti OR "5 years old".ti OR "6 years old".ti OR "7 years old".ti OR "8 years old".ti OR "9 years old".ti OR "10 years old".ti OR "11 years old".ti OR "12 years old".ti OR "13 years old".ti OR "14 years old".ti OR "15 years old".ti OR "16 years old".ti)
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(3) Web of Science

<http://isiknowledge.com/wos>

#1	ts=("Dental Caries" OR "Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariou Dentin" OR "Cariou Dentins" OR "Cariou Lesion" OR "Cariou Lesions" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Teeth Decay" OR "Dental White Spot" OR "Dental White Spots")
#2	ts=("primary teeth " OR "primary tooth " OR "primary molar " OR "primary molars" OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent tooth" OR "immature permanent molar" OR "immature permanent molars" OR "permanent teeth" OR "permanent tooth" OR "permanent molar" OR "permanent molars" OR "Molar tooth" OR "Tooth")
#3	ts=("prevention" OR "prevention" OR "prevent*" OR "prophylaxis" OR "prophylactic" OR "prophyla*")
#4	ts=("Fissure Sealant" OR "Pit and Fissure Sealants" OR "Pit and Fissure Sealant" OR "Dental Sealant" OR "Dental Sealants" OR "Fissure Sealant" OR "Fissure Sealants" OR "fissure seal*" OR "Pit Fissure Sealant" OR "Pit Fissure Sealants" OR "Tooth Sealant" OR "Tooth Sealants" OR "pit")
#5	ts=("Child" OR "child" OR "children" OR "Infant" OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR "newborn" OR "newborns" OR "new-born" OR "new-borns" OR "neonate" OR "neonates" OR "neonatal" OR "neo-nate" OR "neo-nates" OR "neonatal" OR "neonatology" OR "NICU" OR "premature" OR "prematures" OR "pre-mature" OR "pre-matures" OR "preterm" OR "pre-term" OR "postnatal" OR "post-

	<p>natal" OR "baby" OR "babies" OR "suckling" OR "sucklings" OR "toddler" OR "toddlers" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "schoolchildren" OR "childcare" OR "child-care" OR "young" OR "youngster" OR "youngsters" OR "preschool" OR "pre-school" OR "kid" OR "kids" OR "boy" OR "boys" OR "girl" OR "girls" OR "Adolescent" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "adolescence" OR "pre-adolescent" OR "pre-adolescents" OR "pre-adolescence" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolboys" OR "schoolgirl" OR "schoolgirls" OR "pre-puber" OR "pre-pubers" OR "pre-puberty" OR "prepuber" OR "prepubers" OR "prepuberty" OR "puber" OR "pubers" OR "puberty" OR "puberal" OR "teenager" OR "teenagers" OR "teens" OR "youth" OR "youths" OR "underaged" OR "under-aged" OR "Pediatrics" OR "Pediatric" OR "Pediatrics" OR "Paediatric" OR "Paediatrics" OR "PICU" OR children* OR schoolchild* OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR adolesc* OR pediat* OR paediat* OR neonat* OR toddler* OR "teen" OR "teens" OR teenager* OR preteen* OR newborn* OR postneonat* OR postnatal* OR "puberty" OR preschool* OR suckling* OR "juvenile" OR "new born" OR "new borns" OR new-born* OR neo-nat* OR neonat* OR perinat* OR underag* OR "under age" OR "under aged" OR youth* OR kinder* OR pubescen* OR prepubescen* OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage" OR "school ages" OR schoolage*) OR ti=("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR "twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old" OR "1 year old" OR "2 year old" OR "3 year old" OR "4 year old" OR "5 year old" OR "6 year old" OR "7 year old" OR "8 year old" OR "9 year old" OR "10 year old" OR "11 year old" OR "12 year old" OR "13 year old" OR "14 year old" OR "15 year old" OR "16 year old" OR "two years old" OR "three years old" OR "four years old" OR "five years old" OR "six years old" OR "seven years old" OR "eight years old" OR "nine years old" OR "ten years old" OR "eleven years old" OR "twelve years old" OR "thirteen years old" OR "fourteen years old" OR "fifteen years old" OR "sixteen years old" OR "2 years old" OR "3 years old" OR "4 years old" OR "5 years old" OR "6 years old" OR "7 years old" OR "8 years old" OR "9 years old" OR "10 years old" OR "11 years old" OR "12 years old" OR "13 years old" OR "14 years old" OR "15 years old" OR "16 years old")</p>
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(4) Cochrane

<https://www.cochranelibrary.com/advanced-search/search-manager>

#1	("Dental Caries" OR "Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariou Dentin" OR "Cariou Dentins" OR "Cariou Lesion" OR "Cariou Lesions" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Teeth Decay" OR "Dental White Spot" OR "Dental White Spots"):ti,ab,kw
#2	("primary teeth " OR "primary tooth " OR "primary molar " OR "primary molars" OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent tooth" OR "immature permanent molar" OR "immature permanent molars" OR "permanent teeth" OR "permanent tooth" OR "permanent molar" OR "permanent molars" OR "Molar tooth" OR "Tooth"):ti,ab,kw
#3	("prevention" OR "prevention" OR "prevent*" OR "prophylaxis" OR "prophylactic" OR "prophyla*"):ti,ab,kw
#4	("Fissure Sealant" OR "Pit and Fissure Sealants" OR "Pit and Fissure Sealant" OR "Dental Sealant" OR "Dental Sealants" OR "Fissure Sealant" OR "Fissure Sealants" OR "fissure seal*" OR "Pit Fissure Sealant" OR "Pit Fissure Sealants" OR "Tooth Sealant" OR "Tooth Sealants" OR "pit"):ti,ab,kw
#5	("Child" OR "child" OR "children" OR "Infant" OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR "newborn" OR "newborns" OR "new-born" OR "new-borns" OR "neonate" OR "neonates" OR "neonatal" OR "neo-nate" OR "neo-nates" OR "neonatal" OR "neonatology" OR "NICU" OR "premature" OR "prematures" OR "pre-mature" OR "pre-matures" OR "preterm" OR "pre-term" OR "postnatal" OR "post-natal" OR "baby" OR "babies" OR "suckling" OR "sucklings" OR "toddler" OR "toddlers" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "schoolchildren" OR "childcare" OR "child-care" OR "young" OR "youngster" OR "youngsters" OR "preschool" OR "pre-school" OR "kid" OR "kids" OR "boy" OR "boys" OR "girl" OR "girls" OR "Adolescent" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "adolescence" OR "pre-adolescent" OR "pre-adolescents" OR "pre-adolescence" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolboys" OR "schoolgirl" OR "schoolgirls" OR "pre-puber" OR "pre-pubers" OR "pre-puberty" OR "prepuber" OR "prepubers" OR "prepuberty" OR "puber" OR "pubers" OR "puberty" OR "puberal" OR "teenager" OR "teenagers" OR "teens" OR "youth" OR "youths" OR "underaged" OR "under-aged" OR "Pediatrics" OR "Pediatric" OR "Pediatrics" OR "Paediatric" OR "Paediatrics" OR "PICU" OR children* OR schoolchild* OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR adolesc* OR pediat* OR paediat* OR neonat* OR toddler* OR "teen" OR "teens" OR teenager* OR preteen* OR newborn* OR postneonat* OR postnatal* OR "puberty" OR preschool* OR suckling* OR "juvenile" OR "new born" OR "new borns" OR new-born* OR neo-nat* OR neonat* OR perinat* OR underag* OR

	"under age" OR "under aged" OR youth* OR kinder* OR pubescen* OR prepubescen* OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage" OR "school ages" OR schoolage*):ti,ab,kw OR ("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR "twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old" OR "1 year old" OR "2 year old" OR "3 year old" OR "4 year old" OR "5 year old" OR "6 year old" OR "7 year old" OR "8 year old" OR "9 year old" OR "10 year old" OR "11 year old" OR "12 year old" OR "13 year old" OR "14 year old" OR "15 year old" OR "16 year old" OR "two years old" OR "three years old" OR "four years old" OR "five years old" OR "six years old" OR "seven years old" OR "eight years old" OR "nine years old" OR "ten years old" OR "eleven years old" OR "twelve years old" OR "thirteen years old" OR "fourteen years old" OR "fifteen years old" OR "sixteen years old" OR "2 years old" OR "3 years old" OR "4 years old" OR "5 years old" OR "6 years old" OR "7 years old" OR "8 years old" OR "9 years old" OR "10 years old" OR "11 years old" OR "12 years old" OR "13 years old" OR "14 years old" OR "15 years old" OR "16 years old"):ti)
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(5) Emcare

<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=main&D=emcr>

#1	("Dental Caries"/ OR "Dental Caries".mp OR "Caries".mp OR "Cariious Dentin".mp OR "Cariious Dentins".mp OR "Cariious Lesion".mp OR "Cariious Lesions".mp OR "Dental Decay".mp OR "Tooth Decay".mp OR "Teeth Decay".mp OR "Dental White Spot".mp OR "Dental White Spots".mp)
#2	("primary teeth ".mp OR "primary tooth ".mp OR "primary molar ".mp OR "primary molars".mp OR "immature permanent teeth".mp OR "immature permanent tooth".mp OR "immature permanent molar".mp OR "immature permanent molars".mp OR "permanent teeth".mp OR "permanent tooth".mp OR "permanent molar".mp OR "permanent molars".mp OR exp "Molar tooth"/ OR exp "Tooth"/)
#3	(exp "prevention"/ OR "prevention".mp OR "prevent*".mp OR "prophylaxis".mp OR "prophylactic".mp OR "prophyla*".mp)
#4	("Fissure Sealant"/ OR "Pit and Fissure Sealants".mp OR "Pit and Fissure Sealant".mp OR "Dental Sealant".mp OR "Dental Sealants".mp OR "Fissure Sealant".mp OR "Fissure Sealants".mp OR "fissure seal*".mp OR "Pit Fissure

	Sealant".mp OR "Pit Fissure Sealants".mp OR "Tooth Sealant".mp OR "Tooth Sealants".mp OR "pit".mp)
#5	(exp "Child"/ OR "child".mp OR "children".mp OR exp "Infant"/ OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR "newborn".mp OR "newborns".mp OR "new-born".mp OR "new-borns".mp OR "neonate".mp OR "neonates".mp OR "neonatal".mp OR "neo-nate".mp OR "neo-nates".mp OR "neo-natal".mp OR "neonatology".mp OR "NICU".ti OR "premature".mp OR "prematures".mp OR "pre-mature".mp OR "pre-matures".mp OR "preterm".mp OR "pre-term".mp OR "postnatal".mp OR "post-natal".mp OR "baby".mp OR "babies".mp OR "suckling".mp OR "sucklings".mp OR "toddler".mp OR "toddlers".mp OR "childhood".mp OR "schoolchild".mp OR "schoolchildren".mp OR "childcare".mp OR "child-care".mp OR "young".ti OR "youngster".mp OR "youngsters".mp OR "preschool".mp OR "pre-school".mp OR "kid".mp OR "kids".mp OR "boy".mp OR "boys".mp OR "girl".mp OR "girls".mp OR exp "Adolescent"/ OR "adolescent".mp OR "adolescents".mp OR "adolescence".mp OR "pre-adolescent".mp OR "pre-adolescents".mp OR "pre-adolescence".mp OR "schoolage".mp OR "schoolboy".mp OR "schoolboys".mp OR "schoolgirl".mp OR "schoolgirls".mp OR "pre-puber".mp OR "pre-pubers".mp OR "pre-puberty".mp OR "prepuber".mp OR "prepubers".mp OR "prepuberty".mp OR "puber".mp OR "pubers".mp OR "puberty".mp OR "puberal".mp OR "teenager".mp OR "teenagers".mp OR "teens".mp OR "youth".mp OR "youths".mp OR "underaged".mp OR "under-aged".mp OR exp "Pediatrics"/ OR "Pediatric".mp OR "Pediatrics".mp OR "Paediatric".mp OR "Paediatrics".mp OR "PICU".ti OR children*.mp OR schoolchild*.mp OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR adolesc*.mp OR pediat*.mp OR paediat*.mp OR neonat*.mp OR toddler*.mp OR "teen".mp OR "teens".mp OR teenager*.mp OR preteen*.mp OR newborn*.mp OR postneonat*.mp OR postnatal*.mp OR "puberty".mp OR preschool*.mp OR suckling*.mp OR "juvenile".mp OR "new born".mp OR "new borns".mp OR new-born*.mp OR neo-nat*.mp OR neonat*.mp OR perinat*.mp OR underag*.mp OR "under age".mp OR "under aged".mp OR youth*.mp OR kinder*.mp OR pubescen*.mp OR prepubescen*.mp OR "prepuberty".mp OR "school age".mp OR "schoolage".mp OR "school ages".mp OR schoolage*.mp OR "one year old".ti OR "two year old".ti OR "three year old".ti OR "four year old".ti OR "five year old".ti OR "six year old".ti OR "seven year old".ti OR "eight year old".ti OR "nine year old".ti OR "ten year old".ti OR "eleven year old".ti OR "twelve year old".ti OR "thirteen year old".ti OR "fourteen year old".ti OR "fifteen year old".ti OR "sixteen year old".ti OR "1 year old".ti OR "2 year old".ti OR "3 year old".ti OR "4 year old".ti OR "5 year old".ti OR "6 year old".ti OR "7 year

	old".ti OR "8 year old".ti OR "9 year old".ti OR "10 year old".ti OR "11 year old".ti OR "12 year old".ti OR "13 year old".ti OR "14 year old".ti OR "15 year old".ti OR "16 year old".ti OR "two years old".ti OR "three years old".ti OR "four years old".ti OR "five years old".ti OR "six years old".ti OR "seven years old".ti OR "eight years old".ti OR "nine years old".ti OR "ten years old".ti OR "eleven years old".ti OR "twelve years old".ti OR "thirteen years old".ti OR "fourteen years old".ti OR "fifteen years old".ti OR "sixteen years old".ti OR "2 years old".ti OR "3 years old".ti OR "4 years old".ti OR "5 years old".ti OR "6 years old".ti OR "7 years old".ti OR "8 years old".ti OR "9 years old".ti OR "10 years old".ti OR "11 years old".ti OR "12 years old".ti OR "13 years old".ti OR "14 years old".ti OR "15 years old".ti OR "16 years old".ti)
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

2) 日本語論文検索

医学中央雑誌（検索対象年：1989～2022年、検索日：2021年10月11日）

#1	((う蝕/TH or う蝕/AL) or (軟化象牙質/TH or う蝕象牙質/AL) or う蝕病変/AL or 実質欠損/AL or 白濁/AL or (白斑/TH or 白斑/AL))
#2	((乳歯/TH or 乳歯/AL) or (乳白歯/TH or 乳白歯/AL) or 幼若永久歯/AL or 幼若白歯/AL or (永久歯列/TH or 永久歯/AL) or (大白歯/TH or 大白歯/AL) or (小白歯/TH or 小白歯/AL))
#3	(予防/AL or 管理/AL or (二次予防/TH or 2次予防/AL) or う蝕予防/AL)
#4	((小窩裂溝充填材/TH or シーラント/AL) or 小窩裂溝充填/AL or (小窩裂溝充填材/TH or 予防充填/AL))
#5	(RD=メタアナリシス,ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究,診療ガイドライン)
#6	(CK=ヒト)
#7	((CK=幼児(2～5),小児(6～12),青年期(13～18))
#8	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6 AND #7

