



Klinische praktijkrichtlijn

Mondzorg voor Jeugdigen

Preventie en behandeling van cariës

December 2020

Copyright

Het KIMO is een geregistreerde handelsnaam en een geregistreerd beeldmerk van Vereniging Kennisinstituut Mondzorg. Vereniging Kennisinstituut Mondzorg is houder van de auteurs- en databankrechten op alle onderdelen van deze site, zoals teksten, illustraties, lay-out, data en techniek. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Vereniging Kennisinstituut Mondzorg is verveelvoudigen, openbaar maken, opvragen en/of hergebruiken, anders dan voor eigen gebruik overeenkomstig de gebruiksvoorwaarden van Vereniging Kennisinstituut Mondzorg, niet toegestaan.

© Vereniging Kennisinstituut Mondzorg, december 2020

Kennisinstituut Mondzorg
Papendorpseweg 99
3528 BJ Utrecht

Telefoon 030 7670967
E-mail info@hetkimo.nl
Internet www.hetkimo.nl

INHOUD

Overzicht van de aanbevelingen per uitgangsvraag.....	6
Inleiding.....	15
Voor wie is de richtlijn bedoeld?.....	15
Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?.....	15
Aanleiding voor het maken van de richtlijn	15
Toelichting op het onderwerp van de richtlijn	16
Definities en begrippen	18
Afkortingenlijst	20
Verantwoording	22
Geldigheid	22
Doel	22
Doelgroep	22
Initiatief	22
Financiering.....	22
Samenstelling van de Richtlijn Ontwikkel Commissie (ROC).....	23
Belangenverklaring.....	23
Methode ontwikkeling	23
Werkwijze	23
Patiëntenperspectief	30
Juridische betekenis van richtlijnen	31
1. Motivatietechnieken	32
Aanbevelingen	32
Overwegingen.....	33
Onderbouwing	35
Conclusies	35
2. Preventie en behandeling van kinderen met melkidentitie	36
Uitgangsvraag 2.1:	36
Aanbevelingen	36
Overwegingen.....	36
Onderbouwing	38
Conclusies	38
Uitgangsvraag 2.2:	39
Aanbevelingen	39
Overwegingen.....	40
Onderbouwing	42

Conclusies	42
Uitgangsvraag 2.3:	43
Aanbevelingen	43
Overwegingen.....	44
Onderbouwing	46
Conclusies	46
Uitgangsvraag 2.4:	47
Aanbevelingen	47
Overwegingen.....	48
Onderbouwing	51
Conclusies	51
3. Preventieve en curatieve behandeling van kinderen met blijvende dentitie	52
Uitgangsvraag 3.1:	52
Aanbevelingen	52
Overwegingen.....	52
Onderbouwing	54
Conclusies	54
Uitgangsvraag 3.2:	55
Aanbevelingen	55
Overwegingen.....	56
Onderbouwing	58
Conclusies	58
Uitgangsvraag 3.3:	59
Aanbevelingen	59
Overwegingen.....	60
Onderbouwing	62
Conclusies	62
Uitgangsvraag 3.4:	63
Aanbevelingen	63
Overwegingen.....	64
Onderbouwing	66
Conclusies	67
4. Organisatie van zorg	68
Aanbevelingen	68
Overwegingen.....	68
Onderbouwing	69

Conclusies	70
Bijlage 1. Onderbouwing	71
1.1 Motivatietechnieken	71
Conclusies	76
2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen	78
2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen	82
2.3 SDF bij kinderen met melkelementen	85
2.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met melkelementen	88
2.5 Hallkroon bij kinderen met melkelementen	93
2.6 Restauratie, afsluiting of NRCT bij kinderen met melkelementen	98
3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende gebitselementen	101
3.2 Sealants versus vernis bij kinderen met blijvende elementen	104
3.3 SDF bij kinderen met blijvende gebitselementen	110
3.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met blijvende gebitselementen	112
Bijlage 2. Literatuursearch	115
Bijlage 3. Tabellen met studiekarakteristieken	130
Bijlage 4. GRADE Evidence profielen	206
Bijlage 5. Patiënteninformatie	231
Bijlage 6. Excaveren van carieus dentine	237
Bijlage 7. Implementatie in de praktijk	238
Inleiding	238
Adviezen voor de individuele mondzorgpraktijk	239
Proces in gang zetten	239
1 Richtlijn bespreken	239
2 Scholingsaanbod beschikbaar maken	239
3 Lokaal protocol opstellen met SMART doelstellingen	240
4 Monitoring en feedbackbesprekingen	240
5 Kind en/of ouders/ verzorgers betrekken bij gezamenlijke besluitvorming	241
6 Mogelijk aanvullende implementatiemaatregelen	241
7 Toepassen van indicatoren	241
Bijlage 8. Samenvatting commentaarronde	243
Inleiding	243
Commentaar op hoofdlijnen	243
Bijlage 9. Het zorgpad	246
Bijlage 10. Referenties	252

Overzicht van de aanbevelingen per uitgangsvraag

Uitgangsvraag 1

Hoe kan een mondzorgverlener kinderen (tot 18 jaar) en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Aanbevelingen

- Identificeer ongezond gedrag en motiveer kinderen en ouders/ verzorgers ongezond (risico) gedrag aan te passen door middel motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering (= *motivational interviewing*; MI):
 - Richt je in motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering bij jonge kinderen (van 0 tot 10-12 jaar) vooral op de ouders/verzorgers;
 - Richt je in motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering met zelfstandige kinderen (10 à 12 tot 18 jaar) primair op het kind;
 - Blijf motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering inzetten, tenminste kort bij ieder bezoek;
 - Benoem goed gedrag en motiveer kinderen en/of ouders/ verzorgers het goede gedrag voort te zetten;
 - Als de mondzorgverlener is getraind in een andere motivatietechniek dan MI, dan kan deze techniek worden ingezet in plaats van MI;
- Zorg voor vaardigheid op het gebied van motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering, controleer deze regelmatig in de praktijk door gesprekken op te nemen en te analyseren en onderhoud deze door bij- en nascholing.
- Motiveer kinderen (tot 18 jaar) tot een gezonde leefstijl, waaronder een regelmatig bezoek aan een mondzorgverlener en het opvolgen van het [Advies Cariëspreventie](#).
- Motiveer ouders/ verzorgers om hun kind voor of vanaf het doorbreken van de eerste elementen mee te nemen bij hun bezoek aan een mondzorgverlener omdat goede mondverzorging al bij de eerste melkelementen begint.

Uitgangsvraag 2.1

Hoe kan een mondzorgverlener kinderen (tot 18 jaar) en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Aanbevelingen

- Probeer kinderen vóór of vanaf het moment van de doorbraak van de eerste gebitselementen te begeleiden. Spreek een interval voor periodiek mondonderzoek af in samenspraak met de ouders. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te volgen.
- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers indien zij zich houden aan het [Advies Cariëspreventie](#), te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna ook verantwoordelijk

voor de gezond monddrag van het kind. Stimuleer het kind en/of de ouders het juiste gedrag voort te zetten.

- Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
- Motiveer kinderen en/of ouders/verzorgers bij afwezigheid van cariësactiviteit maar bij aanwezigheid van tandplaque en/of meer dan 7 eet- en drinkmomenten, om zich te houden aan het Advies Cariëspreventie. Dit kan met behulp van motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#). Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Geef training hoe het kind en/of de ouders/verzorgers effectief kan/kunnen poetsen.

Uitgangsvraag 2.2

Hoe dienen glazuurlaesies in melkelementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het [Advies Cariëspreventie](#), te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training in effectief poetsen.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:

- Adviseer het kind te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder-, junior-, tandpasta voor volwassenen tot max. 1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Complimenteer het kind en/of de ouders als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders dit gedrag nauwkeurig voort te zetten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 2.3

Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training in effectief poetsen.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygië te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:

- Adviseer het kind te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder-, junior-, tandpasta voor volwassenen tot max. 1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Complimenteer het kind en/of de ouders als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders dit gedrag nauwkeurig voort te zetten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 2.4

Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk, net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training aan het kind en ouder/verzorgers hoe de cariëslaesie te poetsen. Maak de cariëslaesie, indien nodig, bereikbaar voor de tandenborstel.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken dient er extra aandacht aan het motiverende gesprek gegeven te worden zodat de mondhygiëne verbetert. Daarnaast kunnen de volgende behandelopties (gecombineerd) overwogen worden:
 - Fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.

- Applicatie van 38% SDF (41.500 ppm F) op aangetaste vlakken totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht;
- Afdekken van de caviteitsbodem met glasionomeercement.
- Als met bovenstaande adviezen niet het beoogde behandeldoel wordt behaald kunnen aanvullende behandelopties overwogen worden. De meest geschikte behandeloptie is afhankelijk van de locatie, bereikbaarheid en diepte van de actieve cariëslaesie, waarbij de principes van minimale invasieve tandheelkunde en minimale belasting van het kind het uitgangspunt zijn. Het gaat om de volgende opties:
 - Intensivering van NRCT. Kies zeker voor NRCT als het carieuze element bijna gaat wisselen.
 - Restauratie: conventionele minimaal invasieve restauratie of ART (zie bijlage 6)
 - Hallkroon
- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 3.1

Hoe dient cariës voorkomen te worden bij kinderen met blijvende gebitselementen?

Aanbevelingen

- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers indien zij zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna nog wel verantwoordelijk voor de gezond monddrag van het kind. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers het juiste gedrag vol te houden.
- Motiveer kinderen en/of hun ouders/verzorgers bij afwezigheid van cariësactiviteit, maar met aanwezigheid van tandplaque en/of meer dan 7 eet- en drinkmomenten, om zich te houden aan het Advies Cariëspreventie. Dit kan met behulp van motivatietechnieken zoals beschreven in uitgangsvraag 1.
- Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd.
- Geef training hoe het kind en/of de ouders/verzorgers effectief kan/kunnen poetsen.
- Routinematig toepassen van sealants en fluorideapplicaties bij kinderen zonder cariës wordt afgeraden.

Uitgangsvraag 3.2

Hoe dienen glazuurlaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met

fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan de gezond mondgedrag van het kind.

- Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
- Geef training in effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.
- Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
- Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
- Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:
 - Ga na of gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Complimenteer het kind en ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (geworden) (*arrested laesie*) en kind en/of de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Bij cariësactiviteit en als thuismaatregelen niet lukken en het tijdelijk regelmatig appliceren van een fluoridevernis op aangetaste vlakken niet succesvol is, kan een sealant overwogen worden voor de fissuren en pitten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 3.3

Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het [Advies Cariëspreventie](#), te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben

bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.

- Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
- Geef training in effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.
- Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
- Bepaal in samenspraak met het kind en/of ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
- Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
 - Overweeg het aanbrengen van een sealant.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:
 - Ga na of gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Complimenteer het kind en de ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (geworden) (*arrested laesie*) en het kind en/of de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 3.4

Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het [Advies Cariëspreventie](#), te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Geef training over effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.

- Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
- Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
- Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken, dient er extra aandacht aan het motiverende gesprek gegeven te worden zodat de mondhygiëne verbetert. Daarnaast kunnen de volgende behandelopties overwogen worden:
 - Applicatie van fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht;
 - Restaureer de cariëslaesie, bij voorkeur door middel van een defectgeoriënteerde preparatie gericht op gehele of gedeeltelijk cariësverwijdering en composiet of hooggevuld glasionomeercement als restauratiemateriaal;
 - Op indicatie kan het sealen van overige fissuren overwogen worden;
 - Kies in het geval van diepe cariëslaesies voor partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) om pulpaschade te vermijden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Uitgangsvraag 4

Hoe dient mondzorg voor jeugdigen georganiseerd te worden?

Aanbevelingen

- Overweeg om samenwerking te zoeken met andere ketenpartners, zoals de Jeugdgezondheidszorg (JGZ), om via dit netwerk ouders van kinderen te bereiken die geen mondzorgverlener bezoeken.
- Als het Advies Cariëspreventie onvoldoende wordt opgevolgd en herhaaldelijke motiverende gesprekken en training niet de gewenste verbetering opleveren, overweeg dan om het kind te verwijzen naar een mondzorgverlener met affiniteit met kinderen of naar de Jeugdgezondheidszorg (JGZ).

Inleiding

Deze klinische praktijkrichtlijn (KPR) gaat over mondzorg bij jeugdigen. Mondgezondheid omvat veel facetten. In 2016 heeft de FDI World Dental Federation een (nieuwe) definitie van mondgezondheid opgesteld: “mondgezondheid omvat de mogelijkheid om te spreken, lachen, ruiken, proeven, aan te raken, kauwen en het uitdrukken van emoties via de gezichtsuitdrukking met zelfvertrouwen en zonder pijn, ongemak en ziekten van het craniofaciale complex. Mondgezondheid weerspiegelt de fysiologische, psychologische, en sociale eigenschappen die essentieel zijn voor de kwaliteit van leven.”

Het uitgangspunt is dat de ziekte cariës te voorkomen is, waarbij preventie en het belang van het kind voorop staan. Het kompas bij mondzorg voor jeugdigen is het Internationaal Verdrag inzake de Rechten van het Kind, artikel 3 (Verenigde Naties, 2020). Daarin staat vermeld dat bij alles wat het kind betreft de belangen van het kind voorop staan.

Het cariësproces manifesteert zich als demineralisatie, vervolgens als een initiële cariëslaesie en uiteindelijk als een cavitatie. In dit proces kan worden ingegrepen met zowel preventieve, niet-invasieve, micro-invasieve als minimaal invasieve maatregelen. Het is bijna onmogelijk om een zuivere grens te trekken tussen cariëspreventie en cariëstherapie wanneer cariës wordt gedefinieerd als een continu proces resulterend in een netto-disbalans tussen de- en remineralisatie. Bovendien moet de cariëstherapie erop gericht zijn om herhaling te voorkomen.

In deze KPR worden de preventieve en curatieve behandeling van cariës bij jeugdigen besproken. In alle modules is aandacht besteed aan de zorg voor het kind, en niet enkel de mond. Er wordt ingegaan op preventie van cariës door middel van motivatietechnieken en op behandeling van cariëslaesies. Daarnaast zijn er aanbevelingen opgesteld voor de preventie en behandeling van de gebitselementen waarbij er onderscheid is gemaakt tussen preventie en behandeling bij melkelementen en blijvende gebitselementen. Er worden separate aanbevelingen gedaan voor behandeling van glazuurlaesies, niet-gecaviteerde dentinelaesies en gecaviteerde dentinelaesies.

Tot slot is er module over de organisatie van zorg, waarin suggesties worden gedaan hoe (ouders van) kinderen bereikt kunnen worden als zij geen mondzorgverlener bezoeken of wanneer de slechte mondhygiëne zeer hardnekkig is. Er bestaat een grijs gebied tussen onvoldoende (zelf)zorg en tandheelkundige verwaarlozing van een kind. Bij een vermoeden van tandheelkundige verwaarlozing of kindermishandeling in het algemeen, geldt de handelwijze zoals beschreven in de Meldcode Kindermishandeling en Huiselijk Geweld (KNMG, 2018).

