

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ДЕРЖАВНИЙ ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»

КАРІЄС ТИМЧАСОВИХ ЗУБІВ

КЛІНІЧНА НАСТАНОВА, ЗАСНОВАНА НА ДОКАЗАХ

Зміст

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови	3
Список скорочень	5
ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ	6
Передмова	7
1. Передумови	8
1.1. Ранній дитячий карієс є дуже поширеною глобальною хворобою, яка має велике значення для охорони здоров'я	8
1.2. Фактори ризику відомі: вони різноманітні та, як і більшість неінфекційних захворювань, пов'язані із соціальними детермінантами здоров'я	9
1.3. Команда первинної медичної допомоги є ключовим учасником профілактики карієсу в ранньому віці та боротьби з ним	9
2. Вступ	10
3. Визначення раннього дитячого карієсу	12
4. Боротьба з раннім дитячим карієсом	13
4.1. Рання діагностика	13
4.2. Контроль факторів ризику: вигодовування та дієта дітей раннього віку	14
Форма для оцінки ризику карієсу	15
4.3. Контроль факторів ризику: вплив фтору на населення	18
Чищення зубів	19
4.4. Зупинення каріозних уражень шляхом застосування герметиків, фтористого лаку та малоінвазивних методів реставрації	23
Склоіономерні цементи	25
Композитні пломбувальні матеріали	26
Готові (стандартні) металеві коронки	27
Бічні естетичні коронки на молочні зуби	28
Фронтальні естетичні реставрації молочних зубів	28
Екסקація та реставрація глибокого карієсу	30
4.5. Медична просвіта та залучення громади для профілактики раннього дитячого карієсу	32
4.6. Залучення бригад первинної медичної допомоги, в тому числі медичних працівників громади, до профілактики карієсу в ранньому віці та боротьби з ним .	34
4.7. Моніторинг та оцінка	36
4.8. Створення підтримуючої основи для інтеграції профілактики та контролю раннього дитячого карієсу в загальні ініціативи в галузі охорони здоров'я	38
Список літератури	42

Склад мультидисциплінарної робочої групи з опрацювання клінічної настанови

Дубров Сергій Олександрович	перший заступник Міністра охорони здоров'я України, голова робочої групи
Хоменко Лариса Олександрівна	професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, заступник голови робочої групи з клінічних питань
Біденко Наталія Василівна	професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету імені О.О. Богомольця
Гевкалюк Наталія Олександрівна	професор кафедри дитячої стоматології Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського
Годованець Оксана Іванівна	завідувач кафедри стоматології дитячого віку Буковинського державного медичного університету
Долгова Марія Олександрівна	лікар-стоматолог Центру дитячої стоматології "Клініка Заблоцького", консул України в Європейській академії дитячої стоматології (EAPD)
Каськова Людмила Федорівна	завідувач кафедри дитячої терапевтичної стоматології Полтавського державного медичного університету
Ковач Ілона Василівна	завідувач кафедри дитячої стоматології Дніпровського державного медичного університету
Костюк Ірина Романівна	доцент кафедри дитячої стоматології ІваноФранківського національного медичного університету
Остапко Олена Іванівна	професор кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця
Савичук Наталія Олегівна	професор кафедри стоматології дитячого віку Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика
Скульська Світлана Василівна	директор комунального некомерційного підприємства Білоцерківської міської ради «Дитяча стоматологічна поліклініка»
Солонько Галина Миронівна	доцент кафедри стоматології дитячого віку Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького
Трубка Ірина Олександрівна	професор кафедри стоматології дитячого віку Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика
Шешукова Ольга Вікторівна	завідувач кафедри дитячої стоматології Полтавського державного медичного університету

Методичний супровід та інформаційне забезпечення

Гуленко Олександра Іванівна начальник відділу стандартизації медичної допомоги Державного підприємства «Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України»

Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України є членом

Guidelines International Network
(Міжнародна мережа настанов)



Рецензенти:

Денюга Оксана Василівна Заслужений лікар України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, доктор медичних наук, професор, завідувача відділом епідеміології та профілактики основних стоматологічних захворювань, стоматології дитячого віку та ортодонції державної установи «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії НАМН України», завідувач кафедри стоматології дитячого віку Одеського національного медичного університету

Смоляр Ніна Іванівна Заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор, професор кафедри ортодонції Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

Перегляд клінічної настанови заплановано на 2028 рік.

Список скорочень

АВЛ	Атравматичне відновне лікування
ВООЗ	Всесвітня організація охорони здоров'я
КН	Клінічна настанова
МОЗ	Міністерство охорони здоров'я
НІХ	Неінфекційні хвороби
ПТР	Проміжна терапевтична реставрація
РДК	Ранній дитячий карієс
СПЦ	Склоіономерний цемент
СПЦМП	Склоіономерний цемент, модифікований полімером
СМК	Стандартні металеві коронки
AGREE	Appraisal Guidelines Research and Evaluation/Опитувальник з Експертизи і Атестації Керівництва
SDF	Silver diamino fluoride (діамінофторид срібла)

ПЕРЕДМОВА МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРОНОЇ РОБОЧОЇ ГРУПИ

Клінічна настанова (КН) розроблена відповідно до Методики розробки та впровадження медичних стандартів медичної допомоги на засадах доказової медицини, затвердженої наказом МОЗ України від 28.09.2012 р. № 751 «Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України», зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 29.11.2012 р. за № 2001/22313 (зі змінами). Клінічна настанова є адаптованою для системи охорони здоров'я України версією документа ВООЗ **Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO**, що була обрана робочою групою як приклад найкращої практики надання медичної допомоги пацієнтам дитячого віку з карієсом тимчасових зубів та ризиком його виникнення і ґрунтується на даних доказової медицини стосовно ефективності та безпеки медичних заходів та організаційних принципів її надання. Використані джерела були обрані на основі об'єктивних критеріїв оцінки з використанням міжнародного інструменту - Опитувальника з експертизи та оцінки настанов AGREE II.

Адаптація клінічної настанови передбачала внесення в незмінний текст оригінальної настанови коментарів робочої групи, у яких наведена додаткова інформація стосовно профілактики і лікування карієсу тимчасових зубів згідно з чинними на даний час рекомендаціями Міжнародної асоціації дитячих стоматологів, Європейської академії дитячої стоматології та Американської академії дитячої стоматології, а також відображено можливість виконання тих чи інших положень клінічної настанови в реальних умовах вітчизняної системи охорони здоров'я, наявність реєстрації в Україні лікарських засобів, що зазначені в клінічній настанові, відповідність нормативній базі щодо організації надання медичної допомоги.

При створенні поточної версії клінічної настанови було використано фрагменти з:

American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022

Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Eur Arch Paediatr Dent. 2019.

Дана КН не повинна розцінюватися як стандарт медичного лікування. Дотримання положень КН не гарантує успішного лікування в конкретному випадку; її не можна розглядати як посібник, що включає всі необхідні методи діагностики та лікування або виключає інші. Настанови не відмінюють індивідуальної відповідальності фахівців з охорони здоров'я за прийняття належних рішень відповідно до обставин та стану конкретного пацієнта. Фахівець з охорони здоров'я також відповідає за перевірку правил та положень, застосованих до лікарських засобів та медичних виробів, чинних на момент призначення таких медичних технологій.

Остаточне рішення стосовно вибору конкретної клінічної процедури або плану лікування повинен приймати лікар з урахуванням клінічного стану пацієнта та можливостей для проведення діагностики та лікування у конкретному закладі охорони здоров'я.

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019

Передмова

Ранній дитячий карієс (РДК) уражає зуби дітей віком до шести років. Згідно з дослідженням Global Burden of Disease Study у 2017 році, понад 530 мільйонів дітей у всьому світі мають карієс тимчасових зубів. Однак, оскільки тимчасові зуби випадають внаслідок росту дитини, РДК раніше не вважався важливим.

РДК має значний вплив на окремих дітей, сім'ю та суспільство. Хвороба вражає тимчасові та постійні зуби і впливає на загальний стан здоров'я та якість життя протягом усього періоду життя. РДК пов'язаний з іншими поширеними дитячими захворюваннями, насамперед через фактори ризику, які є спільними з іншими неінфекційними хворобами (НІХ), такими як високе споживання цукру, а також може бути пов'язана з іншими захворюваннями, такими як ожиріння. Карієс зубів може призвести до абсцесів і зубного болю, що може порушити здатність їсти і спати, обмежити життєдіяльність дітей. Тяжкий карієс зубів впливає на ріст і розвиток дитини. Крім того, РДК є економічним тягарем для сім'ї та суспільства; лікування РДК під загальним знеболенням для відновлення великої кількості зубів є доволі дороговартісним.

Поширеність РДК швидко зростає в країнах з низьким і середнім рівнем доходу, а найвищу поширеність та інтенсивність карієс зубів має серед дітей, які живуть у знедолених громадах. У багатьох країнах стоматологічна допомога не є доступна для всіх, через що бідні діти та сім'ї залишаються без допомоги.

На щастя, РДК можна запобігти, оскільки майже всі фактори ризику є керованими. РДК відрізняється від карієсу зубів у дітей старшого віку та дорослих своїм швидким розвитком, різноманітністю факторів ризику та контролем захворювання. Як і у випадку з більшістю НІХ, і причина, і профілактика значною мірою визначаються соціально-поведінковими, економічними, екологічними та соціальними факторами, відомими як соціальні детермінанти здоров'я. РДК знаходиться під сильним впливом загального здоров'я, поведінки та практики дітей, сімей та осіб, що доглядають дітей.

Підходи до профілактики та контролю РДК варіюються від корекції особистої поведінки, роботи з сім'ями та опікунами до рішень у сфері громадського здоров'я, таких як розробка політики охорони здоров'я, створення сприятливого середовища, зміцнення здоров'я та орієнтація медичних послуг на загальне охоплення дитячого населення. Створення сприятливого середовища для інтеграції профілактики та контролю РДК у загальну діяльність у сфері охорони здоров'я має важливе значення. Ключем до успіху профілактичних програм є бригади первинної медичної допомоги, включно з громадськими медичними працівникам.

«Подолання дитячого карієсу зубів: Керівництво ВООЗ із впровадження» було розроблено, щоб допомогти різним зацікавленим сторонам у їхній роботі задля покращення здоров'я дітей; ці зацікавлені сторони включають громадські організації, Міністерство охорони здоров'я, наукові кола, а також неурядові та професійні організації.

Посібник базується на даних систематичних оглядів і рекомендаціях ВООЗ, особливо щодо харчування, включаючи грудне вигодовування, і програм для працівників первинної ланки медичної допомоги.

Поточний посібник зосереджений на боротьбі з РДК у глобальному контексті, визначає захворювання та окреслює відомі фактори ризику та підходи до профілактики та лікування. Він призначений для інформування та підтримки:

- осіб, які розробляють політику щодо дій та обґрунтування заходів при РДК;
- головних стоматологів, координаторів Міністерства охорони здоров'я та адміністраторів громадського здоров'я у розробці та реалізації планів профілактики та контролю РДК, використовуючи підхід первинної медичної допомоги.

Посібник також можна використовувати в навчальних заходах, щоб допомогти бригадам первинно медичної допомоги:

- розуміти РДК як проблему громадського здоров'я;
- визнавати важливі фактори ризику для РДК, особливо відсутність виключно грудного вигодовування, споживання вільного цукру та недостатній вплив фториду для профілактики карієсу зубів;
- визначити можливості для втручання проти РДК та його причин.

1. ПЕРЕДУМОВИ

1.1 Ранній дитячий карієс є дуже поширеною глобальною хворобою, яка має велике значення для охорони здоров'я

Перші тимчасові зуби прорізуються в дитинстві, приблизно у віці 6 місяців, а усі 20 тимчасових зубів прорізуються приблизно до 30 місяців. У багатьох дітей ці зуби залишаються здоровими, що сприяє здоров'ю та благополуччю дитини. Але для неприйнятно великого відсотка дітей ці зуби руйнуються, а іноді й повністю руйнуються карієсом. Це глобальне неінфекційне захворювання, якому можна запобігти, яке має медичне, соціальне та економічне значення. Ранній дитячий карієс (РДК) відрізняється від карієсу зубів у дітей старшого віку та дорослих швидким розвитком, різноманітністю факторів ризику та контролем. Як і у випадку з більшістю НИХ, етіологія та профілактика РДК значною мірою визначаються соціально-поведінковими, економічними, екологічними та соціальними факторами, відомими як соціальні детермінанти здоров'я (1). Соціальний та економічний тиск часто впливає на здоров'я дітей і сімей і зазвичай призводить до поганого здоров'я порожнини рота. Поширеність РДК швидко зростає в країнах з низьким і середнім рівнем доходу (2,3).

Традиційно поширеність і тяжкість карієсу зубів представлені як відсоток людей із карієсом зубів і середня кількість зубів, уражених карієсом, на людину. Інформація, зібрана Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) Центром співробітництва з громадською програмою та дослідженням орального здоров'я Копенгагенського університету показує, що тягар карієсу вражає значну кількість дітей у всіх регіонах ВООЗ. Зовсім недавно в деяких дослідженнях було зафіксовано наслідки захворювання шляхом реєстрації інфекції, спричиненої множинним карієсом, що включає біль і абсцеси (4–7). Інфекція викликає зубний біль, який може призвести до того, що дитина не зможе їсти, а також спричиняє погіршення сну для дитини та її родини. Тяжкий карієс зубів впливає на ріст і розвиток дитини (8).

Коментар робочої групи. На момент розробки даної клінічної настанови поширеність карієсу тимчасових зубів у дітей України висока і коливається в різних регіонах від 18,32 % до 89,17 % у дітей віком 3 роки, від 52,17 % до 100 % у дітей 5 років, досягаючи майже 100 % у старших дітей у періоді змінного прикусу (Смоляр Н.І., Мусій-Семенців Х.Г. Ураженість карієсом зубів у дітей раннього віку // Український стоматологічний альманах 2011 № 5. - С. 67-70; Біденко Н. Патогенез, клінічна картина, прогнозування, особливості лікування і профілактики карієсу зубів у дітей віком до 3-х років : автореф. дис. ... д-ра мед. Наук : 14.01.22. Київ, 2012. 35 с.; Біденко Н.В. Алгоритм лікувально-профілактичної тактики лікування раннього карієсу тимчасових зубів // Современная стоматология. – 2015. - №2. – С.50-54; Каськова Л.Ф., Янко Н.В. Профілактика карієсу тимчасових зубів. Полтава : ТОВ

НВП «Укрпромторг-сервіс», 2017. 75 с.; Годованець ОІ, Котельбан АВ, Гринкевич ЛГ. Поширеність та інтенсивність раннього дитячого карієсу в дітей Буковини. Вісник стоматології. 2021;2(115):59-62).

1.2 Фактори ризику відомі: вони різноманітні та, як і більшість неінфекційних захворювань, пов'язані із соціальними детермінантами здоров'я

Майже всі фактори ризику РДК є керованими. Їх можна згрупувати за впливами дітей, сім'ї та громади (9). Відповідні фактори будуть детально розглянуті далі. Особливо це стосується важливості здоров'я батьків (включаючи стан харчування та здоров'я порожнини рота); сімейних переконань та поведінки, наприклад, годування немовлят і вибір прикорму та напоїв; а також здатність, знання і бажання придбати та забезпечити здорове харчування для дитини. Як і у випадку з причинними факторами дитячого ожиріння, оцінка наслідків надмірного та частого споживання простих вуглеводів є важливою для розуміння етіології та контролю РДК. Неможливо переоцінити важливість формування правильних харчових звичок у дитинстві для мінімізації ризику РДК та ожиріння. Оскільки моделі харчування розвиваються від дитинства до дорослого життя, головною метою є формування відповідних звичок у перші роки життя.

1.3 Команда первинної медичної допомоги є ключовим учасником профілактики карієсу в ранньому віці та боротьби з ним

Труднощі у вирішенні проблеми профілактики та контролю РДК включають:

- визначення ключової платформи для забезпечення здоров'я ротової порожнини та профілактики РДК;
- визначення факторів ризику, включаючи індивідуальну поведінку, культуру та середовище.

Наприклад, багато країн запровадили ефективні шкільні програми для покращення здоров'я ротової порожнини дітей (10,11). Ці програми зазвичай включають чищення зубів зубною пастою, що містить фторид. Незважаючи на те, що такі програми є ефективними для розвитку навичок здорового життя, зрозуміло, що більшість проблем, пов'язаних з РДК, виникають до того, як дитина починає відвідувати школу, і тому не можуть бути поширеними на цей контингент.

Заходи з профілактики та контролю РДК мають бути інтегровані в існуючу первинну медичну допомогу, наприклад, програми охорони здоров'я дітей та матерів разом із щепленнями та загальними медичними оглядами. Це може бути безперервною програмою заходів, які заспокоюють батьків і опікунів і підвищують їхні знання про необхідність відвідувати медичні огляди (12).

Соціальний контекст і культурний тиск у суспільстві також впливають на РДК, впливаючи на поведінку сімей. Створення сприятливого середовища для сімей є важливим елементом зміцнення здоров'я порожнини рота.

У всьому світі існує відносно небагато підготовлених спеціалістів з питань гігієни порожнини рота, і тому нереально покладатися на моделі робочої сили, які вимагають від спеціалістів із гігієни порожнини рота здійснювати профілактику та лікування РДК. На щастя, більшість заходів, пов'язаних з РДК, є перевіреними, доступними та здійсненими в місцях, де зазвичай живуть люди, і можуть проводитися іншими спеціалістами в громаді або закладах первинної медичної допомоги.

Таким чином, бригади первинної медичної допомоги, включаючи медсестер, акушерок і громадських медичних працівників, які працювали в громаді та закладах первинної медичної

допомоги та консультували та піклувалися про сім'ї та громади, можуть зробити свій внесок у запобігання та контроль РДК.

З цією метою всі сектори громади повинні використовувати бригади первинної медичної допомоги для пропаганди здорової поведінки на місцевому та національному рівнях.

***Коментар робочої групи.** На момент розробки даної клінічної настанови в Україні стоматологічна допомога дітям не включена до первинної ланки медичної допомоги, також ще не розвинений інститут громадських медичних працівників, підготовка яких в країні розпочалась у 2018 році. Таким чином до реалізації профілактичних програм стосовно РДК можуть бути залучені лікарі-стоматологи дитячі, лікарі-стоматологи, помічники лікаря-стоматолога, гігієністи зубні, сестри медичні зі стоматології, сімейні лікарі і лікарі-педіатри.*

На посаду лікаря-стоматолога дитячого в Україні приймають особу, яка здобула вищу освіту другого освітнього рівня за ступенем магістра в галузі знань 22 Охорони здоров'я спеціальності 221 Стоматологія. Особа має пройти інтернатуру за фахом «Стоматологія» з подальшою спеціалізацією за фахом «Стоматологія дитяча». Лікар-стоматолог дитячий зобов'язаний мати сертифікат лікаря-спеціаліста. За необхідності лікування дітей з РДК може здійснювати лікар-стоматолог хірург і лікар-ортодонт за направленням лікаря-стоматолога дитячого.