2. CQ2

1) 英語論文検索

(1) PubMed（検索対象年：1969～2022年、検索日：2021年10月11日）

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?otool=leiden>

#1	("Dental Caries"[Mesh] OR "Dental Caries"[tw] OR "Caries"[tw] OR "Cariou Dentin"[tw] OR "Cariou Dentins"[tw] OR "Cariou Lesion"[tw] OR "Cariou Lesions"[tw] OR "Dental Decay"[tw] OR "Tooth Decay"[tw] OR "Teeth Decay"[tw] OR "Dental White Spot"[tw] OR "Dental White Spots"[tw])
#2	("primary teeth "[tw] OR "primary tooth "[tw] OR "primary molar "[tw] OR "primary molars"[tw] OR "immature permanent teeth"[tw] OR "immature permanent tooth"[tw] OR "immature permanent molar"[tw] OR "immature permanent molars"[tw] OR "permanent teeth"[tw] OR "permanent tooth"[tw] OR "permanent molar"[tw] OR "permanent molars"[tw] OR "Molar"[mesh] OR "Tooth"[mesh])
#3	("prevention and control"[Subheading] OR "Tertiary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR "prevention"[tw] OR "prevent*"[tw] OR "prophylaxis"[tw] OR "prophylactic"[tw] OR "prophyla*"[tw])
#4	("Fluorides,Topical"[Mesh] OR "fluoride "[tw] OR "Dental fluoride"[tw])
#5	("Pit and Fissure Sealants"[Mesh] OR "Pit and Fissure Sealants"[tw] OR "Pit and Fissure Sealant"[tw] OR "Dental Sealant"[tw] OR "Dental Sealants"[tw] OR "Fissure Sealant"[tw] OR "Fissure Sealants"[tw] OR "fissure seal*"[tw] OR "Pit Fissure Sealant"[tw] OR "Pit Fissure Sealants"[tw] OR "Tooth Sealant"[tw] OR "Tooth Sealants"[tw] OR "pit"[tw])
#6	("Child"[Mesh] OR "child"[tw] OR "children"[tw] OR "Infant"[Mesh] OR "infant"[tw] OR "infants"[tw] OR "infancy"[tw] OR "newborn"[tw] OR "newborns"[tw] OR "new-born"[tw] OR "new-borns"[tw] OR "neonate"[tw] OR "neonates"[tw] OR "neonatal"[tw] OR "neo-nate"[tw] OR "neo-nates"[tw] OR "neo-natal"[tw] OR "neonatology"[tw] OR "NICU"[ti] OR "premature"[tw] OR "prematures"[tw] OR "pre-mature"[tw] OR "pre-matures"[tw] OR "preterm"[tw] OR "pre-term"[tw] OR "postnatal"[tw] OR "post-natal"[tw] OR "baby"[tw] OR "babies"[tw] OR "suckling"[tw] OR "sucklings"[tw] OR "toddler"[tw] OR "toddlers"[tw] OR "childhood"[tw] OR "schoolchild"[tw] OR "schoolchildren"[tw] OR "childcare"[tw] OR "child-care"[tw] OR "young"[ti] OR "youngster"[tw] OR "youngsters"[tw] OR "preschool"[tw] OR "pre-school"[tw] OR "kid"[tw] OR "kids"[tw] OR "boy"[tw] OR "boys"[tw] OR "girl"[tw] OR "girls"[tw] OR "Adolescent"[Mesh] OR "adolescent"[tw] OR "adolescents"[tw] OR "adolescence"[tw] OR "pre-adolescent"[tw] OR "pre-adolescents"[tw] OR "pre- adolescence"[tw] OR "schoolage"[tw] OR "schoolboy"[tw] OR "schoolboys"[tw] OR "schoolgirl"[tw] OR "schoolgirls"[tw] OR "pre-puber"[tw] OR "pre- pubers"[tw] OR "pre-puberty"[tw] OR "prepuber"[tw] OR "prepubers"[tw] OR

	<p>"prepuberty"[tw] OR "puber"[tw] OR "pubers"[tw] OR "puberty"[tw] OR "puberal"[tw] OR "teenager"[tw] OR "teenagers"[tw] OR "teens"[tw] OR "youth"[tw] OR "youths"[tw] OR "underaged"[tw] OR "under-aged"[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR "Pediatric"[tw] OR "Pediatrics"[tw] OR "Paediatric"[tw] OR "Paediatrics"[tw] OR "PICU"[ti] OR ("child"[all fields] NOT child[au]) OR children*[all fields] OR schoolchild*[all fields] OR "infant"[all fields] OR "infants"[all fields] OR "infancy"[all fields] OR adolesc*[all fields] OR pediat*[all fields] OR paediat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR toddler*[all fields] OR "teen"[all fields] OR "teens"[all fields] OR teenager*[all fields] OR preteen*[all fields] OR newborn*[all fields] OR postneonat*[all fields] OR postnatal*[all fields] OR "puberty"[all fields] OR preschool*[all fields] OR suckling*[all fields] OR "juvenile"[all fields] OR "new born"[all fields] OR "new borns"[all fields] OR newborn*[all fields] OR neo-nat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR perinat*[all fields] OR underag*[all fields] OR "under age"[all fields] OR "under aged"[all fields] OR youth*[all fields] OR kinder*[all fields] OR pubescen*[all fields] OR prepubescen*[all fields] OR "prepuberty"[all fields] OR "school age"[all fields] OR "schoolage"[all fields] OR "school ages"[all fields] OR schoolage*[all fields] OR "one year old"[ti] OR "two year old"[ti] OR "three year old"[ti] OR "four year old"[ti] OR "five year old"[ti] OR "six year old"[ti] OR "seven year old"[ti] OR "eight year old"[ti] OR "nine year old"[ti] OR "ten year old"[ti] OR "eleven year old"[ti] OR "twelve year old"[ti] OR "thirteen year old"[ti] OR "fourteen year old"[ti] OR "fifteen year old"[ti] OR "sixteen year old"[ti] OR "1 year old"[ti] OR "2 year old"[ti] OR "3 year old"[ti] OR "4 year old"[ti] OR "5 year old"[ti] OR "6 year old"[ti] OR "7 year old"[ti] OR "8 year old"[ti] OR "9 year old"[ti] OR "10 year old"[ti] OR "11 year old"[ti] OR "12 year old"[ti] OR "13 year old"[ti] OR "14 year old"[ti] OR "15 year old"[ti] OR "16 year old"[ti] OR "two years old"[ti] OR "three years old"[ti] OR "four years old"[ti] OR "five years old"[ti] OR "six years old"[ti] OR "seven years old"[ti] OR "eight years old"[ti] OR "nine years old"[ti] OR "ten years old"[ti] OR "eleven years old"[ti] OR "twelve years old"[ti] OR "thirteen years old"[ti] OR "fourteen years old"[ti] OR "fifteen years old"[ti] OR "sixteen years old"[ti] OR "2 years old"[ti] OR "3 years old"[ti] OR "4 years old"[ti] OR "5 years old"[ti] OR "6 years old"[ti] OR "7 years old"[ti] OR "8 years old"[ti] OR "9 years old"[ti] OR "10 years old"[ti] OR "11 years old"[ti] OR "12 years old"[ti] OR "13 years old"[ti] OR "14 years old"[ti] OR "15 years old"[ti] OR "16 years old"[ti])</p>
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

(2) Web of Science

<http://isiknowledge.com/wos>

#1	ts=("Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariious Dentin" OR "Cariious Lesion" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Dental White Spot")
#2	ts=("primary teeth" OR "primary molar" OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent molar" OR "permanent teeth" OR "permanent molar" OR "Molar tooth" OR "Tooth")
#3	ts= ("Fissure Sealant" OR "Pit and Fissure Sealant" OR "Dental Sealant" OR "fissure seal*" OR "Pit Fissure Sealant" OR "Tooth Sealant" OR "pit")
#4	ts=("fluoride topical" OR "fluoride" OR "Dental fluoride")
#5	ts=("Child" OR "Infant" OR "newborn" OR "neonate" OR "NICU" OR "premature" OR "preterm" OR "postnatal" OR "baby" OR "suckling" OR "toddler" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "childcare" OR "young" OR "youngster" OR "preschool" OR "kid" OR "boy" OR "girl" OR "Adolescent" OR "pre-adolescent" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolgirl" OR "pre-puber" OR "puber" OR "teenager" OR "youth" OR "underaged" OR "Pediatrics" OR "PICU" OR "children*" OR "schoolchild*" OR "infant" OR "adolesc*" OR "pediat*" OR "neonat*" OR "toddler*" OR "teen" OR "teenager*" OR "preteen*" OR "newborn*" OR "postneonat*" OR "postnatal*" OR "puberty" OR "preschool*" OR "suckling*" OR "juvenile" OR "new born" OR "new-born*" OR "neo-nat*" OR "perinat*" OR "underag*" OR "under age" OR "youth*" OR "kinder*" OR "pubescen*" OR "prepubescen*" OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage*") OR ti=("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR "twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old")
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(3) Cochrane

<https://www.cochranelibrary.com/advanced-search/search-manager>

#1	("Dental Caries" OR "Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariious Dentin" OR "Cariious Dentins" OR "Cariious Lesion" OR "Cariious Lesions" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Teeth Decay" OR "Dental White Spot" OR "Dental White Spots"):ti,ab,kw
#2	("primary teeth " OR "primary tooth " OR "primary molar " OR "primary molars"

	OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent tooth" OR "immature permanent molar" OR "immature permanent molars" OR "permanent teeth" OR "permanent tooth" OR "permanent molar" OR "permanent molars" OR "Molar tooth" OR "Tooth"):ti,ab,kw
#3	("prevention" OR "prevention" OR "prevent*" OR "prophylaxis" OR "prophylactic" OR "prophyla*"):ti,ab,kw
#4	("Fluorides Topical" OR "fluoride" OR "Dental fluoride"):ti,ab,kw
#5	("Fissure Sealant" OR "Pit and Fissure Sealants" OR "Pit and Fissure Sealant" OR "Dental Sealant" OR "Dental Sealants" OR "Fissure Sealant" OR "Fissure Sealants" OR "fissure seal*" OR "Pit Fissure Sealant" OR "Pit Fissure Sealants" OR "Tooth Sealant" OR "Tooth Sealants" OR "pit"):ti,ab,kw
#6	("Child" OR "child" OR "children" OR "Infant" OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR "newborn" OR "newborns" OR "new-born" OR "new-borns" OR "neonate" OR "neonates" OR "neonatal" OR "neo-nate" OR "neo-nates" OR "neonatal" OR "neonatology" OR "NICU" OR "premature" OR "prematures" OR "pre-mature" OR "pre-matures" OR "preterm" OR "pre-term" OR "postnatal" OR "post-natal" OR "baby" OR "babies" OR "suckling" OR "sucklings" OR "toddler" OR "toddlers" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "schoolchildren" OR "childcare" OR "child-care" OR "young" OR "youngster" OR "youngsters" OR "preschool" OR "pre-school" OR "kid" OR "kids" OR "boy" OR "boys" OR "girl" OR "girls" OR "Adolescent" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "adolescence" OR "pre-adolescent" OR "pre-adolescents" OR "pre-adolescence" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolboys" OR "schoolgirl" OR "schoolgirls" OR "pre-puber" OR "pre-pubers" OR "pre-puberty" OR "prepuber" OR "prepubers" OR "prepuberty" OR "puber" OR "pubers" OR "puberty" OR "puberal" OR "teenager" OR "teenagers" OR "teens" OR "youth" OR "youths" OR "underaged" OR "under-aged" OR "Pediatrics" OR "Pediatric" OR "Pediatrics" OR "Paediatric" OR "Paediatrics" OR "PICU" OR children* OR schoolchild* OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR adolesc* OR pediat* OR paediat* OR neonat* OR toddler* OR "teen" OR "teens" OR teenager* OR preteen* OR newborn* OR postneonat* OR postnatal* OR "puberty" OR preschool* OR suckling* OR "juvenile" OR "new born" OR "new borns" OR new-born* OR neo-nat* OR neonat* OR perinat* OR underag* OR "under age" OR "under aged" OR youth* OR kinder* OR pubescen* OR prepubescen* OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage" OR "school ages" OR schoolage*):ti,ab,kw OR ("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR

	"twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old" OR "1 year old" OR "2 year old" OR "3 year old" OR "4 year old" OR "5 year old" OR "6 year old" OR "7 year old" OR "8 year old" OR "9 year old" OR "10 year old" OR "11 year old" OR "12 year old" OR "13 year old" OR "14 year old" OR "15 year old" OR "16 year old" OR "two years old" OR "three years old" OR "four years old" OR "five years old" OR "six years old" OR "seven years old" OR "eight years old" OR "nine years old" OR "ten years old" OR "eleven years old" OR "twelve years old" OR "thirteen years old" OR "fourteen years old" OR "fifteen years old" OR "sixteen years old" OR "2 years old" OR "3 years old" OR "4 years old" OR "5 years old" OR "6 years old" OR "7 years old" OR "8 years old" OR "9 years old" OR "10 years old" OR "11 years old" OR "12 years old" OR "13 years old" OR "14 years old" OR "15 years old" OR "16 years old"):ti,ab,kw
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

2) 日本語論文検索

医学中央雑誌（検索対象年：1989～2022年、検索日：2021年10月11日）

#1	((う蝕/TH or う蝕/AL) or (軟化象牙質/TH or う蝕象牙質/AL) or う蝕病変/AL or 実質欠損/AL or 白濁/AL or (白斑/TH or 白斑/AL))
#2	((乳歯/TH or 乳歯/AL) or (乳白歯/TH or 乳白歯/AL) or 幼若永久歯/AL or 幼若白歯/AL or (永久歯列/TH or 永久歯/AL) or (大白歯/TH or 大白歯/AL) or (小白歯/TH or 小白歯/AL))
#3	(予防/AL or 管理/AL or (二次予防/TH or 2次予防/AL) or う蝕予防/AL)
#4	((小窩裂溝充填材/TH or シーラント/AL) or 小窩裂溝充填/AL or (小窩裂溝充填材/TH or 予防充填/AL))
#5	((フッ素/TH or フッ素/AL) or (フッ化物/TH or フッ化物/AL) or フッ化物歯面塗布/AL or 2%NaF/AL or ("Sodium Fluoride"/TH or フッ化ナトリウム/AL) or APF/AL or 酸性リン酸フッ化ナトリウム/AL))
#6	(RD=メタアナリシス,ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究,診療ガイドライン)
#7	(CK=ヒト)
#8	(CK=幼児(2~5),小児(6~12),青年期(13~18))
#9	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6 AND #7 AND #8

3. CQ3

(1) PubMed (検索対象年：1969～2022年、検索日：2021年10月11日)

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?otool=leiden>

#1	("Dental Caries"[Mesh] OR "Dental Caries"[tw] OR "Caries"[tw] OR "Cariious Dentin"[tw] OR "Cariious Lesion"[tw] OR "Cariious Lesions"[tw] OR "Dental Decay"[tw] OR "Tooth Decay"[tw] OR "Teeth Decay"[tw] OR "Dental White Spot"[tw] OR "Dental White Spots"[tw])
#2	("prevention and control"[Subheading] OR "Tertiary Prevention"[Mesh] OR "Secondary Prevention"[Mesh] OR "Primary Prevention"[Mesh] OR "prevention"[tw] OR "prevent*"[tw] OR "prophylaxis"[tw] OR "prophylactic"[tw] OR "prophyla*"[tw])
#3	("Resins, Synthetic"[Mesh] OR "Resins"[tw] OR "resin"[tw] OR "resin*"[tw])
#4	("Glass Ionomer Cements"[Mesh] OR "Glass Ionomer Cements"[tw] OR "Glass Ionomer Cement"[tw] OR "Glass Ionomer"[tw] OR "glass ionomer*"[tw] OR "GlassIonomer"[tw] OR "glassionomer*"[tw] OR "Glass Polyalkenoate Cement"[tw] OR "Glass Polyalkenoate Cements"[tw] OR "Polyalkenoate Cement"[tw] OR "Polyalkenoate Cements"[tw] OR "Glass Polyalkenoate"[tw] OR "Glass Polyalkenoat*"[tw] OR "Polyalkenoate"[tw] OR "Polyalkenoat*"[tw] OR "Cermet Cements"[tw] OR "Cermet Cement"[tw] OR "Cermet"[tw] OR "Ketac Silver"[tw] OR "KetacSilver"[tw])
#5	("Child"[Mesh] OR "child"[tw] OR "children"[tw] OR "Infant"[Mesh] OR "infant"[tw] OR "infants"[tw] OR "infancy"[tw] OR "newborn"[tw] OR "newborns"[tw] OR "new-born"[tw] OR "new-borns"[tw] OR "neonate"[tw] OR "neonates"[tw] OR "neonatal"[tw] OR "neo-nate"[tw] OR "neo-nates"[tw] OR "neo-natal"[tw] OR "neonatology"[tw] OR "NICU"[ti] OR "premature"[tw] OR "prematures"[tw] OR "pre-mature"[tw] OR "pre-matures"[tw] OR "preterm"[tw] OR "pre-term"[tw] OR "postnatal"[tw] OR "post-natal"[tw] OR "baby"[tw] OR "babies"[tw] OR "suckling"[tw] OR "sucklings"[tw] OR "toddler"[tw] OR "toddlers"[tw] OR "childhood"[tw] OR "schoolchild"[tw] OR "schoolchildren"[tw] OR "childcare"[tw] OR "child-care"[tw] OR "young"[ti] OR "youngster"[tw] OR "youngsters"[tw] OR "preschool"[tw] OR "pre-school"[tw] OR "kid"[tw] OR "kids"[tw] OR "boy"[tw] OR "boys"[tw] OR "girl"[tw] OR "girls"[tw] OR "Adolescent"[Mesh] OR "adolescent"[tw] OR "adolescents"[tw] OR "adolescence"[tw] OR "pre-adolescent"[tw] OR "pre-adolescents"[tw] OR "pre-adolescence"[tw] OR "schoolage"[tw] OR "schoolboy"[tw] OR "schoolboys"[tw] OR "schoolgirl"[tw] OR "schoolgirls"[tw] OR "pre-puber"[tw] OR "pre-