Voor wie is de richtlijn bedoeld?

Deze KPR is bedoeld voor mondzorgverleners, namelijk voor (kinder)tandartsen, tandartsspecialisten, mondhygiënist. Ook andere (mond)zorgverleners kunnen hun voordeel doen met deze KPR.

Hoe is de richtlijn tot stand gekomen?

Zie [werkwijze](#).

Aanleiding voor het maken van de richtlijn

In de praktijk blijkt dat diagnostiek en behandeling van primaire cariëslaesies niet eenduidig is. De plaatsbepaling van cariës als gedragsziekte en de relatie met het effect van non-invasieve behandelingen en zorg op maat heeft nog geen gestandaardiseerde plaats in de dagelijkse praktijk. Er bestaat onduidelijkheid over de meest effectieve preventieve of curatieve behandeling, afhankelijk van het type cariëslaesie. Cariës is een gedragsziekte en daarom kunnen

preventie en beslissingen over (invasieve en non-invasieve) behandeling bij jeugdigen niet los van elkaar gezien worden. Te snel overgaan op symptoombestrijding zal op termijn niet leiden tot de beoogde verbetering van de mondgezondheid en mogelijk leiden tot het negeren van verwaarlozing in algemene zin.

Op 16 november 2018 is een *Invitational Conference* georganiseerd met als doel knelpunten te inventariseren en te prioriteren omtrent preventieve en curatieve behandeling van jeugdigen in de mondzorg.

De resultaten van deze bijeenkomst zijn besproken in de Richtlijn Advies Commissie (RAC) van het KIMO, die vervolgens besloten heeft tot het instellen van een Richtlijn Ontwikkel Commissie (ROC). In maart 2019 heeft de ROC de werkopdracht van de RAC ontvangen en is aan de slag gegaan.

Toelichting op het onderwerp van de richtlijn

Mondzorg bij jeugdigen is vooral gericht op preventie van cariës, waarmee een levenslange mondgezondheid wordt nagestreefd. In deze KPR is uitgezocht op welke manier motivatietechnieken en aandacht voor het [Advies Cariëspreventie](#) kinderen en hun ouders/verzorgers kunnen helpen om gebit van kinderen gezond te houden.

Daarnaast is uitgezocht wat de meest effectieve, veilige en patiëntvriendelijke mogelijkheden zijn voor de preventie van cariës bij kinderen en de curatieve behandeling van kinderen met actieve cariëslaesies in melkelementen en blijvende gebitselementen afhankelijk van de cariëslaesiediepte. Per module worden aanbevelingen gedaan voor de specifieke situatie.

Deze richtlijn is niet specifiek gericht op de behandeling van niet-carieuze afwijkingen van de harde tandweefsels, waaronder de behandeling van *molar incisor hypomineralisation* (MIH) of *hypomineralised second primary molars* (HSPM). Extractie van elementen is niet uitgewerkt in deze richtlijn.

Een factor die meespeelt in het kiezen van de juiste preventieve of curatieve behandeling is het cariërisico. Uit onderzoek blijkt dat het aantal aangetaste melkelementen en de aanwezigheid van cariës in de eerste blijvende molaar de belangrijkste voorspeller is van cariës (Van Palenstein, 2001). De ROC is uitgegaan van het standpunt dat de cariërisicoschatting moet gebeuren op basis van de tijdens het periodieke mondonderzoek verzamelde gegevens en kwam uit op de volgende factoren: de bestaande gebitssituatie, de aanwezigheid van tandplaque op de risicovlakken, de morfologie van het glazuur, de bloedingsneiging van het tandvlees, het gebruik van fluoride, de ondersteuning van de ouders/begeleiders en sociale omgeving, de cariëshistorie van broertjes en zusjes en het voedingspatroon.

De nauwkeurigheid van deze factoren is in isolatie en gemeenschappelijkheid onderzocht. Vaak werd in dit onderzoek gevonden dat het oordeel van de behandelaar op basis van de intellectuele afweging van deze factoren tot de beste voorspelling leidde, zowel voor het melkgebit als het blijvende gebit (Anderson, 2005; Lillehagen, 2007). Er zijn verschillende methoden om het cariërisico te bepalen, met als doel de kans in te schatten dat er bij een patiënt in de komende tijd nieuwe laesies ontstaan dan wel bestaande laesies progressie vertonen. Een methode is het vaststellen van allerlei factoren die mogelijk een rol spelen bij het ontstaan van cariës bij een individuele patiënt, zoals aanwezigheid van plaque, hoge suikerfrequentie in het dieet en lage poetsfrequentie. Echter, er blijven nog steeds patiënten die geen cariës hebben en waarbij al dit soort indicatieve factoren wel aanwezig zijn.

Een meer nauwkeurige methode om het cariërisico voor het krijgen van nieuwe cariëslaesies en laesieprogressie te voorspellen, is de aanwezigheid van actieve cariës in de periode vóór de risicobepaling. Bij deze KPR wordt deze laatste cariërisicobepaling gehanteerd. Op basis van recente cariësactiviteit wordt een patiënt als hoog-risico ingeschat, terwijl een patiënt zonder tekenen van actieve cariës als laag risico wordt ingeschat.

Deze KPR geeft aanbevelingen wat de gewenste behandeloptie(s) is of zijn als een kind cariëslaesies heeft. Bij de behandeling wordt onderscheid gemaakt tussen glazuurlaesies, niet gecaviteerde dentinelaesies en gecaviteerde dentinelaesies in melk- of blijvende gebitselementen. Als een van deze laesies geconstateerd wordt, kan gesteld worden dat het cariërisico verhoogd is. In tabel 1 is weergegeven welke klinische cariësscores samenhangen met de vier typen cariëslaesies die in deze KPR zijn uitgewerkt. Zie voor meer informatie over cariësscores de KPR Mondzorg voor Jeugdigen - Diagnostiek (2019).

Tabel 1. Overzicht hoe de vier typen cariëslaesies die in deze KPR zijn uitgewerkt zich verhouden tot verschillende cariësscores.

Situatie	ICDAS		Score van Ekstrand*		Score van Nyvad	
	Klinisch	Röntgen	Klinisch	Röntgen	Klinisch	Röntgen
Geen laesies	0	0	0	-	0	-
Glazuurlaesies	1-2	RA 1 en RA 2	1-2	-	1-2 en 4-5	-
Dentinelaesies niet gecaviteerd	3-4	RA 3	3	-	-	-
Dentinelaesies gecaviteerd	5-6	RA 3, RB 4 en RC 5-6	4 alle	-	3 en 6	-

* Alleen toepasbaar bij occlusale laesies; RA= *initial stages*; RB= *moderate stages*; RC= *extensive stages*

In deze KPR zijn verschillende behandelopties beschreven, variërend van een methode waarbij het carieuze weefsel wordt vrij gelegd zodat de biofilm verwijderd kan worden en de cariëslaesie *arrested* kan worden (NRCT, non-restauratieve cariës behandeling) tot restaureren (met behulp van de ART-methode of op de conventionele manier, waarbij het carieuze weefsel selectief wordt verwijderd) en het plaatsen van een Hall-kroon.

Bij het opstellen van deze richtlijn zijn de volgende uitgangspunten genomen:

- De ROC gaat er in beginsel van uit dat alle cariëslaesies actief zijn, tenzij het kind vaker is gezien en het duidelijk is dat een cariëslaesie niet actief is.
- Endodontologische behandeling valt buiten de scope van deze richtlijn (zie [hier](#) voor meer informatie over endodontologische behandeling)
- Behandeling van pijn valt buiten de scope van deze richtlijn. Pijn kan wel één van de overwegingen zijn die een rol speelt bij de keuze tussen behandelopties.

De ROC is van mening dat preventie de basis is van mondzorg bij jeugdigen. Vroegtijdige opsporing van risicogedrag is wenselijk, zodat het kind en ouders/ verzorgers kunnen worden geholpen om dit gedrag effectief te veranderen. Het motiveren en trainen van kind en ouders/ verzorgers is daarom een toevoeging aan het periodiek mondonderzoek. Deze KPR sluit aan op de KPR Mondzorg voor Jeugdigen - Diagnostiek (2019).

Op verschillende plekken wordt verwezen naar het Advies Cariëspreventie (2011). Het Advies Cariëspreventie bestaat uit een Basisadvies en een Aanvullend Advies. Het Basisadvies is samengesteld uit de drie Basisadviezen: Mondhygiëne, Fluoride en Voeding. Bij elk van deze Basisadviezen hoort een Aanvullend Advies, die gezamenlijk het Aanvullend Advies Cariëspreventie vormen (Ivoren Kruis, 2011).

De basis van de mondzorg bij jeugdigen is preventie.

Gezond gedrag dient bevestigd en gestimuleerd te worden, risicogedrag geïdentificeerd en aangepast.

Vroegtijdige opsporing van cariëslaesies, inclusief initiële glazuurlaesies, is belangrijk, omdat er dan veel tijd is om het risicogedrag te veranderen. Dit kan gedaan worden elke keer dat het kind een praktijk bezoekt voor een periodiek mondonderzoek. Zie ook de klinische praktijkrichtlijn Mondzorg voor Jeugdigen - Diagnostiek en het Basisadvies Cariëspreventie van het Ivoren Kruis.

Definities en begrippen

Onderstaand een overzicht van veel gebruikte begrippen in deze richtlijn:

- Biofilm is een laag organische substantie die bestaat uit micro-organismen, producten van micro-organismen, speekselproteïnen, uit voeding opgeloste stoffen en een vloeistof waarin zich opgeloste mineralen bevinden, zoals calcium en fosfaat.
- Body of evidence is het totaal aan wetenschappelijk bewijsmateriaal dat voorhanden is om een uitgangsvraag per uitkomstmaat te beantwoorden.
- Chloorhexidine is een antimicrobieel middel dat wordt gebruikt als desinfectans om (orale) infecties te voorkomen of te behandelen.
- Compomeer, ook bekend als met polyzuur gemodificeerde harscomposiet, is een adhesief restauratiemateriaal voor harde tandweefsels.
- Composiet is een adhesief restauratiemateriaal voor harde tandweefsels dat bestaat uit een matrix van kunsthars, een anorganische vulstof als kwarts of glas en silaan als intern adhesief.
- Evidence-based ontwikkeld betekent volgens de stappen van evidence-based medicine/richtlijnontwikkeling (probleem verwoorden in een beantwoorbare vraag, efficiënt zoeken naar het beste bewijsmateriaal, kritische beoordeling kwaliteit, beoordeling relevantie effect, toe- passen).
- Fluoride is het ion van het chemisch element fluor. Dit wordt toegepast in cariëspreventieve middelen om de demineralisatie van harde tandweefsels te vertragen en de remineralisatie daarvan te bevorderen. Ofwel om het cariesproces af te remmen.
- Gezond gedrag is een leefstijl die de algehele gezondheid, waaronder ook de mondgezondheid, ondersteunt en ziekte voorkomt. Voorbeelden van gezond gedrag hebben te maken met gevarieerde en gematigde voeding, voldoende beweging, en toepassen van hygiënemaatregelen.
- Glasionomeercement is een adhesief restauratiemateriaal voor harde tandweefsels. Het materiaal kan fluoride opnemen en weer afgeven en het is gevoelig voor oplossen onder invloed van zuur. Er bestaan ook versterkte glashybride (kunsthars gemodificeerde) glasionomeercementen waaraan een polymermatrix is toegevoegd.

- GRADE (Grading of Recommendations; Assessment, Development and Evaluation) is een beoordelingssysteem dat is ontwikkeld om de kwaliteit van bewijs en sterkte van een aanbeveling te bepalen bedoeld voor systematisch literatuuronderzoek en richtlijnontwikkeling.
- Meta-analyse is een statistische techniek waarbij de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken worden samengenomen (gepooled) om een preciezere uitspraak te kunnen doen over een bepaalde relatie.
- Mondhygiëne is de dagelijkse verzorging van de mond en het gebit om deze gezond te houden en cariës en tandvleesontstekingen te voorkomen.
- Mondverzorging omvat de verzorgende handelingen die nodig zijn om de hele mond gezond te houden.
- Mondzorgpraktijk is een professionele kliniek waarin mondzorgverleners werkzaam zijn.
- Mondzorgverlener is een beroepsbeoefenaar die gekwalificeerd en competent is om mondzorg in zijn totaliteit of op een deelgebied te verlenen, zoals een tandarts, een kindertandarts, een tandartsspecialist, of een mondhygiënist.
- Monitoren is het in de gaten houden en vastleggen van processen, zoals het cariësproces. Aan de hand van beschrijving, scores, lichtfoto's of röntgenfoto's, kan het proces worden gevolgd en zo nodig tijdig worden behandeld. De frequentie waarmee de patiënt gezien of gemonitord wordt, is individueel bepaald en hangt af van de gebitssituatie, de prognose van (initiële) cariëslaesies en het geschatte cariërisico.
- Motiverende gespreksvoering (MI) is een op samenwerking gerichte gesprekstijl die iemands eigen motivatie en bereidheid tot verandering versterkt.
- Niet-gecaviteerde dentinelaesies kunnen beschouwd worden als klinisch waarneembare doorschemering zonder klinisch waarneembaar defect in het glazuur en cariëslaesies die op een röntgenfoto tot in het buitenste een derde deel van het dentine gelokaliseerd zijn.
- Periodiek mondonderzoek omvat de anamnese van medisch en psychosociale achtergrond van het kind en onderzoek naar en de diagnostiek van mondziekten, de communicatie, de voorlichting en de terugkoppeling daaromtrent en dit alles dient te resulteren in het registreren van de relevante bevindingen en het bepalen zorgdoelen, een zorgplan en van een termijn waarop een volgend mondonderzoek dient plaats te vinden.
- PICO (Patient (patiënt), Intervention (interventie), Comparison (controle), Outcome (uitkomst)) is een ordeningssysteem om een klinisch probleem om te zetten in een concrete, beantwoorbare vraag.
- Preventie is het geheel van maatregelen die bedoeld zijn om schade te voorkomen en uitbreiding van ontstane schade te beperken.
- Randomised controlled trial (RCT), een gerandomiseerd onderzoek met een interventie- en een controlegroep, is een type wetenschappelijk onderzoek in de biowetenschappen, vooral in de geneeskunde, waarbij wordt getracht de vraag te beantwoorden of een bepaalde interventie werkzaam of zinvol is.
- Systematische review of systematisch literatuuronderzoek is een op basis van de wetenschappelijke literatuur en andere documenten volgens een bepaalde systematiek uitgevoerd onderzoek om een wetenschappelijke vraagstelling te beantwoorden.