2. ВСТУП

«Подолання дитячого карієсу зубів: Посібник ВООЗ із впровадження» був розроблений на прохання різних зацікавлених сторін, включаючи країни, наукові кола, а також неурядові та професійні організації, які беруть участь у профілактиці та лікуванні РДК.

Процес розробки було розпочато в січні 2016 року в Бангкоку на Консультації експертів ВООЗ щодо втручання громадської охорони здоров'я проти раннього дитячого карієсу. Центр співробітництва ВООЗ з освіти та досліджень у сфері здоров'я порожнини рота при Університеті Махідолу організував цю консультацію у співпраці з Програмою ВООЗ щодо здоров'я ротової порожнини, щоб узгодити набір ключових повідомлень та заходів для майбутнього плану дій (13).

Експертна консультація обговорила низку дослідницьких питань, що мають відношення до продовження роботи з профілактики РДК, і було визнано необхідність нового систематичного огляду програм дій. Згодом Центр співробітництва ВООЗ з питань харчування та здоров'я ротової порожнини при Університеті Ньюкасла провів систематичний огляд впливу модифікованих факторів ризику на РДК, зосередившись на 12 ключових питаннях (14).

Цей посібник базується на оновлених даних із систематичних оглядів і рекомендаціях ВООЗ, особливо щодо харчування, включно з грудним вигодовуванням, і програмами громадських медичних працівників.

Після розробки посібника його зміст перевірили експерти в галузі здоров'я ротової порожнини та харчування, включаючи спеціаліста з грудного вигодовування. Експерти оцінили, чи можна застосувати посібник в умовах різних ресурсів (високі, середні та низькі ресурси), практиками, політиками і співробітниками наукових кіл з різних країн.

Посібник має на меті інформувати та підтримувати політиків щодо дій та обґрунтування заходів стосовно РДК. Координатори гігієни порожнини рота в Міністерствах охорони здоров'я (наприклад, головні стоматологи) та адміністратори охорони здоров'я є

важливими фахівцями у розробці та реалізації планів профілактики та контролю РДК із застосуванням підходу первинної медичної допомоги.

Посібник містить такі елементи:

- визначення РДК;
- боротьба з РДК:
 - рання діагностика;
 - контроль факторів ризику: вигодовування та дієта дітей раннього віку;
 - контроль факторів ризику: вплив фториду на населення;
 - зупинка каріозних уражень за допомогою застосування герметиків, фтористого лаку та малоінвазивних методів реставрації, таких як атравматичне відновне лікування (АВЛ);
 - медико-санітарна освіта та залучення громади для профілактики РДК;
 - залучення бригад первинної медичної допомоги, у тому числі медичних працівників громади, до профілактики та контролю РДК;
 - моніторинг та оцінка;
 - створення сприятливої основи для інтеграції профілактики та контролю РДК у загальні ініціативи охорони здоров'я.

Посібник також може бути корисним у навчальних заходах для бригад первинної медичної допомоги, щоб допомогти їм зрозуміти РДК як проблему громадського здоров'я, розпізнати основні фактори ризику РДК та визначити можливості для втручання проти РДК та його наслідків.

Ключові моменти

- РДК є дуже поширеною глобальною хворобою.
- РДК є неінфекційним захворюванням, яке має медичне, соціальне та економічне значення.
- Фактори ризику РДК пов'язані зі способом життя сім'ї та нормами суспільства.
- Профілактика та контроль РДК вимагають підходу первинної медичної допомоги.
- Створення сприятливого середовища для інтеграції профілактики та контролю РДК в інші заходи громадського здоров'я має вирішальне значення.
- Команди первинної медичної допомоги, включно з громадськими медичними працівниками, є ключовими для успішних програм із запобігання РДК.
- Країни повинні розробити та запровадити стратегії профілактики та контролю РДК.

Проблеми загального знеболення для стоматологічного лікування немовлят і маленьких дітей

Видалення інфікованих каріозних зубів, що часто є єдиним вибором – це травматичний досвід як для дитини, так і для сім'ї. За наявності засобів видалення часто проводять під загальним знеболенням у безпечних умовах, але це достатньо дорого. Викликає серйозне занепокоєння те, що в деяких країнах з високим рівнем доходу видалення зуба є однією з найпоширеніших причин госпіталізації немовлят і дітей.

У 2016–2017 роках в Англії (населення 53 мільйони) загалом було госпіталізовано 30 238 дітей віком 0–9 років для видалення зруйнованих зубів. Ця цифра не включає екстракції під загальним знеболенням у маленьких дітей, які проводяться місцевими стоматологічними службами та приватними лікарнями. Видалення зуба було найпоширенішою причиною госпіталізації дітей віком від 5 до 9 років. Середня вартість прийому дитини віком до 5 років для видалення зуба становить 800–900 фунтів стерлінгів (15–17).

Подібно високу кількість госпіталізацій для видалення зубів маленьким дітям повідомляють в Австралії (18), Сполучених Штатах Америки (19), Ізраїлі (20) і Новій Зеландії (3).

3. ВИЗНАЧЕННЯ РАНЬОГО ДИТЯЧОГО КАРІЕСУ

Карієс зубів (каріозне ураження) – це захворювання, яке може уражати зуби людей будь-якого віку, включно з маленькими дітьми. Це найпоширеніша НІХ серед дітей у всьому світі. Захворювання уражає переважно тимчасові (молочні) і постійні зуби.

Формування порожнин відбувається внаслідок руйнування речовини зуба (емалі та дентину) кислотами, утвореними бактеріями в зубному нальоті, який накопичується на поверхні зуба. Цей процес зумовлений бактеріальним метаболізмом вуглеводів, отриманих із харчових цукрів.

Карієс зуба – це руйнування зуба, який складається з кальцинованої тканини. За нормальних умов втрата кальцію (демінералізація) компенсується поглинанням кальцію (ремінералізація) з мікрооточення зуба. Цей динамічний процес демінералізації та ремінералізації відбувається більш-менш безперервно у сприятливому середовищі порожнини рота. У несприятливому середовищі швидкість ремінералізації недостатньо нейтралізує швидкість демінералізації, і виникає карієс.

Ранні стадії карієсу зубів часто протікають безсимптомно, тоді як запущені стадії (ускладнення) карієсу зубів можуть призвести до болю, інфекції та абсцесів або навіть сепсису. Запущені стадії часто призводять до видалення зуба. На розвиток карієсу впливає сприйнятливність зуба, бактеріальний профіль, кількість і якість слини, рівень фториду, а також кількість і частота споживання цукру.

Карієс зубів впливає на загальний стан здоров'я та якість життя. Карієс зубів пов'язаний з деякими поширеними дитячими захворюваннями, насамперед через загальні фактори ризику. Наприклад, карієс зубів може виникати разом із ожирінням, оскільки обидва захворювання пов'язані з дієтою та харчуванням. Крім того, стан харчування впливає на зуби до прорізування, хоча це менш важливо, ніж місцевий вплив дієти після прорізування. Недостатнє харчування в поєднанні з високим споживанням цукру може призвести до загострення карієсу.

У всьому світі карієс зубів є особливо частим або тяжким захворюванням серед малозабезпечених груп дітей. Соціально-економічні чинники також відіграють вирішальну роль у спектрі послуг, які охоплює первинна стоматологічна медична допомога. У багатьох країнах бідні діти недостатньо отримують стоматологічну допомогу, оскільки доступ до стоматологічної допомоги не є справедливим.

РДК характеризується наявністю одного або кількох зубів, уражених каріозними ураженнями або з білими плямами на тимчасових зубах, втратою зубів внаслідок карієсу або пломбованих поверхонь зубів уражених карієсом у дитини віком до шести років. Діти з РДК часто мають велику кількість зубів, уражених прогресуючим захворюванням. Наслідки РДК включають вищий ризик болю або дискомфорту, абсцесів, каріозних уражень як тимчасових, так і постійних зубів, ризик затримки фізичного росту та розвитку, збільшення кількості днів з обмеженням активності та погіршення якості життя, пов'язаної зі здоров'ям порожнини рота. Етіологія часто пов'язана з частим вживанням підсолоджених напоїв або їжі, відсутністю грудного вигодовування та/або поганою гігієною порожнини рота. Крім того, захворювання часто проявляється у дітей, що походять з бідних сімей або живуть у поганих умовах довкілля (21).

4. БОРОТЬБА З РАННІМ ДИТЯЧИМ КАРІЄСОМ

4.1 Рання діагностика

Базова інформація

Оскільки карієс прогресує швидше в молочних зубах, ніж у постійних (22,23), раннє виявлення каріозних уражень є ключовим для лікування РДК та запобігання несприятливим проблемам, пов'язаним з його виникненням; це також, ймовірно, буде менш болісним і менш дорогим.

Особливо важливим для дітей віком до шести років є основний догляд за ними медичними працівниками, що сприятиме виявленню ранніх каріозних уражень.

Лікар-стоматолог, лікар-стоматолог-терапевт, медсестра або гігієніст стоматологічний зможе діагностувати РДК відповідно до клінічних критеріїв ВООЗ (**Oral health surveys: basic methods, fifth edition. Geneva: World Health Organization; 2013**) (24). При цьому слід ретельно виявляти підозрілі білі плями, які можуть свідчити про початок каріозного процесу на зубах. Бригади первинної медичної допомоги, якщо вони пройшли належне навчання, також можуть виявляти ранні ураження карієсом (25). Для ретельного огляду всіх наявних зубів необхідні ротове дзеркало та задовільне освітлення ротової порожнини. Зображення різних станів зубів можуть допомогти в діагностиці каріозного ураження.

***Коментар робочої групи.** На момент розробки даної клінічної настанови в Україні відсутній механізм та досвід організації роботи бригад первинної медичної допомоги в галузі стоматології. До переліку спеціалістів, здатних діагностувати РДК, варто включити лікаря-стоматолога дитячого, лікаря-стоматолога, гігієніста зубного, помічника лікаря-стоматолога, а також долучити сімейного лікаря і лікаря-педіатра.*

З метою діагностики апроксимального карієсу та ускладнень карієсу доцільно використовувати метод рентгенологічного дослідження. Для оцінки стану пульпи (у дітей молодшого шкільного віку) може бути проведений тест на визначення чутливості пульпи (холодовий тест) за можливості адекватної реакції на нього дитини.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Раннє виявлення каріозних уражень є ключовим для лікування РДК. Основний доглядач дитини є важливим помічником медичним працівникам для виявлення ранніх каріозних уражень.	У тимчасових зубах карієс прогресує швидше, ніж у постійних.
Інтегрувати обстеження порожнини рота в первинну медичну допомогу, включно з медико-санітарним втручанням на рівні громади, щоб покращувати ранню діагностику РДК.	Дітей можна оглядати під час вакцинації або консультації щодо системних проблем зі здоров'ям. Діти віком до шести років можуть частіше відвідуватися персоналом первинної медичної допомоги або постачальниками медичних послуг загального профілю і рідше – фахівцями з питань стоматології. Раннє виявлення РДК та негайне втручання дають можливість контролювати РДК та запобігати пов'язаним проблемам.

4.2. Контроль факторів ризику: вигодовування та дієта дітей раннього віку

Базова інформація

Практика годування немовлят, практика прикорму та дієта маленьких дітей мають як негайний, так і тривалий вплив на стан ротової порожнини дитини та загальний стан здоров'я.

ВООЗ рекомендує годувати немовлят виключно грудним молоком до шестимісячного віку, після чого слід продовжувати грудне вигодовування разом із прикормом до двох років або пізніше через численні переваги грудного вигодовування як для матері, так і для немовляти, включаючи здоров'я ротової порожнини (26). Глобальні рекомендації ВООЗ щодо припинення невідповідної реклами продуктів харчування для немовлят і дітей раннього віку прямо стверджують, що комерційний прикорм не можна рекламувати для немовлят віком до шести місяців (27).

***Коментар робочої групи.** На момент розробки даної клінічної настанови в Україні активно підтримується і пропагується грудне вигодовування немовлят (Наказ МОЗ за №50 від 09.03.2000 р. «Про впровадження програми "Підтримка грудного вигодовування дітей в Україні на 2000-2005 роки"»), проте наразі не існує чинних документів, що регламентують оптимальну тривалість грудного вигодовування, тому дане питання регламентується рекомендаціями ВООЗ. Рекомендації стосовно грудного вигодовування до 2 років повинні мати за умову регулярне чищення зубів і харчування зі зменшенням споживання цукровмісних продуктів, тому вважається, що у разі, коли грудне вигодовування триває понад 1 рік, необхідна консультація стоматолога для огляду та профілактичних порад щодо дієти (особливо споживання вуглеводів), гігієни ротової порожнини або додаткового застосування фториду (Branger B, Camelot F, Droz D, Houbiers B, Marchalot A, Bruel H, Laczny E, Clement C. Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention. Arch Pediatr. 2019 Nov;26(8):497-503. doi: 10.1016/j.arcped.2019.10.004. Epub 2019 Nov 1. Erratum in: Arch Pediatr. 2020 Apr;27(3):172. PMID: 31685411).*

Докази свідчать про те, що немовлята, яких годують грудьми в перший рік життя, мають нижчий рівень карієсу, ніж ті, яких годують дитячою сумішшю (28). Грудне молоко має відносно вищу концентрацію лактози та відносно нижчий вміст захисних факторів, таких як кальцій і фосфор, порівняно з коров'ячим молоком та іншими видами молока, які утворюють прикорм (29). Це викликало занепокоєння серед спеціалістів із охорони здоров'я порожнини рота щодо ризику карієсу, який створює грудне вигодовування. В одному систематичному огляді виявлено вищий ризик РДК, коли грудне вигодовування триває понад рік, але аналіз даних не враховував належним чином такі важливі фактори, як споживання цукру з інших джерел (30). Систематичний огляд, включно з останніми даними, показав, що немовлята, які знаходяться на грудному вигодовуванні у віці до двох років, не мають більшого ризику РДК, ніж ті, які перебувають на грудному вигодовуванні до одного року (14).

Практика прикорму та харчові звички в перші роки життя можуть змінити ризик, пов'язаний із вільним цукром. Чітко встановлено, що кількість споживаного в раціоні вільного цукру є основним причинним фактором карієсу зубів (31), а кількість вільних цукрів має становити не більше 5% енергетичного раціону (32). До вільних цукрів належать усі моно- та дисахариди, які додають до харчових продуктів і напоїв виробники, кухарі чи споживачі, а також цукри, які природно присутні в меді, сиропі, фруктових соках і концентратах фруктових соків. До вільних цукрів не входять цукри, які природно присутні в молоці та молочних продуктах або в цілих свіжих фруктах і овочах (32).

Систематичний огляд показав, що споживання напоїв, які містять вільний цукор, підвищує ризик РДК, хоча дослідження, на яких це ґрунтувалося, не змогли належним чином контролювати інші супутні фактори (14). Дослідження показують, що споживання рідини, яка містить вільний цукор, із пляшечки для годування немовлят незалежно пов'язане з ризиком РДК (14,33). Додавання вільних цукрів до прикорму також пов'язане з вищим ризиком РДК, хоча дані обмежені (14,33).

Крім того, повідомляється, що деякі комерційно вироблені прикорми містять вільний цукор, що призводить до того, що діти перевищують рекомендації ВООЗ щодо споживання цукру (34,35).

Слід заохочувати дітей вживати поєднання різних продуктів, щоб допомогти їм отримати потрібну кількість необхідних поживних речовин і уникати дієти з високим вмістом вільних цукрів. Гарне поєднання різних продуктів харчування включає:

- основні продукти харчування, такі як злаки (наприклад, пшениця, ячмінь, жито, кукурудза, рис) і крохмалисті коренеплоди (наприклад, картопля, ямс, таро, маніок);
- бобові (наприклад, сочевиця, квасоля);
- овочі та фрукти;
- продукти тваринного походження (наприклад, м'ясо, риба, яйця, молоко) (36).

American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:266-72

Інструменти оцінки ризиків можуть допомогти в ідентифікації специфічної поведінки або фактори ризику для кожної людини та дозволять стоматологам та іншим медичним працівникам більше активно брати участь у виявленні та направленні дітей групи ризику. Таблиці 1 і 2 містять наявні докази на практиці та інструменти для допомоги в оцінці рівнів ризику для розвитку карієсу у немовлят, дітей та підлітків.

Інструкція: Для визначення ризику слід обвести «ТАК», що відповідає тим умовам, які стосуються конкретного пацієнта. Використовувати обведені відповіді, щоб візуалізувати баланс серед факторів ризику, захисних факторів та показників захворювання. Використовувати цей баланс або дисбаланс разом із клінічним судженням, щоб визначити низький, помірний або високий рівень ризику карієсу на основі переваги факторів для індивіда. Клінічне судження може виправдати зважування одного фактора (наприклад, масивний наліт на зубах) більше, ніж інших.