	<p>pubers"[tw] OR "pre-puberty"[tw] OR "prepuber"[tw] OR "prepubers"[tw] OR "prepuberty"[tw] OR "puber"[tw] OR "pubers"[tw] OR "puberty"[tw] OR "puberal"[tw] OR "teenager"[tw] OR "teenagers"[tw] OR "teens"[tw] OR "youth"[tw] OR "youths"[tw] OR "underaged"[tw] OR "under-aged"[tw] OR "Pediatrics"[Mesh] OR "Pediatric"[tw] OR "Pediatrics"[tw] OR "Paediatric"[tw] OR "Paediatrics"[tw] OR "PICU"[ti] OR ("child"[all fields] NOT child[au]) OR children*[all fields] OR schoolchild*[all fields] OR "infant"[all fields] OR "infants"[all fields] OR "infancy"[all fields] OR adolesc*[all fields] OR pediat*[all fields] OR paediat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR toddler*[all fields] OR "teen"[all fields] OR "teens"[all fields] OR teenager*[all fields] OR preteen*[all fields] OR newborn*[all fields] OR postneonat*[all fields] OR postnatal*[all fields] OR "puberty"[all fields] OR preschool*[all fields] OR suckling*[all fields] OR "juvenile"[all fields] OR "new born"[all fields] OR "new borns"[all fields] OR newborn*[all fields] OR neo-nat*[all fields] OR neonat*[all fields] OR perinat*[all fields] OR underag*[all fields] OR "under age"[all fields] OR "under aged"[all fields] OR youth*[all fields] OR kinder*[all fields] OR pubescen*[all fields] OR prepubescent*[all fields] OR "prepuberty"[all fields] OR "school age"[all fields] OR "schoolage"[all fields] OR "school ages"[all fields] OR schoolage*[all fields] OR "one year old"[ti] OR "two year old"[ti] OR "three year old"[ti] OR "four year old"[ti] OR "five year old"[ti] OR "six year old"[ti] OR "seven year old"[ti] OR "eight year old"[ti] OR "nine year old"[ti] OR "ten year old"[ti] OR "eleven year old"[ti] OR "twelve year old"[ti] OR "thirteen year old"[ti] OR "fourteen year old"[ti] OR "fifteen year old"[ti] OR "sixteen year old"[ti] OR "1 year old"[ti] OR "2 year old"[ti] OR "3 year old"[ti] OR "4 year old"[ti] OR "5 year old"[ti] OR "6 year old"[ti] OR "7 year old"[ti] OR "8 year old"[ti] OR "9 year old"[ti] OR "10 year old"[ti] OR "11 year old"[ti] OR "12 year old"[ti] OR "13 year old"[ti] OR "14 year old"[ti] OR "15 year old"[ti] OR "16 year old"[ti] OR "two years old"[ti] OR "three years old"[ti] OR "four years old"[ti] OR "five years old"[ti] OR "six years old"[ti] OR "seven years old"[ti] OR "eight years old"[ti] OR "nine years old"[ti] OR "ten years old"[ti] OR "eleven years old"[ti] OR "twelve years old"[ti] OR "thirteen years old"[ti] OR "fourteen years old"[ti] OR "fifteen years old"[ti] OR "sixteen years old"[ti] OR "2 years old"[ti] OR "3 years old"[ti] OR "4 years old"[ti] OR "5 years old"[ti] OR "6 years old"[ti] OR "7 years old"[ti] OR "8 years old"[ti] OR "9 years old"[ti] OR "10 years old"[ti] OR "11 years old"[ti] OR "12 years old"[ti] OR "13 years old"[ti] OR "14 years old"[ti] OR "15 years old"[ti] OR "16 years old"[ti])</p>
#6	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5

(2) Embase

<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=main&MODE=ovid&D=oemezd>

#1	("Dental Caries"/ OR "Dental Caries".mp OR "Caries".mp OR "Cariou Dentin".mp OR "Cariou Dentins".mp OR "Cariou Lesion".mp OR "Cariou Lesions".mp OR "Dental Decay".mp OR "Tooth Decay".mp OR "Teeth Decay".mp OR "Dental White Spot".mp OR "Dental White Spots".mp)
#2	("primary teeth ".mp OR "primary tooth ".mp OR "primary molar ".mp OR "primary molars".mp OR "immature permanent teeth".mp OR "immature permanent tooth".mp OR "immature permanent molar".mp OR "immature permanent molars".mp OR "permanent teeth".mp OR "permanent tooth".mp OR "permanent molar".mp OR "permanent molars".mp OR exp "Molar tooth"/ OR exp "Tooth"/)
#3	(exp "prevention"/ OR "prevention".mp OR "prevent*".mp OR "prophylaxis".mp OR "prophylactic".mp OR "prophyla*".mp)
#4	(exp "Resin"/ OR "Resins".mp OR "resin".mp OR "resin*".mp)
#5	("Glass Ionomer"/ OR "Glass Ionomer Cements".mp OR "Glass Ionomer Cement".mp OR "Glass Ionomer".mp OR "glass ionomer*".mp OR "GlassIonomer".mp OR "glassionomer*".mp OR "Glass Polyalkenoate Cement".mp OR "Glass Polyalkenoate Cements".mp OR "Polyalkenoate Cement".mp OR "Polyalkenoate Cements".mp OR "Glass Polyalkenoate".mp OR "Glass Polyalkenoat*".mp OR "Polyalkenoate".mp OR "Polyalkenoat*".mp OR "Cermet Cements".mp OR "Cermet Cement".mp OR "Cermet".mp OR "Ketac Silver".mp OR "KetacSilver".mp)
#6	(exp "Child"/ OR "child".mp OR "children".mp OR exp "Infant"/ OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR "newborn".mp OR "newborns".mp OR "new-born".mp OR "new-borns".mp OR "neonate".mp OR "neonates".mp OR "neonatal".mp OR "neo-nate".mp OR "neo-nates".mp OR "neo-natal".mp OR "neonatology".mp OR "NICU".ti OR "premature".mp OR "prematures".mp OR "pre-mature".mp OR "pre-matures".mp OR "preterm".mp OR "pre-term".mp OR "postnatal".mp OR "post-natal".mp OR "baby".mp OR "babies".mp OR "suckling".mp OR "sucklings".mp OR "toddler".mp OR "toddlers".mp OR "childhood".mp OR "schoolchild".mp OR "schoolchildren".mp OR "childcare".mp OR "child-care".mp OR "young".ti OR "youngster".mp OR "youngsters".mp OR "preschool".mp OR "pre-school".mp OR "kid".mp OR "kids".mp OR "boy".mp OR "boys".mp OR "girl".mp OR "girls".mp OR exp "Adolescent"/ OR "adolescent".mp)

	<p>OR "adolescents".mp OR "adolescence".mp OR "pre-adolescent".mp OR "pre-adolescents".mp OR "pre-adolescence".mp OR "schoolage".mp OR "schoolboy".mp OR "schoolboys".mp OR "schoolgirl".mp OR "schoolgirls".mp OR "pre-puber".mp OR "pre-pubers".mp OR "pre-puberty".mp OR "prepuber".mp OR "prepubers".mp OR "prepuberty".mp OR "puber".mp OR "pubers".mp OR "puberty".mp OR "puberal".mp OR "teenager".mp OR "teenagers".mp OR "teens".mp OR "youth".mp OR "youths".mp OR "underaged".mp OR "under-aged".mp OR exp "Pediatrics"/ OR "Pediatric".mp OR "Pediatrics".mp OR "Paediatric".mp OR "Paediatrics".mp OR "PICU".ti OR children*.mp OR schoolchild*.mp OR "infant".mp OR "infants".mp OR "infancy".mp OR adolesc*.mp OR pediat*.mp OR paediat*.mp OR neonat*.mp OR toddler*.mp OR "teen".mp OR "teens".mp OR teenager*.mp OR preteen*.mp OR newborn*.mp OR postneonat*.mp OR postnatal*.mp OR "puberty".mp OR preschool*.mp OR suckling*.mp OR "juvenile".mp OR "new born".mp OR "new borns".mp OR new-born*.mp OR neo-nat*.mp OR neonat*.mp OR perinat*.mp OR underag*.mp OR "under age".mp OR "under aged".mp OR youth*.mp OR kinder*.mp OR pubescen*.mp OR prepubescen*.mp OR "prepuberty".mp OR "school age".mp OR "schoolage".mp OR "school ages".mp OR schoolage*.mp OR "one year old".ti OR "two year old".ti OR "three year old".ti OR "four year old".ti OR "five year old".ti OR "six year old".ti OR "seven year old".ti OR "eight year old".ti OR "nine year old".ti OR "ten year old".ti OR "eleven year old".ti OR "twelve year old".ti OR "thirteen year old".ti OR "fourteen year old".ti OR "fifteen year old".ti OR "sixteen year old".ti OR "1 year old".ti OR "2 year old".ti OR "3 year old".ti OR "4 year old".ti OR "5 year old".ti OR "6 year old".ti OR "7 year old".ti OR "8 year old".ti OR "9 year old".ti OR "10 year old".ti OR "11 year old".ti OR "12 year old".ti OR "13 year old".ti OR "14 year old".ti OR "15 year old".ti OR "16 year old".ti OR "two years old".ti OR "three years old".ti OR "four years old".ti OR "five years old".ti OR "six years old".ti OR "seven years old".ti OR "eight years old".ti OR "nine years old".ti OR "ten years old".ti OR "eleven years old".ti OR "twelve years old".ti OR "thirteen years old".ti OR "fourteen years old".ti OR "fifteen years old".ti OR "sixteen years old".ti OR "2 years old".ti OR "3 years old".ti OR "4 years old".ti OR "5 years old".ti OR "6 years old".ti OR "7 years old".ti OR "8 years old".ti OR "9 years old".ti OR "10 years old".ti OR "11 years old".ti OR "12 years old".ti OR "13 years old".ti OR "14 years old".ti OR "15 years old".ti OR "16 years old".ti)</p>
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

(3) Web of Science

<http://isiknowledge.com/wos>

#1	ts=("Dental Caries" OR "Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariou s Dentin" OR "Cariou s Dentins" OR "Cariou s Lesion" OR "Cariou s Lesions" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Teeth Decay" OR "Dental White Spot" OR "Dental White Spots")
#2	ts=("primary teeth " OR "primary tooth " OR "primary molar " OR "primary molars" OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent tooth" OR "immature permanent molar" OR "immature permanent molars" OR "permanent teeth" OR "permanent tooth" OR "permanent molar" OR "permanent molars" OR "Molar tooth" OR "Tooth")
#3	ts=("prevention" OR "prevention" OR "prevent*" OR "prophylaxis" OR "prophylactic" OR "prophyla*")
#4	ts=("Resin" OR "Resins" OR "resin" OR "resin*")
#5	ts=("Glass Ionomer" OR "Glass Ionomer Cements" OR "Glass Ionomer Cement" OR "Glass Ionomer" OR "glass ionomer*" OR "GlassIonomer" OR "glassionomer*" OR "Glass Polyalkenoate Cement" OR "Glass Polyalkenoate Cements" OR "Polyalkenoate Cement" OR "Polyalkenoate Cements" OR "Glass Polyalkenoate" OR "Glass Polyalkenoat*" OR "Polyalkenoate" OR "Polyalkenoat*" OR "Cermet Cements" OR "Cermet Cement" OR "Cermet" OR "Ketac Silver" OR "KetacSilver")
#6	(ts=("Child" OR "child" OR "children" OR "Infant" OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR "newborn" OR "newborns" OR "new-born" OR "new-borns" OR "neonate" OR "neonates" OR "neonatal" OR "neo-nate" OR "neo-nates" OR "neo-natal" OR "neonatology" OR "NICU" OR "premature" OR "prematures" OR "pre-mature" OR "pre-matures" OR "preterm" OR "pre-term" OR "postnatal" OR "post-natal" OR "baby" OR "babies" OR "suckling" OR "sucklings" OR "toddler" OR "toddlers" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "schoolchildren" OR "childcare" OR "child-care" OR "young" OR "youngster" OR "youngsters" OR "preschool" OR "pre-school" OR "kid" OR "kids" OR "boy" OR "boys" OR "girl" OR "girls" OR "Adolescent" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "adolescence" OR "pre-adolescent" OR "pre-adolescents" OR "pre-adolescence" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolboys" OR "schoolgirl" OR "schoolgirls" OR "pre-puber" OR "pre-pubers" OR "pre-puberty" OR "prepuber" OR "prepubers" OR "prepuberty" OR "puber" OR "pubers" OR "puberty" OR "puberal" OR "teenager" OR "teenagers" OR "teens" OR "youth" OR "youths" OR "underaged" OR "under-aged" OR "Pediatrics" OR "Pediatric" OR "Pediatrics" OR "Paediatric" OR "Paediatrics"

	OR "PICU" OR children* OR schoolchild* OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR adolesc* OR pediat* OR paediat* OR neonat* OR toddler* OR "teen" OR "teens" OR teenager* OR preteen* OR newborn* OR postneonat* OR postnatal* OR "puberty" OR preschool* OR suckling* OR "juvenile" OR "new born" OR "new borns" OR new-born* OR neo-nat* OR neonat* OR perinat* OR underag* OR "under age" OR "under aged" OR youth* OR kinder* OR pubescen* OR prepubescen* OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage" OR "school ages" OR schoolage*) OR ti=("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR "twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old" OR "1 year old" OR "2 year old" OR "3 year old" OR "4 year old" OR "5 year old" OR "6 year old" OR "7 year old" OR "8 year old" OR "9 year old" OR "10 year old" OR "11 year old" OR "12 year old" OR "13 year old" OR "14 year old" OR "15 year old" OR "16 year old" OR "two years old" OR "three years old" OR "four years old" OR "five years old" OR "six years old" OR "seven years old" OR "eight years old" OR "nine years old" OR "ten years old" OR "eleven years old" OR "twelve years old" OR "thirteen years old" OR "fourteen years old" OR "fifteen years old" OR "sixteen years old" OR "2 years old" OR "3 years old" OR "4 years old" OR "5 years old" OR "6 years old" OR "7 years old" OR "8 years old" OR "9 years old" OR "10 years old" OR "11 years old" OR "12 years old" OR "13 years old" OR "14 years old" OR "15 years old" OR "16 years old")
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

(4) Cochrane

<https://www.cochranelibrary.com/advanced-search/search-manager>

#1	("Dental Caries" OR "Dental Caries" OR "Caries" OR "Cariou Dentin" OR "Cariou Dentins" OR "Cariou Lesion" OR "Cariou Lesions" OR "Dental Decay" OR "Tooth Decay" OR "Teeth Decay" OR "Dental White Spot" OR "Dental White Spots"):ti,ab,kw
#2	("primary teeth " OR "primary tooth " OR "primary molar " OR "primary molars" OR "immature permanent teeth" OR "immature permanent tooth" OR "immature permanent molar" OR "immature permanent molars" OR "permanent teeth" OR "permanent tooth" OR "permanent molar" OR "permanent molars" OR "Molar tooth" OR "Tooth"):ti,ab,kw
#3	("prevention" OR "prevention" OR "prevent*" OR "prophylaxis" OR "prophylactic"