- Training of poetstraining is een manuele activiteit, gericht op het aanleren en oefenen van een effectief bewegingspatroon met als doel het poetsen van gebit zo optimaal en efficiënt mogelijk uit te kunnen voeren, waarbij de mondzorgverlener zowel uitleg geeft als met ouders en/of de patiënt oefent. Dat is in tegenstelling tot poetsinstructie wanneer de mondzorgverlener een mondeling advies geeft maar er geen manuele activiteit door de patiënt en/of de ouder zelf wordt uitgevoerd.
- Voorkomen fractie ook wel relatieve risico reductie genoemd is de proportie incidenten in de controlegroep die voorkomen had kunnen worden wanneer zij waren blootgesteld aan de interventie.
- Zilverdiaminefluoride is een fluorideverbinding met zilver die wordt toegepast om het cariësproces af te remmen.

Afkortingenlijst

Afkorting	Toelichting
95%-BI	95%-Betrouwbaarheidsinterval
AGREE	Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation
ART	Atraumatic Restorative Treatment
BMI	Body Mass Index
CT	Clinical Trial
CCT	Comparative Clinical Trial
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CHU-9D	Child Health Utility Index 9D
dmfs	decayed-missing-filled surfaces; Index waarbij per vlak van een melkelement wordt nagegaan of er sprake is van cariëslaesies (d=decayed), ontbrekende elementen (m=missing) als gevolg van cariës of dat het vlak gerestaureerd is (f-filled)
DMFS	Decayed-Missing-Filled Surfaces; Index waarbij per vlak van een blijvend gebitselement wordt nagegaan of er sprake is van cariëslaesies (D=decayed), ontbrekende elementen (M=missing) of dat het vlak gerestaureerd is (F-filled)
dmft	decayed-missing-filled teeth; Index waarbij per melkelement wordt nagegaan of er sprake is van cariëslaesies (d=decayed), ontbrekende gebitselementen (m=missing) als gevolg van cariës of gerestaureerde elementen (f-filled)
DMFT	Decayed-Missing-Filled Teeth; Index waarbij per blijvend gebitselement wordt nagegaan of er sprake is van cariëslaesies (D=decayed), ontbrekende gebitselementen (M=missing) als gevolg van cariës of gerestaureerde elementen (F-filled)
defs	Decayed-missing-filled surfaces; Index waarbij per vlak van een melkelement wordt nagegaan of er sprake is van cariëslaesies (d=decayed), extractie (e=extracted) als gevolg van cariës of dat het vlak gerestaureerd is (f-filled)

EBRO	Evidence-Based Richtlijn Ontwikkeling
ECC	Early Childhood Caries
F	Fluoride
GRADE	Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation
HAPA	Health Action Process Approach
HVGIC	Hooggevuuld Glasionomeercement
HSPM	Hypomineralised Second Primary Molars
ICDAS	International Caries Detection and Assessment System
KIMO	Kennisinstituut Mondzorg
MCDASf	Modified Child Dental Anxiety Scale (faces)
MD	Mean Difference; gemiddeld verschil
MeSH	Medical Subject Heading
MI	Motivational Interviewing; motiverende gesprekstechniek
MIH	Molar Incisor Hypomineralisation
NLP	Neurolinguïstisch programmeren
NOCTP	Non-Operative Caries Treatment Programme
NRCT	Non-Restorative Cavity Treatment
OHRQoL	Oral Health Related Quality of Life
OR	Odds Ratio
P-CPQ	Parental-Caregivers Perceptions Questionnaire
PICO	Patiënten/Populatie, Interventie, Controle, Uitkomst (Outcome)
ppm	Parts per million (ppm) oftewel delen per miljoen (concentratie maat)
RAC	Richtlijn Advies Commissie
RAR	Richtlijn Autorisatie Raad
ROC	Richtlijn Ontwikkel Commissie
RR	Relatief Risico
SDF	Silver Diamine Fluoride; zilverdiaminefluoride
SEP	Sociaaleconomische Positie
SR	Systematische Review

Verantwoording

Geldigheid

Het Kennisinstituut Mondzorg (KIMO) is als houder van deze praktijkrichtlijn de eerstverantwoordelijke voor het actualiseren ervan. De aan deze richtlijn deelnemende wetenschappelijke verenigingen of gebruikers ervan delen de verantwoordelijkheid en informeren de eerstverantwoordelijke over relevante ontwikkelingen binnen hun vakgebied. Deze ontwikkelingen kunnen aanleiding zijn om delen van de praktijkrichtlijn of de gehele praktijkrichtlijn te herzien voor de geldigheidsdatum. Uiterlijk in december 2025 bepaalt het bestuur van KIMO, mede op advies van de RAC, of deze praktijkrichtlijn nog actueel is. Als de richtlijn geheel of gedeeltelijk moet worden herzien, dan wordt daarvoor een herzieningstraject gestart, met het instellen van een nieuwe ROC.

Doel

De klinische praktijkrichtlijn ‘Mondzorg voor jeugdigen - Preventie en Behandeling van cariës’ heeft als doel het uitbrengen van uniforme, zoveel mogelijk wetenschappelijk en professioneel-praktisch onderbouwde aanbevelingen met betrekking tot het handelen door tandartsen, kindertandartsen, tandartsspecialisten en mondhygiënist, verder te noemen mondzorgverleners, bij jeugdigen. Dit omvat naast aanbevelingen over het klinisch handelen, ook aanbevelingen over de organisatie van mondzorg voor jeugdigen. Het doel hiervan is dat deze mondzorgverleners aanbevelingen krijgen om efficiënte en veilige zorg te kunnen leveren aan jeugdigen ter preventie en behandeling van cariës en dat ongewenste praktijkvariatie vermindert.

Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij goed geïnformeerd zijn en samen met de mondzorgverlener kunnen beslissen over preventie en behandeling.

Doelgroep

De richtlijn is van toepassing op alle jeugdigen tot 18 jaar en hun ouders/ verzorgers. Dit betreft ook jeugdigen met een verstandelijke of fysieke beperking.

Initiatief

Op initiatief van het Kennisinstituut Mondzorg (KIMO) is in het najaar van 2018 gestart met de voorbereiding van de ontwikkeling van deze KPR. De ontwikkeling van deze KPR staat in het jaarplan en de meerjarenbegroting van KIMO.

Financiering

De ontwikkeling van de KPR ‘Mondzorg voor Jeugdigen - Preventie en Behandeling’ is gefinancierd vanuit het meerjarenprogramma voor klinische praktijkrichtlijnen van het KIMO. De financier heeft geen enkele invloed gehad op de inhoud van de richtlijn. Zie www.hetkimo.nl voor informatie over de financiering van het KIMO meerjarenprogramma.

Samenstelling van de Richtlijn Ontwikkel Commissie (ROC)

De KPR is ontwikkeld door een door het KIMO benoemde commissie, bestaande uit de volgende personen:

- Em. prof. dr. A.M. Kuijpers-Jagtman, emeritus hoogleraar orthodontie Radboudumc (voorzitter ROC)
- Dr. W.A. van Enst, richtlijnmethodoloog Medical Guidelines (secretaris ROC)
- Drs. M.K. Tuut, epidemioloog/richtlijnmethodoloog PROVA (procesbegeleider ROC)
- Dr. N.G. Blanksma, docent kindertandheelkunde en cariologie opleiding tandheelkunde, CTM UMCG
- Drs. M.A. de Groot-Nievaart, tandarts-pedodontoloog/tandarts voor orthodontie, namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Drs. B. ten Have-Thiers, tandarts jeugdtandverzorging, namens de Nederlandse Vereniging van Instellingen voor Jeugdtandzorg (NVIJ)
- M. Jansen-Eggink BHs, mondhygiënist, namens NVM-mondhygiënist
- Drs. L. Jasulaityte, tandarts-pedodontoloog/docent Preventie Academie Ivoren Kruis, namens Ivoren Kruis
- Dr. M.A.R. Kuijpers, orthodontist/stafid Radboudumc, namens de Nederlandse Vereniging van Orthodontisten (NVvO)
- Em. prof. dr. C. van Loveren, bijzonder hoogleraar preventieve tandheelkunde ACTA, vanwege specifieke expertise
- Drs. P. van Meurs, tandarts-pedodontoloog, namens de Nederlandse Vereniging voor Kindertandheelkunde (NVvK)
- Dr. N.J.M. Opdam, tandarts-algemeen practicus/universitair hoofddocent cariologie en restauratieve tandheelkunde Radboudumc, vanwege specifieke expertise
- Drs. A. Setiaman, tandarts jeugdtandverzorging, namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Drs. B.S. van de Wetering MSc, tandarts jeugdtandverzorging, namens de Associatie Nederlandse Tandartsen (ANT)

Belangenverklaring

De leden van de ROC hebben schriftelijk verklaard dat ze in de laatste vijf jaar geen (financieel ondersteunde) betrekking onderhielden met commerciële bedrijven, organisaties of instellingen die in verband staan met het onderwerp van de richtlijn. Hierbij is geen belemmering voor participatie in de ROC geconstateerd. De belangenverklaringen zijn op te vragen bij het bureau van het KIMO.

Methode ontwikkeling

Evidence-based.

Werkwijze

De ontwikkeling van de richtlijn ‘Mondzorg voor Jeugdigen - Preventie en Behandeling’ is uitgevoerd volgens de criteria, die zijn beschreven in het AGREE-II instrument (Brouwers, 2010). Dit is een internationaal gevalideerd en geaccepteerd handvat voor de ontwikkeling van evidence based richtlijnen. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Leidraad voor Kwaliteitsstandaarden, zoals beschreven door de Advies- en expertgroep Kwaliteitsstandaarden van het Zorginstituut Nederland (AQUA, 2013). Ook is het Toetsingskader kwaliteitsstandaarden, informatiestandaarden & meetinstrumenten 2015, versie 2.1 d.d. 18 juni 2018, geraadpleegd.

Alle leden van de ROC hebben deelgenomen aan een ééndaagse EBRO-training, verzorgd door KIMO, of zijn geschoold in het ontwikkelen van EBRO-richtlijnen.

Knelpuntenanalyse

Op 16 november 2018 is een *Invitational Conference* georganiseerd met als doel knelpunten te inventariseren en te prioriteren omtrent de mondzorg voor jeugdigen waar het gaat om preventie en behandeling. Voor deze invitational conference waren de volgende partijen uitgenodigd. De deelnemers zijn met een * aangegeven:

- ACTA kindertandheelkunde *
- ACTIZ branchevereniging van zorgorganisaties
- AJN Jeugdartsen Nederland *
- Associatie Nederlandse Tandartsen (ANT) *
- Cobijt
- Consumentenbond
- CZ zorgverzekeringen *
- Federatie Tandheelkundige Wetenschappelijke Verenigingen (FTWV) *
- Ivoren Kruis *
- Inspectie voor de Gezondheidszorg en Jeugd (IGJ)
- Kennisinstituut Medisch Specialisten (KIMS)
- KIMO bureau *
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Tandheelkunde (KNMT) *
- Mondzorg voor kids *
- Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG)
- Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie (NVA)
- Nederlandse Vereniging voor DentoMaxilloFaciale Radiologie (NVDMFR) *
- Nederlandse Vereniging voor Gnathologie en Prothetische Tandheelkunde (NVGPT)
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK)
- Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF) *
- Nederlandse Vereniging voor Kindertandheelkunde (NVvK) *
- NVM-mondhygiënist *
- Nederlandse Vereniging voor Mondziekten, Kaak- en Aangezichtschirurgie (NVMKA)
- Nederlandse Vereniging van Instellingen voor Jeugdtandverzorging (NVIJ) *
- Nederlandse Vereniging voor Orale Implantologie (NVOI)
- Nederlandse Vereniging van Orthodontisten (NVvO) *
- Nederlandse Wetenschappelijke Vereniging van Tandartsen (NWVT)
- Hogeschool Utrecht, Opleiding Mondzorgkunde, *
- Patiëntenfederatie Nederland (PN) *
- Richtlijn Advies Commissie (RAC) KIMO *
- Radboudumc Tandheelkunde *
- Stichting Kind en Ziekenhuis
- UMCG Centrum voor Tandheelkunde en Mondzorgkunde (CTM) *
- TNO Child Health *
- Vereniging tot Bevordering der Tandheelkundige Gezondheidszorg voor Gehandicapten (VBTGG) *
- Zorgverzekeraars Nederland (ZN) *

Een lijst met mogelijke knelpunten is aan de deelnemers van de invitational conference voorgelegd en bediscussieerd. Ook zijn eventuele aanvullende knelpunten geïnventariseerd. Het resultaat van de invitational conference is besproken in de Richtlijn Advies Commissie (RAC) van het KIMO en de ROC, waarna de knelpunten en uitgangsvragen zijn vastgesteld. De ROC is in maart 2019 van start gegaan.

Uitgangsvragen en uitkomstmaten

De ROC heeft in de eerste vergadering de uitgangsvragen vastgesteld die betrekking hebben op preventieve en curatieve behandeling van jeugdigen. Geprioriteerde knelpunten zijn uitgewerkt tot uitgangsvragen en verder uitgewerkt in PICO's (Patiënten/Populatie, Interventie, Controle, Uitkomst (Outcome)). De PICO's zijn uitgewerkt door de bij de ROC betrokken richtlijnmethodoloog, daarbij bijgestaan door inhoudelijk betrokken leden van de ROC per uitgangsvraag, de zogenoemde inhoudelijk betrokken experts per uitgangsvraag. De volgende uitgangsvragen zijn vastgesteld:

1. Hoe kan een mondzorgverlener kinderen (tot 18 jaar) en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?
2. Hoe dient cariës voorkomen te worden bij kinderen met melkelementen?
3. Hoe dienen glazuurlaesies in melkelementen behandeld te worden?
4. Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?
5. Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?
6. Hoe dient cariës voorkomen te worden bij kinderen met blijvende gebitselementen?
7. Hoe dienen glazuurlaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?
8. Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?
9. Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?
10. Hoe dient mondzorg voor jeugdigen georganiseerd te worden?

Strategie voor zoeken en selecteren van literatuur

De uitgangsvragen zijn uitgewerkt met behulp van systematisch literatuuronderzoek. Voor uitgangsvraag 1 is op 10 mei 2019 naar wetenschappelijk bewijs gezocht in de databases van de Cochrane Library (CDSR en CENTRAL), Medline en PsychInfo. De volledige zoekstrategie is opgenomen in **Bijlage 2. Literatuursearch (Zoekactie t.a.v. motivatietechnieken)**.

Voor de uitgangsvragen 3 t/m 5 en 7 t/m 9 is naar wetenschappelijk bewijs gezocht op 30 april 2019 met een literatuursearch in Medline, Embase en de Cochrane Library. De volledige zoekstrategie is opgenomen in **Bijlage 2. Literatuursearch (Zoekactie t.a.v. behandeling)**. Er is gezocht met een combinatie van MeSH-termen en vrije tekstwoorden naar artikelen die de uitgangsvragen zouden kunnen beantwoorden. Een aanvullende zoekactie is uitgevoerd voor de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies op 3 maart 2020. Deze zoekactie is uitgevoerd omdat de FiCTION trial (Maguire, 2020) was gepubliceerd, welke resultaten voor de onderbouwing van de KPR essentieel zijn.