Таблиця 1 Форма для оцінки ризику карієсу у дітей 0-5 років

Фактори	Високий ризик	Середній ризик	Низький ризик
Фактори ризику, соціальні/поведінкові/медичні			
У матері/первинного опікуна є активний карієс зубів	Так		
Батьки/опікуни все життя перебувають у бідності, мають низьку медичну грамотність	Так		
Дитина часто (> 3 разів на день) між прийомами їжі вживає цукровмісні перекуси або напої протягом дня	Так		

Дитина використовує пляшку або чашку-непроливайку з натуральним або доданим цукром часто, між прийомами їжі та/або перед сном	Так		
Дитина є нещодавнім іммігрантом		Так	
Дитина має особливі потреби в догляді по здоров'ю ¹		Так	
Фактори ризику, клінічні			
У дитини є видимий наліт на зубах	Так		
У дитини є дефекти емалі зуба	Так		
Захисні фактори			
Дитина отримує оптимально фторовану питну воду або фторовмісні добавки			Так
Дитині щодня чистять зуби фторовмісною зубною пастою			Так
Дитина отримує місцеве фторування, здійснюване медичним працівником			Так
Дитина має домашній/регулярний стоматологічний догляд			Так
Показники (індикатори) захворювання²			
У дитини є некавітований (початковий/білі плями) карієс	Так		
У дитини є видимі каріозні ураження	Так		
У дитини є недавно зроблені реставрації або зуби, втрачені через карієс	Так		
Загальна оцінка ризику карієсу зубів у дитини: високий <input type="checkbox"/> помірний <input type="checkbox"/> низький <input type="checkbox"/>			

Таблиця 2 Форма для оцінки ризику карієсу у дітей 6 років і більше

Фактори	Високий ризик	Середній ризик	Низький ризик
Фактори ризику, соціальні/поведінкові/медичні			
Пацієнт все життя перебуває у бідності, має низьку медичну грамотність	Так		
Пацієнт часто (> 3 разів на день) між прийомами їжі вживає цукровмісні перекуси або напої протягом дня	Так		
Дитина є нещодавнім іммігрантом пацієнт вживає медикаменти, що знижують саливацію		Так	
Пацієнт використовує гіпосаліваційні препарати		Так	
Пацієнт має особливі потреби в догляді по здоров'ю ¹		Так	
Фактори ризику, клінічні			
У пацієнта низький рівень саливації	Так		
У пацієнта є видимий наліт на зубах	Так		
У пацієнта є дефекти емалі зуба	Так		
Пацієнт носить внутрішньоротові апарати		Так	
У пацієнта є дефектні реставрації		Так	
Захисні фактори			
Пацієнт отримує оптимально фторовану питну воду або фторовмісні добавки			Так
Пацієнт щодня чистить зуби фторовмісною зубною пастою			Так

Пацієнт отримує місцеве фторування, здійснюване медичним працівником			Так
Пацієнт має домашній/регулярний стоматологічний догляд			Так
Показники (індикатори) захворювання ²			
У пацієнта є інтерпроксимальний карієс	Так		
У пацієнта є нові некавітовані (білі плями) каріозні ураження	Так		
У пацієнта є нові каріозні порожнини або порожнини в дентині, виявлені рентгенологічно	Так		
У пацієнта є реставрації, зроблені протягом останніх трьох років (у нового пацієнта), або за останні 12 місяців (у повторного пацієнта)	Так		

Загальна оцінка ризику карієсу зубів у дитини: високий помірний низький

Примітки:

1. Практикуючі лікарі можуть вибрати інший рівень ризику на основі конкретного медичного діагнозу та унікальних обставин, особливо умов, які впливають на рухову координацію або співпрацю.
2. Показники (індикатори) захворювання не викликають карієс прямо чи опосередковано, проте вони вказують на наявність факторів, які викликають карієс.

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019

Ключові твердження

- Просування, захист і підтримка виключно грудного вигодовування до шестимісячного віку та введення повноцінного та безпечного твердого прикорму у віці шести місяців разом з продовженням грудного вигодовування до двох років або пізніше.
- Запобігання надходженню вільних цукрів із напоїв та їжі та сприяння здоровому збалансованому харчуванню для маленьких дітей.

Обґрунтування впровадження ключових дій

Дія	Обґрунтування
Сприяти, захищати та підтримувати виключно грудне вигодовування до шестимісячного віку та введення адекватного та безпечного за харчовим змістом твердого прикорму у шестимісячному віці разом із продовженням грудного вигодовування до двох років або пізніше.	Грудне вигодовування пов'язане з кращим загальним станом здоров'я та меншим ризиком РДК у немовлят і дітей (14).

Обмежити споживання рідини, що містить вільний цукор, у тому числі натуральних несолодких соків.	Споживання вільних цукрів підвищує ризик карієсу зубів, у тому числі РДК. Споживання вільних цукрів у напоях, у тому числі з пляшечок, підвищує ризик розвитку РДК (14).
Обмежити споживання прикорму, що містить вільний цукор.	Споживання вільних цукрів підвищує ризик карієсу зубів, у тому числі РДК. Вживання прикорму з високим вмістом цукрів підвищує ризик РДК (14).
Заохочуйте поєднання різних продуктів з високим вмістом фруктів, овочів і низьким вмістом вільного цукру для маленьких дітей.	Поєднання різних продуктів з високим вмістом фруктів і овочів пов'язане зі зниженням ризику НІХ, включаючи карієс зубів (14,36).

4.3 Контроль факторів ризику: вплив фториду на населення

Базова інформація

Фторид є ключовим агентом у зниженні поширеності та тяжкості карієсу зубів (37). Ефективне використання фториду рішуче підтримується ВООЗ (38–40).

Існує два способи використання фториду в популяції для запобігання карієсу зубів: системний вплив і місцевий вплив.

Для системного впливу фторування питної води є ефективним, безпечним і економічно вигідним заходом охорони здоров'я, який входить до 10 найбільших досягнень громадської охорони здоров'я двадцятого століття. Фторована питна вода охоплює близько 350 мільйонів людей у всьому світі (41–45). Систематичний огляд найкращих наявних доказів, що стосуються фторування води, отриманих у когортних дослідженнях, продемонстрував переконливі докази захисного ефекту (14). Відсутність водопровідної питної води перешкоджає встановленню системи фторування води в багатьох громадах у всьому світі, але коли це можливо, це має великі переваги, оскільки охоплює кожного без їх зусиль і є низькими витратами для громади. Очевидна перевага фторування полягає в тому, що воно приносить користь людям, яких найважче охопити іншими профілактичними програмами, і дуже часто людям з обмеженими можливостями (37,41–43).

Збагачення харчової солі йодом стало ефективним засобом профілактики зобу. Додавання фториду до солі було успішним у запобіганні карієсу зубів у багатьох країнах, за оцінками - це 300 мільйонів споживачів фторованої солі в усьому світі (14,37). Якщо сіль використовується як транспортний засіб для фториду, слід враховувати рекомендації ВООЗ щодо споживання натрію (46). Необхідно контролювати споживання солі на рівні країни, щоб у разі потреби можна було скоригувати рівень фториду в солі, щоб гарантувати, що населення отримує оптимальний рівень фториду.

Третій спосіб забезпечення громад фторидом – це фторування молока. Це може бути рентабельним, якщо громада має добре розвинену систему розподілу молока, наприклад існуючу програму шкільного молока (14,47–51).

Коментар робочої групи. На момент розробки даної клінічної настанови в Україні не здійснюється централізоване фторування води. Також призупинене виробництво фторовмісної харчової солі і відсутнє виробництво фторовмісного молока.

Для місцевого впливу найефективнішим профілактичним заходом для РДК є чищення зубів двічі на день зубною пастою, що містить фторид. Зубні пасти, що містять 1000–1500 мкг/г (ppm) фториду, ефективні в профілактиці карієсу зубів. Батьки та вихователі повинні чистити зуби своїм маленьким дітям двічі на день (52). У деяких громадах по всьому світу дітей навчають щодня чистити зуби в дитячому садку чи школі відповідною пастою, що містить фторид (11). Використання фторовмісної зубної пасти може співіснувати з фторуванням води, солі чи молока, приносячи істотну додаткову користь (37,53).

Як для системного, так і для місцевого фторування ризик несприятливих наслідків фторування, таких як легкий флюороз емалі, є дуже низьким, якщо правильно визначити дозу фториду для профілактики карієсу. Вплив фториду на населення слід оцінити перед впровадженням програми. Необхідно передбачити адекватну систему спостереження за допомогою періодичного моніторингу фтору в сечі серед дітей. Необхідно регулярно проводити оцінку флюорозу емалі та рівня карієсу в дитячій популяції (54).

Коментар робочої групи. Контроль надходження фторидів до організму дитини здійснюється згідно із наказом МОЗ України від 03.09.2017 р. №1073 «Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах і енергії», зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 02 жовтня 2017 р. за № 1206/31074. На момент розробки даної клінічної настанови в Україні визначення вмісту фториду в добовій сечі для контролю його надходження в організм рутинно не проводиться.

Хоча вплив фториду зменшує розвиток карієсу зубів і затримує початок процесу утворення порожнин, він не повністю запобігає карієсу зубів, якщо застосовувати його як ізольовану дію. Тому усунення причини (вільний цукор) має важливе значення для запобігання та зменшення карієсу зубів (55).

Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document.

Рекомендації стосовно використання фторидвмісних зубних паст у дітей

Вік (роки)	(ч/млн F)	Частота	Кількість (г)	Розмір
Перший зуб— до 2 років	1000	Двічі на день	0.125	Рисове зернятко
2–6 років	1000*	Двічі на день	0.25	Горошина
Понад 6 років	1450	Двічі на день	0.5 – 1.0	По усій довжині головки щітки

*Для дітей 2–6 років, 1000 + концентрація фториду може розглядатись, базуючись на індивідуальному ризику карієсу

Правила поведінки щодо чищення зубів.

Існують загальні рекомендації щодо поведінки при чищенні зубів, які ґрунтуються на експертних думках та консенсусі, а не на твердих доказах:

- Чищення зубів має проводитися таким чином, щоб охопити кожен поверхню зуба, і чищення має тривати більше 1 хв, також у дітей дошкільного віку.
- Дітям слід уникати полоскання рота водою після цього.
- Зуби дітям слід чистити м'якою ручною або механічною зубною щіткою.

Клінічні рекомендації

0–4 роки

Немовлята і діти віком до 4 років вважаються групою ризику розвитку флюорозу постійних різців і перших молярів, оскільки в цей період життя відбувається кальцифікація і дозрівання цих зубів. Тривале дослідження у штаті Айова показало, що вплив фториду протягом перших 3 років життя був найбільш важливим для розвитку флюорозу постійних верхніх різців, але інші періоди розвитку також були важливими (Hong et al. 2006). Саме в цей період використання фторидів необхідно ретельно контролювати та збалансувати з необхідністю запобігання виникненню РДК. Особливу увагу слід приділяти місцевому використанню фторидів у цей період життя через неможливість адекватного контролю ковтального рефлексу.

4–6 років

Бічні зуби (премоляри та другі моляри) у цей період кальцифікуються та дозрівають, і піддаються ризику флюорозу зубів. Тим не менш, якщо це трапляється, це приносить менше естетичних проблем, що слід зважити проти помітної користі від запобігання карієсу за рахунок використання фториду.

6 років і більше

Ризик розвитку флюорозу емалі в цей період незначний, за винятком третіх молярів.

Фтористі гелі, ополіскувачі та лаки

Крім основної профілактики карієсу шляхом використання фторидвмісної зубної пасти, інші місцеві фториди можна використовувати, особливо у дітей, що мають підвищений ризик розвитку карієсу, включаючи дітей з особливими потребами в догляді за порожниною рота або під час ортодонтичного лікування та в періоди ризику, такі як прорізування зуба. Докази щодо профілактичного ефекту гелів, ополіскувачів і лаків є більшими за якістю та кількістю для постійних зубів, ніж для молочних (Marinho та ін. 2013, 2015, 2016; Twetman та Keller 2016). Особливо у дітей дошкільного віку ризик проковтування з подальшим розвитком флюорозу зубів слід порівняти з потенційними перевагами профілактики карієсу. Крім того, для груп із низькою поширеністю карієсу слід враховувати економічну ефективність (Schwendicke та ін. 2018). Це також вірно для способу застосування, наприклад, гелів, де застосування в офісі забезпечує більший контроль, але також вищі витрати, порівняно із застосуванням у школі або домашнім застосуванням з нижчими витратами, але також, можливо, зниженою відповідністю.

Заяви з якістю доказів і силою рекомендацій відповідно до GRADE

Заява	Ступінь якості доказовості	Ступінь сили рекомендації
Щоденне чищення зубів пастою з фтором запобігає карієсу	Високий	Сильний

Зубні пасти, що містять більшу концентрацію фтору, ефективніші для запобігання карієсу, ніж пасти з меншою концентрацією	Високий	Сильний
Чищення зубів під наглядом ефективніше, ніж без нагляду	Високий	Сильний
Є непереконливі докази зв'язку використання фторидвмісної зубної пасти у маленьких дітей з підвищеним ризиком розвитку флюорозу	Низький	Умовний

Докази, рекомендації та хороша практика щодо використання фторовмісних гелів, ополіскувачів і лаків у молочних зубах

Модальність	Рівень якості доказів і сили рекомендацій	Аспекти хорошої практики і клінічні рекомендації
Гелі (професійне використання; 5000-123000 ч/млн F)	Докази/рекомендації: немає Оскільки це не рекомендовано для дітей дошкільного віку, немає рівня рекомендацій (Ефект невизначений. Poulsen S. Fluoride containing gels, mouthrinses and varnishes. Anupdate of efficacy. Eur Arch Paediatr Dent. 2009; 10(3):157–61; Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2015. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002280.pub2).	Не застосовувати дітям віком до 6 років, оскільки у співвідношенні ризик/користь переважає ризик через небезпеку проковтування гелю
Полоскання (вдома і в школі); щоденне: 0,05 NaF (225 ч/млн F); щотижневе: 0,2 NaF (900 ч/млн F)	Докази/рекомендації: немає Оскільки це не рекомендовано для дітей дошкільного віку, немає рівня рекомендацій. (Немає даних. Marinho VC, Worthington HV, Chong LY, Worthington HV, Walsh T. Fluoride mouth rinses for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2016; 7:CD002284. https://doi.org/10.1002/14651858.cd002284.pub2 ; Twetman S, Keller MK. Fluoride rinses, gels and	Не застосовувати дітям віком до 6 років, оскільки співвідношення ризик/користь на користь ризику через небезпеку проковтування полоскання

	foams: an update of controlled clinical trials. <i>Caries Res.</i> 2016; 50 (Suppl 1) :38–44. https://doi.org/10.1159/000439180).	
Варніші (лаки) (професійне застосування; зазвичай 22600 ч/млн F)	Докази: помірна рекомендація: умовна (Ефективний у профілактиці карієсу в тимчасових і постійних зубах. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. <i>Cochrane Database Syst Rev.</i> 2013. https://doi.org/10.1002/14651858.CD002279.pub2).	Слід використовувати для профілактики карієсу як тимчасових, так і постійних зубів. Варніш (лак) є єдиним місцевим засобом з високим вмістом фториду, який можна використовувати у дошкільнят. Використовувати 2-4 рази на рік. Перед застосуванням слід видалити видимі відкладення зубного нальоту. Щоб не перевищити терапевтичну дозу, лікарі повинні використовувати тонку плівку, використовуючи мінімальну кількість на ділянках схильності до карієсу, початкового карієсу, пошкоджень та дефектів відповідно до інструкцій виробника. Попросіть дитину не їсти і не пити протягом 20–30 хвилин

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019

Ключові твердження

- Ефективне використання фториду є важливим компонентом будь-якої стратегії контролю РДК.
- Є вагомні докази того, що належне використання фториду, головним чином шляхом фторування води та використання фторовмісних зубних паст, зменшує поширеність, тяжкість і вплив РДК.

Обґрунтування впровадження ключових дій

Дія	Обґрунтування
<p>У громадах, де фториду в природному середовищі мало, слід запровадити регіональні програми, які використовують фторовані воду, сіль або молоко.</p>	<p>У 1930-х роках було показано, що поширеність і тяжкість карієсу зубів обернено залежать від концентрації фториду в питній воді (37). Незважаючи на те, що деякі групи населення п'ють воду з природним вмістом фториду в достатній кількості, більшість населення п'є воду з набагато нижчими природними концентраціями фториду.</p> <p>Концентрація фториду в питній воді була доведена до оптимального рівня в 1945 році в Гранд-Рапідс в США (37); з того часу щонайменше 78 досліджень у всьому світі продемонстрували, що фторування води запобігає РДК (44).</p> <p>Було менше досліджень ефективності фториду, доданого до солі чи молока, але вони також демонструють ефективність (37).</p> <p>Ці методи забезпечення фторидом є дешевими та мають перевагу в тому, що вони приносять користь людям, яких найважче охопити іншими профілактичними програмами – дуже часто людям з обмеженими можливостями (40).</p>
<p>Чищення зубів немовлят і дітей доступною, ефективною зубною пастою, що містить фторид, має бути звичайною (рутинною) справою.</p>	<p>Оскільки фторид вперше додали до зубних паст 70 років тому, дуже велика кількість випробувань продемонструвала його ефективність у профілактиці карієсу (52). Ефективність підвищується зі збільшенням концентрації фтору в зубній пасті, але для немовлят і маленьких дітей концентрація фтору визначається після розгляду користі та ризику; у більшості країн концентрації знаходяться в діапазоні 1000 – 1500 ppm.</p> <p>Важливо, щоб доданий фторид був доступний для забезпечення його профілактичного ефекту від карієсу та щоб термін придатності зубної пасти відповідав; це має бути перевірено національними органами.</p> <p>Органи влади також повинні вжити заходів для забезпечення того, щоб ефективні зубні пасти були доступними для всього населення, а також щоб батьки та опікуни мали відповідні навички та мотивацію чистити зуби своїх дітей.</p> <p>Чищення зубів двічі на день є більш ефективним, ніж менш часте чищення, оскільки підтримує достатню кількість фториду навколо зубів протягом більшої частини дня (56). Чищення зубів – це життєва навичка; у багатьох країнах це є частиною шкільних розпорядків, спрямованих на зміцнення здоров'я дітей (40).</p>

4.4 Зупинення каріозних уражень шляхом застосування герметиків, фтористого лаку та малоінвазивних методів реставрації

Базова інформація

Лікування РДК має бути спрямоване на запобігання або уповільнення прогресування каріозних уражень до утворення порожнин та руйнування зуба. Маленькі діти, як правило, побоюються і можуть не співпрацювати повністю під час лікування зубів. Використання неінвазивних або мінімально інвазивних підходів до лікування є кращим, оскільки вони вимагають менше ресурсів, є більш ефективними та рентабельними та викликають менше дискомфорту, ніж інші методи (57).

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry

Менеджмент карієсу зубів має включати визначення індивідуального ризику прогресування карієсу, розуміння процесу захворювання у конкретної особи та активне спостереження для оцінки прогресування захворювання і втручання з відповідними профілактичними заходами, доповненими відновною терапією, якщо є показання. Рішення про те, коли відновлювати зуби з каріозними ураженнями, повинні включати принаймі клінічні критерії візуального виявлення порожнин в емалі, візуальної ідентифікації затінення емалі або рентгенографічного визначення прогресування ураження.

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence

Покриття герметиками ямок і фісур на молярах може зменшити розвиток і прогресування нових каріозних уражень у дентині (58). Різні типи герметиків мають свої переваги, але склоіономерні герметики менш вимогливі до техніки та контролю вологи, тому підходять для використання у маленьких дітей.

Систематичні огляди показали, що регулярне застосування лаку з 5% фторидом натрію може запобігти розвитку нового карієсу молочних зубів і може сприяти ремінералізації ранніх пошкоджень емалі (59–62). Оскільки медичний працівник контролює кількість використовуваного фторовмісного лаку, фторлак вважається місцевим фтористим засобом вибору для професійного застосування. Для підтримки ефективності необхідні регулярні застосування кожні три-шість місяців.