	OR "prophyla*"):ti,ab,kw
#4	("Resin" OR "Resins" OR "resin" OR "resin*")
#5	("Glass Ionomer" OR "Glass Ionomer Cements" OR "Glass Ionomer Cement" OR "Glass Ionomer" OR "glass ionomer*" OR "GlassIonomer" OR "glassionomer*" OR "Glass Polyalkenoate Cement" OR "Glass Polyalkenoate Cements" OR "Polyalkenoate Cement" OR "Polyalkenoate Cements" OR "Glass Polyalkenoate" OR "Glass Polyalkenoat*" OR "Polyalkenoate" OR "Polyalkenoat*" OR "Cermet Cements" OR "Cermet Cement" OR "Cermet" OR "Ketac Silver" OR "KetacSilver"):ti,ab,kw
#6	("Child" OR "child" OR "children" OR "Infant" OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR "newborn" OR "newborns" OR "new-born" OR "new-borns" OR "neonate" OR "neonates" OR "neonatal" OR "neo-nate" OR "neo-nates" OR "neonatal" OR "neonatology" OR "NICU" OR "premature" OR "prematures" OR "pre-mature" OR "pre-matures" OR "preterm" OR "pre-term" OR "postnatal" OR "postnatal" OR "baby" OR "babies" OR "suckling" OR "sucklings" OR "toddler" OR "toddlers" OR "childhood" OR "schoolchild" OR "schoolchildren" OR "childcare" OR "child-care" OR "young" OR "youngster" OR "youngsters" OR "preschool" OR "pre-school" OR "kid" OR "kids" OR "boy" OR "boys" OR "girl" OR "girls" OR "Adolescent" OR "adolescent" OR "adolescents" OR "adolescence" OR "pre-adolescent" OR "pre-adolescents" OR "pre-adolescence" OR "schoolage" OR "schoolboy" OR "schoolboys" OR "schoolgirl" OR "schoolgirls" OR "pre-puber" OR "pre-pubers" OR "pre-puberty" OR "prepuber" OR "prepubers" OR "prepuberty" OR "puber" OR "pubers" OR "puberty" OR "puberal" OR "teenager" OR "teenagers" OR "teens" OR "youth" OR "youths" OR "underaged" OR "under-aged" OR "Pediatrics" OR "Pediatric" OR "Pediatrics" OR "Paediatric" OR "Paediatrics" OR "PICU" OR children* OR schoolchild* OR "infant" OR "infants" OR "infancy" OR adolesc* OR pediat* OR paediat* OR neonat* OR toddler* OR "teen" OR "teens" OR teenager* OR preteen* OR newborn* OR postneonat* OR postnatal* OR "puberty" OR preschool* OR suckling* OR "juvenile" OR "new born" OR "new borns" OR new-born* OR neo-nat* OR neonat* OR perinat* OR underag* OR "under age" OR "under aged" OR youth* OR kinder* OR pubescen* OR prepubescen* OR "prepuberty" OR "school age" OR "schoolage" OR "school ages" OR schoolage*):ti,ab,kw OR ("one year old" OR "two year old" OR "three year old" OR "four year old" OR "five year old" OR "six year old" OR "seven year old" OR "eight year old" OR "nine year old" OR "ten year old" OR "eleven year old" OR "twelve year old" OR "thirteen year old" OR "fourteen year old" OR "fifteen year old" OR "sixteen year old" OR "1 year old" OR "2 year old" OR "3 year old" OR "4

	year old" OR "5 year old" OR "6 year old" OR "7 year old" OR "8 year old" OR "9 year old" OR "10 year old" OR "11 year old" OR "12 year old" OR "13 year old" OR "14 year old" OR "15 year old" OR "16 year old" OR "two years old" OR "three years old" OR "four years old" OR "five years old" OR "six years old" OR "seven years old" OR "eight years old" OR "nine years old" OR "ten years old" OR "eleven years old" OR "twelve years old" OR "thirteen years old" OR "fourteen years old" OR "fifteen years old" OR "sixteen years old" OR "2 years old" OR "3 years old" OR "4 years old" OR "5 years old" OR "6 years old" OR "7 years old" OR "8 years old" OR "9 years old" OR "10 years old" OR "11 years old" OR "12 years old" OR "13 years old" OR "14 years old" OR "15 years old" OR "16 years old"):ti)
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

(5) Emcare

<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&NEWS=n&CSC=Y&PAGE=main&D=emcr>

#1	("Dental Caries"/ OR "Dental Caries".mp OR "Caries".mp OR "Carious Dentin".mp OR "Carious Dentins".mp OR "Carious Lesion".mp OR "Carious Lesions".mp OR "Dental Decay".mp OR "Tooth Decay".mp OR "Teeth Decay".mp OR "Dental White Spot".mp OR "Dental White Spots".mp)
#2	("primary teeth ".mp OR "primary tooth ".mp OR "primary molar ".mp OR "primary molars".mp OR "immature permanent teeth".mp OR "immature permanent tooth".mp OR "immature permanent molar".mp OR "immature permanent molars".mp OR "permanent teeth".mp OR "permanent tooth".mp OR "permanent molar".mp OR "permanent molars".mp OR exp "Molar tooth"/ OR exp "Tooth"/)
#3	(exp "prevention"/ OR "prevention".mp OR "prevent*".mp OR "prophylaxis".mp OR "prophylactic".mp OR "prophyla*".mp)
#4	(exp "Resin"/ OR "Resins".mp OR "resin".mp OR "resin*".mp)
#5	("Glass Ionomer"/ OR "Glass Ionomer Cements".mp OR "Glass Ionomer Cement".mp OR "Glass Ionomer".mp OR "glass ionomer*".mp OR "GlassIonomer".mp OR "glassionomer*".mp OR "Glass Polyalkenoate Cement".mp OR "Glass Polyalkenoate Cements".mp OR "Polyalkenoate Cement".mp OR "Polyalkenoate Cements".mp OR "Glass Polyalkenoate".mp OR "Glass Polyalkenoat*".mp OR "Polyalkenoate".mp OR "Polyalkenoat*".mp OR "Cermet Cements".mp OR "Cermet Cement".mp OR "Cermet".mp OR "Ketac Silver".mp OR "KetacSilver".mp)
#6	(exp "Child"/ OR "child".mp OR "children".mp OR exp "Infant"/ OR "infant".mp

OR "infants".mp OR "infancy".mp OR "newborn".mp OR "newborns".mp OR
 "new-born".mp OR "new-borns".mp OR "neonate".mp OR "neonates".mp OR
 "neonatal".mp OR "neo-nate".mp OR "neo-nates".mp OR "neo-natal".mp OR
 "neonatology".mp OR "NICU".ti OR "premature".mp OR "prematures".mp OR
 "pre-mature".mp OR "pre-matures".mp OR "preterm".mp OR "pre-term".mp OR
 "postnatal".mp OR "post-natal".mp OR "baby".mp OR "babies".mp OR
 "suckling".mp OR "sucklings".mp OR "toddler".mp OR "toddlers".mp OR
 "childhood".mp OR "schoolchild".mp OR "schoolchildren".mp OR "childcare".mp
 OR "child-care".mp OR "young".ti OR "youngster".mp OR "youngsters".mp OR
 "preschool".mp OR "pre-school".mp OR "kid".mp OR "kids".mp OR "boy".mp OR
 "boys".mp OR "girl".mp OR "girls".mp OR exp "Adolescent"/ OR "adolescent".mp
 OR "adolescents".mp OR "adolescence".mp OR "pre-adolescent".mp OR "pre-
 adolescents".mp OR "pre-adolescence".mp OR "schoolage".mp OR "schoolboy".mp
 OR "schoolboys".mp OR "schoolgirl".mp OR "schoolgirls".mp OR "pre-puber".mp
 OR "pre-pubers".mp OR "pre-puberty".mp OR "prepuber".mp OR "prepubers".mp
 OR "prepuberty".mp OR "puber".mp OR "pubers".mp OR "puberty".mp OR
 "puberal".mp OR "teenager".mp OR "teenagers".mp OR "teens".mp OR "youth".mp
 OR "youths".mp OR "underaged".mp OR "under-aged".mp OR exp "Pediatrics"/
 OR "Pediatric".mp OR "Pediatrics".mp OR "Paediatric".mp OR "Paediatrics".mp
 OR "PICU".ti OR children*.mp OR schoolchild*.mp OR "infant".mp OR
 "infants".mp OR "infancy".mp OR adolesc*.mp OR pediat*.mp OR paediat*.mp
 OR neonat*.mp OR toddler*.mp OR "teen".mp OR "teens".mp OR teenager*.mp
 OR preteen*.mp OR newborn*.mp OR postneonat*.mp OR postnatal*.mp OR
 "puberty".mp OR preschool*.mp OR suckling*.mp OR "juvenile".mp OR "new
 born".mp OR "new borns".mp OR new-born*.mp OR neo-nat*.mp OR neonat*.mp
 OR perinat*.mp OR underag*.mp OR "under age".mp OR "under aged".mp OR
 youth*.mp OR kinder*.mp OR pubescen*.mp OR prepubescen*.mp OR
 "prepuberty".mp OR "school age".mp OR "schoolage".mp OR "school ages".mp OR
 schoolage*.mp OR "one year old".ti OR "two year old".ti OR "three year old".ti OR
 "four year old".ti OR "five year old".ti OR "six year old".ti OR "seven year old".ti OR
 "eight year old".ti OR "nine year old".ti OR "ten year old".ti OR "eleven year old".ti
 OR "twelve year old".ti OR "thirteen year old".ti OR "fourteen year old".ti OR
 "fifteen year old".ti OR "sixteen year old".ti OR "1 year old".ti OR "2 year old".ti OR
 "3 year old".ti OR "4 year old".ti OR "5 year old".ti OR "6 year old".ti OR "7 year
 old".ti OR "8 year old".ti OR "9 year old".ti OR "10 year old".ti OR "11 year old".ti
 OR "12 year old".ti OR "13 year old".ti OR "14 year old".ti OR "15 year old".ti OR
 "16 year old".ti OR "two years old".ti OR "three years old".ti OR "four years old".ti

	OR "five years old".ti OR "six years old".ti OR "seven years old".ti OR "eight years old".ti OR "nine years old".ti OR "ten years old".ti OR "eleven years old".ti OR "twelve years old".ti OR "thirteen years old".ti OR "fourteen years old".ti OR "fifteen years old".ti OR "sixteen years old".ti OR "2 years old".ti OR "3 years old".ti OR "4 years old".ti OR "5 years old".ti OR "6 years old".ti OR "7 years old".ti OR "8 years old".ti OR "9 years old".ti OR "10 years old".ti OR "11 years old".ti OR "12 years old".ti OR "13 years old".ti OR "14 years old".ti OR "15 years old".ti OR "16 years old".ti)
#7	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6

2) 日本語論文検索

医学中央雑誌（検索対象年：1989～2022年、検索日：2021年10月11日）

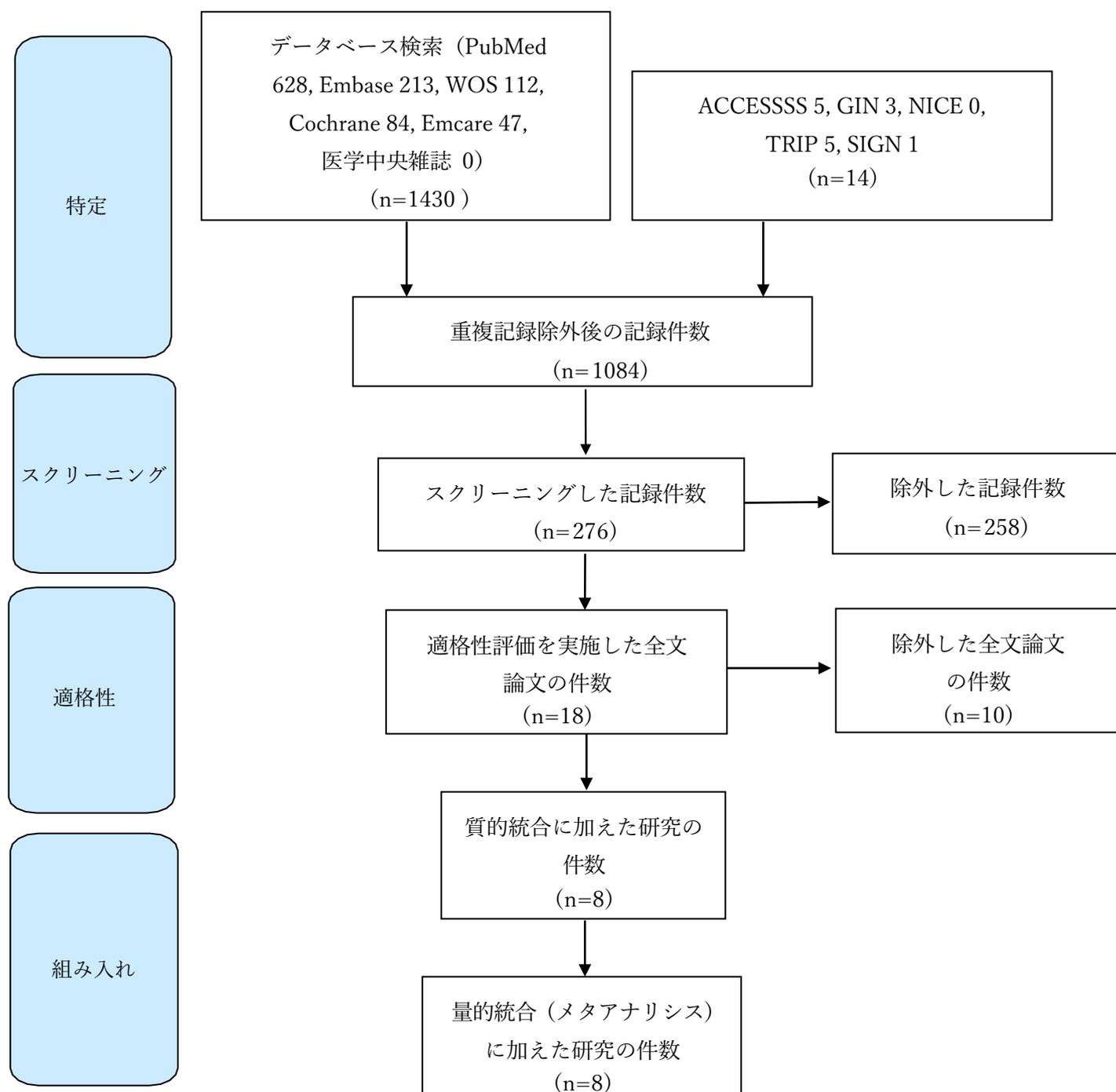
#1	((う蝕/TH or う蝕/AL) or (軟化象牙質/TH or う蝕象牙質/AL) or う蝕病変/AL or 実質欠損/AL or 白濁/AL or (白斑/TH or 白斑/AL))
#2	(予防/AL or 管理/AL or (二次予防/TH or 2次予防/AL) or う蝕予防/AL)
#3	((合成樹脂/TH or レジン/AL) or (ガラスアイオノマーセメント/TH or グラスアイオノマーセメント/AL) or (ガラスアイオノマーセメント/TH or グラスアイオノマーセメント/AL) ("Glass Ionomer"/TH or グラスアイオノマー/AL))
#4	((小窩裂溝充填材/TH or シーラント/AL) or 小窩裂溝充填/AL or (小窩裂溝充填材/TH or 予防充填/AL))
#5	(RD=メタアナリシス,ランダム化比較試験,準ランダム化比較試験,比較研究,診療ガイドライン)
#6	(CK=ヒト)
#7	((CK=幼児(2~5),小児(6~12),青年期(13~18))
#8	#1 AND #2 AND #3 AND #4 AND #5 AND #6 AND #7