Er werden filters toegepast op taal, Engels en Nederlands, en op studiedesign, systematische review, gerandomiseerd gecontroleerde studies of een observationeel design.

Studies werden geïncludeerd mits ze aan onderstaande inclusiecriteria voldeden:

Uitgangsvraag 1:

PICO 1:

- Vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of patiënt-controle onderzoek of systematische review van vergelijkend onderzoek;
- De patiëntgroep, interventie, controlebehandeling en tenminste één uitkomstmaat, komen overeen met de geformuleerde PICO-elementen;
- Kinderen/ jongeren (leeftijd 9 maanden tot 18 jaar) en gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen;
- De interventie was aangeboden via mondelinge counseling (niet enkel telefonisch of digitaal);
- De controle interventie bestond uit informeren in de vorm van folders uitdelen, of video kijken of geen extra informatie;
- Pilotstudies, studies die minder dan tien deelnemers hadden en narratieve reviews zijn geëxcludeerd.

PICO 2:

- Systematische reviews;
- De patiëntgroep, interventie, controlebehandeling en tenminste één uitkomstmaat, komen overeen met de geformuleerde PICO-elementen;
- Gedrag of ziekte bij het kind was (veroorzaakt door) een vorm van chronisch ongezond gedrag (roken, overgewicht ten gevolge van ongezond eet- en beweeggedrag, alcohol- of drugsgebruik, naleving van diabetesbehandeling);
- Reviews die meer dan vijf jaar voor de zoekdatum zijn gepubliceerd zijn geëxcludeerd.

Uitgangsvragen 3 t/m 5 en 7 t/m 9

- Vergelijkend onderzoek zoals een (gerandomiseerd) gecontroleerd onderzoek of case-controle onderzoek of een systematische review van dergelijk onderzoek design;
- Kinderen zonder systemische ziekten met melk- of blijvende gebitselementen;
- De patiëntgroep, interventie, controlebehandeling en tenminste één uitkomstmaat, komt overeen met de geformuleerde PICO;
- De uitkomstenmaten zijn gerapporteerd met een spreidingsmaat.

Literatuur is geëxcludeerd wanneer het een pilotstudie betrof, de studie minder dan tien deelnemers had, de spreidingsmaten rondom de uitkomsten ontbraken, een vergelijking werd gemaakt tussen verschillende vulmaterialen voor eenzelfde behandeling of wanneer het een narratieve review betrof.

	Onderwerp	Opbrengst zoekactie	Opbrengst na 1 ^e literatuurselectie	Opbrengst na 2 ^e literatuurselectie
1a	Motivatietechnieken	1285	38	9 RCT's/ (C)CT's)
2	Motivatietechnieken (indirect bewijs)	1285	21	3 SR's (26/ 6/ 10 RCT's/ (C)CT's)
3	Fluoridevernis bij melkelementen	841	122	1 SR (11 RCT's) + RCT's
4	Fluoridegel bij melkelementen	841	122	1 SR (3 RCT's)
5	SDF bij melkelementen	841	122	1 SR (16 RCT's)

7	Partiele en stapsgewijze excavatie bij melkelementen	841	122	1 SR (4 RCT's) + 1 RCT
8	Hall kroon bij melkelementen		122	1 SR (5 RCT's) + 1 RCT
9	Restauratie bij melkelementen	841	122	1 RCT
10	Fluoridegel bij blijvende gebitselementen	841	122	1 SR (10 RCT's)
11	Sealants en vernis bij blijvende gebitselementen	841	122	1 SR (8 RCT's) + 3 RCT's)
12	SDF bij blijvende gebitselementen	841	122	1 SR (3 RCT's)
13	Partiele en stapsgewijze excavatie bij blijvende gebitselementen	841	122	1 SR (2 RCT's)

Uitgangsvragen 2, 6 en 10 zijn uitgewerkt zonder systematische analyse van de literatuur. De aanbevelingen van uitgangsvragen 2 en 6 zijn gebaseerd op het Advies Cariëspreventie. Het Advies Cariëspreventie is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis (2011) en bestaat uit een basisadvies en een aanvullend advies. Er is geen aanvullend systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat het belang van mondhygiëne met fluoridetandpasta, passend bij de leeftijd van het kind, evident is en niet tot de knelpunten binnen de mondzorg behoort. De naleving van het advies is echter wel een knelpunt. In [uitgangsvraag 1](#) is uitvoerig onderzocht hoe mondzorgverleners kinderen en hun ouders/verzorgers kunnen motiveren om het basisadvies op te volgen. In deze module wordt ingevuld hoe de mondzorgverlener de adviezen in de praktijk kan brengen.

De aanbevelingen van [uitgangsvraag 10](#) hebben betrekking op de organisatie van zorg. Organisatie van zorgsystemen zijn complex en moeilijk vatbaar in wetenschappelijk onderzoek. Bovendien is enkel Nederlands onderzoek relevant, aangezien de uitkomsten context afhankelijk zijn. Zodoende is deze uitgangsvraag uitgewerkt door kennis te nemen van bestaande richtlijnen en andere relevante documenten, consensus van de ROC aangevuld met opmerkingen uit de klankbordgroep en commentaarfase.

Beoordeling van de literatuur

Alle geselecteerde literatuur is beoordeeld op kwaliteit en inhoud door de aan de ROC verbonden richtlijnmethodoloog. De bevindingen hieruit zijn beschreven bij de uitwerking van de uitgangsvragen in de hoofdttekst of in [bijlage 1](#) en bovendien samengevat in tabellen met studiekarakteristieken (zie [bijlage 3](#)). Alle bevindingen zijn beoordeeld door inhoudelijk betrokken experts uit de ROC.

De kracht van het wetenschappelijke bewijs is beoordeeld volgens de principes van de GRADE-methodiek. GRADE staat voor 'Grading Recommendations Assessment, Development and Evaluation' (www.gradeworkinggroup.org) (Alonso-Coello, 2016a; Alonso-Coello, 2016b; Brozek, 2009a; Brozek, 2009b; Iorio, 2015; Kunz, 2008). De GRADE evidence profielen, gemaakt met de [guideline development tool](#) zijn weergegeven in [bijlage 4](#). Op basis van wetenschappelijk bewijs zijn conclusies geformuleerd, voorzien van een gradering volgens de GRADE-methodiek. De betekenis van deze gradering is als volgt:

GRADE	Symbol	Definitie
Hoog	⊕⊕⊕⊕	- Er is veel vertrouwen dat het werkelijke effect dicht in de buurt ligt van de schatting van het effect - Het is zeer onwaarschijnlijk dat de conclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan
Redelijk	⊕⊕⊕○	- Er is matig vertrouwen in de schatting van het effect: het werkelijke effect ligt waarschijnlijk dicht bij de schatting van het effect, maar er is een mogelijkheid dat het hier substantieel van afwijkt - Het is mogelijk dat de conclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan
Laag	⊕⊕○○	- Er is beperkt vertrouwen in de schatting van het effect: het werkelijke effect kan substantieel verschillend zijn van de schatting van het effect - Het is waarschijnlijk dat de conclusie verandert als er verder onderzoek wordt gedaan
Zeer laag	⊕○○○	- Er is weinig vertrouwen in de schatting van het effect: het werkelijke effect wijkt waarschijnlijk substantieel af van de schatting van het effect - De conclusie is zeer onzeker

Van wetenschappelijk bewijs naar aanbevelingen

In de klinische besluitvorming zijn naast (de kwaliteit van) het wetenschappelijk bewijs ook andere aspecten van belang. Dit betreft onder meer waarden en voorkeuren van patiënten, kosten, balans tussen gewenste en ongewenste effecten van interventies en organisatorische aspecten. Op basis van wetenschappelijk bewijs en de overige overwegingen zijn vervolgens door de ROC aanbevelingen geformuleerd.

Wetenschappelijk bewijs op het gebied van mondzorg voor jeugdigen is beperkt. De kwaliteit van het gevonden bewijs is bij veel conclusies dan ook laag tot zeer laag. Dat heeft tot gevolg dat bij het formuleren van de aanbevelingen gebruikgemaakt moest worden van de kennis en de ervaring van de leden van de ROC.

Dat de beschikbare wetenschappelijke literatuur slechts beperkt antwoord geeft op de uitgangsvragen, betekent niet dat de geformuleerde aanbevelingen weinig waarde hebben. Bij de al dan niet strikte formulering van de aanbevelingen is door de ROC rekening gehouden met het beschikbare wetenschappelijke bewijs, kennis en praktijkervaring. Over de overwegingen en de aanbevelingen is in bijeenkomsten van de ROC consensus bereikt op basis van klinische expertise.

Daarnaast zijn teksten verder aangescherpt via schriftelijke rondes binnen de ROC en via geraadpleegde experts in de klankbordgroep en in de commentaarfase.

Bij aanvang van de ontwikkeling was beoogd om afhankelijk van cariëslaesiediepte, vastgesteld met het ICDAS-instrument, adviezen te geven over de meest effectieve en veilige behandelopties. De ROC heeft gedurende de ontwikkelfase besloten van deze indeling af te zien om twee redenen: 1) Er zijn onvoldoende wetenschappelijke publicaties waarin de ICDAS-score op baseline voldoende beschreven is, of cariëslaesies op basis van de ICDAS-score zijn geïncorporeerd. 2) Beoordelen en classificeren van een cariëslaesie naar de ICDAS-score is complex en geen routine voor veel mondzorgverleners. Dit zal de implementatie van de KPR kunnen verminderen. Er is

zodoende gekozen om de richtlijn in te delen naar diagnoses die dichterbij het wetenschappelijke bewijs en de praktijk staan.

Indicatorontwikkeling

Tijdens het ontwikkelen van de KPR werden twee structuurindicatoren geformuleerd. Zie [bijlage 7](#).

Klankbordgroep

Organisaties en/of verenigingen die specifieke expertise bezitten met betrekking tot dit richtlijnonderwerp, zijn aan het begin van het ontwikkeltraject uitgenodigd om zitting te nemen in de klankbordgroep. De taak van de klankbordgroep is om feedback/advies te geven op voorstellen en concepten die de ROC formuleert. Afhankelijk van de aard van de voorgelegde vragen is bekeken of de klankbordleden hun reactie schriftelijk geven of uitgenodigd worden voor een bijeenkomst waarin de vragen worden besproken.

De klankbordgroep is gedurende het ontwikkeltraject van de richtlijn, in maart 2020, schriftelijk benaderd om een reactie op de conceptversie van de KPR te geven.

De leden van de klankbordgroep zijn:

- Jeugdartsen Nederland (AJN)
- Associatie Nederlandse Tandartsen (ANT)
- Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Tandheelkunde (KNMT)
- Nederlandse Vereniging van Diëtisten (NVD)
- Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK)
- Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie (NVLF)
- Nederlandse Wetenschappelijke Vereniging van Tandartsen (NWVT)
- Stichting Kind en Ziekenhuis
- TNO - Child Health
- Vereniging tot bevordering der Tandheelkundige Gezondheid voor Gehandicapten (VBTGG)
- Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN)
- Zorgverzekeraars Nederland (ZN)

Het commentaar van de leden van de klankbordgroep is besproken binnen de ROC en verwerkt voor de brede commentaarronde. Alle ontvangen opmerkingen zijn beantwoord.

Commentaar- en autorisatiefase

Daarna is de conceptrichtlijn op 27 mei 2020 in een brede commentaarronde voorgelegd aan de volgende betrokken wetenschappelijke en beroepsverenigingen, evenals aan andere bij het onderwerp betrokken organisaties:

- ANT
- KNMT
- FTWV
- AJN
- Cobijt
- Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
- Ivoren Kruis
- NHG
- NVA
- NVDMFR
- NVK

- NVM-mondhygiënist
- NVMKA
- NVvE
- NVvK
- NVvO
- NVvP
- NWVT
- Opleiding Mondzorgkunde Hogeschool InHolland, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Hogeschool Utrecht, Hanzehogeschool Groningen
- Academische Opleidingen Tandheelkunde ACTA, UMCG en Radboudumc
- Patiëntenfederatie Nederland
- Stichting Kind en Ziekenhuis
- TNO Child Health
- VBTGG
- VMTI
- Zorginstituut Nederland
- Zorgverzekeraars Nederland

De commentaren zijn daarna verzameld en in de ROC besproken. Hieruit ontstaat de definitieve conceptrichtlijn die door de ROC aan het bestuur van het KIMO is aangeboden.

Het bestuur van het KIMO heeft de KPR in het najaar van 2020 ter autorisatie voorgelegd aan de Richtlijn Autorisatie Raad (RAR), die het adviesrapport zal uitbrengen. Vervolgens wordt de KPR ter vaststelling voorgelegd aan de Algemene Ledenvergadering van KIMO.

Implementatie

De ontwikkeling van een nieuwe richtlijn is niet los te zien van de invoering ervan. Bij alle fasen van de ontwikkeling van de richtlijn wordt daarom rekening gehouden met de implementatie. Zo zijn bijvoorbeeld bij de invitation conference knelpunten uit de praktijk geïnventariseerd, waarvan het veld graag wil dat ze opgelost worden. Ook bij het formuleren van aanbevelingen wordt rekening gehouden met de implementeerbaarheid daarvan. In het implementatieplan, behorend bij de richtlijn, worden belemmerende en bevorderende factoren voor invoering van de richtlijn besproken. Het inpassen van een richtlijn in de dagelijkse praktijk betekent voor veel gebruikers immers een verandering van routine. Zo stopt het proces niet bij de ontwikkeling en publicatie van de richtlijn, maar is de implementatie ervan een logisch proces in nauwe samenwerking met de leden van het KIMO, de ANT, de FTWV en de KNMT en NVM-mondhygiënist.

Een implementatieplan van deze klinische praktijkrichtlijn is opgenomen in [bijlage 7](#).

Patiëntenperspectief

Het KIMO zet zich ervoor in dat de informatie in deze KPR voor patiënten (kinderen tot 18 jaar) en ouders of verzorgers gemakkelijk toegankelijk en begrijpelijk is. In de voorbereidingsfase zijn zowel de Patiëntenfederatie Nederland als Kind en Ziekenhuis uitgenodigd voor de knelpuntenanalyse. De Patiëntenfederatie Nederlands heeft bijgedragen aan de knelpuntenanalyse. Daarnaast zijn beide organisaties ook uitgenodigd om deel uit te maken van de ROC, maar zagen hier vanwege capaciteitsgebrek van af. Alternatief is gekozen voor een rol in de klankbordgroep door een vertegenwoordiger van Kind en Ziekenhuis. De Patiëntenfederatie

Nederland is betrokken bij de brede commentaarronde. Bij het uitwerken van de literatuuranalyses zijn patiëntvoorkeuren onderzocht.