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry

Інфільтрація полімером (смолою) використовується в основному для зупинки прогресування інтерпроксимальних каріозних уражень без утворення порожнини (28,29). Метою техніки інфільтрації полімером є забезпечення проникнення смоли з низькою в'язкістю в пористе тіло ураження карієсу емалі (28). Після полімеризації ця смола служить як бар'єр для кислот і теоретично запобігає прогресуванню ураження (30,31).

Систематичний огляд і мета-аналіз, які оцінювали ефективність інфільтрації емалі у запобіганні прогресуванню початковому карієсу на апроксимальних поверхнях тимчасових і постійних зубів, виявили, що інфільтрація була значно ефективнішою, ніж лікування плацебо (32). У рандомізованих клінічних дослідженнях інфільтрація смолою, якщо її використовували як доповнення до профілактичних заходів, виявилася більш ефективною у зменшенні рентгенологічно діагностованого прогресування ранніх або початкових проксимальних уражень тимчасових молярів, ніж профілактичні заходи окремо протягом 24 місяців (33-36). Інфільтрація полімером (смолою) показана як доповнення до профілактичних заходів для тимчасових і постійних зубів з невеликими інтерпроксимальними каріозними ураженнями без утворення порожнини для зменшення прогресування ураження та для покращення клінічного вигляду білих плям (демінералізації).

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence

Каріозні ураження, що прогресували до утворення порожнини, необхідно стабілізувати, щоб зберегти структуру зуба та запобігти негативним наслідкам для здоров'я, таким як біль та інфекції. Щорічне або піврічне застосування 38% розчину діамін фториду срібла (SDF) є ефективним для зупинки прогресування каріозних порожнин тимчасових зубів і для зміцнення каріозних тканин (63). Ефективність SDF більша при піврічному застосуванні. Це може звести до мінімуму дискомфорт і потенційне пошкодження пульпи, а також допоможе зберегти уражені карієсом тимчасові зуби безсимптомними та функціональними до їх природної зміни. Це безболісне, просте та недороге лікування, яке можна використовувати як альтернативу інвазивним методам лікування карієсу, особливо в регіонах з низькою доступністю стоматологічних послуг.

Коментар робочої групи: На момент розробки клінічної настанови в Україні відсутні сертифіковані препарати на основі діамінофториду срібла. У разі їх сертифікації препарати можуть застосовуватись у випадках неможливості використання традиційних методів реставраційного лікування тимчасових зубів.

Заповнення каріозних порожнин текучим склоіономерним цементом (СІЦ), що виділяє фторид, може мати результати, подібні до застосування SDF, але рівень навичок, потрібний стоматологічному персоналу, є вищим (64). Крім того, щоденне чищення зубів зубною пастою, що містить фторид, відіграє важливу роль у зупинці РДК (64).

Якщо потрібна реставрація зруйнованих карієсом молочних зубів, перевагу слід надавати використанню малоінвазивних методів, таких як АВЛ із застосуванням адгезивних матеріалів, таких як склоіономерний цемент (СІЦ). Ці методи не потребують місцевої ін'єкції анестетика і, будучи менш інвазивними, є більш «дружніми до дітей». Виживання АВЛ-реставрацій з високов'язкого склоіономеру на одній поверхні тимчасового зуба є високим (65) і може бути порівняне з реставрацією, виконаною за допомогою традиційного підходу (66).

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:401-14.

Склоіономерні цементи (СЩ) використовувалися в стоматології як реставраційні цементи, прокладки/основи в каріозних порожнинах і цементи для фіксації з початку 1970-х років (75). Спочатку склоіономерні матеріали мали тривалий час схоплювання та низьку міцність на розрив, а також демонстрували низьку зносостійкість (76). Вдосконалення формули традиційних склоіономерних цементів привели до кращих їх властивостей, включаючи створення склоіономерів, модифікованих полімером (смолою). Ці продукти продемонстрували покращені характеристики при використанні, зменшений час схоплювання, підвищену міцність і підвищену стійкість до стирання (77,78). Усі склоіономерні цементи мають кілька властивостей, які роблять їх сприятливими для використання у дітей, включаючи хімічне зв'язування як з емаллю, так і з дентином, теплове розширення, подібне до такої структури зубів, біосумісність, поглинання та виділення фториду, а також зниження чутливості до вологи порівняно з полімерами (76).

Фторид вивільняється зі склоіономеру та поглинається навколишньою емаллю і дентином, у результаті чого зуби стають менш сприйнятливими до дії кислоти (79,80). Склоіономерні цементи можуть діяти як резервуар фториду, оскільки поглинання може відбуватися із засобів для чищення зубів, ополіскувачів для рота, і засобів для місцевого застосування фториду (81,82). Цей захист за рахунок фториду, корисний для пацієнтів з високим ризиком розвитку карієсу, привів до використання склоіономерів як фіксуючих цементів для стандартних сталевих коронок, утримувачів простору та ортодонтичних кілець (83).

Одне рандомізоване клінічне дослідження показало загальний середній час від лікування до втрати реставрацій у відновлених традиційними склоіономерними цементами молочних зубах становив 1,2 року (52). На основі результатів систематичного огляду та мета-аналізу звичайні склоіономерні цементи не були рекомендовані для реставрацій II класу на молочних зубах (84,85). Традиційні склоіономерні реставрації мають інші недоліки, такі як погана анатомічна форма та крайова цілісність (86,87). Композитні реставрації були більш успішними, ніж склоіономерні, де контроль вологи не був проблемою (85).

Склоіономерні цементи, модифіковані полімером (СЩМП), з кислотно-лужною полімеризацією, доповненою другою полімеризацією світлового затвердіння, показали свою ефективність у молочних зубах (88). Згідно з мета-аналізом, СЩМП є більш успішними, ніж звичайні склоіономерні цементи як реставраційний матеріал (85). Систематичний огляд підтримує використання СЩМП у порожнинах класу II малого та середнього розміру (84). Реставрації класу II СЩМП здатні витримувати оклюзійні навантаження на тимчасові моляри протягом принаймні одного року (85). Через виділення фториду СЩМП можна розглядати для реставрації тимчасових молярів класу I та II у популяції з високим ризиком карієсу (87). Кондиціонування дентину покращує рівень успішності СЩМП (84). Згідно з одним рандомізованим клінічним дослідженням скошування країв порожнини призводить до значного крайового руйнування реставрації з СЩМП і тому не рекомендується.

Склоіономерні цементи можуть бути використані для контролю карієсу у пацієнтів з високим ризиком карієсу та для реставрації (76). Інші застосування склоіономерів, які мають певні переваги через вивільнення фториду, - це методи проміжного терапевтичного лікування (ПТР, ITR - Interim Therapeutic Restoration) та атравматичного відновного лікування (АВЛ, ART - Atraumatic Restorative Treatment). Ці процедури мають схожі техніки, але різні терапевтичні цілі. ПТР може застосовуватися у дуже маленьких пацієнтів (94), неконтактних пацієнтів або пацієнтів з особливими медичними потребами (50), для яких традиційне препарування порожнини або встановлення традиційних реставрацій неможливе або має бути відкладеним.

Крім того, ПТР може використовуватися для контролю карієсу у дітей з множинними відкритими каріозними ураженнями до остаточної постійної реставрації зубів (95).

Рекомендації:

1. СЦ можна використовувати для реставрацій класу I на молочних зубах.
2. СЦМП можна використовувати для реставрацій класу I, і експертний висновок підтримує реставрації класу II на молочних зубах.
4. Проміжна терапевтична реставрація (ПТР)/АВЛ із застосуванням високов'язких СЦ може бути використана як одноповерхнева тимчасова реставрація. Крім того, ПТР можна використовувати для контролю карієсу у дітей з численними відкритими ураженнями карієсу до остаточної реставрації зубів.

Композитні пломбувальні матеріали.

Декілька факторів впливають на довговічність полімерних композитів, включаючи досвід, розмір реставрації та положення зуба (51).

У випадках, коли йдеться про ізоляцію або співпрацю пацієнта, композит на основі смоли може не бути реставраційним матеріалом вибору (65,66). Крім того, композит може не бути ідеальним реставраційним матеріалом для тимчасових бічних зубів, які потребують великих багатоповерхневих реставрацій або високоміцних реставрацій, у пацієнтів групи ризику з поганою гігієною порожнини рота, численними каріозними зубами та демінералізацією (65).

Стосовно тимчасових зубів є переконливі докази того, що композитні матеріали для реставрації I класу є успішними (17,49). Одне рандомізоване клінічне дослідження показало успішність композитних реставрацій II класу на тимчасових зубах, які, як очікується, випадуть протягом двох років (56). Інше рандомізоване клінічне дослідження, яке порівнює традиційне препарування порівняно з селективним видаленням карієсу при реставрації композитними матеріалами, продемонструвало статистично значуще вище збереження пломб через 36 місяців (81–57 %) (70). У постійних молярах відсоток замін композитних реставрацій через 3,4 роки нічим не відрізнявся від такого для пломб з амальгами (49), але через 7-10 років коефіцієнт заміни був вищим для композиту (66). Повідомлялося, що частота вторинного карієсу була в 3,5 рази вищою для композитних реставрацій порівняно з амальгамою (51). Мета-аналіз продемонстрував висновок, що протравлювання та адгезивна підготовка емалі та дентину значно зменшує крайове профарбовування та видимі межі в композитні реставрації (45). Щодо різних типів композитів (наприклад, пакованих, гібридних, з нанопоповнювачем, макронаповнювачем, мікронаповнювачем), переконливими є докази, які свідчать про однакову загальну клінічну ефективність (71-74).

Рекомендації:

1. Композити на основі смоли можна використовувати для реставрацій зубів з порожнинами класу I та класу II на тимчасових молярах.
2. Дані мета-аналізу демонструють, що адгезиви для емалі та дентину зменшують крайове профарбовування і помітні краї для різних типів композитів.
3. Слід вживати запобіжні заходи під час роботи з композитами на основі смоли, щоб мінімізувати вплив бісфенолу А.

Компомери можуть бути альтернативою іншим реставраційним матеріалам у тимчасовому зубному ряду в реставраціях класів I та II.

Готові (стандартні) металеві коронки.

Попередньо сформовані (стандартні) металеві коронки (СМК) є готовими формами коронок, які адаптуються до окремих зубів і цементуються біосумісним фіксуєчим агентом. СМК показані для реставрації тимчасових зубів із поширеним карієсом, декальцифікацією шийки зуба або з дефектами розвитку (наприклад, гіпоплазією, гіпокальцифікацією), коли ймовірна неспроможність інших доступних реставраційних матеріалів (наприклад, інтерпроксимальний карієс, що поширюється за межі кутів коронки, пацієнти з бруксизмом), після пульпотомії або пульпектомії, для реставрації молочного зуба, який буде використовуватися як опора для утримувача простору, для проміжної реставрації зламанних зубів і для остаточного реставраційного лікування у дітей з високим ризиком карієсу (120). Вони використовуються частіше у пацієнтів, які мають високий ризик карієсу та чиє лікування проводиться під седацією або загальною анестезією (121-123).

Дуже небагато проспективних рандомізованих клінічних досліджень порівнюють результати застосування СМК з інтракоронковими реставраціями (124,125). Кокрейн огляд додаткові дослідження, включаючи два систематичні огляди, дійшли висновку, що більшість клінічних доказів використання СМК отримані з нерандомізованих і ретроспективних досліджень (17,121-123). Однак, ці дані свідчать про те, що СМК демонструють більшу довговічність, ніж реставрації з амальгами (17), незважаючи на можливу упередженість дослідження щодо розміщення СМК на зубах, більш пошкоджених карієсом (122,123,126). П'ять досліджень, які ретроспективно порівнювали амальгамові пломби II класу з СМК, показали середній п'ятирічний рівень невдач 26 відсотків для амальгама та сім відсотків для СМК (122). Нещодавнє ретроспективне дослідження показало, що СМК мають вищий рівень виживання порівняно з багатоповерхневими реставраціями, і їх можна розглядати при лікуванні багатоповерхневого карієсу у дітей молодше чотирьох років, щоб уникнути можливого повторного лікування (127).

Рекомендації:

Ретроспективні дослідження показали більшу довговічність реставрацій з СМК порівняно з реставраціями на основі амальгами або композитних смол для лікування карієсу молочних зубів. Таким чином, використання СМК показане для дітей групи високого ризику з великими чи багатоповерхневими кавітованими або некавітованими ураженнями на молочних зубах, особливо коли дітям потрібні розширені методи управління поведінкою (138), включаючи загальну анестезію для надання реставраційної стоматологічної допомоги.

Бічні естетичні коронки на молочні зуби.

Інтерес клініцистів і пацієнтів до естетичних варіантів реставрації шляхом повного покриття тимчасових бічних зубів зростає (139,140). Наукові дослідження, які оцінюють естетичні варіанти відновлення бічних молочних зубів із великими каріозними ураженнями, мало представлені в літературі. Хоча СМК з відкритою вестибулярною поверхнею, СМК з естетичним обличкуванням не є ідеальними на основі мінімальних доказів, цирконієві коронки є варіантом, який використовувався дитячими стоматологами. На ринку доступно декілька попередньо сформованих дитячих цирконієвих коронок, і бренди відрізняються за

складом матеріалу, виготовленням, обробкою поверхні, ретенційними властивостями та методом цементування (141). Для правильної підгонки та розміщення цирконієвих коронок необхідно більше препарування зуба порівняно з препаруванням для СМК (142), а для належної ретенції мінімальна висота абатмента становить два міліметри (143). Показання для попередньо сформованих естетичних коронок загалом такі ж, як і для попередньо сформованих СМК, але з урахуванням естетики (144). Клінічні параметри цирконієвих коронок і СМК подібні, за винятком ретенції та впливу на здоров'я ясен; СМК мають порівняно кращу ретенцію, а цирконієві коронки забезпечують відносно кращий стан здоров'я ясен (144,145).

Таким чином, докази щодо використання цирконієвих коронок як естетичних коронок для тимчасових бічних зубів обмежені. Якщо застосування СМК показане, цирконієві коронки можуть розглядатися замість СМК через естетичні міркування.

Фронтальні естетичні реставрації молочних зубів.

У зв'язку зі зростаючим попитом на естетичність дітей з боку їхніх батьків, лікування карієсу тимчасових передніх зубів залишається однією з найбільших проблем у дитячій стоматології (146). Естетична реставрація тимчасових фронтальних зубів може бути особливо складною через: малий розмір зубів; близьке розташування пульпи до поверхні зуба; відносно тонку емаль; відсутність площі поверхні для склеювання; та питань, пов'язаних з поведінкою дитини (147).

Більшість доказів щодо клінічних методів, які використовуються для відновлення тимчасових фронтальних зубів, вважаються висновками експертів. Хоча відсутність переконливих клінічних даних не перешкоджає використанню цих методів, це вказує на гостру потребу в добре спланованих проспективних клінічних дослідженнях для підтвердження їх використання (147).

Реставрації тимчасових різців класу III (інтерпроксимальні) можна підготувати з губними або лінгвальними пазами, щоб включити велику площу поверхні для зчеплення для покращення утримання (147). Реставрації на основі композитної смоли підходять для фронтальних зубів, які можуть бути належним чином ізолювані від слини та крові. Для цієї категорії було запропоновано СЦМП, особливо коли адекватна ізоляція неможлива (76,148,149). Пацієнтам, які вважаються групою високого ризику розвитку карієсу, краще застосовувати реставрації з повним покриттям зубів (147,149).

Препарування порожнини V класу (шийкової) для тимчасових різців подібне до препарування постійних зубів. Через малий вік дітей, які лікуються, і пов'язані з цим труднощі співпраці іноді неможливо ізолювати зуби для встановлення композитних реставрацій. У цих випадках пропонуються СЦ або СЦМП (148,149).

Повна коронкова реставрація каріозних тимчасових різців може бути показана, коли:

1. карієс присутній на багатьох поверхнях,
2. залучений різцевий край,
3. значна декальцифікація шийки зуба,
4. показано лікування пульпи,
5. карієс може бути незначним, але гігієна ротової порожнини дуже погана, або
6. поведінка дитини дуже ускладнює контроль вологи (147).

Зараз повні коронкові реставрації молочних зубів прикріплюються до існуючої структури зуба (147). Знімні коронки (ковпачки) заповнюються композитною смолою і одягаються на зуб, виконуючи функцію повної матриці, і два ретроспективні дослідження показують, що 80 відсотків таких реставрацій зберігаються через три роки (150,151). Коронки

(знімні ковпачки) з композитною смолою є естетичними, а батьки дуже задоволені. Такі реставрації чутливі до техніки і потребують достатньої структури зуба, щоб забезпечити площу поверхні для зв'язування. Кров або слина можуть перешкоджати склеюванню матеріалів, і потрапляння крові може вплинути на колір коронки у фіналі (141,147).

Попередньо сформовані цирконієві коронки доступні в дитячій стоматології з 2010 року (147). Цирконієві коронки є міцними, естетичними та біосумісними (147 157). Цирконієві коронки, встановлені в університетській клініці, продемонстрували ймовірність виживання через 12, 24 і 36 місяців у 93, 85 і 76 відсотків відповідно (158). Доведено, що естетична задоволеність батьків є вищою для цирконієвих коронок, ніж для коронок (знімних ковпачків) з композитною смолою або СМК (157). Недоліки цирконієвих коронок включають необхідність окремого навчання для стоматологів і, оскільки коронки не можна відрегулювати, зуб потрібно зменшити, щоб коронка підійшла. Рівень зменшення зуба більший, ніж той, який необхідний для СМК, і зменшення від 1,5 до двох міліметрів потрібне для пасивної посадки цирконієвої коронки (142).

Рекомендації:

1. Композитні матеріали на основі смоли можна використовувати як варіант лікування для реставрацій класу III та V у тимчасовому зубному ряду.
2. Експертна думка вважає використання СЦМП як варіант лікування для реставрацій класу III та класу V для тимчасових зубів, особливо в обставинах, коли адекватна ізоляція зуба, який потрібно відновити, є важкою.

Екסקавація та реставрація глибокого карієсу

Численні рандомізовані клінічні дослідження і систематичні огляди показали, що неповне видалення карієсу, часткова (одноетапна) або поетапна (двоетапна) екסקавація тимчасових зубів із нормальною пульпою або оборотним пульпітом призводить до меншого оголення пульпи та меншої кількості ознак і симптомів захворювання пульпи, ніж повна екסקавація. Неповне видалення карієсу слід розглядати як доцільне у тимчасових зубах з глибоким карієсом і нормальним станом пульпи або оборотним пульпітом, коли повне видалення карієсу може призвести до оголення пульпи.

Коментар робочої групи: На момент розробки клінічної настанови в Україні відсутні естетичні цирконієві коронки.