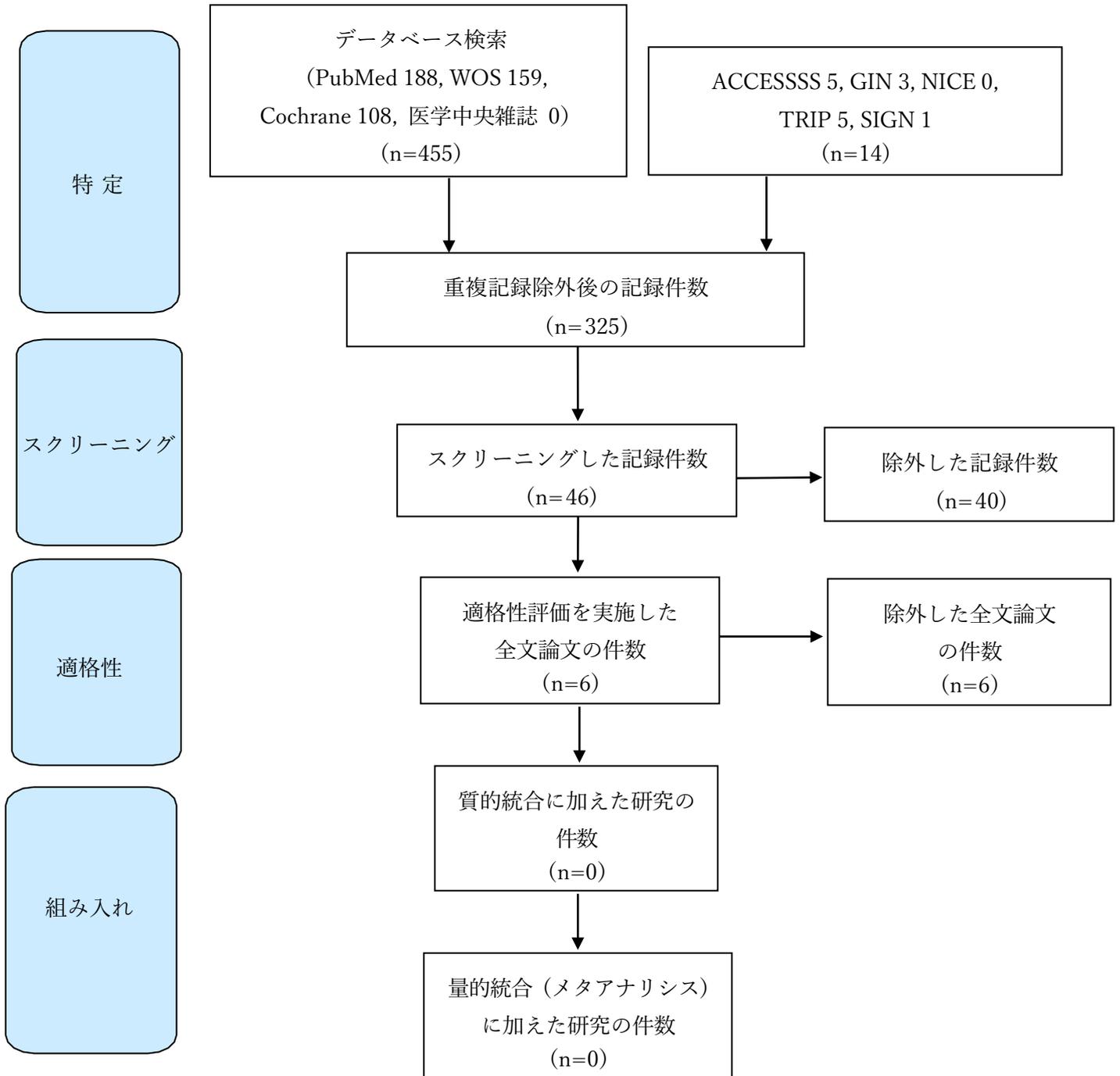
表1 ACCESSSS、GIN、NICE、TRIP、SIGN の検索結果

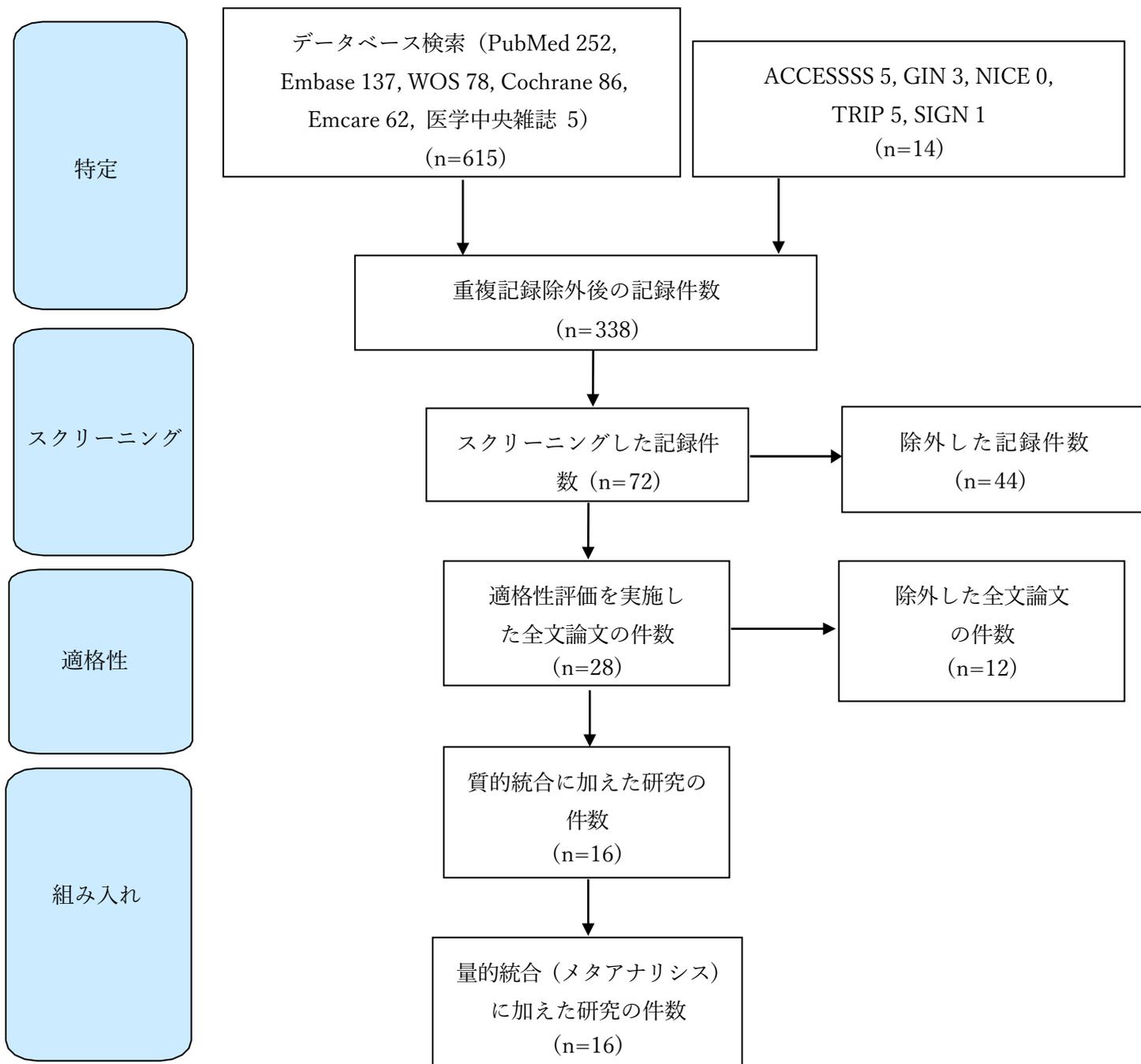
検索データベース	検索日	検索キーワード	検索結果件数
ACCESSSS	2021/2/16	guideline* AND dental caries	SR1件
GIN	2019/8/21	guideline AND dental caries	CPG2件、SR1件
NICE	2021/2/16	guideline AND dental caries	0件
TRIP	2021/2/16	guideline AND dental caries	CPG3件、SR2件
SIGN	2021/2/16	guideline AND dental caries	CPG1件

資料2 PRISMA フロー図

CQ1 検索日：2022.11.1







PRISMA フロー図・参考文献

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

資料3 採用・除外論文

CQ1

文献 No	文献	研究デザイン	P	I	C	O	採用 or 除外	除外理由	コメント
1	Uzel, 2022	RCT split-mouth	50 children aged 7-12 years	sealants	without sealants	caries	採用		永久歯 6・12 か月
2	Canga, 2021	RCT	120 children 6-11 years old	sealants	without sealants	caries	採用		永久歯 6・12 か月
3	Chabadel, 2021	RCT split-mouth	88 children aged 3-7 years	sealants	without sealants	caries	採用		乳歯 1年・2年
4	Hesse, 2021	RCT split-mouth	187 children aged 6-8 years	ART sealant	without sealants	caries	除外	ART sealant	6 か月・12 か月
5	Tahani, 2021	RCT split-mouth	129 children 7-9 years old	sealants	without sealants	caries	採用		永久歯 12 か月
6	Likar Ostrc, 2020	RCT	88 children 12 years	sealants	without sealants		除外	4 years follow up	4年
7	Liu, 2020	CT	2973 children aged 7-9 years	sealants	without sealants	caries	除外	not RCT	1年・2年
8	Hong, 2019	RCT	297 children younger than 6 years	sealants	without sealants	caries	除外	3 years follow up	3年

9	Joshi, 2019	RCT split-mouth	111 children aged 3-5 years	sealants	without sealants	caries	採用		乳歯 6 か月・12 か月
10	Liu, 2019	CT	9218 patients 6-8 years	sealants	without sealants	caries	除外	not RCT 3 years follow up	3 年
11	Corteleti, 2018	RCT	131 children aged 5-7 years	sealants	brushing	caries	除外	Comparison of brushing method and sealants	永久歯 6 か月・12 か月
12	Fracasso, 2018	RCT split-mouth	32 children age 36 to 60 months	sealants	no material	caries	採用		乳歯 6 か月・12 か月
13	Goncalves, 2016	RCT split-mouth	31 children aged 6-8 years	sealants	without sealants	caries	採用		永久歯 6 か月
14	Unal, 2015	RCT	75 children aged 4-7 years.	sealants 2 種類	control なし	caries	除外	control なし	6・12 か月
15	Muller-Bolla, 2013	RCT split-mouth	253 children 12-19 years old	sealants	without sealants	caries	採用		永久歯 12 か月
16	Borges, 2010	RCT	52 children aged 7-12 years	sealants	without sealants	caries	除外	う蝕病変を有する歯 を含む	永久歯 12 か月
17	Francis, 2008	CT	452 children aged 6-8 years	sealants	control なし	caries	除外	not RCT control なし	12 か月
18	Chadwick, 2005	RCT	449 children 18-30 months	sealants	without sealants	caries	除外	re-examined at intervals between 12 and 30 months	乳歯 12 か月

CQ2

文献 No	文献	研究デザイン	P	I	C	O	採用 or 除外	除外理由	コメント
1	Meer, 2019	cross-sectional study	350 mothers of children aged 7-12 years				除外	not RCT	
2	Bakhshandeh, 2015	RCT	50 children aged 5-8 years	Infiltrated test lesion plus fluoride varnish (I+F) or Sealed test lesion and fluoride varnish (S+F)	fluoride varnish	caries progression	除外	フッ化物バー ニッシュとの 比較	
3	Honkala, 2015	RCT split-mouth	219 children aged 4-5 years	sealants	fluoride varnish	new occlusal caries lesions or caries progressed	除外	フッ化物バー ニッシュとの 比較	
4	Liu, 2012	RCT split-mouth	1579 permanent molars	sealants	5% NaF varnish, 38% silver diamine fluoride	caries progression	除外	フッ化物バー ニッシュとフ ッ化ジアミン 銀	

5	El-Housseiny, 2005	RCT split-mouth	35 children aged 7-10 years	topical fluoride gel prior to etching	fissure sealant only	retention	除外	エッチング前の APF 塗布の有無の比較	
6	Rantala, 1979	retrospective study	1345 elementary school children				除外	not RCT	

CQ3

文献 No	文献	研究デザイン	P	I	C	O	採用 or 除外	除外理由	コメント
1	Uzel, 2022	RCT Split mouth	50 children aged 7-12 years	RS	GIS	caries formation	採用		永久歯 6・12 か月
2	Reić, 2021	RCT Split mouth	143 children, aged 6-13 years	RS	GIS	caries absent or present	採用		永久歯 6・12 か月
3	Jaafar, 2020	RCT Split mouth	45 children aged 8–12 years	RS	GIS	Caries transition ICDAS, visual & using explorer and air syringe	採用		永久歯 6 か月
4	Alsabek, 2019	RCT Split mouth	40 patients aged 6–9	RS	GIS	the sealants were removed, remineralization assessment using DIAGNOdent	除外	DIAGN Odent の 数値のみ で評価	
5	Mathew, 2019	RCT	50 children aged 6–8 years	RS	GIS	Caries development	採用		永久歯 6・12 か月

6	Prathibha, 2019	RCT Split mouth	120 children aged 7-9 years	RS	GIS	Caries presence or absence	採用		永久歯 6・12 か月
7	Fracasso, 2018	RCT Split mouth	32 children aged 3-5 years	RS	GIS	presence of incipient caries	採用		乳歯 6・12 か月
8	Jobair, 2017	RCT Split mouth	35 children aged 6-9 years	RS	GIS	Caries lesions	採用		永久歯 6・12 か月
9	Haznedaroglu, 2016	RCT	40 children aged 7-10 years	RS	GIS	Caries lesions	採用		永久歯 6・12 か月
10	Goldman, 2014	RCT	187 children average age 8 years	RS	GIS	Caries lesions	除外	2, 4, 6Y ART 法	
11	Liu,2014	RCT	317 children aged 7 to 9 years	RS	ARTGIC	Development of dentine caries (ICDAS Code 4-6) visual & probing	除外	24M ICDAS2 を対象	
12	Zhang, 2014	RCT	1304 first permanent molars	RS	Glass Carbomer	dentin caries lesion	除外	ART sealant dentin caries	

13	Chen, 2013	RCT	57 children aged 6–8 years	RS	GIS	Caries presence	除外	caries incidence 2yのみ	
14	Guler, 2013	RCT split mouth	50 children ages 7–13 years	RS	GIS	caries incidence	採用		永久歯 6・12 か月
15	Dhar, 2012	RCT split mouth	25 children aged 6-10 years	RS	GIS	Caries statusvisual & using explorer	採用		永久歯 6・12 か月
16	Antonson, 2012	RCT	39 patients aged 5-9 years	RS	GIS	Carious lesions	採用		永久歯 6・12 か月
17	Ren, 2011	RCT Split mouth	100 children aged 3-years	RS	ARTGIC	Caries presence	除外	ICDAS3 含まれる	乳歯
18	Baseggio, 2010	RCT Split mouth	320 patients, aged 12-16 years	RS	GIS	New caries lesions	採用		永久歯 6・12 か月
19	Barja-Fidalgo, 2009	RCT	36 children, aged 6-8 years	RS	ARTGIC	caries incidence visual & probing, X-p	除外	ART 法	
20	Amin, 2008	RCT	45 children aged 7-10 years	RS	GIS	Caries presence	採用		永久歯 6・12 か月

21	Kervanto- Seppälä, 2008	RCT Split mouth	599 participants aged 12–16 years.	RS	GIS	Detected dentin caries	除外	caries incidence 3y のみ	
22	Pardi, 2005	RCT	113 children, aged 7-8 years	RS	GIS	Caries presence with the criteria	採用		永久歯 6・12 か月
23	Poulsen, 2001	RCT Split mouth	170 children, ages 7y	RS	GIS	Caries presence	除外	caries incidence 3y のみ	
24	Rock, 1996	RCT Split mouth	86 children aged 7-8 years	RS	GIS	Caries presence	採用		永久歯 6・12 か月
25	Karlzén- Reuterving, 1995	RCT Split mouth	47 children aged 6y7m- 7y10m	RS	GIS	Caries presence	採用		永久歯 12 か月
26	Arrow, 1995	CT	465 children mean age 7years	RS	GIS	Caries and fillings	除外	観察期間 4y	
27	Mills, 1993	RCT Split mouth	53 children, aged 5-16 years	RS	GIS	Caries presence	除外	retention のみ	
28	Mejàre, 1990	CT	62 children, mean age 9.2 years	RS	GIS	Caries presence dissecting microscope	除外	6,12M の 区別なし	target teeth: 4567

資料4 引用文献リスト

CQ1a 乳歯

	文献 ID	書誌情報
採用論文	Fracasso, 2018	Fracasso MLC, Helena HS, Santin GC, Salles CLF, Provenzano MGA, Maciel SM. Performance of Preventive Methods Applied to the Occlusal Surface of Primary Teeth: A Randomized Clinical Study. <i>Pesq Bras Odontoped Clin Integr.</i> 2018. 18(1):1-11
	Joshi, 2019	Joshi S, Sandhu M, Sogi HPS, Garg S, Dhindsa A. Split-mouth Randomised Clinical Trial on the Efficacy of GIC Sealant on Occlusal Surfaces of Primary Second Molar. <i>Oral Health Prev Dent,</i> 2019. 17(1), 17-24.
	Chabadel, 2021	Chabadel O, Véronneau J, Montal S, Tramini P, Moulis E. Effectiveness of pit and fissure sealants on primary molars: A 2-yr split-mouth randomized clinical trial. <i>Eur J Oral Sci.</i> 2021. 129(1):e12758.
不採用論文	Hong, 2019	Hong M, Vuong C, Herzog K, Ng MW, Sulyanto R. Sealed primary molars are less likely to develop caries. <i>J Am Dent Assoc,</i> 2019. 150(8):641-648.
	Unal, 2015	Ünal M, Oznurhan F, Kapdan A, Dürer S. A comparative clinical study of three fissure sealants on primary teeth: 24-month results. <i>J Clin Pediatr Dent.</i> 2015. 39(2):113-9.
	Chadwick, 2005	Chadwick BL, Treasure ET, Playle RA. A randomised controlled trial to determine the effectiveness of glass ionomer sealants in pre-school children. <i>Caries Res.</i> 2005. 39(1), 34-40.

CQ1b 幼若永久歯

	文献 ID	書誌情報
採用論文	Goncalves, 2016	Goncalve PSP, Tatiana Y, Oliveira TM, Pit and Fissure Sealants with Different Materials: Resin Based x Glass Ionomer Cement – Results after Six Months. <i>Brazilian Research in Pediatric Dentistry and Integrated Clinic</i> 2016, 16(1):15-23

	Canga, 2021	Canga M, Malagnino G, Malagnino VA, Malagnino I. Effectiveness of Sealants Treatment in Permanent Molars: A Longitudinal Study. <i>Int J Clin Pediatr Dent.</i> 2021.14(1), 41-45.
	Uzel, 2022	Uzel I, Gurlek C, Kuter B, Ertugrul F, Eden E.. Caries-Preventive Effect and Retention of Glass-Ionomer and Resin-Based Sealants: A Randomized Clinical Comparative Evaluation. <i>Biomed Res Int.</i> 2022 Jun 20;2022:7205692.
	Muller-Bolla, 2013	Muller-Bolla M, Lupi-Pégurier L, Bardakjian H, Velly AM. Effectiveness of school-based dental sealant programs among children from low-income backgrounds in France: a pragmatic randomized clinical trial. <i>Community Dent Oral Epidemiol</i> , 2013. 41(3), 232-41.
	Tahani, 2021	Tahani B, Asgari I, Saied Moallemi Z, Azarpazhooh A. Fissure sealant therapy as a portable community-based care in deprived regions: Effectiveness of a clinical trial after 1 year follow-up. <i>Health Soc Care Community.</i> 2021. 29(5), 1368-1377.
不採用論文	Hesse, 2021	Hesse D, Guglielmi CAB, Raggio DP, Bönecker MJS, Mendes FM, Bonifácio CC. Atraumatic Restorative Treatment-Sealed versus Nonsealed First Permanent Molars: A 3-Year Split-Mouth Clinical Trial. <i>Caries Res.</i> 2021.55(1):12-20.
	Likar Ostrc, 2020	Likar Ostrc L, Suklan J, Pavlič A. The effectiveness of completely and incompletely sealed first permanent molars on caries prevention. <i>Clin Exp Dent Res</i> , 2020. 6(3):363-372.
	Liu, 2020	Liu M, Zhao M, Chen W, Xu Q, Peng T. Caries-Preventive Effect of a Public Health Programme for Pit and Fissure Sealant. <i>Oral Health Prev Dent.</i> 2020.18(1), 593-599.
	Liu, 2019	Liu W, Xiong L, Li J, Guo C, Fan W, Huang S. The anticaries effects of pit and fissure sealant in the first permanent molars of school-age children from Guangzhou: a population-based cohort study. <i>BMC Oral Health</i> , 2019. 16;19(1):156.