In **bijlage 5** wordt specifieke patiënteninformatie opgenomen die met de Patiëntenfederatie Nederland is samengesteld. In de patiënteninformatie wordt ook doorverwezen naar betrouwbare bronnen, waar meer informatie gevonden kan worden over mondzorg in het algemeen en bij de jeugd in het bijzonder.

Juridische betekenis van richtlijnen

Richtlijnen zijn geen wettelijke voorschriften, maar op wetenschappelijk bewijs gebaseerde inzichten en aanbevelingen waaraan (mond)zorgverleners zouden moeten voldoen om kwalitatief goede zorg te verlenen. Na autorisatie van de richtlijn door een beroepsvereniging, wordt de richtlijn gezien als deel van de 'professionele standaard'. Aangezien de aanbevelingen hoofdzakelijk gebaseerd zijn op de 'gemiddelde patiënt', kunnen (mond)zorgverleners op basis van hun professionele autonomie waar nodig afwijken van de richtlijn. Afwijken van richtlijnen kan in bepaalde situaties zelfs noodzakelijk zijn. Wanneer van de richtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd en gedocumenteerd te worden.

1. Motivatietechnieken

Uitgangsvraag: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen (tot 18 jaar) en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Uitwerking in PICO's:

PICO 1:

- P: Kinderen, gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen
- I: MI (Motivational interviewing), HAPA (Health Action Process Approach) of NLP (Neuro Linguïstisch Programmeren)
- C: Niets doen of een vergelijking tussen de interventies
- O: Mondhygiëne/poetsgedrag, cariës, aantal gebitselementen met carieuze beschadigingen, erosie, voedingsgedrag, bezoek aan een mondzorgverlener

PICO 2:

- P: Kinderen of gezinnen met kinderen waarbij het kind een verslechterde gezondheid of een verhoogde kans op verslechterde gezondheid heeft als gevolg van een ongezonde leefstijl
- I: MI (Motivational interviewing), HAPA (Health Action Process Approach) of NLP (Neuro Linguïstisch Programmeren)
- C: Niets doen of een vergelijking tussen de interventies
- O: Verandering van gedrag (gemeten zoals in de studie beschreven), ziekte specifieke veranderingen (bijv. gezond dieet, impact op diabetes, obesitas, rook- of drugsgebruik, bewegen en therapietrouw)

Aanbevelingen

- Identificeer ongezond gedrag en motiveer kinderen en ouders/ verzorgers ongezond (risico) gedrag aan te passen door middel motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering (= *motivational interviewing*; MI):
 - richt je in motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering bij jonge kinderen (van 0 tot 10-12 jaar) vooral op de ouders/verzorgers;
 - richt je in motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering met zelfstandige kinderen (10 à 12 tot 18 jaar) primair op het kind;
 - blijf motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering inzetten, tenminste kort bij ieder bezoek;
 - benoem goed gedrag en motiveer kinderen en/of ouders/ verzorgers het goede gedrag voort te zetten;
 - indien de mondzorgverlener is getraind in een andere motivatietechniek dan MI, dan kan deze techniek worden ingezet in plaats van MI;
- Zorg voor vaardigheid op het gebied van motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering, controleer deze regelmatig in de praktijk door gesprekken op te nemen en te analyseren en onderhoud deze door bij- en nascholing.
- Motiveer kinderen (tot 18 jaar) tot een gezonde leefstijl, waaronder een regelmatig bezoek aan een mondzorgverlener en het opvolgen van het Advies Cariëspreventie.
- Motiveer ouders/ verzorgers om hun kind voor of vanaf het doorbreken van de eerste elementen mee te nemen bij hun bezoek aan een mondzorgverlener omdat goede mondverzorging al bij de eerste melkelementen begint.

Overwegingen

Kwaliteit van bewijs

Technieken om patiënten te motiveren tot gezond gedrag zijn voorgedragen door de ROC. Drie van deze technieken werden onderzocht in deze uitgangsvraag. Er is literatuur met lage bewijskracht dat motiverende gespreksvoering (=motivational interviewing; MI) bij kan dragen aan een gezond mondgedrag wat resulteert in betere mondgezondheid. Voor de toepassing van *health action process approach* (HAPA) of neurolinguïstisch programmeren (NLP) zijn geen studies gevonden die aan de inclusiecriteria voldeden. De studies waarin motiverende gespreksvoering is onderzocht, vonden plaats buiten een mondzorgpraktijk door getrainde mensen die niet actief zijn in de mondzorg. Er waren geen resultaten van studies waarin MI werd uitgevoerd door mondzorgverleners.

Het gevonden wetenschappelijk bewijs wijst in de richting dat MI ertoe kan bijdragen het gebit vaker te poetsen, de ouders minder toegankelijk te laten zijn bijvoorbeeld tegenover snoepen of niet tandenpoetsen, de kennis over, en de houding ten aanzien van gezond mondgedrag te verbeteren en de mondzorgverlener vaker te bezoeken. Ook werd er bewijs gevonden dat motiverende gespreksvoering adolescenten kan stimuleren om hun mondhygiëne te verbeteren.

Twee studies waarin MI wel door getrainde mondzorgverleners is aangeboden zijn verschenen na de zoekactie voor deze richtlijn en konden zodoende niet worden toegevoegd aan de analyse. Een studie vond significant lagere cariësniveaus, vooral bij kinderen met een lagere sociaaleconomische positie (SEP) bij toepassen van MI (Faustino-Silva, 2019). De tweede studie concludeerde dat motiverende gespreksvoering een goedkope en niet belastende interventie is die ontwikkeling van nieuwe cariës significant vermindert. Daarnaast concludeerden de auteurs dat training in het toepassen van motiverende gespreksvoering bijdraagt aan het bewerkstelligen van gedragsverandering en de mondgezondheid van kinderen met een hoog cariërisico bevordert (Pine, 2020). Een studie, die wordt uitgevoerd in Nederland of vergelijkbare setting met voldoende deelnemers en gevalideerde uitkomstmaten zal een belangrijke volgende stap zijn.

Er is ook gekeken naar de effectiviteit van MI, HAPA of NLP bij andere leefstijl gerelateerde problemen zoals obesitas of drugsgebruik. Er waren geen reviews waarin de effectiviteit van HAPA of NLP is onderzocht. Drie systematische reviews onderzochten de effectiviteit van MI bij leefstijlproblemen bij kinderen van verschillende leeftijdsgroepen (Borelli, 2015; Foster, 2015; Li, 2015). Het bewijs, met zeer lage bewijskracht, suggereert dat MI een klein, maar positief effect zou kunnen hebben om kinderen en/of hun ouders/ verzorgers te motiveren tot een gezondere leefstijl.

Professioneel perspectief

De ROC is van mening dat preventie de belangrijkste behandeling is voor kinderen. Daarom wordt het kind bij voorkeur gezien voor of zodra de eerste tanden doorbreken. Het kind kan op deze manier vast wennen aan de omgeving, en de mondzorgverlener krijgt een betere indruk van de gezondheid van het kind. Jamieson et al. toonden aan dat kinderen van vrouwen die vanaf hun zwangerschap begeleid werden, tweejarige kinderen tot 14% minder cariës hadden en driejarige kinderen tot 23% ten opzichte van kinderen wiens moeder deze begeleiding niet kreeg (Jamieson, 2018 en Jamieson, 2019). Als het voor de ouders van hele jonge kinderen (±6 maanden) niet mogelijk is op een bezoek te realiseren met het kind, zouden de ouders eventueel ook zonder hun kind kunnen komen en geïnformeerd worden over goede preventieve mondzorg.

Motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering kan helpen bij het opvolgen van adviezen ten aanzien van mondhygiëne. Ook andere beroepsgroepen, zoals diëtisten en medewerkers van de Jeugdgezondheidszorg, zetten deze techniek in om kinderen en ouders/ verzorgers te motiveren tot een gezonde leefstijl. Indien bij een kind cariësactiviteit wordt geconstateerd, moet de behandeling zowel gericht zijn op het stoppen van de cariësactiviteit als op het motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers om daar zelf een actieve rol in te spelen. Motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering kan patiënten helpen om preventieadviezen beter op te volgen en indien nodig mee te werken aan verwijzing naar andere disciplines in de jeugd(gezondheids)zorg. Het belonen en waarderen van, of het motiveren tot goed gedrag is ook onderdeel van motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering. Motiveren tot een gezonde leefstijl is met name effectief als verschillende professionals, met verschillende kanalen, dezelfde boodschap overbrengen. Een boodschap afstemmen binnen het lokale zorgnetwerk is daarbij behulpzaam (zie [Organisatie van zorg](#)).

Kinderen met een niet-westerse achtergrond gaan minder vaak naar een mondzorgverlener zonder dat er sprake is van tandheelkundige problemen (Signalement Mondzorg, 2018). Bovendien zijn er in Nederland nog steeds aanzienlijke verschillen in mondgezondheid tussen personen met een hoge of een lage SES en met verschillende migratie-achtergronden. Zeker bij deze risicogroepen is het van belang om hen te motiveren om zelfzorg te verbeteren om cariës te voorkomen (Schuller, 2019).

Als de mondzorgverlener is getraind in een andere motivatietechniek dan MI, dan kan deze techniek worden ingezet in plaats van MI.

Bij jonge kinderen is het belangrijk om de gesprekken te richten op zowel het kind als op de ouders/verzorgers. Als het kind zelfstandiger wordt, verschuift de aandacht meer in de richting van het kind. Er is geen bewijs voor de leeftijd waarop deze verschuiving plaats moet vinden. Vanaf 12 jaar kunnen kinderen ook meebeslissen over hun zorg, maar zij dienen ook voor die leeftijd altijd betrokken te worden. Een mondzorgverlener moet zelf een inschatting maken wat het meest effectief lijkt, maar een inschatting van de ROC is vanaf 10 tot 12 jaar, afhankelijk van de algemene ontwikkeling van het kind. De wettelijke verplichtingen over het informeren en (mee)beslissen van kinderen zijn [hier](#) terug te vinden (Patiëntenfederatie Nederland, 2020).

Waarden en voorkeuren van patiënten

Motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering vindt plaats in samenspraak met het kind en/of de ouders/ verzorgers. Mogelijk zullen sommige ouders het moeilijk vinden om hun kinderen te helpen, of hebben zij daar te weinig tijd voor. Het is echter onderdeel van de gesprekken om kinderen en ouders/ verzorgers de meerwaarde van een beter poets- en/of voedingsgedrag in te laten zien, zonder adviezen op te dringen. Een mondzorgverlener moet inzicht krijgen in de belemmeringen die ouders/ verzorgers ervaren bij het onderhouden van gezond mondgedrag van hun kind. Pas daarna kan een mondzorgverlener ouders/ verzorgers coachen en meedenken in hoe de mondverzorging ingebouwd kan worden in de dagelijkse routine van het gezin.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Motiveren tot gedragsverandering en behandeling van cariëslaesies verloopt parallel. Deze gesprekstechniek zelf kent geen risico. Dat verhoogt de betrokkenheid van het kind en/of ouders/ verzorgers en de kans dat het kind terugkomt voor behandeling van caviteiten. Er is een

mogelijkheid dat een ouder/verzorger zich aangevallen voelt. In dat geval helpt het om met andere woordkeuze wederzijds begrip te krijgen.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering kan resultaat geven wanneer het door goed getraind personeel uitgevoerd wordt, vooral wanneer de vaardigheden door training worden onderhouden. MI is tegenwoordig onderdeel van verschillende mondzorgopleidingen en kan door jongere professionals daarom relatief snel en eenvoudig geïmplementeerd worden.

Mondzorgverleners die geen training hebben gehad, zullen deze nog moeten volgen.

Implementatie van motiverende gespreksvoering ter bevordering van de mondgezondheid van kinderen zal geleidelijk moeten gebeuren omdat het op dit moment niet structureel is georganiseerd binnen en buiten de mondzorgpraktijk en mondzorgverleners zich zullen moeten bekwamen in de techniek.

Om motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering bij iedere afspraak in de mondzorgpraktijk toe te kunnen passen moeten de afspraken voor de patiënten mogelijk wat langer gepland worden, hetgeen met een verhoging van de kosten gepaard kan gaan. Het zal niet vaak gaan om veel extra tijd; om een proces van gedragsverandering te starten en te begeleiden is weinig tijd nodig, een kort gesprek is voldoende (Rollnick, 2019). Dit is niet bekend bij alle ouders, noch dat mondzorg tot het 18e jaar vanuit het basispakket vergoed wordt. Het kan voor mondzorgverleners lastig zijn om ouders en verzorgers van kinderen te bereiken, bijvoorbeeld wanneer de ouders/ verzorgers zelf ook geen mondzorgverleners bezoeken. Dit is uitgewerkt in uitgangsvraag 10 [Organisatie van Zorg](#).

Rationale voor de aanbeveling

Er zijn aanwijzingen dat motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering kinderen en ouders/ verzorgers kan stimuleren hun mondhygiëne te verbeteren. De techniek is kindvriendelijk en kent geen risico's. Bij aanwezigheid van cariës is het beperken van verdere verslechtering van het gebit van grote meerwaarde voor het kind. Motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering kan daarbij mogelijk helpen. Zodoende wordt het toepassen van motiverende gespreksvoering of een andere motivatietechniek waarin de mondzorgverlener is getraind aanbevolen. Implementatie van motiverende gespreksvoering ter bevordering van de mondgezondheid van kinderen zal geleidelijk moeten gebeuren omdat het op dit moment niet structureel is georganiseerd binnen en buiten de mondzorgpraktijk en mondzorgverleners zich zullen moeten bekwamen in de techniek.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

-Bijlage 1 1.1 Motivatietechnieken

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

-Bijlage 1: 1.1 Motivatietechnieken

2. Preventie en behandeling van kinderen met melkidentitie

Uitgangsvraag 2.1:

Uitgangsvraag: Hoe dient cariës voorkomen te worden bij kinderen met melkelementen?

Aanbevelingen

- Probeer kinderen vóór of vanaf het moment van de doorbraak van de eerste gebitselementen te begeleiden. Spreek een interval voor periodiek mondonderzoek af in samenspraak met de ouders. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te volgen. (zie ook het hoofdstuk [Organisatie van zorg](#)).
- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers indien zij zich houden aan het [Advies Cariëspreventie](#), te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna ook verantwoordelijk voor de gezond monddrag van het kind. Stimuleer het kind en/of de ouders het juiste gedrag voort te zetten.
- Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
- Motiveer kinderen en/of ouders/verzorgers bij afwezigheid van cariësactiviteit maar bij aanwezigheid van tandplaque en/of meer dan 7 eet- en drinkmomenten, om zich te houden aan het Advies Cariëspreventie. Dit kan met behulp van motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#). Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Geef training hoe het kind en/of de ouders/verzorgers effectief kan/kunnen poetsen.