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence

Система охорони здоров'я порожнини рота в країні, наявність стоматологічного персоналу та ресурсів, місцеве середовище, стан здоров'я зубів дитини, співпраця з дитиною та вподобання дитини є одними з різноманітних факторів, які необхідно враховувати, при виборі найбільш прийняттого методу лікування та зупинки уражень РДК у популяції.

Ключові твердження

- Застосування фторовмісних герметиків і лаку, склоіономерних цементів бригадами первинної медичної допомоги може допомогти запобігти погіршенню стану зубів, уражених РДК.

- Застосування діамінофториду срібла бригадами первинної медичної допомоги може зупинити карієс зубів.
- Якщо потрібна реставрація зруйнованих тимчасових зубів, малоінвазивні техніки, такі як атравматичне відновне лікування (АВЛ), може використовуватися бригадами первинної медичної допомоги та фахівцями зі здоров'я ротової порожнини для стабілізації каріозних уражень.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Нанесення бригадами первинної медичної допомоги герметика на ямки та фісури тимчасових молярів, які є глибокими або мають початковий карієс.	Порівняно з контролем без герметика, нанесення склоіономерного герметика в молочних молярах може зменшити розвиток каріозного ураження дентину (58).
Нанесення бригадами первинної медичної допомоги фтористого лаку на молочні зуби у дітей з РДК або зубів з ознаками раннього карієсу.	Місцеве застосування фторидного лаку два-чотири рази на рік може зменшити розвиток нових каріозних уражень дентину або потребу у відновленні зубів (59,60). Фтористий лак може зупинити початкові каріозні ураження молочних зубів і сприяти ремінералізації раннього карієсу емалі у дітей (61,62).
Підтримуйте каріозні ураження чистими, щоденно чистячи зуби зубною пастою, що містить фторид, за підтримки медиків.	Щоденне чищення зубів зубною пастою з вмістом фтору 1000–1500 ppm може призупинити або сповільнити прогресування активних каріозних уражень молочних зубів у маленьких дітей (64).
Застосування SDF бригадами первинної медичної допомоги до каріозних уражень, які поширилися на дентин.	Щорічне або піврічне застосування 38% розчину SDF є простим, недорогим і високоефективним при зупинці каріозних уражень молочних зубів у розм'якшеному дентині (63).
Застосування бригадами первинної медичної допомоги та фахівцями з охорони порожнини рота текучого склоіономерного цементу, що виділяє фторид, для покриття поверхні каріозних уражень дентину.	Застосування текучого склоіономерного цементу, що виділяє фторид, для покриття поверхні каріозних уражень дентину може зупинити ураження молочних зубів (64).
Якщо потрібна реставрація зруйнованих карієсом молочних зубів, бригади первинної медичної та спеціалісти з охорони порожнини рота можуть використовувати малоінвазивні методи, такі як АВЛ, із застосуванням адгезивних матеріалів, таких як склоіономерний цемент.	Встановлення стоматологічних адгезивних матеріалів за допомогою малоінвазивних методів не потребує ін'єкції місцевої анестезії та підходить для маленьких дітей, які можуть не співпрацювати під час лікування. Збереження на одній поверхні зуба АВЛ-реставрацій з використанням високов'язкого склоіономеру в тимчасових зубах високе (65) і може бути порівняним із реставрацією,

виконаною за допомогою традиційного підходу (66).

***Коментар робочої групи:** На момент розробки клінічної настанови в Україні стоматологічна допомога не надається бригадами первинної медичної допомоги, тому зазначені заходи виконуються лікарями-стоматологами дитячими, лікарями-стоматологами. Заходи щодо нанесення фторовмісного лаку на тимчасові зуби у дітей (здорові, реставровані або з ознаками початкового карієсу) можуть виконуватись лікарями-стоматологами, лікарями-стоматологами дитячими і гігієністами зубними.*

4.5 Медична просвіта та залучення громади для профілактики раннього дитячого карієсу

Базова інформація

Хоча споживання вільних цукрів, погана гігієна ротової порожнини та неадекватне використання фториду справедливо вважаються провідними факторами ризику, необхідно зрозуміти причини несприятливої поведінки, щоб стратегії профілактики були успішними. Огляд цих аспектів показав, що показники РДК є найвищими серед соціально незахищених груп населення, корінних народів та етнічних меншин; наприклад, існує зв'язок між низьким рівнем освіти та низькими сімейними доходами з високою поширеністю РДК (67).

Сім'я є основним джерелом знань дитини про здоров'я та фактори ризику (68,69). Обізнаність батьків щодо здоров'я ротової порожнини та уважність до профілактики РДК серед батьків можна підвищити за допомогою комунікації щодо здоров'я та надання їм надійної інформації про захворювання та втручання. Систематичний огляд описує ефективність корекції поведінкових звичок проти РДК, які застосовуються на індивідуальному та сімейному рівнях (70).

Окрім батьків, такі доглядачі, як персонал дитячого садка та ясел, відіграють важливу роль у навчанні маленьких дітей здоров'ю, і вони можуть бути інструментом у запровадженні життєздатних практик охорони здоров'я. Вони можуть проводити супутні профілактичні заходи РДК, зокрема, забезпечуючи здорове харчування, організовуючи регулярне чищення зубів з дітьми, сприяючи введенню фториду та сприяючи ранньому виявленню карієсу зубів (71,72).

У країнах, де формальна освіта починається до п'яти років, дошкільні заклади та школи мають великий потенціал для впливу на здоров'я маленьких дітей. Діти можуть проводити багато часу в дошкільному та шкільному закладах, і їх можна охопити на етапі життя, коли у них формуються звички щодо здоров'я. Пропаганду здоров'я можуть проводити вихователі дошкільних закладів, якщо вони мають достатню освіту та знання про здоров'я та фактори ризику (10). Дошкільні заклади також є зручною платформою для навчання дітей регулярному чищенню зубів і призначенню фториду.

Масова комунікація за допомогою засобів масової інформації, таких як телебачення та радіо, книги, брошури, листівки та плакати, є важливою для покращення знань і практик батьків та інших доглядачів щодо здоров'я ротової порожнини дітей (70). У систематичному огляді узагальнено докази ефективності освітніх програм з питань здоров'я ротової порожнини, спрямованих на вагітних майбутніх матерів, для профілактики РДК у дітей (73). Загалом такі програми можуть мати позитивний ефект у боротьбі з РДК.

Доведено, що низка заходів у сфері охорони здоров'я є корисною для профілактики та боротьби з карієсом зубів у маленьких дітей. Для охоплення допомогою важливі візити додому

та спілкування телефоном (74); вони є цінними для залучення батьків до профілактики поганого здоров'я порожнини рота у дітей, а особистий контакт може покращити розуміння батьками підтримки здоров'я порожнини рота немовлят. Громадські програми, засновані на принципах мотиваційної співбесіди, успішно використовуються для вагітних жінок, матерів та інших доглядачів для запобігання карієсу зубів і зміцнення здоров'я порожнини рота у немовлят (72,75,76). Систематичний огляд показав, що акушерки мають чудову можливість для зміцнення здоров'я порожнини рота у вагітних (77).

Важливо відзначити, що профілактика РДК також вимагає усунення соціальних та економічних факторів, з якими стикаються багато сімей, уражених РДК, у громадах з низькими ресурсами. Зокрема, загальне охоплення медичним обслуговуванням має життєво важливе значення для того, щоб усі люди та громади отримували необхідну медичну допомогу, не зазнаючи фінансових труднощів (78,79). Загальне охоплення медичним обслуговуванням включає повний спектр основної допомоги, включаючи зміцнення здоров'я, профілактику, лікування, реабілітацію та паліативну допомогу, а також досвід якісних медичних послуг.

Ключові твердження

- Пропагувати важливість тимчасових зубів перед батьками та іншими доглядачами, фахівцями, не пов'язаними зі здоров'ям ротової порожнини, та суспільством, підвищуючи обізнаність про вплив РДК на якість життя маленьких дітей.
- Залучати батьків, персонал дитячих садків і шкільний медичний персонал до профілактики РДК і зміцнення здоров'я порожнини рота.
- Цільова профілактика РДК та здоров'я порожнини рота має бути наближена до низькозабезпечених спільнот.
- Застосовуйте науково підтверджені освітні повідомлення стосовно здоров'я порожнини рота.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Команди первинної медичної допомоги, допомоги особливо медичні працівники громади, повинні пропагувати важливість молочних зубів перед батьками, доглядачами та суспільством загалом, а також підвищувати обізнаність про вплив РДК на якість життя маленьких дітей.	Набуття стійких звичок здоров'я в дитинстві починається вдома з батьками та іншими доглядачами, оскільки вони відіграють важливу роль у формуванні поведінки дитини щодо здоров'я порожнини рота. Забезпечення гігієнічної освіти ротової порожнини батькам і доглядачам щодо факторів ризику РДК може знизити ризик РДК (14,71,72). Санітарна освіта має базуватись на науково обґрунтованій інформації (80).
Відповідні міністерства та місцеві муніципалітети повинні запровадити освітні програми щодо здоров'я порожнини рота в дошкільних закладах, включаючи чищення зубів із використанням фторовмісної зубної пасти.	Санітарна освіта в дошкільних закладах, включаючи програми чищення зубів зубною пастою, що містить 1000–1500 частин/млн фториду, ефективна для зменшення карієсу зубів, коли заняття проводяться вихователями дошкільних закладів (10,11)

Необхідно організувати масову комунікацію, щоб покращити знання та практику батьків і опікунів щодо здоров'я порожнини рота.	Засоби масової інформації можуть бути використані для підвищення обізнаності батьків і опікунів про профілактику РДК, дієту та методи здоров'я порожнини рота (70).
Можуть бути запроваджені візити додому та телефонне спілкування.	Особистий контакт з батьками дітей, уражених РДК, є важливим для раннього виявлення захворювання, профілактики РДК та належного охоплення дітей медичною допомогою (74). Працівники громадського здоров'я можуть займатися цією інформаційною діяльністю.
Мотиваційні бесіди з батьками та вагітними жінками, що проводяться підготовленими працівниками первинної медичної допомоги та фахівцями з питань стоматології є корисними для запобігання карієсу зубів у дітей.	Громадські програми, включаючи мотиваційні співбесіди, корисні для залучення матерів і вагітних жінок до профілактики карієсу зубів (72,75–77).

4.6 Залучення бригад первинної медичної допомоги, в тому числі медичних працівників громади, до профілактики карієсу в ранньому віці та боротьби з ним

Базова інформація

У більшості країн дітей віком до п'яти-шести років спостерігають бригади первинної медичної допомоги, включаючи медичних сестер, акушерок і громадських медичних працівників, і рідше – спеціалісти з питань стоматології. Дітей можна консультувати при відвідуванні для вакцинації або консультації щодо системних проблем зі здоров'ям.

Бригади первинної медичної допомоги вже навчені надавати низку послуг (наприклад, імунізація дітей, планування сім'ї, зміцнення здоров'я) і лікувати незначні захворювання та травми, і вони мають освіту та клінічні навички, необхідні для вивчення здоров'я порожнини рота та контролю за РДК. Команди первинної медичної допомоги часто мають глибокі знання про суспільство, що дозволяє їм отримати підтримку від сім'ї, друзів та організацій, а також запропонувати тривалість догляду (81).

Працівники первинної медичної допомоги повинні мати базовий набір практичних навичок і знань щодо профілактики захворювань порожнини рота та зміцнення здоров'я порожнини рота. Це дозволить їм не лише консультувати та лікувати дітей, уражених РДК, коли вони вперше звертаються за допомогою щодо проблем зі здоров'ям ротової порожнини, але й проводити інформаційну роботу в школах та на сесіях з пропаганди здоров'я в різних місцях і місцях, де збираються члени громади. Такі умови можуть включати зали для зустрічей, релігійні місця, робочі місця та будь-які інші місця, які підходять для інформаційної, освітньої та комунікаційної діяльності, спрямованої на зміну поведінки та середовища для належної гігієни ротової порожнини, збалансованого харчування, а також для здоров'я порожнини рота і якісного життя (81).

ВООЗ розробила рекомендації щодо політики охорони здоров'я та системної підтримки для оптимізації програм для медичних працівників у громадах (82). Програма попередньої підготовки передбачає, що громадські медичні працівники отримають такі основні компетенції:

- промоція та профілактичні послуги, а також визначення здоров'я сім'ї та соціальних потреб і ризиків;

- інтеграція робочої діяльності в рамках ширшої системи охорони здоров'я щодо кола завдань, які мають виконуватися відповідно громадськими медичними працівниками, включаючи направлення для отримання медичної допомоги, співпрацю з іншими медичними працівниками в бригадах первинної медичної допомоги, відстеження пацієнтів, нагляд за хворобами в громаді, моніторинг, збір, аналіз і використання даних;
- врахування соціальних та екологічних детермінант здоров'я;
- надання психосоціальної підтримки;
- навички міжособистісного спілкування, пов'язані з конфіденційністю, спілкуванням, залученням громади та мобілізацією;
- особиста безпека.

Крім того, громадські медичні працівники отримують компетенцію в діагностичних практиках, лікуванні та догляді.

Працівники закладів первинної медичної допомоги, включно з громадськими медичними працівниками, повинні мати можливість відігравати певну роль у профілактиці та контролі РДК, здійснюючи такі дії (81):

- Сприяння здоров'ю порожнини рота та профілактика РДК:
 - проводити планові огляди порожнини рота та зубів під час виїзної роботи;
 - заохочувати до регулярної загальної гігієни та гігієни порожнини рота;
 - пропагувати здорове харчування та активний спосіб життя;
 - проводити інформаційні, освітні та комунікаційні сесії щодо чищення зубів зубною пастою, що містить фтор;
 - сприяти створенню здорового середовища з обмеженим доступом до цукру (наприклад, школи, громадські центри).
- Контроль РДК:
 - зупинити ураження РДК шляхом застосування герметиків, фторовмісного лаку та малоінвазивних методів, таких як АВЛ;
 - уникнути перехресного зараження шляхом ефективного впровадження належних гігієнічних та дезінфекційних заходів;
 - виявляти дітей, яких потрібно направити на вищий рівень, і мати для цього зв'язки та можливості.

Ключові твердження

- Бригади первинної медичної допомоги, включаючи громадських медичних працівників, є ключовими дійовими особами в профілактиці та контролі РДК.
- Важливою функцією національних і місцевих органів влади є пропаганда та сприяння навчанню з профілактики та контролю РДК для всіх медичних агентів, які здійснюють перший контакт, тобто бригад первинної медичної допомоги, в т.ч. громадських медичних працівників, медсестер та акушерок.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Пропагувати та сприяти навчанню працівників первинної медичної допомоги, включаючи медичних працівників, медсестер та акушерок.	Бригади первинної медичної допомоги є ключовими дійовими особами в профілактиці та контролі РДК. У більшості країн дітей віком до п'яти-шести років спостерігають бригади первинної медичної

допомоги, включаючи медсестер, акушерок і громадських медичних працівників, і рідше – спеціалісти з питань стоматології.

Команди первинної медичної допомоги часто мають глибокі знання про громаду, що дозволяє їм працювати за підтримки сім'ї, друзів та організацій, а також пропонувати безперервність догляду (81).

***Коментар робочої групи:** До санітарної освіти і гігієнічного навчання дітей у дошкільних закладах слід долучати медичних сестер та вчителів дитячої установи, в школі – медичних сестер школи, вчителів, які забезпечують викладання предметів, дотичних до здоров'я людини. Елементи стоматологічної грамотності мають бути введені до шкільних програм, зокрема в навчальні дисципліни «Я досліджую світ» (початкова школа), «Основи здоров'я» (старша школа). Гігієнічне навчання і виховання має здійснюватися за підтримки батьків дітей. Лікар-стоматолог, лікар-стоматолог дитячий і гігієніст зубний долучаються до підготовки контенту базового навчання даних категорій. Можливе проведення санітарно-просвітницької роботи в організованих дитячих колективах із залученням лікарів-стоматологів дитячих.*

4.7 Моніторинг та оцінка

Базова інформація

Важливо, щоб оцінювалися громадські програми, створені для профілактики РДК та зміцнення здоров'я. Регулярні опитування кожні три роки або близько того можуть організовуватися на місцевому чи національному рівнях адміністраторами громадського здоров'я та медичним персоналом для оцінки адекватності, ефективності та прийнятності реалізованих програм. На рівні місцевої громади аналіз виконання програми може бути актуальним щорічно. Спостереження за програмами РДК допоможе адміністраторам охорони здоров'я дізнатися про досвід і результати втручань проти РДК у дуже маленьких дітей. Крім того, коли результати та витрати програм (наприклад, час, кількість персоналу, витрати) вимірюються одночасно, можна оцінити економічну ефективність альтернативних програм.

Поетапний підхід ВООЗ до нагляду за станом здоров'я має бути прийнятий і запроваджений на практиці (83).

Крок 1 зосереджений на самооцінці стану порожнини рота та факторів ризику. П'яте видання ВООЗ Oral Health Surveys: Basic Methods актуальне для спостереження за дітьми дошкільного віку та оцінки програми РДК (24). Цей інструмент допомагає збирати інформацію про тяжкий карієс, болі в зубах і дискомфорт, про фактори ризику, які можна змінити, як-от споживання цукру та режим харчування, гігієну ротової порожнини, якість життя, соціально-економічні та екологічні умови. Інформацію можна отримати на основі використання спрощеної анкети ВООЗ щодо здоров'я ротової порожнини дітей, адресованої батькам або опікунам.

Анкета призначена для самостійного заповнення або для використання в розмові. Необхідно враховувати основні вимоги анонімності, мети запитань, ясності та обсягу. Якщо використовується під час розмови, варіації можуть виникнути через непостійність співрозмовника або між співрозмовниками. Подібні анкети готує ВООЗ для вчителів початкових класів, які займаються гігієнічною освітою дітей раннього віку. Спрощені анкети

включають ключові запитання, які вважаються важливими у нагляді за РДК; вони повинні бути адаптовані до місцевих або національних умов.

Крок 2 передбачає збір клінічних даних про здоров'я порожнини рота. Для реєстрації уражень РДК використовується форма ВООЗ для оцінки здоров'я ротової порожнини. Клінічне обстеження, яке проводять спеціалісти з питань стоматології, має включати ретельну оцінку зубів на наявність будь-яких ознак тяжкої декальцинації, розташування та кількості уражених зубів, а також будь-яку нагальну потребу в невідкладній допомозі РДК. Інші симптоми поганого самопочуття, як правило, фіксуються медичним персоналом, коли дітей доставляють до медичного закладу.