	Corteleti, 2018	Corteleti JF, Ota CM, Gimenez T, Braga MM, Imperato JCP. Efficacy of Sealing with Glass Ionomer Cement and Transversal Brushing Technique in Erupting First Molars: 18-Month Clinical Follow-Up. <i>Pesq Bras Odontoped Clin Integr</i> , 2018. 18(1):e3788
	Francis, 2008	Francis R, Mascarenhas AK, Soparkar P, Al-Mutawaa S. Retention and effectiveness of fissure sealants in Kuwaiti school children. <i>Community Dent Health</i> . 2008. 25(4):211-5.
	Borges, 2010	Borges BC, Campos GB, da Silveira AD, de Lima KC, Pinheiro IV. Efficacy of a pit and fissure sealant in arresting dentin non-cavitated caries: a 1-year follow-up, randomized, single-blind, controlled clinical trial. <i>Am J Dent</i> . 2010 Dec;23(6):311-6.

CQ2 a, b

	文献 ID	書誌情報
採用論文	該当論文なし	
不採用論文	Meer, 2019	Meer Z, Mustafa M, Ravi KS, Alwabel YS, Aldayel MA, Alshareef WS. Knowledge of mothers about use of fissure sealant therapy and professional fluoride therapy among children in Saudi Arabia. <i>Tropical Journal of Pharmaceutical Research</i> , 2019;18(10):2189-2195.
	Bakhshandeh, 2015	Bakhshandeh A, Ekstrand K. Infiltration and sealing versus fluoride treatment of occlusal caries lesions in primary molar teeth. 2-3 years results. <i>Int J Paediatr Dent</i> . 2015 Jan;25(1):43-50.
	Honkala, 2015	Honkala S, ElSalhy M, Shyama M, Al-Mutawa SA, Boodai H, Honkala E. Sealant versus Fluoride in Primary Molars of Kindergarten Children Regularly Receiving Fluoride Varnish: One-Year Randomized Clinical Trial Follow-Up. <i>Caries Res</i> . 2015.49(4):458-66.
	El-Housseiny, 2005	El-Housseiny AA, Sharaf AA. Evaluation of fissure sealant applied to topical fluoride treated teeth. <i>J</i>

		Clin Pediatr Dent. 2005 Spring;29(3):215-9.
	Liu, 2012	Liu BY, Lo ECM, Chu CH, Lin HC. Randomized trial on fluorides and sealants for fissure caries prevention. J Dent Res. 2012 Aug;91(8):753-8.
	Rantana, 1979	Rantala EV. Caries incidence in 7-9-year-old children after fissure sealing and topical fluoride therapy in Finland. Community Dent Oral Epidemiol. 1979. Aug;7(4):213-7.

CQ3a 乳齒

	文献 ID	書誌情報
採用論文	Fracasso, 2018	Fracasso MLC, Helena HS, Santin GC, Salles CLF, Provenzano MGA, Maciel SM. Performance of Preventive Methods Applied to the Occlusal Surface of Primary Teeth: A Randomized Clinical Study. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2018. 18(1):1-11
不採用論文	Ren, 2011	Ren F, Liu J, Huang S, Li Y, Fan W, Chen X, Chen Q. Application of glass ionomer and light-cured resin sealant to the pit and fissure of deciduous teeth. Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research. 2011.15(38)7165-7169.

CQ3b 幼若永久齒

	文献 ID	書誌情報
採用論文	Amin, 2008	Amin HE. Clinical and antibacterial effectiveness of three different sealant materials. J Dent Hyg. 2008 Fall;82(5):45.
	Antonson, 2012	Antonson SA, Antonson DE, Brener S, Crutchfield J, Larumbe J, Michaud C, Yazici AR, Hardigan PC, Alempour S, Evans D, Ocanto R. Twenty-four month clinical evaluation of fissure sealants on partially erupted permanent first molars: glass ionomer versus resin-based sealant. J Am Dent Assoc. 2012 Feb;143(2):115-22.
	Baseggio, 2010	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. <i>Oral Health Prev Dent</i> . 2010;8(3):261-8.
Dhar, 2012		Dhar V, Chen H. Evaluation of resin based and glass ionomer based sealants placed with or without tooth preparation-a two year clinical trial. <i>Pediatr Dent</i> . 2012 Jan-Feb;34(1):46-50.
Guler, 2013		Guler C, Yilmaz Y. A two-year clinical evaluation of glass ionomer and ormocer based fissure sealants. <i>J Clin Pediatr Dent</i> . 2013 Spring;37(3):263-7.
Haznedaroglu, 2016		Haznedaroglu E, Güner Ş, Duman C, Menteş A. A 48-month randomized controlled trial of caries prevention effect of a one-time application of glass ionomer sealant versus resin sealant. <i>Dent Mater J</i> . 2016 Jun 1;35(3):532-8.
Jaafar, 2020		Jaafar N, Ragab H, Abedrahman A, Osman E. Performance of fissure sealants on fully erupted permanent molars with incipient carious lesions: A glass-ionomer-based versus a resin-based sealant. <i>J Dent Res Dent Clin Dent Prospects</i> . 2020 Winter;14(1):61-67.
Al-Jobair, 2017		Al-Jobair A, Al-Hammad N, Alsadhan S, Salama F. Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants: An 18-month-randomized clinical trial. <i>Dent Mater J</i> . 2017 Sep 26;36(5):654-661.
Karlzén-Reuterving, 1995		Karlzén-Reuterving G, van Dijken JW. A three-year follow-up of glass ionomer cement and resin fissure sealants. <i>ASDC J Dent Child</i> . 1995 Mar-Apr;62(2):108-10.
Mathew, 2019		Mathew SR, Narayanan RK, Vadekkepurayil K, Puthiyapurayil J. One-year Clinical Evaluation of Retention Ability and Anticaries Effect of a Glass Ionomer-based and a Resin-based Fissure Sealant on Permanent First Molars: An In Vivo Study. <i>Int J Clin Pediatr Dent</i> . 2019 Nov-Dec;12(6):553-559.
Pardi, 2005		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 Winter;29(2):133-7.
	Reić, 2021	Reić T, Galić T, Negovetić Vranić D. Retention and caries-preventive effect of four different sealant materials: A 2-year prospective split-mouth study. Int J Paediatr Dent. 2022 Jul;32(4):449-457.
	Rock, 1996	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 Jul;24(4):275-80.
	Uzel, 2022	Uzel I, Gurlek C, Kuter B, Ertugrul F, Eden E.. Caries-Preventive Effect and Retention of Glass-Ionomer and Resin-Based Sealants: A Randomized Clinical Comparative Evaluation. Biomed Res Int. 2022 Jun 20;2022:7205692.
	Prathibha, 2019	Prathibha B, Reddy PP, Anjum MS, Monica M, Praveen BH. Sealants revisited: An efficacy battle between the two major types of sealants - A randomized controlled clinical trial. Dent Res J (Isfahan). 2019 Jan-Feb;16(1):36-41.
不採用論文	Alsabek, 2019	Alsabek L, Al-Nerabieah Z, Bshara N, Comisi JC. Retention and remineralization effect of moisture tolerant resin-based sealant and glass ionomer sealant on non-cavitated pit and fissure caries: Randomized controlled clinical trial. J Dent. 2019 Jul;86:69-74.
	Goldman, 2014	Goldman AS, Chen X, Fan M, Frencken JE. Methods and preliminary findings of a cost-effectiveness study of glass-ionomer-based and composite resin sealant materials after 2 yr. Eur J Oral Sci. 2014 Jun;122(3):230-7.
	Liu,2014	Liu BY, Xiao Y, Chu CH, Lo EC. Glass ionomer ART sealant and fluoride-releasing resin sealant in fissure caries prevention--results from a randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2014 May 19;14:54.

Zhang, 2014	Zhang W, Chen X, Fan MW, Mulder J, Huysmans MC, Frencken JE. Do light cured ART conventional high-viscosity glass-ionomer sealants perform better than resin-composite sealants: a 4-year randomized clinical trial. <i>Dent Mater.</i> 2014 May;30(5):487-92.
Chen, 2013	Chen Xx, Liu Xg. Clinical comparison of Fuji VII and a resin sealant in children at high and low risk of caries. <i>Dent Mater J.</i> 2013;32(3):512-8.
Barja-Fidalgo, 2009	Barja-Fidalgo F, Maroun S, de Oliveira BH. Effectiveness of a glass ionomer cement used as a pit and fissure sealant in recently erupted permanent first molars. <i>Dent Child (Chic).</i> 2009 Jan-Apr;76(1):34-40.
Kervanto-Seppälä, 2008	Kervanto-Seppälä S, Lavonius E, Pietilä I, Pitkäniemi J, Meurman JH, Kerosuo E. Comparing the caries-preventive effect of two fissure sealing modalities in public health care: a single application of glass ionomer and a routine resin-based sealant programme. A randomized split-mouth clinical trial. <i>Int J Paediatr Dent.</i> 2008 Jan;18(1):56-61.
Poulsen, 2001	Poulsen S, Beiruti N, Sadat N. A comparison of retention and the effect on caries of fissure sealing with a glass-ionomer and a resin-based sealant. <i>Community Dent Oral Epidemiol.</i> 2001 Aug;29(4):298-301.
Arrow, 1995	Arrow P, Riordan PJ. Retention and caries preventive effects of a GIC and a resin-based fissure sealant. <i>Community Dent Oral Epidemiol.</i> 1995 Oct;23(5):282-5.
Mills, 1993	Mills RW, Ball IA. A clinical trial to evaluate the retention of a silver cermet-ionomer cement used as a fissure sealant. <i>Oper Dent.</i> 1993 Jul-Aug;18(4):148-54.
Mejäre, 1990	Mejäre I, Mjör IA. Glass ionomer and resin-based fissure sealants: a clinical study. <i>Scand J Dent Res.</i> 1990 Aug;98(4):345-50.

資料5 エビデンスプロファイル

CQ1a エビデンスプロファイル

アウトカム		6 か月後の乳歯う蝕																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他			非直接性*			リスク人数 (アウトカム率)						効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間			
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%			
Fracasso 2018	RCT	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	32	2	6.3	64	0	0	RR	0.10	0.01 - 2.05
Joshi 2019	RCT	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	175	15	8.6	172	0	0	RR	0.03	0.00 - 0.54

コメント (該当するセルに記入)

			処置の有無明らか	術者・評価者同一																					
			処置の有無明らか																						

* 各項目の評価は「高 (-2)」、「中/疑い (-1)」、「低 (0)」の3段階。

まとめは「高 (-2)」、「中 (-1)」、「低 (0)」の3段階でエビデンス総体に反映させる。

アウトカム		12か月後の乳歯う蝕																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他				非直接性*				リスク人数 (アウトカム率)									
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%	効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間
Chabadel 2021	RCT	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	137	5	3.7	137	6	4.4	RR	1.20	0.38 - 3.84
Fracasso 2018	RCT	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	32	2	6.3	64	0	0.0	RR	0.10	0.01 - 2.05
Joshi 2019	RCT	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	178	47	26.4	172	2	1.2	RR	0.04	0.01 - 0.18

コメント (該当するセルに記入)

			処置の有無明らか	術者・評価者同一																					
			処置の有無明らか	術者・評価者同一																					

CQ1b エビデンスプロファイル

アウトカム		6 か月後の幼若永久歯う蝕																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他					非直接性*					リスク人数 (アウトカム率)					効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%	効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間
Canga 2021	RCT	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	240	24	10.0	240	6	2.5	RR	0.25	0.10 - 0.60
Goncalves 2016	RCT	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	28	10	35.7	68	2	2.9	RR	0.08	0.02 - 0.35
Uzel 2022	RCT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	3	7.0	129	4	3.1	RR	0.44	0.10 - 1.91

コメント (該当するセルに記入)

			処置の有無明らか																						
			処置の有無明らか							事前プロトコル記載なし															

コメント（該当するセルに記入）

			処置の有無明らか																				
			処置の有無明らか	術者・評価者同一																			
	う蝕ハ イリス ク見対 象		処置の有無明らか			脱落例 あり																	

*各項目の評価は「高（-2）」、「中／疑い（-1）」、「低（0）」の3段階。

まとめは「高（-2）」、「中（-1）」、「低（0）」の3段階でエビデンス総体に反映させる。

CQ1 エビデンス総体

エビデンス

総体

リスク人数 (アウトカム率)

アウトカム	研究デザイン 研究数	*バイアスリスク	*非一貫性	*非直接性	*不精確さ	*その他 (出版バイアスなど)	対照群分母	対照群分子	(%)	介入群分母	介入群分子	(%)	効果指標 (種類)	効果指標統合値	95% 信頼区間	***エビデンスの強さ	***重要性
6 か月後の 乳歯う蝕	RCT/2	-1	0	0	-1	0	207	17	8.2	236	0	0.0	RR	0.06	0.01 - 0.43	低	4
12 か月後の 乳歯う蝕	RCT/3	-1	0	0	-1	0	347	54	15.6	373	8	2.1	RR	0.19	0.01 - 2.65	低	5
6 か月後の 幼若永久歯う蝕	RCT/3	-1	0	0	-1	0	311	37	11.9	437	12	2.7	RR	0.22	0.10 - 0.50	低	7
12 か月後の 幼若永久歯う蝕	RCT/4	-1	0	0	-1	0	862	103	11.9	938	35	3.7	RR	0.31	0.22 - 0.46	低	8

アウトカム		12 か月後の乳歯う蝕																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他					非直接性*			リスク人数 (アウトカム率)						効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間	
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%	効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間
Fracasso 2018	RCT	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	32	0	0	32	0	0	RR	-	-

コメント (該当するセルに記入)

			処置の有無明らか	術者・評価者同一																					
--	--	--	----------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* 各項目の評価は「高 (-2)」、「中/疑い (-1)」、「低 (0)」の3段階。

まとめは「高 (-2)」、「中 (-1)」、「低 (0)」の3段階でエビデンス総体に反映させる。

CQ3b エビデンスプロファイル

アウトカム		6 か月後の幼若永久歯う蝕																							
個別研究		バイアスリスク*																							
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他					非直接性*					リスク人数 (アウトカム率)						効果指標 (種類)	効果指標 (値)
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%	効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間
Amin 2008	RCT	0	0	-2	-1	0	-1	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	28	0	0.0	28	0	0.0	RR	-	-
Antonson 2012	RCT	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	36	0	0.0	36	0	0.0	RR	-	-
Basseggio 2010	RCT	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	640	0	0.0	640	0	0.0	RR	-	-
Dhar 2012	RCT	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	25	0	0.0	25	0	0.0	RR	-	-
Guler 2013	RCT	-2	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	88	3	3.4	88	3	3.4	RR	1.00	0.21 - 4.82
Haznedaroglu 2016	RCT	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	80	0	0.0	80	0	0.0	RR	-	-
Jaafar 2020	RCT	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	45	5	11.1	45	0	0.0	RR	0.09	0.01 - 1.60

アウトカム		12 か月後の幼若永久歯う蝕																								
個別研究		バイアスリスク*																								
		選択バイアス		実行バイアス	検出バイアス	症例減少バイアス		その他					非直接性*					リスク人数 (アウトカム率)					効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間	
研究コード	デザイン	ランダム化	コンシールメント	盲検化	盲検化	ITT	アウトカム不完全報告	選択的アウトカム報告	早期試験中止	その他のバイアス	まとめ	対象	介入	対照	アウトカム	まとめ	対照群分母	対照群分子	%	介入群分母	介入群分子	%	効果指標 (種類)	効果指標 (値)	信頼区間	
Amin 2008	RCT	0	0	-2	-1	0	-1	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	28	1	3.6	26	1	3.8	RR	1.08	0.07 - 16.35	
Antonson 2012	RCT	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	34	0	0.0	34	0	0.0	RR	-	-	
Basseggio 2010	RCT	-1	0	-1	0	0	-1	0	0	-2	-2	0	0	0	0	0	640	0	0.0	640	0	0.0	RR	-	-	
Dhar 2012	RCT	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	0	25	0	0.0	25	0	0.0	RR	-	-	
Guler 2013	RCT	-2	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-2	0	0	0	0	0	72	2	2.8	72	4	5.6	RR	2.00	0.38 - 10.58	
Haznedaroglu 2016	RCT	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	80	0	0.0	80	0	0.0	RR	-	-	
Jobair 2017	RCT	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	70	13	18.6	70	8	11.4	RR	0.62	0.27 - 1.39	