Overwegingen

De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op het Advies Cariëspreventie. Het Advies Cariëspreventie is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis (2011) en bestaat uit een basisadvies en een aanvullend advies. Er is geen aanvullend systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat het belang van mondhygiëne met fluoridetandpasta, passend bij de leeftijd van het kind, evident is en niet tot de knelpunten binnen de mondzorg behoort. De naleving van het advies is echter wel een knelpunt. In [uitgangsvraag 1](#) is uitvoerig onderzocht hoe mondzorgverleners kinderen en hun ouders/verzorgers kunnen motiveren om het basisadvies op te volgen. In deze module wordt ingevuld hoe de mondzorgverlener de adviezen in de praktijk kan brengen.

Professioneel perspectief

Goede mondhygiëne in combinatie met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, kan cariësactiviteit remmen of stoppen. Het is de opvatting van de gehele ROC dat de mondzorgverlener een kind en diens ouders/verzorgers effectief kan ondersteunen bij

preventieve maatregelen. Daarom hoort toepassing van het Advies Cariëspreventie tijdens elk consult terug te komen.

Wat betreft de voeding kan worden aangeraden om drie maaltijden per dag te nuttigen en het aantal tussendoortjes te beperken. Inclusief maaltijden wordt een totaal van maximaal zeven eet- en drinkmomenten aangeraden. Dat geldt ook voor borstvoeding. Het is aan te raden dat kinderen vanaf 9 maanden leren drinken uit een beker in plaats van een zuigflesje. Ook moet voorkomen worden dat na het tandenpoetsen, een antilektuitbeker mee in bed krijgen met zoete inhoud of met melk. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Voor een peuter (kinderen tussen 2 en 4 jaar) zijn zeven eet-en drinkmomenten over het algemeen veel en geldt dat maximaal vijf eet- of drinkmomenten voldoende zijn. In gesprek met het kind en ouders dient gezocht te worden naar een vorm die werkbaar is voor het gezin. Bijvoorbeeld, als de zeven eet- en drinkmomenten moeilijk op te volgen zijn voor het gezin, kan een afspraak gemaakt worden over de rusttijd tussen maaltijden en tussendoortjes. Voor specifieke adviezen over voeding per leeftijdscategorie wordt verwezen naar de richtlijn van het [Nederlands Centrum Jeugdgezondheid](#).

Wanneer het advies al voldoende gevolgd wordt en er geen sprake is van cariësactiviteit kunnen complimenten en een kort motiverend gesprek ondersteunend zijn om het gewenste gedrag vol te houden.

Wanneer het basisadvies onvoldoende wordt opgevolgd, dient de mondzorgverlener het kind en de ouders/verzorgers te trainen en te motiveren. Daarbij maakt de mondzorgverlener in samenspraak met het kind en ouders/verzorgers afspraken over de gewenste gedragsverandering, inpassing van het advies in de routine van de gezinsdynamiek, en de termijn waarop deze gedragsverandering wordt geëvalueerd. Het kind terugzien voor een volledig periodiek onderzoek is afhankelijk van de diagnose en risico inschatting. Geadviseerd wordt dat, zo mogelijk, hetzelfde team van mondzorgverleners het kind en de ouders/verzorgers terugziet. Spreek een termijn af om de gewenste gedragsverandering te evalueren in samenspraak met het kind en de ouders/verzorgers. Aanbevolen wordt om hierbij de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis (2019) te volgen.

Waarden en voorkeuren van patiënten

Het voorkómen van cariës en daardoor het voorkómen van een (eventueel invasieve) behandeling is voor elk kind wenselijk. Daarom is het belangrijk om ouders/verzorgers te motiveren om (met hun kind) een mondzorgverlener te bezoeken, vóór of vanaf het moment van de doorbraak van de eerste tanden zodat deze gaaf blijven. Een mondzorgverlener kan kinderen en hun ouders/verzorgers helpen met een gezonde leefstijl, waar aandacht voor gezond mondgedrag middels de juiste mondhygiëne, gebruik van fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en een gezond voedingspatroon deel van uit maken. Voor kinderen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij ondersteund worden door de mondzorgverlener in techniek, motivatie en toepassing in de gezinsroutine. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal. Dit advies geldt uiteraard ook voor kinderen van wie de ouders of verzorgers geen mondzorgverlener bezoek. In het hoofdstuk [Organisatie van zorg](#) worden adviezen gegeven hoe deze ouders bereikt kunnen worden.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Het opvolgen van het Advies Cariëspreventie en het gebruik van fluoridetandpasta, passend bij de leeftijd van het kind, past binnen een gezonde leefstijl en draagt bij aan een cariësvrije dentitie.

Het opvolgen van het Advies Cariëspreventie kent geen nadelige effecten. Echter, het zal niet bij ieder kind en diens ouders/verzorgers vanzelf gaan en vraagt om (extra) inspanning van zowel de mondzorgverlener als het kind en diens ouders/verzorgers.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Veel mondzorgverleners gebruiken het Advies Cariëspreventie dagelijks. Het is makkelijk te implementeren en het is voor iedereen beschikbaar. Het behandelen van kinderen omvat verschillende aspecten, waaronder motiveren en behandelen. Mondzorgverleners die niet vaak met kinderen werken, of behandeling van kinderen lastig vinden, kunnen overwegen om het kind te verwijzen naar een mondzorgverlener met affiniteit met kinderen en preventieve tandheelkunde.

Rationale voor de aanbeveling

Het voorkómen van cariës is een belangrijk onderdeel van mondzorg. Het Advies Cariëspreventie kan daarbij helpen, ook wanneer er cariëslaesies zijn ontstaan. Goede mondhygiëne met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, kan cariësactiviteit remmen of stoppen. Deze aanbevelingen worden zodoende ook bij andere modules herhaald.

Onderbouwing

Literatuursearch en -selectie

De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op het Advies Cariëspreventie. Het Advies Cariëspreventie is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis (2011). De effectiviteit van het Advies Cariëspreventie staat niet ter discussie. Het speelt wel een essentiële rol bij de behandeling van kinderen. In deze module is beschreven hoe het Advies Cariëspreventie kan worden toegepast bij elk consult.

Conclusies

Er zijn geen conclusies geformuleerd voor deze vraag.

Uitgangsvraag 2.2:

Uitgangsvraag: Hoe dienen glazuurlaesies in melkelementen behandeld te worden?

Uitwerking in PICO

- P: Kinderen met melkelementen met glazuurlaesies
- I: Fluoridegel of -vernis
- C: Geen behandeling of voorlichting
- O: Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie.
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen.
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie)

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond mongedrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training in effectief poetsen.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:

- Adviseer het kind te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder-, junior-, tandpasta voor volwassenen tot max. 1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Complimenteer het kind en/of de ouders als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders dit gedrag nauwkeurig voort te zetten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

In deze module is de behandeling van glazuurlaesies bij kinderen met melkelementen beschreven. De behandelopties die in deze module zijn afgewogen zijn, naast het Advies Cariëspreventie, fluoridemaatregelen in de vorm van fluoridegel en fluoridevernis.

Kwaliteit van bewijs

De mogelijke behandelingen die een mondzorgverlener kan toepassen om de cariësactiviteit tot stilstand te brengen aanvullend aan het bewerkstelligen van gedragsverandering zijn het toepassen van fluoridemaatregelen: fluoridegel of fluoridevernis. De systematische analyse van de literatuur toont met redelijke bewijskracht aan dat fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) waarschijnlijk een klinisch relevant effect heeft in het voorkomen van cariës ten opzichte van alleen poetstraining. Met lage bewijskracht werd aangetoond dat fluoridegel mogelijk een klein, maar wellicht niet klinisch relevant, effect kan hebben in het voorkomen van cariës ten opzichte van poetstraining alleen. Het is niet duidelijk of de fluoridemaatregelen alleen zijn toegepast op de cariëslaesie of op de gehele dentitie.

Professioneel perspectief

Een behandeling voor kinderen met glazuurlaesies in een melkelement met effect op langere termijn, richt zich op het kind en diens ouders/verzorgers en daarnaast op het element met de cariëslaesie. Opvolgen van het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag, kan (helpen) het cariësproces tot stilstand te brengen. De grote meerwaarde van deze benadering is dat ook de andere elementen hiervan profiteren en cariëslaesies in de toekomst voorkómen kunnen worden.

Het is belangrijk dat met het kind en de ouders/verzorgers wordt besproken in hoeverre het Advies Cariëspreventie wordt opgevolgd. Als dat onvoldoende wordt gedaan, is het van belang om samen met het kind en de ouders/verzorgers te bespreken waarom dat niet gebeurt. De mondzorgverlener heeft een actieve rol om samen met de ouders/verzorgers mee te denken over oplossingen hoe gezond mondgedrag ingebouwd kan worden in de dagelijkse routine van het gezin. Geef het kind en/of de ouders/verzorgers training/coaching en motiveer het kind en/of de ouders/verzorgers tot een gezonde leefstijl waaronder tandenpoetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind. Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. De ROC vindt de betrokkenheid van de ouders van belang, zeker tot kinderen 10-12 jaar oud zijn. Ouders zijn

verantwoordelijk voor goede zorg voor hun kinderen. Een aspect daarvan is het ondersteunen en bevorderen van de gezondheid van hun kinderen. Zij kunnen in grote mate bijdragen aan een dagelijkse routine waarin tandenpoetsen en het beperken van het aantal eet/drinkmomenten per dag vanzelfsprekend is.

Om cariësactiviteit tot stilstand te brengen kan, indien nodig, naast training en motivatie, een tijdelijke fluoridemaatregel worden genomen. De mondzorgverlener kan het kind en/of ouders/verzorgers adviseren om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder/ junior/ volwassen tandpasta tot max. 1.500 ppm F). Om het risico op fluorose beperkt te houden, wordt geadviseerd om een halve centimeter tandpasta te gebruiken (zie het Advies Cariëspreventie voor meer informatie over fluoride en poetsfrequentie).

Indien nodig kan de mondzorgverlener aanvullend tijdelijk een fluoridevernis toepassen. Fluoridevernis lijkt effectiever, en het bewijs ervoor is krachtiger, dan voor fluoridegel. Daarnaast is fluoridevernis ook de meest veilige optie. Er wordt minder fluoride gebruikt omdat het lokaal geapplianceerd wordt. Ook is het risico op inslikken van de fluoridevernis vele malen kleiner tijdens het appliceren dan bij fluoridegel. Bij de toepassing van fluoridevernis wordt geadviseerd om kwastjes te gebruiken en slechts een dun laagje fluoridevernis op de cariëslaesies aan te brengen om het risico van overgevoeligheid voor colofonium te beperken. De toepassing van de fluoridevernis vindt maximaal 4x per jaar plaats tot de actieve cariëslaesies inactief (*arrested*) zijn geworden.

Waarden en voorkeuren van patiënten

Er is geen onderzoek gedaan naar de patiënttevredenheid over het toepassen van fluoridevernis of fluoridegel. De ervaring van de ROC is dat fluoridevernis als iets prettiger wordt ervaren. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Zowel fluoridegel als fluoridevernis kennen gunstige effecten; beide opties kunnen een glazuurlaesie mogelijk tot stilstand brengen. Dat is voor fluoridevernis met meer zekerheid aangetoond dan voor fluoridegel. Bij fluoridegel bestaat een risico op het inslikken van de gel, gebruik bij kinderen jonger dan 5 jaar is daarom gecontra-indiceerd. Daarnaast wordt fluoridevernis mogelijk als iets prettiger ervaren dan fluoridegel. De gunstige effecten (de cariësactiviteit tot stilstand brengen en het patiëntcomfort) ten opzichte van ongunstige effecten (risico's van inslikken van fluoride) zijn voor fluoridevernis positiever dan voor fluoridegel.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Het risico op inslikken van fluoridegel is voor alle kinderen, maar helemaal voor kinderen tot 5 jaar, groot. Inslikken van de fluoridegel kan toxisch zijn, zeker op jonge leeftijd. Zodoende zijn fluoridegelapplicaties voor kinderen op jonge leeftijd niet aanvaardbaar.

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Fluoride applicaties worden niet vergoed bij melkelementen. Mondzorgverleners moeten daarvoor aanvragen doen bij de zorgverzekeraar. Dit leidt niet tot garantie van de vergoeding. Dit zal een grote barrière zijn voor de implementatie.

Vanuit het oogpunt van doelmatigheid adviseert de ROC professionele fluoridemaatregelen alleen te nemen als er sprake is van cariësactiviteit en enkel op de locaties waar de cariësactiviteit zich bevindt.

Rationale voor de aanbeveling

Gezien de voordelen in effectiviteit wordt het appliceren van een fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken aangeraden totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Het patiëntcomfort, de toepasbaarheid en beperkte gezondheidsrisico's spelen bij deze afweging mede een rol. Het belangrijkste is echter het kind en/of de ouders/verzorgers te instrueren, te motiveren en te trainen het Advies Cariëspreventie te volgen.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen

Uitgangsvraag 2.3:

Uitgangsvraag: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?

Niet-gecaviteerde dentinelaesies hebben de volgende kenmerken:

- Klinisch waarneembare doorschemering als gevolg van cariës zonder klinisch waarneembaar defect in het glazuur;
- Laesies op de röntgenfoto tot in het buitenste een derde deel van het dentine kunnen als niet gecaviteerd worden beschouwd.

Uitwerking in PICO

- P:** Kinderen met melkelementen met niet-gecaviteerde dentinelaesies
- I:** Fluoridegel of -vernissen
- C:** Geen behandeling of voorlichting
- O:** Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie;
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond;
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen;
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie).

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond mondigedrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training in effectief poetsen.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:

- Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
- Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:
 - Adviseer het kind te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder-, junior-, tandpasta voor volwassenen tot max. 1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Complimenteer het kind en/of de ouders als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders dit gedrag nauwkeurig voort te zetten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

In deze module is de behandeling van niet-gecaviteerde dentinelaesies bij kinderen met melkelementen beschreven. De behandelopties die in deze module zijn afgewogen zijn, naast het Advies Cariëspreventie, fluoridemaatregelen in de vorm van fluoridegel en fluoridevernis.

Kwaliteit van bewijs

De mogelijke behandelingen die een mondzorgverlener kan toepassen om de cariësactiviteit tot stilstand te brengen, aanvullend aan het bewerkstelligen van gedragsverandering, zijn het toepassen van fluoridemaatregelen: fluoridegel of fluoridevernis. De systematische analyse van de literatuur toont met redelijke bewijskracht aan dat fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) waarschijnlijk een klinisch relevant effect heeft in het voorkomen van cariës ten opzichte van alleen poetstraining. Met lage bewijskracht werd aangetoond dat fluoridegel mogelijk een klein, maar wellicht niet klinisch relevant, effect kan hebben in het voorkomen van cariës ten opzichte van poetstraining alleen. Het is niet duidelijk of de fluoridemaatregelen alleen zijn toegepast op de cariëslaesie of op de gehele dentitie.