У країнах, де не вистачає спеціалістів зі стоматології, діти не проходять клінічного огляду спеціалістами з питань стоматології. Команди первинної медичної допомоги, які беруть участь у заходах для контролю та запобігання РДК, можуть використовувати фотографії для оцінки карієсу.

Як пропонується для регулярних оглядів здоров'я порожнини рота, які проводяться відповідно до методів і критеріїв ВООЗ, експерти повинні бути навчені робити надійні клінічні висновки. Навчання забезпечить однакову інтерпретацію, розуміння та застосування всіма дослідниками критеріїв і кодів РДК. Допомога в калібруванні для відповідності може бути доступна від ВООЗ.

Ключові твердження

- Дітей дошкільного віку можна залучати до національних та субнаціональних програм охорони здоров'я порожнини рота в рамках регулярного спостереження за населенням. Такі обстеження мають базуватися на «Oral health surveys: basic methods: World Health Organization» та включати оцінку факторів ризику.
- Сприяти оцінці, спостереженню та дослідженню, в тому числі щодо ефективності витрат, для запобігання РДК у різних громадах.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Дітей дошкільного віку можна включити як цільову групу в національні та субнаціональні дослідження стану здоров'я порожнини рота в рамках регулярних програм спостереження за населенням.	Важливо оцінити громадські програми, створені для профілактики РДК та зміцнення здоров'я. Національні або субнаціональні проблеми можуть вимагати включення дітей дошкільного віку в програми нагляду за станом ротової порожнини (24).

4.8 Створення підтримуючої основи для інтеграції профілактики та контролю раннього дитячого карієсу в загальні ініціативи в галузі охорони здоров'я

Базова інформація

Етіологія РДК є складною через багаторівневу мережу факторів, які керують механізмами ризику. Підходи до втручання включають зміну особистої поведінки, роботу з сім'ями та опікунами та заохочення рішень у сфері охорони здоров'я, таких як створення сприятливого середовища, що сприяє справедливості та зменшує нерівність.

Популяційні заходи щодо РДК повинні бути націлені на вагітних жінок, молодих матерів і бригади первинної медичної допомоги з метою підвищення обізнаності про

важливість грудного вигодовування та поширених факторів ризику, зокрема додавання безкоштовного цукру в напої та продукти (32).

Координатори охорони здоров'я порожнини рота в Міністерствах охорони здоров'я (наприклад, головні стоматологи) важливі для керівництва розробкою та впровадженням планів профілактики РДК і контролю захворювань із застосуванням підходу первинної медичної допомоги.

Установи та посадові особи громадського здоров'я, громадські лідери та організації громадянського суспільства несуть відповідальність за створення сприятливого середовища для профілактики та контролю РДК шляхом інтеграції профілактики та контролю РДК у загальні ініціативи охорони здоров'я.

Наприклад, профілактика та контроль РДК повинні бути інтегровані в програми охорони здоров'я, такі як:

- ініціативи щодо заохочення, захисту та підтримки грудного вигодовування, а також забезпечення регулювання харчових продуктів, які функціонують як заміники грудного молока (наприклад, дитячі суміші, суміші для подальшого догляду) (26,27);
- ініціативи з просування безпечної питної води для зменшення споживання підсолоджених напоїв (84);
- регулювання маркетингу харчових продуктів і напоїв (включаючи комерційні додаткові продукти харчування та напої) для дітей, особливо потужність маркетингу харчових продуктів з високим вмістом вільного цукру (85,86);
- оподаткування продуктів харчування та напоїв з високим вмістом вільного цукру (87);
- використовувати існуючу первинну медичну допомогу, таку як програми охорони здоров'я дітей і матерів разом із щепленнями та загальними медичними оглядами;
- ініціативи щодо дитячого ожиріння шляхом контролю загальних факторів ризику (наприклад, вільний цукор) (88).

Популяційне та індивідуальне введення фториду для профілактики та контролю РДК є життєво важливим і повинно бути невід'ємним компонентом існуючих систем первинної медичної допомоги та основних медичних послуг, що надаються дітям.

Крім того, важливо розглянути розробку основних пакетів послуг для здоров'я порожнини рота – наприклад, просування доступної фторовмісної зубної пасту для запобігання карієсу; невідкладне лікування, спрямоване на усунення болю в порожнині рота та надання невідкладної допомоги; а також мінімально інвазивні методи реставрації для лікування наявного карієсу та запобігання подальшому руйнуванню (81).

Цей базовий пакет гігієни порожнини рота слід інтегрувати в існуючу систему первинної медичної допомоги з урахуванням фінансування охорони здоров'я (загальні податки та медичне страхування) для забезпечення загального охоплення медичними послугами, завдяки якому діти можуть отримувати необхідні їм медичні послуги, не зазнаючи фінансових труднощів.

Впровадження діяльності щодо РДК у громаді слід контролювати відповідно до Районної інформаційної системи охорони здоров'я. Ефективність роботи з гігієни ротової порожнини, яку виконують бригади первинної медичної допомоги, слід постійно оцінювати.

Відповідальні установи повинні співпрацювати з відповідними Департаментами та Міністерствами та співпрацювати з громадянським суспільством, державними та приватними зацікавленими сторонами у здійсненні профілактики та контролю РДК, уникаючи при цьому потенційних конфліктів інтересів. Крім того, відповідальні установи повинні визначити

найбільш відповідний політичний підхід з огляду на національні обставини та розробити нові або посилити існуючі політики.

Ключові твердження

- Координатори з питань здоров'я порожнини рота в Міністерствах охорони здоров'я (наприклад, головні стоматологи) відіграють важливу роль у керуванні розробкою та реалізацією планів профілактики та контролю РДК з використанням первинної медико-санітарної допомоги.
- Заходи з профілактики РДК пов'язані з іншими ініціативами втручання в охорону здоров'я, такими як сприяння, захист і підтримка грудного вигодовування, регулювання маркетингу харчових продуктів і напоїв з високим вмістом вільного цукру, а також заходи проти дитячого ожиріння.
- Для розвитку сприятливого середовища важливо інтегрувати профілактику та контроль РДК у первинну медичну допомогу, таку як оздоровчі програми матері та дитини.

Обґрунтування впровадження ключових заходів

Дія	Обґрунтування
Інтегрувати профілактику РДК у систему первинної медичної допомоги (наприклад, програми охорони здоров'я дітей і матерів) і забезпечити залучення до роботи зі здоров'ям порожнини рота спеціалістів, які не займаються медичною допомогою.	У більшості країн дітей віком до п'яти-шести років спостерігають бригади первинної медичної допомоги, включаючи медсестер, акушерок і громадських медичних працівників, і рідше – спеціалісти з питань стоматології.
Сприяння, захист та підтримка виключно грудного вигодовування до шестимісячного віку та введення адекватного та безпечного твердого прикорму у шестимісячному віці разом із продовженням грудного вигодовування до двох років або пізніше.	Грудне вигодовування пов'язане з кращим загальним станом здоров'я та меншим ризиком РДК у немовлят і дітей (14).
Поєднувати заходи щодо РДК з ініціативами сприяння оздоровленню, проти дитячого ожиріння, уникаючи споживання вільного цукру в їжі та напоях, включаючи прикорм.	Споживання вільних цукрів негативно впливає на здоров'я ротової порожнини та загальний стан здоров'я, наприклад карієс зубів, збільшення ваги, ожиріння та пов'язані з ними НІХ (32).
Збільшити зусилля для забезпечення доступу до чистої безпечної питної води, щоб уникнути непотрібного вживання підсолоджених напоїв.	Споживання вільних цукрів негативно впливає на здоров'я ротової порожнини та загальний стан здоров'я, наприклад карієс зубів, збільшення ваги, ожиріння та пов'язані з ними НІХ (32).
Регулювати маркетинг харчових продуктів і напоїв (включаючи прикорм) для дітей і, особливо, зменшити вплив на дітей продуктів харчування з високим вмістом вільного цукру, а також зменшити силу такого маркетингу.	Споживання вільних цукрів негативно впливає на здоров'я ротової порожнини та загальний стан здоров'я, наприклад карієс зубів, збільшення ваги, ожиріння та пов'язані з ними НІХ (32).

Запровадити політику оподаткування продуктів харчування та напоїв з високим вмістом вільного цукру.	ВООЗ рекомендує податки або збори на підсолоджені напої як захід для зменшення споживання підсолоджених напоїв (87).
Пропагувати належне використання фториду для профілактики карієсу. Керуватись відповідними настановами як у сфері охорони здоров'я, так і для медичних працівників, які надають консультації батькам і особам, які здійснюють догляд.	Фторид є ключовим агентом у зниженні поширеності карієсу зубів (38–40). Через те, що тяжкість РДК, соціальні, культурні та економічні умови відрізняються в різних країнах, кожна країна повинна сформулювати та впровадити власну політику щодо належного використання фториду.
Інтегрувати спостереження про РДК в існуючі національні або субнаціональні системи спостереження.	Важливо оцінити національні програми, створені для профілактики РДК та зміцнення здоров'я. Національні або субнаціональні проблеми можуть вимагати включення дітей дошкільного віку в програми нагляду за станом ротової порожнини (24).
Розробити національну політику для заохочення розвитку нових навичок і компетенцій бригад первинної медичної допомоги та забезпечити їхнє початкове та постійне навчання для профілактики та контролю РДК.	Важливо, щоб спеціалісти, які не займаються медичним обслуговуванням порожнини рота (команди первинної медичної допомоги, працівники первинної медичної допомоги), оцінювали РДК як проблему громадського здоров'я, яка впливає на немовлят і дітей, сім'ї та громади. Це має стосуватися болю, інфекції, росту та розвитку дитини, а також економічного характеру захворювання. Медичні працівники повинні розуміти ключові фактори ризику для РДК і як їх ідентифікувати, а також вони повинні усвідомлювати свою відповідальність у роботі проти РДК.

Література

Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence

1. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health – final report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva: World Health Organization; 2008 (https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/en/).
2. Otero G, Pechlaner G, Liberman G, Gürcan E. The neoliberal diet and inequality in the United States. *Soc Sci Med.* 2015;142:47–55.
3. Thomson WM. Public health aspects of paediatric dental treatment under general anaesthetic. *Dent J (Basel).* 2016;4(2).
4. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, van Palenstein Helder W. PUFA: an index of clinical consequences of untreated dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38(1):77–82.
5. Oziegbe EO, Esan TA. Prevalence and clinical consequences of untreated dental caries using PUFA index in suburban Nigerian school children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2013;14(4):227–31.
6. Gandeegan K, Ramakrishnan M, Halawany HS, Abraham NB, Jacob V, Anil S. The role of feeding practices as a determinant of the pufa index in children with early childhood caries. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(6):464–71.
7. Kamran R, Farooq W, Faisal MR, Jahangir F. Clinical consequences of untreated dental caries assessed using PUFA index and its covariates in children residing in orphanages of Pakistan. *BMC Oral Health.* 2017;17(1):108.
8. Khanh LN, Ivey SL, Sokal-Gutierrez K, Barkan H, Ngo KM, Hoang HT, et al. Early childhood caries, mouth pain, and nutritional threats in Vietnam. *Am J Public Health.* 2015;105(12):2510–17.
9. Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader MJ, Bramlett MD, Newacheck PW. Influences on children’s oral health: a conceptual model. *Pediatrics.* 2007;120:e510–20.
10. Jürgensen N, Petersen PE. Promoting oral health of children through schools: results from a WHO global survey 2012. *Community Dent Health.* 2013;30(4):204–18.
11. Petersen PE, Hunsrisakhun J, Thearmontree A, Pithpornchaiyakul S, Hintao J, Jürgensen N, et al. Schoolbased intervention for improving the oral health of children in southern Thailand. *Community Dent Health.* 2015;32(1):44–50.
12. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE, et al. WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2018;46(3):280–87.
13. WHO Expert Consultation on Public Health Intervention against Early Childhood Caries: report of a Meeting – Thailand, 26–28 January 2016. Geneva: World Health Organization; 2017 (http://www.who.int/oral_health/publications/early-childhood-caries-meeting-report-Thailand/en/).
14. Moynihan P, Tanner LM, Holmes RD, Hillier-Brown F, Mashayekhi A, Kelly SAM, et al. Systematic review of evidence pertaining to factors that modify risk of early childhood caries. *JDR Clin Trans Res.* 2019;4(3):202–16.
15. Health matters: child dental health. London: Public Health England; 2017 (<https://www.gov.uk/government/publications/health-matters-child-dental-health/health-matters-child-dental-health>).
16. National dental epidemiology programme for England: oral health survey of five-year-old children 2017. London: Public Health England; 2018 (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/768368/NDEP_for_England_OH_Survey_5yr_2017_Report.pdf).
17. Dental health: extractions data 2016–17 – tooth extractions in hospital for 0–19 year olds 2011/12–2016/17. London: Public Health England; 2018 (<https://fingertips.phe.org.uk/profile/child-health-profiles/supporting-information/oral-health>). 54 Ending childhood dental caries References

18. Slack-Smith L, Colvin L, Leonard H, Kilpatrick N, Bower C, Brearley Messer L. Factors associated with dental admissions for children aged under 5 years in Western Australia. *Arch Dis Child*. 2009;94(7):517–23.
19. Nagarkar SR, Kumar JV, Moss ME. Early childhood caries-related visits to emergency departments and ambulatory surgery facilities and associated charges in New York state. *J Am Dent Assoc*. 2012;143(1):59–65.
20. Klivitsky A, Tasher D, Stein M, Gavron E, Somekh E. Hospitalizations for dental infections: optimally versus nonoptimally fluoridated areas in Israel. *J Am Dent Assoc*. 2015;146(3):179–83.
21. International classification of diseases, 11th revision. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://icd.who.int/dev11/f/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fentity%2f1112319601>).
22. Shellis R. Relationship between human enamel structure and the formation of caries-like lesions in vitro. *Arch Oral Biol*. 1984;29:975–81.
23. Guedes RS, Piovesan C, Ardenghi TM, Emmanuelli B, Braga MM, Ekstrand KR, et al. Validation of visual caries activity assessment: a 2-yr cohort study. *J Dent Res*. 2014;93(7 Suppl.):101S–7S.
24. Oral health surveys: basic methods, fifth edition. Geneva: World Health Organization; 2013 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97035/1/9789241548649_eng.pdf?ua=1).
25. Pierce KM, Rozier RG, Vann WF. Accuracy of pediatric primary care providers' screening and referral for early childhood caries. *Pediatrics*. 2002;109(5):E82–2.
26. Exclusive breastfeeding for optimal growth, development and health of infants. Geneva: World Health Organization (<https://www.who.int/elena/titles/exclusive-breastfeeding/en/>).
27. Provisional agenda item 12.1. Maternal, infant and young child nutrition: guidance on ending the inappropriate promotion of foods for infants and young children – report by the Secretariat. In: Sixty-ninth World Health Assembly, Geneva, 13 May 2016. Geneva: World Health Organization; 2016 (http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA69/A69_7Add1-en.pdf?ua=1).
28. Avila WM, Pordeus IA, Paiva SM, Martins CC. Breast and bottle feeding as risk factors for dental caries: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(11):e0142922.
29. Food Standards Agency. McCance and Widdowson's The composition of foods: sixth summary edition. Cambridge: Royal Society of Chemistry; 2002.
30. Tham R, Bowatte G, Dharmage SC, Tan DJ, Lau MX, Dai X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015;104(467):62–84.
31. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res*. 2014;93(1):8–18.
32. Sugars intake for adults and children: guideline. Geneva: World Health Organization; 2015 (http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/).
33. Feldens CA, Giugliani ER, Vigo Á, Vítolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res*. 2010;44(5):445–52.
34. Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Venturelli R, Listl S, et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. *Lancet*. 2019;394(10194):261–72.
35. Commercial foods for infants and young children in the WHO European Region. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2019 (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/406452/CLEAN_Commercial-foods_03July_disclaimer_LV.pdf).
36. 5 keys to a healthy diet: breastfeed babies and young children. Geneva: World Health Organization (https://www.who.int/nutrition/topics/5keys_healthydiet/en/). Ending childhood dental caries References 55
37. O'Mullane DM, Baez RJ, Jones S, Lennon MA, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ, et al. Fluoride and oral health. *Community Dent Health*. 2016;33(2):69–99.
38. Fluorides and oral health. WHO technical report series 846. Geneva: World Health Organization; 1994.

39. Resolution WHA 60.17. Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention. In: Sixtieth World Health Assembly, Geneva, 23 May 2007. Geneva: World Health Organization; 2007 (http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/22590/A60_R17-en.pdf).
 40. Petersen PE, Ogawa H. Prevention of dental caries through the use of fluoride: the WHO approach. *Community Dent Health*. 2016;33(2):66–8.
 41. A systematic review of the efficacy and safety of fluoridation. Canberra: Australian National Health and Medical Research Council; 2007.
 42. Centers for Disease Control and Prevention. Ten great public health achievements: United States, 1900–1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 1999;48:241–3.
 43. One in a million: the facts about water fluoridation, 3rd edition. Oldham: British Fluoridation Society; 2012 (<https://www.bfsweb.org/one-in-a-million>).
 44. Rugg-Gunn AJ, Do L. Effectiveness of water fluoridation in caries prevention. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(Suppl. 2):55–64.
 45. Ihezor-Ejiofor Z, Worthington HV, Walsh T, O'Malley L, Clarkson JE, Macey R, et al. Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(6):CD010856.
 46. Sodium intake for adults and children: guideline. Geneva: World Health Organization; 2012 (http://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sodium_intake/en/).
 47. Yeung CA, Chong LY, Glennly AM. Fluoridated milk for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(9):CD003876.
 48. Bian JY, Wang WH, Wang WJ, Rong WS, Lo EC. Effect of fluoridated milk on caries in primary teeth: 21-month results. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003;31(4):241–5.
 49. Milk fluoridation for the prevention of dental caries. Geneva: World Health Organization; 2009 (https://www.who.int/oral_health/publications/milk_fluoridation_2009_en.pdf).
 50. Cagetti MG, Campus G, Milia E, Lingström P. A systematic review on fluoridated food in caries prevention. *Acta Odontol Scand*. 2013;71(3–4):381–7.
 51. Petersen PE, Kwan S, Ogawa H. Long-term evaluation of the clinical effectiveness of community milk fluoridation in Bulgaria. *Community Dent Health*. 2015;32(4):199–203.
 52. Walsh T, Worthington HV, Glennly AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(1):CD007868.
 53. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *J Am Dent Assoc*. 2014;145(2):182–9.
 54. Basic methods for assessment of renal fluoride excretion in community prevention programmes for oral health. Geneva: World Health Organization; 2013 (https://www.who.int/oral_health/publications/9789241548700/en/).
 55. Sugars and dental caries. Geneva: World Health Organization; 2017 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259413/WHO-NMH-NHD-17.12-eng.pdf?sequence=1>).
 56. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003(1):CD002278.
- References
57. Duangthip D, Chen KJ, Gao SS, Lo ECM, Chu CH. Managing early childhood caries with atraumatic restorative treatment and topical silver and fluoride agents. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(10).
 58. Wright JT, Tampi MP, Graham L, Estrich C, Crall JJ, Fontana M, et al. 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;147(8):631–45.
 59. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(7):CD002279.

60. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo TT, Beltrán-Aguilar ED, Donly KJ, Frese WA, et al. Topical fluoride for caries prevention: executive summary of the updated clinical recommendations and supporting systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2013;144(11):1279–91.
61. Lenzi TL, Montagner AF, Soares FZ, de Oliveira Rocha R. Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions? A systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc.* 2016;147(2):84–91.
62. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment: a systematic review. *BMC Oral Health.* 2016;16:12.
63. Gao SS, Hiraishi N, Duangthip D, Mei ML, Lo EC. Clinical trials of silver diamine fluoride in arresting caries among children: a systematic review. *JDR Clin Trans Res.* 2016;1:201–10.
64. Duangthip D, Jiang M, Chu CH, Lo EC. Non-surgical treatment of dentin caries in preschool children: systematic review. *BMC Oral Health.* 2015;15:44.
65. De Amorim RG, Leal SC, Frencken JE. Survival of atraumatic restorative treatment (ART) sealants and restorations: a meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2012;16(2):429–41.
66. Tedesco TK, Calvo AF, Lenzi TL, Hesse D, Guglielmi CA, Camargo LB, et al. ART is an alternative for restoring occlusoproximal cavities in primary teeth: evidence from an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent.* 2017;27(3):201–9.
67. Kim Seow W. Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: a unifying conceptual model. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22(3):157–68.
68. Brickhouse TH. Family oral health education. *Gen Dent.* 2010;58(3):212–19.
69. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0–6 years: a systematic review of the literature. *J Dent.* 2012;40(11):873–85.
70. Albino J, Tiwari T. Preventing childhood caries: a review of recent behavioral research. *J Dent Res.* 2016;95(1):35–42.
71. Vann WF, Lee JY, Baker D, Divaris K. Oral health literacy among female caregivers: impact on oral health outcomes in early childhood. *J Dent Res.* 2010;89(12):1395–400.
72. Naidu R, Nunn J, Irwin JD. The effect of motivational interviewing on oral healthcare knowledge, attitudes and behaviour of parents and caregivers of preschool children: an exploratory cluster randomised controlled study. *BMC Oral Health.* 2015;15:101.
73. Henry JA, Muthu MS, Swaminathan K, Kirubakaran R. Do oral health educational programmes for expectant mothers prevent early childhood caries? Systematic review. *Oral Health Prev Dent.* 2017;15(3):215–21.
74. Plonka KA, Pukallus ML, Barnett A, Holcombe TF, Walsh LJ, Seow WK. A controlled, longitudinal study of home visits compared to telephone contacts to prevent early childhood caries. *Int J Paediatr Dent.* 2013;23(1):23–31.
75. Rai NK, Tiwari T. Parental factors influencing the development of early childhood caries in developing nations: a systematic review. *Front Public Health.* 2018;6:64. Ending childhood dental caries References 57
76. Colvara BC, Faustino-Silva DD, Meyer E, Hugo FN, Hilgert JB, Celeste RK. Motivational interviewing in preventing early childhood caries in primary healthcare: a community-based randomized cluster trial. *J Pediatr.* 2018;201:190–95.
77. George A, Johnson M, Blinkhorn A, Ellis S, Bhole S, Ajwani S. Promoting oral health during pregnancy: current evidence and implications for Australian midwives. *J Clin Nurs.* 2010;19(23–24):3324–33.
78. Petersen PE. Strengthening of oral health systems: oral health through primary health care. *Med Princ Pract.* 2014;23(Suppl. 1):3–9.
79. The World Health Report 2008: primary health care (now more than ever). Geneva: World Health Organization; 2008 (<https://www.who.int/whr/2008/en/>).
80. Kranz AM, Preisser JS, Rozier RG. Effects of physician-based preventive oral health services on dental caries. *Pediatrics.* 2015;136(1):107–14.

81. Promoting oral health in Africa: prevention and control of oral diseases and noma as part of essential noncommunicable disease interventions. Brazzaville: World Health Organization Regional Office for Africa; 2016 (https://www.who.int/oral_health/publications/promoting-oral-health-africa/en/).
82. WHO guideline on health policy and system support to optimize community health worker programmes. Geneva: World Health Organization; 2018 (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275474/9789241550369-eng.pdf?ua=1>).
83. STEPwise approach to noncommunicable disease risk factor surveillance (STEPS). Geneva: World Health Organization (<https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/riskfactor/en/>).
84. Be smart: drink water – a guide for school principals in restricting the sale and marketing of sugary drinks in and around schools. Manila: World Health Organization Regional Office for the Western Pacific; 2016 (https://iris.wpro.who.int/bitstream/handle/10665.1/13218/WPR_2016_DNH_008_eng.pdf).
85. A framework for implementing the set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. Geneva: World Health Organization; 2012 (https://www.who.int/dietphysicalactivity/framework_marketing_food_to_children/en/).
86. Set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children. Geneva: World Health Organization; 2010 (<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/recsmarketing/en/>).
87. Tackling noncommunicable diseases: “best buys” and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2017 (<http://apps.who.int/iris/handle/10665/259232>).
88. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity. Geneva: World Health Organization; 2016 (<http://www.who.int/end-childhood-obesity/p>

American Academy of Pediatric Dentistry. Pediatric restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:401-14.

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for pediatric restorative dentistry 1991. In: American Academy of Pediatric Dentistry Reference Manual 1991-1992. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 1991:57-9.
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Best practices for restorative dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2019:340-52.
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:266-72.
4. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, et al. Nonrestorative treatments for caries: Systematic review and network meta-analysis. J Dent Res 2019;98(1):14-26.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the use of silver diamine fluoride for pediatric dental patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022: 72-5.
6. Giuca MR, Lardani L, Pasini M, Beretta M, Gallusi G, Campanella V. State-of-the-art on MIH. Part. 1 Definition and aepidemiology. Eur J Paediatr Dent 2020;21 (1):80-2.
7. . Somani C, Taylor GD, Garot E, Rouas P, Lygidakis NA, Wong FSL. An update of treatment modalities in children and adolescents with teeth affected by molar incisor hypomineralisation (MIH): A systematic review. Eur Arch Paediatr Dent 2022;23(1):39-64. Available at: “<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC 8927013/>”. Accessed June 30, 2022.
8. . Martignon S, Bartlett D, Manton DJ, Martinez-Mier EA, Splieth C, Avila V. Epidemiology of erosive tooth wear, dental fluorosis and molar incisor hypomineralization in the American continent. Caries Res 2021;55(1):1-11.
9. Dhar V, Marghalani AA, Crystal YO, et al. Use of vital pulp therapies in primary teeth with deep caries lesions. Pediatr Dent 2017;39(5):E146-E159.
10. . American Academy of Pediatric Dentistry. Pulp therapy for primary and immature permanent teeth. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022: 415-23.

11. . Bader JD, Shugars DA. Understanding dentists' restorative treatment decisions. *J Pub Health Dent* 1992;52 (2):102-11.
12. Ismail AI, Sohn W, Tellez M, et al. The international caries detection and assessment system (ICDAS): An integrated system for measuring dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35(3):170-8. References continued on the next page. BEST PRACTICES: RESTORATIVE DENTISTRY 410 THE REFERENCE MANUAL OF PEDIATRIC DENTISTRY
13. . Beauchamp J, Caufield PW, Crall JJ, et al. Evidence-based clinical recommendations for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc* 2008; 139(3):257-68.
14. Downer MC, Azli NA, Bedi R, Moles DR, Setchell DJ. How long do routine dental restorations last? A systematic review. *Brit Dent J* 1999;187(8):432-9.
15. Lenters M, van Amerongen WE, Mandari GJ. Iatrogenic damage to the adjacent surface of primary molars in three different ways of cavity preparation. *Eur Archives Paediat Dent* 2006;1(1):6-10.
16. Slayton RL. Clinical decision-making for caries management in children: An update. *Pediatr Dent*. 2015;37(2): 106-10.
17. Hickel R, Kaaden C, Paschos E, Buerkle V, García-Godoy F, Manhart J. Longevity of occlusally-stressed restorations in posterior primary teeth. *Am J Dent* 2005;18(3): 198-211.
18. Bjørndal L, Reit C, Bruun G, et al. Treatment of deep caries lesions in adults: Randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. *Eur J Oral Sci* 2010; 118(3):290-7.
19. Maltz M, Garcia R, Jardim JJ, et al. Randomized trial of partial vs. stepwise caries removal: 3-year follow-up. *J Dent Res* 2012;91(11):1026-31.
20. Maltz M, Jardim JJ, Mestrinho HD, et al. Partial removal of carious dentine: A multicenter randomized controlled trial and 18-month follow-up results. *Caries Res* 2013; 47(2):103-9.
21. Innes NP, Evans DJ, Stirrups DR. Sealing caries in primary molars: Randomized control trial, 5-year results. *J Dent Res* 2011;90(12):1405-10.
22. Lula EC, Monteiro-Neto V, Alves CM, Ribeiro CC. Microbiological analysis after complete or partial removal of carious dentin in primary teeth: A randomized clinical trial. *Caries Res* 2009;43(5):354-8.
23. Orhan AI, Oz FT, Orhan K. Pulp exposure occurrence and outcomes after 1- or 2-visit indirect pulp therapy vs. complete caries removal in primary and permanent molars. *Pediatr Dent* 2010;32(4):347-55.
24. Ricketts D, Lamont T, Innes NPT, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2013;3:54.
25. Maltz M, Koppe B, Jardim JJ, et al. Partial caries removal in deep caries lesions: A 5-year multicenter randomized controlled trial. *Clin Oral Investig* 2018;22(3):1337-43.
26. Schwendicke F, Dorfer CE, Paris S. Incomplete caries removal: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2013;92(4):306-14.
27. Mertz-Fairhurst EJ, Curtis JW, Jr, Ergle JW, Rueggeberg FA, Adair SM. Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: Results at year 10. *J Am Dent Assoc* 1998; 129(1):55-66.
28. Paris S, Hopfenmuller W, Meyer-Lueckel H. Resin infiltration of caries lesions: An efficacy randomized trial. *J Dent Res* 2010;89(8):823-6.
29. Meyer-Lueckel H, Bitter, K, Paris S. Randomized controlled clinical trial on proximal caries infiltration: Three-year follow-up. *Caries Res* 2012;46(6):544-8.
30. Dorri M, Dunne SM, Walsh T, Schwendicke F. Microinvasive interventions for managing proximal dental decay in primary and permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;(11):CD010431.
31. Lee J, Chen JW, Omar S, Kwon SR, Meharry M. Evaluation of stain penetration by beverages in demineralized enamel treated with resin infiltration. *Oper Dent* 2016;41 (1):93-102.
32. Faghihian R, Shirani M, Tarrahi M, Zakizade M. Efficacy of the resin infiltration technique in preventing initial caries: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Dent* 2019;49(2):88-94.
33. Bagher SM, Hegazi FM, Finkelman M, et al. Radiographic effectiveness of resin infiltration in arresting incipient proximal enamel lesions in primary molars. *Pediatr Dent* 2018;40(3):195-200.
34. Jorge RC, Ammari MM, Soviero VM, Souza IPR. Randomized controlled clinical trial of resin infiltration in primary molars: 2 years follow-up. *J Dent*. 2019;90: 103184.
35. Sarti CS, Vizzotto MB, Filgueiras LV, Bonifácio CC, Rodrigues JA. Two-year split-mouth randomized controlled clinical trial on the progression of proximal carious lesions on primary molars after resin infiltration. *Pediatr Dent* 2020;42(2):110-5.
36. Tellez M, Gomez J, Kaur S, Pretty IA, Ellwood R, Ismail AI. Non-surgical management methods of noncavitated carious lesions. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41(1):79-96.
37. Slayton RL, Urquhart O, Araujo M, et al. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative

- treatments for carious lesions. *J Am Dent Assoc* 2018;149(10):837-49.
38. Senestraro SV, Crowe JJ, Wang M, et al. Minimally invasive resin infiltration of arrested white-spot lesions. *J Am Dent Assoc* 2013;144(9):997-1005.
 39. U.S. Department of Health and Human Services. Final Rule. Federal Register 75: Issue 112 (Friday, June 11, 2010). Available at: "<https://www.federalregister.gov/documents/2010/06/11/2010-14083/dental-devicesclassification-of-dental-amalgam-reclassification-of-dental-mercury-designation-of>". Accessed March 12, 2022.
 40. Beazoglou T, Eklund S, Heffley D, Meiers, J, Brown LJ, Bailit H. Economic impact of regulating the use of amalgam restorations. *Public Health Rep* 2007;122(5): 657-63.
 41. Belliger DC, Trachtenberg F, Barregard L, et al. Neuropsychological and renal effects of dental amalgam in children: A randomized clinical trial. *J Am Med Assoc* 2006;295(15):1775-83.
 42. DeRouen TA, Martin MD, Leroux BG, et al. Neurobehavioral effects of dental amalgam in children: A randomized clinical trial. *J Am Med Assoc* 2006;295(15): 1784-92.
 43. U.S. Food and Drug Administration. Recommendations About the Use of Dental Amalgam in Certain High-Risk Populations: FDA Safety Communication. Available at: "<https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/recommendations-about-use-dental-amalgamcertain-high-risk-populations-fda-safety-communication>". Accessed January 30, 2022. BEST PRACTICES: RESTORATIVE DENTISTRY THE REFERENCE MANUAL OF PEDIATRIC DENTISTRY 411
 44. American Dental Association. ADA reaffirms that dental amalgam is 'durable, safe, effective' restorative material. Available at: "<https://www.ada.org/publications/ada-news/2020/september/ada-reaffirms-that-dental-amalgam-is-durable-safe-effective-restorative-material>". Accessed January 30, 2022.
 45. Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct Class II restorations—A meta-analysis. *J Adhes Dent* 2012; 14(5):407-31.
 46. Mickenautsch S, Yengopal V. Failure rate of high-viscosity GIC based ART compared with that of conventional amalgam restorations—Evidence from an update of a systematic review. *J South African Dent Assoc* 2012;67 (7):329-31.
 47. Yengopal V, Harnekar SY, Patel N, Siegfried N. Dental fillings for the treatment of caries in the primary dentition (Review). *Cochrane Database of Syst Rev* 2009;(2): CD004483.
 48. Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. *Oper Dent* 2004;29(5):481-508.
 49. Soncini JA, Meserejian NN, Trachtenberg F, Tavares M, Hayes C. The longevity of amalgam versus compomer/ composite restorations in posterior primary and permanent teeth: Findings from the New England Children's Amalgam Trial. *J Am Dent Assoc* 2007;138(6):763-72.
 50. Mandari GJ, Frencken JE, van't Hof MA. Six-year success rates of occlusal amalgam and glass-ionomer restorations placed using three minimal intervention approaches. *Caries Res* 2003;37(4):246-53.
 51. Bernardo M, Luis H, Martin MD, et al. Survival and reasons for failure of amalgam versus composite posterior restorations placed in a randomized clinical trial. *J Am Dent Assoc* 2007;138(6):775-83.
 52. Qvist V, Laurberg L, Poulsen A, Teglers PT. Eight-year study on conventional glass ionomer and amalgam restorations in primary teeth. *Acta Odontol Scand* 2004; 62(1):37-45.
 53. Fuks AB. The use of amalgam in pediatric dentistry: New insights and reappraising the tradition. *Pediatr Dent* 2015;37(2):125-32.
 54. de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Creugers NH, Frencken JE. Amalgam and ART restorations in children: A controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 2014;18(1): 117-24.
 55. Kavvadia K, Kakaboura A, Vanderas AP, Papagiannoulis L. Clinical evaluation of a compomer and an amalgam primary teeth class II restorations: A 2-year comparative study. *Pediatr Dent* 2004;26(3):245-50.
 56. Fuks AB, Araujo FB, Osorio LB, Hadani PE, Pinto AS. Clinical and radiographic assessment of Class II esthetic restorations in primary molars. *Pediatr Dent* 2000;22(5): 479-85.
 57. Duggal MS, Toumba KJ, Sharma NK. Clinical performance of a compomer and amalgam for the interproximal restoration of primary molars: A 24 month evaluation. *Brit Dent J* 2002;193(6):339-42.
 58. Donly KJ, Segura A, Kanellis M, Erickson RL. Clinical performance and caries inhibition of resin-modified glass ionomer cement and amalgam restorations. *J Am Dent Assoc* 1999;130(10):1459-66.
 59. Leinfelder KF. Posterior composite resins. *J Am Dent Assoc* 1988;117(4):21E-26E.
 60. Minguez N, Ellacuria J, Soler JI, Triana R, Ibaseta G. Advances in the history of composite resins. *J Hist Dent* 2003;51(3):103-5.
 61. Lynch CD, Opdam NJ, Hickel R, et al. Guidance on posterior resin composites: Academy of Operative Dentistry - European Section. *J Dent* 2014;42(4):377-83.