CQ3 エビデンス総体

エビデンス

総体

リスク人数 (アウトカム率)

アウトカム	研究デザイン 研究数	*バイアスリスク	*非一貫性	*非直接性	*不精確さ	*その他 (出版バイアスなど)	対照群分母	対照群分子	(%)	介入群分母	介入群分子	(%)	効果指標 (種類)	効果指標統合値	95% 信頼 区 間	***エビデンスの強さ	***重要性
6 か月後の 乳歯う蝕	RCT/1	-1	-	0	-1	0	32	0	0	32	0	0	RR	-	-	非常に低	1
12 か月後の 乳歯う蝕	RCT/1	-1	-	0	-1	0	32	0	0	32	0	0	RR	-	-	非常に低	1
6 か月後の 幼若永久歯う蝕	RCT/14	-1	0	0	-1	0	1505	20	1.3	1671	22	1.3	RR	0.82	0.41 - 1.62	低	5
12 か月後の 幼若永久歯う蝕	RCT/14	-1	0	0	-1	0	1536	42	2.7	1703	46	2.7	RR	0.75	0.49 - 1.16	低	5

資料6 メタアナリシス

CQ1a 6か月後の乳歯う蝕

CQ1a		乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか																																																																							
P	健全な乳歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント																																																																						
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞6か月後のう蝕																																																																						
研究デザイン	RCT	文献数	2																																																																						
コード	Fracasso 2018 Joshi 2019																																																																								
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																						
効果指標	リスク比	統合値	0.06 (0.01 - 0.43) P= 0.006																																																																						
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th colspan="2">[介入] シーラント</th> <th colspan="2">[対照]</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th rowspan="2">M-H, Random, 95% CI</th> <th rowspan="2">Risk Ratio M-H, Random, 95% CI</th> <th rowspan="2">Risk of Bias A B C D E F G</th> </tr> <tr> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>Events</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fracasso 2018</td> <td>0</td> <td>64</td> <td>2</td> <td>32</td> <td>46.6%</td> <td>0.10 [0.01, 2.05]</td> <td>←■</td> <td>●●●●●●●</td> </tr> <tr> <td>Joshi 2019</td> <td>0</td> <td>172</td> <td>15</td> <td>175</td> <td>53.4%</td> <td>0.03 [0.00, 0.54]</td> <td>←■</td> <td>●●●●●●●</td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>236</td> <td></td> <td>207</td> <td>100.0%</td> <td>0.06 [0.01, 0.43]</td> <td>◆</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total events</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td>17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Heterogeneity: Tau² = 0.00; Chi² = 0.33, df = 1 (P = 0.57); I² = 0%</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Test for overall effect: Z = 2.76 (P = 0.006)</td> </tr> </tbody> </table>						Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight	M-H, Random, 95% CI	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk of Bias A B C D E F G	Events	Total	Events	Total	Fracasso 2018	0	64	2	32	46.6%	0.10 [0.01, 2.05]	←■	●●●●●●●	Joshi 2019	0	172	15	175	53.4%	0.03 [0.00, 0.54]	←■	●●●●●●●	Total (95% CI)		236		207	100.0%	0.06 [0.01, 0.43]	◆		Total events	0			17					Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 0.33, df = 1 (P = 0.57); I ² = 0%									Test for overall effect: Z = 2.76 (P = 0.006)								
	Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight		M-H, Random, 95% CI	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk of Bias A B C D E F G																																																															
Events		Total	Events	Total																																																																					
Fracasso 2018	0	64	2	32	46.6%	0.10 [0.01, 2.05]	←■	●●●●●●●																																																																	
Joshi 2019	0	172	15	175	53.4%	0.03 [0.00, 0.54]	←■	●●●●●●●																																																																	
Total (95% CI)		236		207	100.0%	0.06 [0.01, 0.43]	◆																																																																		
Total events	0			17																																																																					
Heterogeneity: Tau ² = 0.00; Chi ² = 0.33, df = 1 (P = 0.57); I ² = 0%																																																																									
Test for overall effect: Z = 2.76 (P = 0.006)																																																																									
コメント： 小窩裂溝填塞材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に有意差を認めた。																																																																									
ファンネル プロット																																																																									
	コメント： 報告バイアスを示唆する分布は認められない。																																																																								
その他の解析						コメント：																																																																			
メタリグ レッション																																																																									
感度分析																																																																									

CQ1a 12か月後の乳歯う蝕

CQ1a		乳歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか																																																																																		
P	健全な乳歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント																																																																																	
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞12か月後のう蝕																																																																																	
研究デザイン	RCT	文献数	3																																																																																	
コード	Chabadel 2021 Fracasso 2018 Joshi 2019																																																																																			
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																																	
効果指標	リスク比	統合値	0.19 (0.01 - 2.65)			P = 0.19																																																																														
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th colspan="2">[介入] シーラント</th> <th colspan="2">[対照]</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th colspan="2">Risk Ratio</th> <th rowspan="2">Risk of Bias</th> </tr> <tr> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>M-H, Random, 95% CI</th> <th>M-H, Random, 95% CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chabadel 2021</td> <td>6</td> <td>137</td> <td>5</td> <td>137</td> <td>37.4%</td> <td>1.20</td> <td>[0.38, 3.84]</td> <td>A B C D E F G</td> </tr> <tr> <td>Fracasso 2018</td> <td>0</td> <td>64</td> <td>2</td> <td>32</td> <td>26.5%</td> <td>0.10</td> <td>[0.01, 2.05]</td> <td>A B C D E F G</td> </tr> <tr> <td>Joshi 2019</td> <td>2</td> <td>172</td> <td>47</td> <td>178</td> <td>36.2%</td> <td>0.04</td> <td>[0.01, 0.18]</td> <td>A B C D E F G</td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>373</td> <td></td> <td>347</td> <td>100.0%</td> <td>0.19</td> <td>[0.01, 2.65]</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Total events: 8 (介入), 54 (対照)</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Heterogeneity: Tau² = 4.51; Chi² = 15.14, df = 2 (P = 0.0005); I² = 87%</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Test for overall effect: Z = 1.24 (P = 0.22)</td> <td colspan="2"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight	Risk Ratio		Risk of Bias	Events	Total	Events	Total	M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI	Chabadel 2021	6	137	5	137	37.4%	1.20	[0.38, 3.84]	A B C D E F G	Fracasso 2018	0	64	2	32	26.5%	0.10	[0.01, 2.05]	A B C D E F G	Joshi 2019	2	172	47	178	36.2%	0.04	[0.01, 0.18]	A B C D E F G	Total (95% CI)		373		347	100.0%	0.19	[0.01, 2.65]		Total events: 8 (介入), 54 (対照)									Heterogeneity: Tau ² = 4.51; Chi ² = 15.14, df = 2 (P = 0.0005); I ² = 87%									Test for overall effect: Z = 1.24 (P = 0.22)								
	Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight		Risk Ratio		Risk of Bias																																																																										
Events		Total	Events	Total	M-H, Random, 95% CI		M-H, Random, 95% CI																																																																													
Chabadel 2021	6	137	5	137	37.4%	1.20	[0.38, 3.84]	A B C D E F G																																																																												
Fracasso 2018	0	64	2	32	26.5%	0.10	[0.01, 2.05]	A B C D E F G																																																																												
Joshi 2019	2	172	47	178	36.2%	0.04	[0.01, 0.18]	A B C D E F G																																																																												
Total (95% CI)		373		347	100.0%	0.19	[0.01, 2.65]																																																																													
Total events: 8 (介入), 54 (対照)																																																																																				
Heterogeneity: Tau ² = 4.51; Chi ² = 15.14, df = 2 (P = 0.0005); I ² = 87%																																																																																				
Test for overall effect: Z = 1.24 (P = 0.22)																																																																																				
<p>コメント： 小窩裂溝填塞材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、12か月後のう蝕発生抑制に有意差を認めたものの、3報中2報の信頼区間がオッズ比1と交差するため、効果は決定的ではない。</p>																																																																																				
ファンネル プロット																																																																																				
	<p>コメント： 報告バイアスを示唆する分布を認める。</p>																																																																																			
その他の解析						コメント：																																																																														
メタリグ レッション																																																																																				
感度分析																																																																																				

CQ1b 6か月後の幼若永久歯う蝕

CQ1b		幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか																																																																																																																																		
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント																																																																																																																																	
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝填塞6か月後のう蝕																																																																																																																																	
研究デザイン	RCT	文献数	3																																																																																																																																	
コード	Canga 2021 Goncalves 2016 Uzel 2022																																																																																																																																			
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																																																																																	
効果指標	リスク比	統合値	0.22 (0.10 - 0.50) P = 0.0003																																																																																																																																	
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th colspan="2">[介入] シーラント</th> <th colspan="2">[対照]</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th rowspan="2">Risk Ratio M-H, Random, 95% CI</th> <th rowspan="2">Risk Ratio M-H, Random, 95% CI</th> <th colspan="7">Risk of Bias</th> </tr> <tr> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canga 2021</td> <td>6</td> <td>240</td> <td>24</td> <td>240</td> <td>50.0%</td> <td>0.25 [0.10, 0.60]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Goncalves 2016</td> <td>2</td> <td>68</td> <td>10</td> <td>28</td> <td>25.0%</td> <td>0.08 [0.02, 0.35]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uzel 2022</td> <td>4</td> <td>129</td> <td>3</td> <td>43</td> <td>24.9%</td> <td>0.44 [0.10, 1.91]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>437</td> <td></td> <td>311</td> <td>100.0%</td> <td>0.22 [0.10, 0.50]</td> <td></td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td>Total events</td> <td>12</td> <td></td> <td>37</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="13">Heterogeneity: Tau² = 0.15; Chi² = 2.74, df = 2 (P = 0.25); I² = 27%</td> </tr> <tr> <td colspan="13">Test for overall effect: Z = 3.63 (P = 0.0003)</td> </tr> </tbody> </table>					Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk of Bias							Events	Total	Events	Total	A	B	C	D	E	F	G	Canga 2021	6	240	24	240	50.0%	0.25 [0.10, 0.60]									Goncalves 2016	2	68	10	28	25.0%	0.08 [0.02, 0.35]									Uzel 2022	4	129	3	43	24.9%	0.44 [0.10, 1.91]									Total (95% CI)		437		311	100.0%	0.22 [0.10, 0.50]									Total events	12		37												Heterogeneity: Tau ² = 0.15; Chi ² = 2.74, df = 2 (P = 0.25); I ² = 27%													Test for overall effect: Z = 3.63 (P = 0.0003)												
	Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]			Weight	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI	Risk of Bias																																																																																																																										
Events		Total	Events	Total	A	B				C	D	E	F	G																																																																																																																						
Canga 2021	6	240	24	240	50.0%	0.25 [0.10, 0.60]																																																																																																																														
Goncalves 2016	2	68	10	28	25.0%	0.08 [0.02, 0.35]																																																																																																																														
Uzel 2022	4	129	3	43	24.9%	0.44 [0.10, 1.91]																																																																																																																														
Total (95% CI)		437		311	100.0%	0.22 [0.10, 0.50]																																																																																																																														
Total events	12		37																																																																																																																																	
Heterogeneity: Tau ² = 0.15; Chi ² = 2.74, df = 2 (P = 0.25); I ² = 27%																																																																																																																																				
Test for overall effect: Z = 3.63 (P = 0.0003)																																																																																																																																				
コメント： 小窩裂溝填塞材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に有意差を認めた。																																																																																																																																				
ファンネル プロット																																																																																																																																				
	コメント： 報告バイアスを示唆する分布は認められない。																																																																																																																																			
その他の解析						コメント：																																																																																																																														
メタリグ レッション																																																																																																																																				
感度分析																																																																																																																																				

CQ1b 12か月後の幼若永久歯う蝕

CQ1b		幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝充填塞は推奨されるか																																																																																										
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	小窩裂溝充填塞材による咬合面のシーラント																																																																																									
C	シーラントの実施なし	O	小窩裂溝充填塞12か月後のう蝕																																																																																									
研究デザイン	RCT	文献数	4																																																																																									
コード	Canga 2021 Muller Bolla 2013 Tahani 2020 Uzel 2022																																																																																											
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																																									
効果指標	リスク比	統合値	0.31 (0.22 - 0.46) P < 0.00001																																																																																									
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th colspan="2">[介入] シーラント</th> <th colspan="2">[対照]</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th colspan="2">Risk Ratio</th> <th rowspan="2">Risk of Bias</th> </tr> <tr> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>Events</th> <th>Total</th> <th>M-H, Fixed, 95% CI</th> <th>M-H, Fixed, 95% CI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Canga 2021</td> <td>9</td> <td>240</td> <td>28</td> <td>240</td> <td>26.7%</td> <td>0.32 [0.15, 0.67]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Muller Bolla 2013</td> <td>13</td> <td>421</td> <td>45</td> <td>421</td> <td>42.9%</td> <td>0.29 [0.16, 0.53]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tahani 2020</td> <td>9</td> <td>163</td> <td>26</td> <td>163</td> <td>24.8%</td> <td>0.35 [0.17, 0.72]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uzel 2022</td> <td>4</td> <td>114</td> <td>4</td> <td>38</td> <td>5.7%</td> <td>0.33 [0.09, 1.27]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>938</td> <td></td> <td>862</td> <td>100.0%</td> <td>0.31 [0.22, 0.46]</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total events</td> <td>35</td> <td></td> <td>103</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="9">Heterogeneity: Chi² = 0.15, df = 3 (P = 0.98); I² = 0%</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Test for overall effect: Z = 6.03 (P < 0.00001)</td> </tr> </tbody> </table>					Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]		Weight	Risk Ratio		Risk of Bias	Events	Total	Events	Total	M-H, Fixed, 95% CI	M-H, Fixed, 95% CI	Canga 2021	9	240	28	240	26.7%	0.32 [0.15, 0.67]			Muller Bolla 2013	13	421	45	421	42.9%	0.29 [0.16, 0.53]			Tahani 2020	9	163	26	163	24.8%	0.35 [0.17, 0.72]			Uzel 2022	4	114	4	38	5.7%	0.33 [0.09, 1.27]			Total (95% CI)		938		862	100.0%	0.31 [0.22, 0.46]			Total events	35		103						Heterogeneity: Chi ² = 0.15, df = 3 (P = 0.98); I ² = 0%									Test for overall effect: Z = 6.03 (P < 0.00001)								
	Study or Subgroup	[介入] シーラント		[対照]			Weight	Risk Ratio		Risk of Bias																																																																																		
Events		Total	Events	Total	M-H, Fixed, 95% CI	M-H, Fixed, 95% CI																																																																																						
Canga 2021	9	240	28	240	26.7%	0.32 [0.15, 0.67]																																																																																						
Muller Bolla 2013	13	421	45	421	42.9%	0.29 [0.16, 0.53]																																																																																						
Tahani 2020	9	163	26	163	24.8%	0.35 [0.17, 0.72]																																																																																						
Uzel 2022	4	114	4	38	5.7%	0.33 [0.09, 1.27]																																																																																						
Total (95% CI)		938		862	100.0%	0.31 [0.22, 0.46]																																																																																						
Total events	35		103																																																																																									
Heterogeneity: Chi ² = 0.15, df = 3 (P = 0.98); I ² = 0%																																																																																												
Test for overall effect: Z = 6.03 (P < 0.00001)																																																																																												
	コメント： 小窩裂溝充填塞材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、12か月後のう蝕発生抑制に有意差を認めた。□ □ □																																																																																											
ファンネル プロット																																																																																												
	コメント： 報告バイアスを示唆する分布は認められない。																																																																																											
その他の解析					コメント：																																																																																							
メタリグ レクション																																																																																												
感度分析																																																																																												