Professioneel perspectief

Een behandeling met effect op langere termijn voor kinderen met niet-gecaviteerde laesies in een melkelement, richt zich op het kind en diens ouders/verzorgers en daarnaast op het element met de cariëslaesie. Opvolgen van het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag, kan (helpen) het cariësproces tot stilstand te brengen. De grote meerwaarde van deze benadering is dat ook de andere elementen hiervan profiteren en cariëslaesies in de toekomst voorkómen kunnen worden.

Het is belangrijk dat met het kind en de ouders/verzorgers wordt besproken in hoeverre het Advies Cariëspreventie wordt opgevolgd. Als dat onvoldoende wordt gedaan, is het van belang om samen met het kind en de ouders te bespreken waarom dat niet gebeurt. De mondzorgverlener heeft een actieve rol om samen met de ouders/verzorgers mee te denken over oplossingen hoe gezond mondgedrag ingebouwd kan worden in de dagelijkse routine van het gezin. Geef het kind

en/of de ouders/verzorgers training/coaching en motiveer het kind en/of de ouders/verzorgers tot een gezonde leefstijl waaronder tandenpoetsen met fluoridetandpasta. Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. De ROC vindt de betrokkenheid van de ouders van belang, zeker tot kinderen tot 10-12 jaar oud zijn. Ouders/verzorgers zijn verantwoordelijk voor de goede zorg voor hun kinderen. Een aspect daarvan is het ondersteunen en bevorderen van de gezondheid van hun kinderen.

Zij kunnen in grote mate bijdragen aan een dagelijkse routine waarin tandenpoetsen en het beperken van het aantal eet- en drinkmomenten per dag vanzelfsprekend is.

Om cariësactiviteit tot stilstand te brengen kan, indien nodig, naast training en motivatie, een tijdelijke fluoridemaatregel genomen worden. De mondzorgverlener kan het kind en/of ouders/verzorgers adviseren om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder-, junior-, tandpasta voor volwassenen tot max. 1.500 ppm F). Om het risico op fluorose beperkt te houden, wordt geadviseerd om een halve centimeter tandpasta te gebruiken (zie het Advies Cariëspreventie voor meer informatie over fluoride en poetsfrequentie).

Indien nodig kan de mondzorgverlener aanvullend tijdelijk een fluoridevernis toepassen. Fluoridevernis lijkt effectiever, en het bewijs ervoor is krachtiger, dan voor fluoridegel. Daarnaast is fluoridevernis ook de meest veilige optie. Er wordt minder fluoride gebruikt omdat het lokaal geapplianceerd wordt. Ook is het risico op inslikken van de fluoridevernis vele malen kleiner tijdens het appliceren dan bij fluoridegel. Bij de toepassing van fluoridevernis wordt geadviseerd om kwastjes te gebruiken en slechts een dun laagje fluoridevernis op de cariëslaesies aan te brengen om het risico van overgevoeligheid voor colofonium te beperken. De toepassing van de fluoridevernis vindt maximaal 4x per jaar plaats tot de actieve cariëslaesies inactief (*arrested*) zijn geworden.

Waarden en voorkeuren van patiënten

Er is geen onderzoek gedaan naar de patiënttevredenheid over het toepassen van fluoridevernis of fluoridegel. De ervaring van de ROC is dat fluoridevernis als iets prettiger wordt ervaren. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Zowel fluoridegel als fluoridevernis kennen gunstige effecten; beide opties kunnen een niet-gecaviteerde dentinelaesie mogelijk tot stilstand brengen. Dat is voor fluoridevernis met meer zekerheid aangetoond dan voor fluoridegel. Bij fluoridegel bestaat een risico op het inslikken van de gel, gebruik bij kinderen jonger dan 5 jaar is daarom gecontra-indiceerd. Daarnaast wordt fluoridevernis mogelijk als iets prettiger ervaren dan fluoridegel. De gunstige effecten (de cariësactiviteit tot stilstand brengen en het patiëntcomfort) ten opzichte van ongunstige effecten (risico's van inslikken van fluoride) zijn voor fluoridevernis positiever dan voor fluoridegel.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Het risico op inslikken van fluoridegel is voor alle kinderen, maar helemaal voor kinderen tot 5 jaar, groot. Inslikken van de fluoridegel kan toxisch zijn, zeker op jonge leeftijd. Zodoende is fluoridegelapplicatie voor kinderen op jonge leeftijd niet aanvaardbaar.

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een

mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Vanuit het oogpunt van doelmatigheid adviseert de ROC professionele fluoridemaatregelen alleen te nemen als er sprake is van cariësactiviteit en enkel op de locaties waar de cariësactiviteit zich bevindt.

Rationale voor de aanbeveling

Gezien de voordelen in effectiviteit wordt het appliceren van een fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken aangeraden totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Het patiëntcomfort, de toepasbaarheid en beperkte gezondheidsrisico's spelen bij deze afweging mede een rol. Het belangrijkste is echter het kind en/of de ouders/verzorgers te instrueren en/of te motiveren het Advies Cariëspreventie te volgen.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen

Uitgangsvraag 2.4:

Uitgangsvraag: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen behandeld te worden?

Uitwerking in PICO

- P: Kinderen met melkelementen met gecaviteerde dentinelaesies
- I: NRCT al dan niet uitgevoerd met fluoridemaatregelen (gel, vernis of SDF), Hallkroon, Sealant, restauratie
- C: Geen behandeling
- O: Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie;
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond;
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen;
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie).

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tot het 2^e jaar eenmaal daags en vanaf het 2^e jaar tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta passend bij de leeftijd van het kind, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond monddrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Motiveer ouders/verzorgers om kinderen vanaf 9 maanden een beker (zonder tuit) te laten gebruiken, in plaats van een zuigfles. Eventueel kan een anti-lekbeker/tuitbeker als tussenstap worden gebruikt. Drinken uit een zuigfles met zoete inhoud is extra schadelijk, net als een zuigfles met melk na het laatste tandenpoetsen, zoals 's avonds of 's nachts.
 - Geef training aan het kind en ouder/verzorgers hoe de cariëslaesie te poetsen. Maak de cariëslaesie, indien nodig, bereikbaar voor de tandenborstel.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken dient er extra aandacht aan het motiverende gesprek gegeven te worden zodat de mondhygiëne verbetert. Daarnaast kunnen de volgende behandelopties (gecombineerd) overwogen worden:
 - Fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.

- Applicatie van 38% SDF (41.500 ppm F) op aangetaste vlakken totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht;
- Afdekken van de caviteitsbodem met glasionomeercement.
- Als met bovenstaande adviezen niet het beoogde behandeldoel wordt behaald kunnen aanvullende behandelopties overwogen worden. De meest geschikte behandeloptie is afhankelijk van de locatie, bereikbaarheid en diepte van de actieve cariëslaesie, waarbij de principes van minimale invasieve tandheelkunde en minimale belasting van het kind het uitgangspunt zijn. Het gaat om de volgende opties:
 - Intensivering van NRCT. Kies zeker voor NRCT als het carieuze element bijna gaat wisselen.
 - Restauratie: conventionele minimaal invasieve restauratie of ART (zie bijlage 6)
 - Hallkroon
- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (*arrested laesie*) en kind en ouders zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

Kwaliteit van bewijs

In deze module is onderzocht wat de meest geschikte behandeloptie is voor kinderen met gecaviteerde dentinelaesies in melkelementen. Er is slechts weinig geschikt bewijs. De behandelopties, een restauratie, toepassing van een Hallkroon of enkel preventieve maatregelen vergelijkbaar met Non-Restorative Cavity Treatment (NRCT) worden veelal niet in een studie gezamenlijk onderzocht. Gepubliceerde klinische onderzoeken naar NRCT betreffen alle een afgezwakte vorm van het oorspronkelijk concept. Enkel de FiCTION trial (2020) onderzocht deze drie behandelopties in één onderzoek samen (Maguire, 2020). De FiCTION trial geeft een indicatie dat er geen significant verschil is in de uitkomsten pijn, infectie, kwaliteit van leven of angst, van de verschillende behandelopties. Wel is NRCT goedkoper in absolute opzichten (kosteneffectiviteitsratio's tonen geen significant verschil). De commissie is van mening dat de meest effectieve behandeling afhankelijk is van de locatie, bereikbaarheid en de diepte van de cariëslaesie, terwijl die gegevens in de studies veelal ontbreken. Zodoende is de aanbeveling voornamelijk gebaseerd op de ervaringen van de ROC.

Professioneel perspectief

Bij NRCT ligt de focus op het inactiveren van het cariësproces door actieve beïnvloeding en monitoring van het hele complex van cariës beïnvloedende en veroorzakende factoren in de mond als geheel en ter plaatse van de cariësactiviteit in het bijzonder (Gruythuysen, 2019). In de FiCTION trials werd niet het volledige 5-punts NRCT-concept uitgevoerd (Maguire, 2020). Volgens het 5-punts NRCT-concept bestaat de behandeling uit 1) *informed consent*; 2) niet-toegankelijke cariëslaesies worden toegankelijk gemaakt; 3) afhankelijk van noodzaak kunnen remineraliserende/desensibiliserende middelen zoals fluoridevernis, SDF en/of sealant met glasionomeercement worden aangebracht; 4) de ouders worden getraind en begeleid in het schoonhouden van de caviteit; 5) het proces wordt gemonitord door middel van mondfotografie of beschrijving (Gruythuysen 2010, 2019). In de FiCTION trial werd poetsadvies gecombineerd met

slicen van het elementen om de caviteit beter bereikbaar te maken. Wanneer behalve het slicen ook remineraliserende/desensibiliserende middelen zoals fluoridevernis, SDF en/of sealant met glasionomeercement zouden zijn aangebracht, en het kind en de ouders/verzorgers zouden zijn gemotiveerd om hun gedrag te veranderen en getraind en begeleid zouden zijn in het schoonhouden van de caviteit conform het 5-punts NRCT-concept, zou dat de resultaten voor de preventieve arm mogelijk verder verbeterd hebben. Vernis of SDF kan worden toegepast op aangetaste vlakken totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Voor vernis is dat maximaal 4x per jaar en voor SDF is dat 1 tot 2x per jaar.

NRCT sluit naadloos aan op het *Non-Operative Caries Treatment Programme* (NOCTP), ook wel bekend als het Nexø project. Doordat de cariëslaesie niet afgesloten wordt, blijft een zichtbare evaluatie op de ontwikkeling van het proces en het resultaat van de interventie mogelijk. Een onderzoek van Peretz (2006) toonde aan dat bij kinderen met ECC (*Early Childhood Caries*) het cariësproces in frontelementen in 90% van de gevallen kon worden gestopt (N=30) door goede training en gesprek over mondhygiëne en voedingsgedrag, tweemaandelijks periodiek mondonderzoek en het lokaal aanbrengen van fluoridevernis, gecombineerd met het zo nodig slicen bij proximale cariës (Ekstrand, 2005).

Globaal is NRCT geïndiceerd bij jonge en angstige kinderen om de restauratieve behandeling uit te stellen tot deze beter wordt geaccepteerd of niet meer nodig is omdat het cariësproces is gestopt, en ook bij kinderen met cariësactiviteit in een of meerdere elementen om de zelfzorg te activeren om het cariësproces te remmen of te stoppen. De behandeling lijkt minder belastend en lijkt patiënt en ouders/verzorgers beter te kunnen motiveren voor zelfzorg. Zodoende is deze behandeling de eerste keus. Het betreft cariëslaesies welke goed bereikbaar zijn (of gemaakt kunnen worden) voor mechanische reiniging en welke, uitgaande van de anamnese, vrij zijn van naar irreversibele ontsteking verwijzende klachten. Het is van belang om het proces te volgen of ouders/verzorgers en kind te steunen in het nastreven van de overeengekomen doelen en daarmee de cariësactiviteit remmen of stoppen. Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt systematiek van het Deense Nexø project (NOCTP) of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.

Waarden en voorkeuren van patiënten

In de FiCTION trial werden aanwijzingen gevonden dat kinderen minder ongemak ervaren bij het plaatsen van een Hallkroon of uitvoeren van NRCT in vergelijking met restauratie. Daarnaast hebben aanvullende fluoridemaatregelen met gel, vernis en SDF elk voor- en nadelen. Er is geen onderzoek gedaan naar de patiënttevredenheid van deze opties. SDF heeft als nadeel dat het zwarte vlekken kan geven. Een Hallkroon is een kindvriendelijke methode, maar alleen geschikt voor de molaren.

Aangezien er geen bewijs is dat de effectiviteit van een restauratie, Hallkroon of NRCT significant verschillend is, is het belangrijk om de meest kindvriendelijke methode te kiezen. NRCT heeft als voordeel dat indien het Advies Cariëspreventie wordt aangewend, het kind hier ook bij andere elementen en in de toekomst van profiteert. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

NRCT en restauratie zijn mogelijk beide effectief. Er is geen bewijs dat een van beide opties effectiever is bij kinderen met een gecaviteerde dentinelaesie. De meest geschikte behandeling van een gecaviteerde dentinelaesie is afhankelijk van de behandelbaarheid van het kind, de locatie, stadium van de gebitsontwikkeling en de diepte van de cariëslaesie. NRCT heeft de voorkeur, omdat het weinig invasief is en het waarschijnlijk ook een motiverend en lerend effect heeft. Bij onvoldoende effect van NRCT kunnen aanvullende fluoridemaatregelen worden genomen (zie het Advies Cariëspreventie voor meer informatie over fluoride en poetsfrequentie). De mondzorgverlener kan overwegen om ook fluoridevernis of SDF toe te passen, en/of de caviteitsbodem met glasionomeercement te bedekken. Het is niet duidelijk welke aanvullende maatregel het meest effectief is, of hoe de cariëslaesie het best kan worden ingesloten. Ook kan de mondzorgverlener alsnog voor een restauratieve strategie kiezen (zie ook richtlijn van de [Nederlandse Vereniging voor Endodontologie](#)). Daarbij staat het belang van het kind voorop, in de eerste plaats om het belang en de veiligheid van het kind te bewaken.

De Hallkroon is een mogelijke optie bij cariëslaesies posterior. Ook is een Hallkroon een geschikte optie als de compliance aan goede mondhygiëne van de patiënt en/of de ouders/verzorgers ondanks herhaaldelijk motiverende gesprekstechniek, geen of onvoldoende effect hebben gehad. Echter, een Hallkroon heeft, net als een restauratie, als risico dat het onderliggende probleem, namelijk het ontbreken van goede mondhygiëne en/of een gezond eetpatroon, geen of te weinig aandacht krijgt.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

NRCT heeft de laagste kosten ten opzichte van andere behandelopties. Niet alle mondzorgverleners hebben ervaring om gecaviteerde dentinelaesies primair met NRCT te behandelen. Daar moeten ze zich in bekwamen. Zij kunnen hiervoor het 5 stappenplan gebruiken, (Gruythuysen 2010, 2019), zoals in de prestatiecode M05 van de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) is beschreven. Overige behandelopties zijn bekend en voor iedereen direct implementeerbaar.