62. Dhar V, Hsu KL, Coll JA, et al. Evidence-based update of pediatric dental restorative procedures: Dental materials. *J Clin Pediatr Dent* 2015;39(4):303-10.
63. Burgess JO, Walker R, Davidson JM. Posterior resinbased composite: Review of the literature. *Pediatr Dent* 2002;24(5):465-79.
64. Pallav P, De Gee AJ, Davidson CL, Erickson RL, Glasspoole EA. The influence of admixing microfiller to small-particle composite resins on wear, tensile strength, hardness and surface roughness. *J Dent Res* 1989;68(3):489-90.
65. Donly KJ, García-Godoy F. The use of resin-based composite in children: An update. *Pediatr Dent* 2015;37(2): 136-43.
66. Antony K, Genser D, Hiebinger C, Windisch F. Longevity of dental amalgam in comparison to composite materials. *GMS Health Technol Assess* 2008;13(4):Doc12.
67. Marzouk T, Sathyanarayana S, Kim AS, Seminario AL, McKinney CM. A systematic review of exposure to bisphenol A from dental treatment. *JDR Clin Trans Res* 2019;4(2):106-15.
68. Alves dos Santos MP, Luiz RR, Maia LC. Randomised trial of resin-based restorations in Class I and Class II beveled preparations in primary molars: 48-month results. *J Dent* 2010;38(6):451-9.
69. Fleisch AF, Sheffield PE, Chinn C, Edelstein BL, Landrigan PJ. Bisphenol A and related compounds in dental materials. *Pediatrics* 2010;126(4):760-8.
70. Liberman J, Franzon R, Guimarles LF, Casagrande L, Haas AN, Araujo FB. Survival of composite restorations after selective or total caries removal in primary teeth and predictors of failures: A 36-months randomized controlled trial. *J Dent* 2020;93:103268.
71. Dijken JW, Pallesen U. A six-year prospective randomized study of a nano-hybrid and a conventional hybrid resin composite in Class II restorations. *Dent Mater* 2013;29 (2):191-8.
72. Krämer N, García-Godoy F, Reinelt C, Feilzer AJ, Frankenberger R. Nanohybrid vs. fine hybrid composite in extended Class II cavities after six years. *Dent Mater* 2011;27(5):455-64.
73. Shi L, Wang X, Zhao Q, et al. Evaluation of packable and conventional hybrid resin composites in Class I restorations: Three-year results of a randomized, double-blind and controlled clinical trial. *Oper Dent* 2010;35(1):11-9.
74. Ernst CP, Brandenbusch M, Meyer G, Canbek K, Gottschalk F, Willershausen B. Two-year clinical performance of a nanofiller vs a fine-particle hybrid resin composite. *Clin Oral Investig* 2006;10(2):119-25.
75. Wilson AD, Kent BE. A new translucent cement for dentistry. The glass ionomer cement. *Br Dent J* 1972;132 (4):33-5.
76. Berg JH, Croll TP. Glass ionomer restorative cement systems: An update. *Pediatr Dent* 2015;37(2):116-24. References continued on the next page. BEST PRACTICES: RESTORATIVE DENTISTRY 412 THE REFERENCE MANUAL OF PEDIATRIC DENTISTRY
77. Mitra SB, Kedrowski BL. Long-term mechanical properties of glass ionomers. *Dent Mater* 1994;10(2):78-82.
78. Douglas WH, Lin CP. Strength of the new systems. In: Hunt PR, ed. *Glass Ionomers: The Next Generation*. Philadelphia, Pa.: International Symposia in Dentistry, PC; 1994:209-16.
79. Tam LE, Chan GP, Yim D. In vitro caries inhibition effects by conventional and resin-modified glass ionomer restorations. *Oper Dent* 1997;22(1):4-14.
80. Tyas MJ. Cariostatic effect of glass ionomer cements: A 5-year clinical study. *Aust Dent J* 1991;36(3):236-9.
81. Forsten L. Fluoride release and uptake by glass-ionomers and related materials and its clinical effect. *Biomaterials* 1998;19(6):503-8.
82. Donly KJ, Nelson JJ. Fluoride release of restorative materials exposed to a fluoridated dentifrice. *ASDC J Dent Child* 1997;64(4):249-50.
83. Donly KJ, Istre S, Istre T. In vitro enamel remineralization at orthodontic band margins cemented with glass ionomer cement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107 (5):461-4.
84. Chadwick BL, Evans DJ. Restoration of Class II cavities in primary molar teeth with conventional and resin modified glass ionomer cements: A systematic review of the literature. *Eur Arch Paediatr Dent* 2007;8(1):14-21.
85. Toh SL, Messer LB. Evidence-based assessment of toothcolored restorations in proximal lesions of primary molars. *Pediatr Dent* 2007;29(1):8-15.
86. Daou MH, Tavernier B, Meyer JM. Two-year clinical evaluation of three restorative materials in primary molars. *J Clin Pediatr Dent* 2009;34(1):53-8.
87. Mickenautsch S, Yengopal V, Leal SC, Oliveira LB, Bezerra AC, Bonecker M. Absence of carious lesions at margins of glass-ionomer and amalgam restorations: A meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent*

- 2009;10(1):41-6.
88. Sidhu SK, Nicholson JW. A review of glass-ionomer cements for clinical dentistry. *J Funct Biomater* 2016;7 (3):16.
 89. Yengopal V, Mickenautsch S. Caries-preventive effect of resin-modified glass-ionomer cement (RM-GIC) versus composite resin: A quantitative systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent* 2011;12(1):5-14.
 90. Heintze SD, Ruffieux C, Rousson V. Clinical performance of cervical restorations—A meta-analysis. *Dent Mater* 2010;26(10):993-1000.
 91. Frankenberger R, García-Godoy F, Kramer N. Clinical performance of viscous glass ionomer cement in posterior cavities over two years. *Int J Dent* 2009;2009:781462.
 92. Fröhlich TT, Rocha RO, Botton G. Does previous application of silver diamine fluoride influence the bond strength of glass ionomer cement and adhesive systems to dentin? Systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent* 2020;30(1):85-95.
 93. Jiang M, Mei ML, Wong MCM, Chu CH, Lo ECM. Effect of silver diamine fluoride solution application on the bond strength of dentine to adhesives and to glass ionomer cements: A systematic review. *BMC Oral Health*. 2020; 20(1):40.
 94. Wambier DS, dos Santos FA, Guedes-Pinto AC, Jaeger RG, Simionato MR. Ultrastructural and microbiological analysis of the dentin layers affected by caries lesions in primary molars treated by minimal intervention. *Pediatr Dent* 2007;29(3):228-34.
 95. Dulgergil DT, Soyman M, Civelek A. Atraumatic restorative treatment with resin-modified glass ionomer material: Short-term results of a pilot study. *Med Princ Pract* 2005;14(3):277-80.
 96. Alves FB, Lenzi TL, Guglielmi Cde A, et al. The bonding of glass ionomer cements to caries-affected primary tooth dentin. *Pediatr Dent* 2013;35(4):320-4.
 97. Frencken JE. Evolution of the ART approach: Highlights and achievements. *J Appl Oral Sci* 2009;17Suppl(spe): 78-83.
 98. de Amorim RG, Frencken JE, Raggio DP, Chen X, Hu X, Leal SC. Survival percentages of atraumatic restorative treatment (ART) restorations and sealants in posterior teeth: An updated systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2018;22(8):2703-25.
 99. Frencken JE, van't Hof MA, Taifour D, Al-Zaher I. Effectiveness of ART and traditional amalgam approach in restoring single surface cavities in posterior teeth of permanent dentitions in school children after 6.3 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35(3):207-14.
 100. Raggio DP, Hesse D, Lenzi TL, Guglielmi CAB, Braga MM. Is atraumatic restorative treatment an option for restoring occluso-proximal caries lesions in primary teeth? A systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent* 2013;23(6):435-43.
 101. Tedesco TK, Calvo AF, Lenzi TL, et al. ART is an alternative for restoring occlusoproximal cavities in primary teeth - Evidence from an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Paediatr Dent* 2017;27(3):201-9.
 102. Ebrahimi M, Sarraf Shirazi A, Afshari E. Success and behavior during atraumatic restorative treatment, the Hall technique, and the stainless steel crown technique for primary molar teeth. *Pediatr Dent* 2020;42(3):187-92.
 103. Nicholson JW. Polyacid-modified composite resins ('compomers') and their use in clinical dentistry. *Dent Mater* 2007;23(5):615-22.
 104. Cildir SK, Sandalli N. Fluoride release/uptake of glassionomer cements and polyacid-modified composite resins. *Dent Mater J* 2005;24(1):92-7.
 105. Peng D, Smales RJ, Yip HK, Shu M. In vitro fluoride release from aesthetic restorative materials following recharging with APF gel. *Aust Dent J* 2000;45(3):198-203.
 106. Daou MH, Attin T, Göhring TN. Clinical success of compomer and amalgam restorations in primary molars: Follow up in 36 months. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2009;119(11):1082-8.
 107. Attin T, Opatowski A, Meyer C, Zingg-Meyer B, Mönning JS. Class II restorations with a polyacidmodified composite resin in primary molars placed in a dental practice: Results of a two-year clinical evaluation. *Oper Dent* 2000;25(4):259-64.
 108. Attin T, Opatowski A, Meyer C, Zingg-Meyer B, Buchalla W, Mönning JS. Three-year follow up assessment of Class II restorations in primary molars with a polyacidmodified composite resin and a hybrid composite. *Am J Dent* 2001;4(3):148-52.
 109. Ertuğrul CÇ, Ertuğrul IF. Temperature change in pulp chamber of primary teeth during curing of coloured compomers: An in vitro study using pulpal blood microcirculation model. *Peer J* 2019;8(7):1-14. BEST PRACTICES: RESTORATIVE DENTISTRY THE REFERENCE MANUAL OF PEDIATRIC DENTISTRY 413
 110. Bakkal M, Yılmaz B, Durmus A, Durmus Z, Ozalp S. Polymerization characteristics of colored

- compomers cured with different LED units. *J Appl Biomater Funct Mater* 2019;17(1):1-9.
111. Welbury RR, Shaw AJ, Murray JJ, Gordon PH, McCabe JF. Clinical evaluation of paired compomer and glass ionomer restorations in primary molars: Final results after 42 months. *Br Dent J* 2000;189(2):93-7.
 112. Baba MG, Kirzioglu Z, Ceyhan D. One-year clinical evaluation of two high-viscosity glass-ionomer cements in class II restorations of primary molars. *Aust Dent J* 2021;66(1):32-40.
 113. Sagmak S, Bahsi E, Ozcan N, Satici O. Comparative evaluation of antimicrobial efficacy and fluoride release of seven different glass-ionomer-based restorative materials. *Oral Health Prev Dent* 2020;18(1):521-8.
 114. Francois P, Fouquet V, Attal JP, Dursun E. Commercially available fluoride-releasing restorative materials: A review and a proposal for classification. *Materials (Basel)* 2020; 1813(10):2313.
 115. Skrtic D, Antonucci JM. Bioactive polymeric composites for tooth mineral regeneration: Physiochemical and cellular aspects. *J Functional Biomater* 2011;2(3):271-307.
 116. Slowikowski L, John S, Finkleman M, et al. Fluoride ion release and recharge over time in three restoratives. *J Dent Res* 2014;93(Spec Iss A):268.
 117. May E, Donly KJ. Fluoride release and re-release from bioactive restorative material. *Am J Dent* 2017;30(6): 305-8.
 118. Donly KJ, Liu JA. Dentin and enamel demineralization inhibition at restoration margins of Vitremer, Z 100 and Cention N. *Am J Dent* 2018;31(3):166-8.
 119. Xu S, Wu Zhang MD. Evaluating bonding agent's effect in microleakage of a bioactive restorative material with thermocycling and pH challenge test. *Taiwan J Pediatr Dent* 2019;19(4):133-42.
 120. Seale NS, Randall R. The use of stainless steel crowns: A systematic literature review. *Pediatr Dent* 2015;37(2): 147-62.
 121. Attari N, Roberts JF. Restoration of primary teeth with crowns: A systematic review of the literature. *Eur Arch Paediatr Dent* 2006;7(2):58-62.
 122. Randall RC. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: Review of the literature. *Pediatr Dent* 2002;24(5):489-500.
 123. Innes NP, Ricketts D, Evans DJ. Preformed metal crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(1):CD005512.
 124. Atieh M. Stainless steel crown versus modified opensandwich restorations for primary molars: A 2-year randomized clinical trial. *Int J Paediatr Dent* 2008;18(5): 325-32.
 125. Hutcheson C, Seale NS, McWhorter A, Kerins C, Wright J. Multi-surface composite vs stainless steel crown restorations after mineral trioxide aggregate pulpotomy: A randomized controlled trial. *Pediatr Dent* 2012;34(7): 460-7.
 126. Randall RC, Vrijhoef MM, Wilson NH. Efficacy of preformed metal crowns vs. amalgam restorations in primary molars: A systematic review. *J Am Dent Assoc* 2000;131 (3):337-43.
 127. Wu E, Yang YJ, Munz SM, Hsia CC, Boynton JR. Restorations versus stainless steel crowns in primary molars. A retrospective split-mouth study. *Pediatr Dent* 2021;43(4): 290-5.
 128. Zagdwon AM, Fayle SA, Pollard MA. A prospective clinical trial comparing preformed metal crowns and cast restorations for defective first permanent molars. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4(3):138-42.
 129. Sigal AV, Sigal MJ, Titley KC, Andrews PB. Stainless steel crowns as a restoration for permanent posterior teeth in people with special needs: A retrospective study. *J Am Dent Assoc* 2020;151(2):136-44. Erratum in: *J Am Dent Assoc* 2020;151(12):890.
 130. Sonmez D, Duruturk L. Success rate of calcium hydroxide pulpotomy in primary molars restored with amalgam and stainless steel crowns. *Br Dent J* 2010;208(9):E18.
 131. Roberts JF, Attari N, Sherriff M. The survival of resin modified glass ionomer and stainless steel crown restorations in primary molars, placed in a specialist paediatric dental practice. *Br Dent J* 2005;198(7):427-31.
 132. Innes NP, Stirrups DR, Evans DJ, Hall N, Leggate M. A novel technique using preformed metal crowns for managing carious primary molars in general practice – A retrospective analysis. *Br Dent J* 2006;200(8):451-4; discussion 444.
 133. Santamaria RM, Innes NPT, Machiulskiene V, et al. Alternative caries management options for primary molars: 2.5-year outcomes of a randomised clinical trial. *Caries Res* 2018;51(6):605-14.
 134. Welbury RR. The Hall Technique 10 years on: Its effect and influence. *Br Dent J* 2017;222(6):421-2.
 135. Page LA, Boyd DH, Davidson SE, et al. Acceptability of the Hall Technique to parents and children. *N Z Dent J* 2014;110(1):12-7.
 136. Innes NP, Evans DJ, Stirrups DR. Sealing caries in primary molars: Randomized control trial, 5-year results. *J Dent Res* 2011;90(12):1405-10.

137. Fontana M, Gooch BF, Junger ML. The Hall technique may be an effective treatment modality for caries in primary molars. *J Evid Based Dent Pract* 2012;12(2): 110-2.
138. American Academy of Pediatric Dentistry. Behavior guidance of the pediatric dental patient. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:321-39.
139. Holsinger DM, Wells MH, Scarbecz M, Donaldson M. Clinical evaluation and parental satisfaction with pediatric zirconia anterior crowns. *Pediatr Dent* 2016;38(3):192-7.
140. Davette J, Brett C, Catherine F, Gary B, Gary F. Wear of primary tooth enamel by ceramic materials. *Pediatr Dent* 2016;38(7):519-22.
141. Alrashdi M, Ardoin J, Liu JA. Zirconia crowns for children: A systematic review. *Int J Paediatr Dent* 2022;32 (1):66-81.
142. Clark L, Wells MH, Harris EF, Lou J. Comparison of amount of primary tooth reduction required for anterior and posterior zirconia and stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2016;38(1):42-6.
143. Jing L, Chen JW, Roggenkamp C, Suprono MS. Effect of crown preparation height on retention of a prefabricated primary posterior zirconia crown. *Pediatr Dent* 2019;41(3):229-33. BEST PRACTICES: RESTORATIVE DENTISTRY 414 THE REFERENCE MANUAL OF PEDIATRIC DENTISTRY
144. Donly KJ, Sasa I, Contreras CI, Mendez MJC. Prospective randomized clinical trial of primary molar crowns: 24- month results. *Pediatr Dent* 2018;40(4):253-8.
145. Taran PK, Kaya MS. A comparison of periododontal health in primary molars restored with prefabricated stainless steel and zirconia crowns. *Pediatr Dent* 2018; 40(5):334-9.
146. Hamrah MH, Mokhtari S, Hosseini Z, et al. Evaluation of the clinical, child and parental satisfaction with zirconia crowns in maxillary primary incisors: A systematic review. *Int J Dent* 2021;2021:7877728. Available at: "[https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8275371/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8275371/)". Accessed October 17, 2022.
147. Waggoner WF. Restoring primary anterior teeth: Updated for 2014. *Pediatr Dent* 2015;37(2):163-9..
148. Croll TP, Bar-Zion Y, Segura A, Donly KJ. Clinical performance of resin-modified glass ionomer cement restorations in primary teeth. A retrospective evaluation. *J Am Dent Assoc* 2001;132(8):1110-6.
149. Donly KJ. Restorative dentistry for children. *Dent Clin North Am* 2013;57(1):75-82.
150. Kupietzky A, Waggoner WE, Galea J. Long-term photographic and radiographic assessment of bonded resin composite strip crowns for primary incisors: Results after 3 years. *Pediatr Dent* 2005;27(3):221-5.
151. Ram D, Fuks AB. Clinical performance of resin-bonded composite strip crowns in primary incisors: A retrospective study. *Int J Paediatr Dent* 2006;16(1):49-54.
152. Shah PV, Lee JY, Wright JT. Clinical success and parental satisfaction with anterior preveneered primary stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2004;26(5):391-5.
153. Roberts C, Lee JY, Wright JT. Clinical evaluation of and parental satisfaction with resin-faced stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 2001;23(1):28-31.
154. Gupta M, Chen JW, Ontiveros JC. Veneer retention of preveneered primary stainless steel crowns after crimping. *J Dent Child* 2008;75(1):44-7.
155. Truong K, Chen JW, Lee S, Riter H. Changes of surface properties of composite preveneered stainless steel crowns after prophylaxis to remove stains. *Pediatr Dent* 2017;39(2):17-24E.
156. Roshan D, Curzon MEJ, Fairpo CG. Changes in dentists' attitudes and practice in paediatric dentistry. *Eur J Paediatr Dent* 2003;4(1):21-7.
157. Gill A, Garcia M, An SW, et al. Clinical comparison of three esthetic full-coverage restorations in primary maxillary incisors at 12 months. *Pediatr Dent* 2020;42(5): 367-72.
158. Seminario A, Garcia M, Spiekerman C, et al. Survival of zirconia crowns in primary maxillary incisors at 12-, 24-, and 36-month follow-up. *Pediatr Dent* 2019;41(5): 385-90

Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Eur Arch Paediatr Dent. 2019.

1. Poulsen S. Fluoride containing gels, mouthrinses and varnishes. An update of efficacy. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009; 10(3):157–61.
2. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002280.pub2>.
3. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002279.pub2>
4. Marinho VC, Worthington HV, Chong LY, Worthington HV, Walsh T. Fluoride mouth rinses for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 7:CD002284. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002284.pub2>.
5. Schwendicke F, Splieth CH, Thomson WM, et al. Cost-effectiveness of caries-preventive fluoride varnish applications in clinic settings among patients of low, moderate and high risk. *Commun Dent Oral Epidemiol*. 2018;46(1):8–16. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12320>.
6. Twetman S, Keller MK. Fluoride rinses, gels and foams: an update of controlled clinical trials. *Caries Res*. 2016; 50 (Suppl 1) :38–44. <https://doi.org/10.1159/000439180>.