CQ3a 6か月後の乳歯う蝕

CQ3a		乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか																																																																																																									
P	健全な乳歯咬合面	I	レジン系シーラント																																																																																																								
C	グラスアイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填6か月後のう蝕																																																																																																								
研究デザイン	RCT	文献数	1																																																																																																								
コード	Fracasso 2018																																																																																																										
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																																																								
効果指標	リスク比	統合値	(-) P=																																																																																																								
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th rowspan="2">Events</th> <th rowspan="2">Total</th> <th rowspan="2">Events</th> <th rowspan="2">Total</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th colspan="2">Risk Ratio</th> <th colspan="7">Risk of Bias</th> </tr> <tr> <th>M-H, Random, 95% CI</th> <th>M-H, Random, 95% CI</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fracasso 2018</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>32</td> <td></td> <td>Not estimable</td> <td></td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>?</td> <td>?</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>32</td> <td></td> <td>32</td> <td></td> <td>Not estimable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total events</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Heterogeneity: Not applicable</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="7"></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Test for overall effect: Not applicable</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="7"></td> </tr> </tbody> </table>					Study or Subgroup	Events	Total	Events	Total	Weight	Risk Ratio		Risk of Bias							M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI	A	B	C	D	E	F	G	Fracasso 2018	0	32	0	32		Not estimable			●	●	?	?	●	●	?	Total (95% CI)		32		32		Not estimable										Total events	0		0													Heterogeneity: Not applicable															Test for overall effect: Not applicable														
	Study or Subgroup	Events	Total	Events	Total							Weight	Risk Ratio		Risk of Bias																																																																																												
M-H, Random, 95% CI						M-H, Random, 95% CI	A	B	C	D	E		F	G																																																																																													
Fracasso 2018	0	32	0	32		Not estimable			●	●	?	?	●	●	?																																																																																												
Total (95% CI)		32		32		Not estimable																																																																																																					
Total events	0		0																																																																																																								
Heterogeneity: Not applicable																																																																																																											
Test for overall effect: Not applicable																																																																																																											
<p>コメント：異なる小窩裂溝充填材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。</p>																																																																																																											
ファンネル プロット																																																																																																											
	<p>コメント：</p>																																																																																																										
その他の解析	施行せず。				コメント：																																																																																																						
メタリグ レッション																																																																																																											
感度分析																																																																																																											

CQ3a 12か月後の乳歯う蝕

CQ3a		乳歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか																																																																																																											
P	健全な乳歯咬合面	I	レジン系シーラント																																																																																																										
C	グラスアイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填12か月後のう蝕																																																																																																										
研究デザイン	RCT	文献数	1																																																																																																										
コード	Fracasso 2018																																																																																																												
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法																																																																																																										
効果指標	リスク比	統合値	(-) P =																																																																																																										
フォレスト プロット	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Study or Subgroup</th> <th rowspan="2">Events</th> <th rowspan="2">Total</th> <th rowspan="2">Events</th> <th rowspan="2">Total</th> <th rowspan="2">Weight</th> <th colspan="2">Risk Ratio</th> <th colspan="7">Risk of Bias</th> </tr> <tr> <th>M-H, Random, 95% CI</th> <th>M-H, Random, 95% CI</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fracasso 2018</td> <td>0</td> <td>32</td> <td>0</td> <td>32</td> <td></td> <td>Not estimable</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>?</td> <td>?</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Total (95% CI)</td> <td></td> <td>32</td> <td></td> <td>32</td> <td></td> <td>Not estimable</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total events</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6">Heterogeneity: Not applicable</td> <td colspan="10"> </td> </tr> <tr> <td colspan="6">Test for overall effect: Not applicable</td> <td colspan="10"></td> </tr> </tbody> </table>					Study or Subgroup	Events	Total	Events	Total	Weight	Risk Ratio		Risk of Bias							M-H, Random, 95% CI	M-H, Random, 95% CI	A	B	C	D	E	F	G	Fracasso 2018	0	32	0	32		Not estimable			+	+	?	?	+	+	?	Total (95% CI)		32		32		Not estimable										Total events	0		0													Heterogeneity: Not applicable																Test for overall effect: Not applicable															
	Study or Subgroup	Events	Total	Events	Total							Weight	Risk Ratio		Risk of Bias																																																																																														
M-H, Random, 95% CI						M-H, Random, 95% CI	A	B	C	D	E		F	G																																																																																															
Fracasso 2018	0	32	0	32		Not estimable			+	+	?	?	+	+	?																																																																																														
Total (95% CI)		32		32		Not estimable																																																																																																							
Total events	0		0																																																																																																										
Heterogeneity: Not applicable																																																																																																													
Test for overall effect: Not applicable																																																																																																													
コメント：異なる小窩裂溝充填材による健全な乳歯咬合面のシーラントは、12か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。																																																																																																													
ファンネル プロット																																																																																																													
	コメント：																																																																																																												
その他の解析						コメント：																																																																																																							
メタリグ レッション																																																																																																													
感度分析																																																																																																													

CQ3b 6か月後の幼若永久歯う蝕

CQ3b		幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝填塞材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝填塞材のいずれを用いることが推奨されるか	
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	レジン系シーラント
C	ガラスイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝填塞6か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	14
コード	Amin 2008 Antonson 2012 Basseggio 2010 Dhar 2012 Guler 2013	Haznedaroğlu 2016 Jaafar 2020 Jobair 2017 Karlzén-Reuterving 1995 Mathew 2019	Pardi 2005 Reić 2022 Rock 1996 Uzel 2022
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	0.82 (0.41 - 1.62) P = 0.56
フォレスト プロット	<p>Study or Subgroup Events, Total Events, Total Weight Risk Ratio Risk Ratio Risk of Bias</p> <p>M-H, Random, 95% CI M-H, Random, 95% CI</p> <p>Amin 2008 0, 28 0, 28 Not estimable Not estimable A G O D E I G</p> <p>Antonson 2012 0, 38 0, 38 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Basseggio 2010 0, 640 0, 640 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Dhar V 2012 0, 25 0, 25 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Guler 2013 3, 88 3, 88 18.5% 1.00 [0.21, 4.82] G G G G G G G</p> <p>Haznedaroğlu 2016 0, 80 0, 80 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Jaafar 2020 0, 45 5, 45 5.6% 0.09 [0.01, 1.60] G G G G G G G</p> <p>Jobair 2017 4, 70 5, 70 28.2% 0.80 [0.22, 2.88] G G G G G G G</p> <p>Karlzén-Reuterving 1995 3, 72 0, 72 5.3% 7.00 [0.37, 133.12] G G G G G G G</p> <p>Mathew 2019 0, 50 0, 50 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Pardi 2005 0, 108 0, 114 Not estimable Not estimable G G G G G G G</p> <p>Reić 2022 9, 181 3, 52 28.1% 0.88 [0.24, 3.07] G G G G G G G</p> <p>Rock 1996 0, 162 3, 162 5.3% 0.14 [0.01, 2.74] G G G G G G G</p> <p>Uzel 2022 3, 66 1, 43 9.2% 1.50 [0.16, 14.00] G G G G G G G</p> <p>Total (95% CI) 1671 20 100.0% 0.82 [0.41, 1.62]</p> <p>Total events 22 20</p> <p>Heterogeneity: Tau² = 0.01; Chi² = 6.06, df = 6 (P = 0.42); I² = 1%</p> <p>Test for overall effect: Z = 0.58 (P = 0.56)</p> <p>コメント：異なる小窩裂溝填塞材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、6か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。</p>		
ファンネル プロット	<p>コメント：報告バイアスを示唆する分布は認められない。</p>		
その他の解析			コメント：
メタリグ レクション			
感度分析			

CQ3b 12か月後の幼若永久歯う蝕

CQ3b		幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とガラスイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか	
P	健全な幼若永久歯咬合面	I	レジン系シーラント
C	ガラスイオノマーセメント系シーラント	O	小窩裂溝充填12か月後のう蝕
研究デザイン	RCT	文献数	14
コード	Amin 2008 Haznedaroğlu 2016 Prathibha 2019 Antonson 2012 Jobair 2017 Reić 2022 Basseggio 2010 Karlzén-Reuterving 1995 Rock 1996 Dhar 2012 Mathew 2019 Uzel 2022 Guler 2013 Pardi 2005		
モデル	ランダム効果モデル	方法	分数逆算法
効果指標	リスク比	統合値	0.75 (0.49 - 1.16) P = 0.20
フォレストプロット	<p>Study or Subgroup Events, Total Events, Total Weight M-H, Random, 95% CI</p> <p>Amin 2008 1, 26 1, 26 2.0% 1.08 [0.07, 16.30]</p> <p>Antonson 2012 0, 34 0, 34 Not estimable</p> <p>Basseggio 2010 0, 640 0, 640 Not estimable</p> <p>Dhar V 2012 0, 25 0, 25 Not estimable</p> <p>Guler 2013 4, 72 2, 72 6.7% 2.00 [0.28, 10.58]</p> <p>Haznedaroğlu 2016 0, 60 0, 60 Not estimable</p> <p>Jobair 2017 8, 70 13, 70 28.0% 0.62 [0.27, 1.39]</p> <p>Karlzén-Reuterving 1995 3, 72 0, 72 2.2% 7.00 [0.37, 133.12]</p> <p>Mathew 2019 0, 50 1, 50 1.8% 0.23 [0.01, 2.96]</p> <p>Pardi 2005 3, 108 1, 108 3.7% 2.94 [0.31, 27.86]</p> <p>Prathibha 2019 8, 111 10, 111 18.6% 0.60 [0.23, 1.59]</p> <p>Reić 2021 17, 151 7, 52 27.5% 0.70 [0.21, 1.59]</p> <p>Rock 1996 1, 158 6, 158 4.2% 0.17 [0.02, 1.37]</p> <p>Uzel 2022 3, 76 1, 38 3.8% 1.50 [0.16, 13.94]</p> <p>Total (95% CI) 1703 1536 100.0% 0.75 [0.49, 1.16]</p> <p>Total events: 49 / 42 Heterogeneity: Tau² = 0.00, Chi² = 8.09, df = 9 (P = 0.55); I² = 0% Test for overall effect: Z = 1.29 (P = 0.20)</p>		
	コメント：異なる小窩裂溝充填材による健全な幼若永久歯咬合面のシーラントは、12か月後のう蝕発生抑制に統計学的有意差を認めなかった。		
ファンネルプロット			
	コメント：報告バイアスを示唆する分布は認められない。		
その他の解析			コメント：
メタリグレーション			
感度分析			

資料7 結果のまとめ (SoF 表)

CQ1

重要臨床課題：	乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防に小窩裂溝填塞は推奨されるか		
疾患／対象者：	健全な乳歯または幼若永久歯の咬合面を持ち、小窩裂溝にう蝕のない者		
セッティング：	医療体制の確立した地域		
介入：	小窩裂溝填塞材による咬合面のシーラント		
対照：	シーラントの実施なし		
アウトカム 対象者数 (研究数)	相対効果 (95%信 頼区間)	エビデンス 確実性	何が 起きるか？
乳歯小窩裂溝填 塞 6 か月後のう蝕 (研究数 2)	リスク比 0.06 (0.01- 0.43)	⊕⊕○○ 低 実行バイアス、検出 バイアスにリスクが ある ¹ 。	1,000 人中 82 人がう蝕になるという状況下で 乳歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる 人が 77 人減少 (47 人減少～81 人減少) する。
乳歯小窩裂溝填 塞 12 か月後のう蝕 (研究数 3)	リスク比 0.19 (0.01- 2.65)	⊕⊕○○ 低 実行バイアス、検出 バイアスにリスクが ある ^{1,2} 。	1,000 人中 156 人がう蝕になるという状況下で 乳歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕になる 人が 126 人減少 (154 人減少～257 人増加) す る。
幼若永久歯小窩裂 溝填塞 6 か月後の う蝕 (研究数 3)	リスク比 0.22 (0.10 - 0.50)	⊕⊕○○ 低 バイアスリスクが深 刻である ^{1,2,3} 。	1,000 人中 119 人がう蝕になるという状況下で 幼若永久歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕に なる人が 93 人減少 (59 人減少～107 人減少) する。
幼若永久歯小窩裂 溝填塞 12 か月後の う蝕 (研究数 4)	リスク比 0.31 (0.22 - 0.46)	⊕⊕○○ 低 バイアスリスクが深 刻である ^{1,2,3} 。	1,000 人中 119 人がう蝕になるという状況下で 幼若永久歯への小窩裂溝填塞を行うと、う蝕に なる人が 82 人減少 (65 人減少～93 人減少) す る。
解説			
<ol style="list-style-type: none"> split mouth design では対象歯と介入歯に対して処置の有無が明らかであるため、実行バイアスおよび検出バイアスリスクが高くなる。 術者と評価者が同一の研究が複数あり、検出バイアスリスクが高くなる。 う蝕ハイリスク児のみを対象とし、症例の減少が多い研究を含む 			

出典：Guyatt GH, et al. (2012) GRADE guidelines: 12. Preparing summary of findings tables-binary outcomes. J Clin Epidemiol 66:158-172. By courtesy of Dr. Guyatt より作成

重要臨床課題： 乳歯と幼若永久歯の健全な咬合面のう蝕予防にはレジン系小窩裂溝充填材とグラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材のいずれを用いることが推奨されるか			
疾患／対象者： 健全な乳歯または幼若永久歯の咬合面を持ち、小窩裂溝にう蝕のない者			
セッティング： 医療体制の確立した地域			
介入： レジン系小窩裂溝充填材による咬合面のシーラント			
対照： グラスアイオノマーセメント系小窩裂溝充填材による咬合面のシーラント			
アウトカム 対象者数 (研究数)	相対効果 (95%信 頼区間)	エビデンス 確実性	何が 起きるか？
乳歯小窩裂溝 充填 6 か月後 のう蝕 (研究数 1)		⊕○○○ 非常に低 実行バイアス、検 出バイアスにリス クがある ^{1,2} 。	レジン系およびグラスアイオノマーセメント系小 窩裂溝充填材は、どちらも 6 か月後のう蝕発生が なく、充填材による影響は不明である。
乳歯小窩裂溝 充填 12 か月後 のう蝕 (研究数 1)		⊕○○○ 非常に低 実行バイアス、検 出バイアスにリス クがある。	レジン系およびグラスアイオノマーセメント系小 窩裂溝充填材は、どちらも 12 か月後のう蝕発生 がなく、充填材による影響は不明である。
幼若永久歯小窩 裂溝充填 6 か月 後のう蝕 (研究 数 14)	リスク比 0.82 (0.41 - 1.62)	⊕⊕○○ 低 バイアスリスクが 深刻である ^{1,2,3} 。	小窩裂溝充填材の違いは、6 か月後のう蝕発生率 に影響があるかわからない ⁴ 。
幼若永久歯小窩 裂溝充填 12 か 月後のう蝕 (研 究数 14)	リスク比 0.75 (0.49 - 1.16)	⊕⊕○○ 低 バイアスリスクが 深刻である ^{1,2,3} 。	小窩裂溝充填材の違いは、12 か月後のう蝕発生率 に影響があるかわからない ⁵ 。
解説			
1 術者と評価者が同一の研究が複数あり、検出バイアスリスクが高い			
2 介入と対象では操作手順が異なるため、実行バイアスが高い			
3 介入と対象は視診で判別できるため検出バイアスリスクが高い			
4 リスク比は 0.82 で対照群にう蝕発生が多い傾向にあるが、信頼区間が 1 をまたいでいるため統計学的に有意とは判断できない。			
5 リスク比は 0.75 で対照群にう蝕発生が多い傾向にあるが、信頼区間が 1 をまたいでいるため統計学的に有意とは判断できない。			

出典：Guyatt GH, et al. (2012) GRADE guidelines: 12. Preparing summary of findings tables-binary outcomes. J Clin Epidemiol 66:158-172. By courtesy of Dr. Guyatt より作成

資料8 採用論文の小窩裂溝填塞材一覧

CQ	著者, 発行年	国名	レジン系	ガラスアイオノマーセメント系
1	Canga, 2021	アルバニア	UltraSeal XT™ hydro	
1	Chabadel, 2020	フランス	ClinPro Dispensing Tips	
1	Fracasso, 2018	ブラジル	Alpha Seal Light	Vitremer
1	Goncalves, 2016	ブラジル	Fluorshield	Clinpro™ XT Varnish
1	Joshi, 2019	インド		Ketac- Universal
1	Muller-Bolla, 2013	フランス	Delton plus	
1	Tahani, 2021	イラン	Prime-Dent	
1	Uzel, 2022	トルコ	Grandioseal, Smartseal & Loc	Fuji triage capsule

CQ	著者, 発行年	国名	レジン系	ガラスアイオノマーセメント系
3	Amin HE, 2008	エジプト	Helioseal F, Tetric Flow	Fuji II LC
3	Antonson, 2012	アメリカ	Delton Plus+	Fuji Triage
3	Baseggio W, 2010	ブラジル	Fluoroshield	Vitremer
3	Dhar, 2012	インド	Clinpro pink	Fuji Ionomer VII light pink sealants
3	Guler, 2013	トルコ	Admira seal	Fuji VII Capsule
3	Haznedaroglu, 2016	トルコ	Ultraseal XT	Fuji Triage
3	Jaafar, 2020	レバノン	Delton FS	RIVA Protect
3	Al-Jobair, 2017	サウジアラビア	Clinpro	Fuji Triage
3	Karlzén-Reuterving G, 1995	スウェーデン	Delton	FUJI III
3	Mathew, 2019	インド	Helioseal-F	Fusion i-seal
3	Pardi, 2005	ブラジル	Revolution	Vitremer
3	Reić, 2022	クロアチア	Helioseal F, Clinpro, Embrace	Fuji TRIAGE pink
3	Rock, 1996	イギリス	FluroShield	Baseline
3	Prathibha, 2019	インド	Clinpro	Fuji VII