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Rationale voor de aanbeveling

Er is geen bewijs dat de effectiviteit van de behandelopties verschilt. Echter lijkt NRCT en ook een Hallkroon weinig belastend voor het kind. NRCT heeft als groot voordeel dat er een leercomponent in zit, waarmee ook het achterliggende probleem, namelijk de ontoereikende mondhygiëne en/of eetgewoonten, kan worden aangepakt. NRCT heeft de voorkeur, maar het is aan de mondzorgverlener om, afhankelijk van de locatie, bereikbaarheid, stadium van gebitsontwikkeling en de diepte van de cariëslaesie, een keuze te maken en eventueel te kiezen voor een andere behandeling. Daarbij staat het belang van het kind voorop. De keuze voldoet aan de criteria van subsidiariteit, proportionaliteit en doelmatigheid. In de eerste plaats om het belang en de veiligheid van het kind te bewaken.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen
- 2.3 SDF bij kinderen met melkelementen
- 2.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met melkelementen
- 2.5 Hallkroon bij kinderen met melkelementen
- 2.6 NRCT bij kinderen met melkelementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen
- 2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen
- 2.3 SDF bij kinderen met melkelementen
- 2.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met melkelementen
- 2.5 Hallkroon bij kinderen met melkelementen
- 2.6 NRCT bij kinderen met melkelementen

3. Preventieve en curatieve behandeling van kinderen met blijvende dentitie

Uitgangsvraag 3.1:

Uitgangsvraag: Hoe dient cariës voorkomen te worden bij kinderen met blijvende gebitselementen?

Aanbevelingen

- Complimenteer het kind en/of de ouders/verzorgers indien zij zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F, en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna nog wel verantwoordelijk voor de gezond monddrag van het kind. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers het juiste gedrag vol te houden.
- Motiveer kinderen en/of hun ouders/verzorgers bij afwezigheid van cariësactiviteit, maar met aanwezigheid van tandplaque en/of meer dan 7 eet- en drinkmomenten, om zich te houden aan het Advies Cariëspreventie. Dit kan met behulp van motivatietechnieken zoals beschreven in uitgangsvraag 1.
- Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Geef training hoe het kind en/of de ouders/verzorgers effectief kan/kunnen poetsen.
- Routinematig toepassen van sealants en fluorideapplicaties bij kinderen zonder cariës wordt afgeraden.

Overwegingen

De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op het Advies Cariëspreventie. Het Advies cariëspreventie is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis (2011) en bestaat uit een basisadvies en een aanvullend advies. Er is geen aanvullend systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd, omdat het belang van mondhygiëne met fluoridetandpasta evident is en niet tot de knelpunten binnen de mondzorg behoort. De naleving van het Advies Cariëspreventie is echter wel een knelpunt. In uitgangsvraag 1 is uitvoerig onderzocht hoe mondzorgverleners kinderen en hun ouders/verzorgers kunnen motiveren om het Advies Cariëspreventie op te volgen. In deze module wordt ingevuld hoe de mondzorgverlener de adviezen in de praktijk kan brengen.

Professioneel perspectief

Goede mondhygiëne met fluoridetandpasta kan cariësactiviteit remmen of stoppen. Het is de opvatting van de gehele commissie dat de mondzorgverlener een kind en diens ouders/verzorgers effectief kan ondersteunen bij preventieve maatregelen. Daarom hoort toepassing van het Advies Cariëspreventie tijdens elk consult terug te komen. Wanneer het Advies al voldoende gevolgd wordt en er geen sprake is van cariësactiviteit kunnen complimenten en een kort motiverend gesprek ondersteunen om het gewenste gedrag vol te houden.

Wanneer het Advies Cariëspreventie onvoldoende wordt opgevolgd, dient de mondzorgverlener het kind en de ouders/verzorgers te trainen en te motiveren. De occlusale vlakken van eerste molaren zijn vaak de eerste blijvende elementen die door cariës worden aangetast. Gedurende

de doorbraakperiode van de eerste molaren hebben deze een infrapositie ten opzichte van het occlusale vlak. Hierdoor zijn de reinigingsmogelijkheden beperkt. De beperkte reinigingsmogelijkheden kunnen een extra risicofactor betekenen. Daarom zijn preventie en behandeling van cariëslaesies van occlusale oppervlakken van groot belang bij kinderen (Carvalho, 2016). Train het kind en de ouders/ verzorgers om de occlusale vlakken schoon te houden door dwars op de tandboog te poetsen, zeker gedurende de doorbraakperiode (zie ook [Advies Preventie fissuurcariës](#)). Daarbij maakt de mondzorgverlener in samenspraak met de ouders/verzorgers en het kind afspraken over de gewenste gedragsverandering, inpassing van het Advies in de routine van de gezinsdynamiek, en op welke termijn deze gedragsverandering wordt geëvalueerd. Het kind terugzien voor een volledig periodiek onderzoek is afhankelijk van de diagnose. Spreek een termijn af om de gewenste gedragsverandering te evalueren in samenspraak met de ouders/verzorgers. Geadviseerd wordt dat, zo mogelijk, hetzelfde team van mondzorgverleners het kind en de ouders/verzorgers terugziet. Aanbevolen wordt om hierbij de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis (2019). Het routinematig toepassen van sealants of fluorideapplicaties wordt afgeraden, omdat de balans tussen kosten en toegevoegde waarde negatief is (Slayton, 2018; Schwendicke, 2018). Voor het meest kosteneffectieve effect zouden deze relatief kostbare maatregelen alleen toegepast moeten worden op indicatie (Slayton, 2018; Schwendicke, 2018).

Waarden en voorkeuren van patiënten

Een mondzorgverlener kan kinderen en hun ouders/verzorgers helpen met een gezonde leefstijl, waar aandacht voor gezond mondgedrag middels de juiste mondhygiëne, gebruik van fluoridetandpasta en een gezond voedingspatroon deel van uit maken. Voor kinderen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij ondersteund worden door de mondzorgverlener in techniek, motivatie en toepassing in de gezinsroutine. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Het opvolgen van het Advies Cariëspreventie en het gebruik van fluoridetandpasta past binnen een gezonde leefstijl en draagt bij aan een cariësvrije dentitie. Het opvolgen van het Advies Cariëspreventie zal niet bij ieder kind en diens ouders/verzorgers vanzelf gaan en vraagt om (extra) inspanning, maar kent verder geen nadelige effecten.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Veel mondzorgverleners gebruiken het Advies Cariëspreventie dagelijks. Het is makkelijk te implementeren en het is voor iedereen beschikbaar. Het behandelen van kinderen omvat verschillende aspecten, waaronder motiveren en behandelen. Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie 4. Organisatie van zorg).

Rationale voor de aanbeveling

Het voorkómen van cariës is een belangrijk onderdeel van mondzorg. Het Advies Cariëspreventie kan daarbij helpen, ook wanneer er cariëslaesies zijn ontstaan. Goede mondhygiëne met

fluoridetandpasta kan cariësactiviteit remmen of stoppen. Deze aanbevelingen worden daarom ook bij andere modules herhaald.

Onderbouwing

Literatuursearch en -selectie

De aanbevelingen in deze module zijn gebaseerd op het Advies Cariëspreventie. Het Advies Cariëspreventie is opgesteld door het Adviescollege Preventie Mond- en Tandziekten van het Ivoren Kruis (2011). De effectiviteit van het Advies staat niet ter discussie. Het speelt wel een essentiële rol bij de behandeling van kinderen. In deze module is beschreven hoe het Advies kan worden toegepast bij elk consult.

Conclusies

Er zijn geen conclusies geformuleerd voor deze vraag.

Uitgangsvraag 3.2:

Uitgangsvraag: Hoe dienen glazuurlaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Uitwerking in PICO

- P: Kinderen met blijvende gebitselementen en glazuurlaesies
- I: Fluoridegel of -vernis, en sealants
- C: Geen behandeling of voorlichting
- O: Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie;
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond;
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen;
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie).

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan de gezond mondgedrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Geef training in effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:
 - Ga na of gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
 - Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.

- Complimenteer het kind en ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (geworden) (*arrested laesie*) en kind en/of de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Bij cariësactiviteit en als thuismaatregelen niet lukken en het tijdelijk regelmatig appliceren van een fluoridevernis op aangetaste vlakken niet succesvol is, kan een sealant overwogen worden voor de fissuren en pitten.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

In deze module is de behandeling van glazuurlaesies bij kinderen met blijvende elementen beschreven. De behandelopties die in deze module zijn beschreven zijn, naast het Advies Cariëspreventie, fluoridemaatregelen in de vorm van fluoridegel en fluoridevernis en sealants.

Kwaliteit van bewijs

De mogelijke behandelingen die een mondzorgverlener kan toepassen om de cariësactiviteit tot stilstand te brengen aanvullend aan het bewerkstelligen van gedragsverandering zijn het toepassen van fluoridemaatregelen: fluoridegel of fluoridevernis. De systematische analyse van de literatuur toont met redelijke bewijskracht aan dat fluoridegel of -vernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) en sealants effectief kunnen bijdragen aan het voorkomen van cariës ten opzichte van alleen poetstraining. In deze studies was het niet duidelijk of de fluoridemaatregelen alleen zijn toegepast op de cariëslaesie of op de gehele dentitie. Fluoridevernis is mogelijk meer kosteneffectief dan het aanbrengen van een sealant.

Professioneel perspectief

Een duurzame behandeling voor kinderen met glazuurlaesies in een blijvend element, richt zich op het kind en diens ouders/verzorgers en daarnaast op het element met de cariëslaesie. Opvolgen van het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag, kan helpen het cariësproces tot stilstand te brengen. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Het is belangrijk dat met het kind en de ouders/verzorgers wordt besproken in hoeverre het Advies Cariëspreventie wordt opgevolgd. Als dat onvoldoende gebeurt, is het van belang om samen met het kind en de ouders/verzorgers te bespreken waarom dat niet gebeurt. De mondzorgverlener heeft een actieve rol om samen met de ouders/verzorgers mee te denken over oplossingen hoe gezond mondgedrag ingebouwd kan worden in de dagelijkse routine van het gezin. Geef het kind en/of de ouders/verzorgers training en motiveer het kind en/of de ouders/verzorgers tot een gezonde leefstijl waaronder tandenpoetsen met fluoridetandpasta. Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. De ROC vindt de betrokkenheid van de ouders van belang, zeker voor kinderen tot 10-12 jaar oud. Ouders zijn verantwoordelijk voor de goede zorg voor hun kinderen. Een aspect daarvan is het ondersteunen en bevorderen van de gezondheid van hun

kinderen. Zij kunnen in grote mate bijdragen aan een dagelijkse routine waarin tandenpoetsen en het beperken van het aantal eet- en drinkmomenten per dag vanzelfsprekend is.

De occlusale vlakken van eerste molaren zijn vaak de eerste blijvende elementen die door cariës worden aangetast. Gedurende de doorbraakperiode van de eerste molaren hebben deze een infrapositie ten opzichte van het occlusale vlak. Hierdoor zijn de reinigingsmogelijkheden beperkt. De beperkte reinigingsmogelijkheden kunnen een extra risicofactor betekenen. Daarom zijn preventie en behandeling van cariëslaesies van occlusale oppervlakken van groot belang bij kinderen (Carvalho, 2016). Train het kind en de ouders/verzorgers om de occlusale vlakken schoon te houden door dwars op de tandboog te poetsen, zeker gedurende de doorbraakperiode.

Om cariësactiviteit tot stilstand te brengen kan, indien nodig, naast training en motivatie, een tijdelijke fluoridemaatregel genomen worden. De mondzorgverlener kan het kind en/of ouders/verzorgers adviseren om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder/junior/volwassen tandpasta tot max. 1.500 ppm F). Om het risico op fluorose beperkt te houden, wordt geadviseerd om een halve centimeter tandpasta te gebruiken (zie het Advies Cariëspreventie voor meer informatie over fluoride en poetsfrequentie).

Indien nodig kan de mondzorgverlener aanvullend tijdelijk een fluoridevernis toepassen. Fluoridevernis lijkt effectiever, en het bewijs ervoor is krachtiger, dan voor fluoridegel. Daarnaast is fluoridevernis ook de meest veilige optie. Er wordt minder fluoride gebruikt omdat het lokaal geapplianceerd wordt. Ook is het risico op inslikken van de fluoridevernis vele malen kleiner tijdens het appliceren dan bij fluoridegel. Bij de toepassing van fluoridevernis wordt geadviseerd om kwastjes te gebruiken en slechts een dun laagje fluoridevernis op de cariëslaesies aan te brengen om het risico van overgevoeligheid voor colofonium te beperken. De toepassing van de fluoridevernis vindt maximaal 4x per jaar plaats tot de actieve cariëslaesies inactief (*arrested*) zijn geworden.

Bij cariësactiviteit, en als zelfzorgmaatregelen (voorlopig) niet lukken en het tijdelijk appliceren van een fluoridevernis op aangetaste vlakken niet mogelijk/succesvol is, kan mogelijk een sealant met glasionomeercement geïndiceerd zijn voor de fissuren en pitten. Bij doorbrekende elementen en situaties waarbij controle over het drooghouden van het werkterrein problematisch is, kan glasionomeercementfissuurlak worden gebruikt ([Ivoren Kruis, 2014](#)).

Waarden en voorkeuren van patiënten

Er is geen onderzoek gedaan naar de patiënttevredenheid over het toepassen van fluoridevernis of fluoridegel. De ervaring van de ROC is dat fluoridevernis als iets prettiger wordt ervaren. Er is waarschijnlijk geen verschil in patiënttevredenheid tussen de toepassing van fluoride sealants of vernis bij kinderen met blijvende elementen. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Zowel fluoridegel, fluoridevernis als sealants kennen gunstige effecten; deze opties kunnen een glazuurlaesie mogelijk tot stilstand brengen. Fluoridevernis is mogelijk meer kosteneffectief dan een sealant. Daarnaast wordt fluoridevernis mogelijk als iets prettiger ervaren dan fluoridegel. De gunstige effecten (de cariësactiviteit tot stilstand brengen en het patiëntencomfort) ten opzichte van ongunstige effecten zijn voor fluoridevernis iets positiever dan voor fluoridegel of een sealant. Een sealant wordt enkel geadviseerd als andere behandelopties, het kind motiveren tot het volgen van het Advies Cariëspreventie en het tijdelijk appliceren van fluoridevernis, onvoldoende effect hebben.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Vanuit het oogpunt van doelmatigheid adviseert de ROC professionele fluoridemaatregelen alleen te nemen als er sprake is van cariësactiviteit en enkel op de locaties waar de cariësactiviteit zich bevindt.

Rationale voor de aanbeveling

Gezien de voordelen in effectiviteit wordt het appliceren van een fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken aangeraden totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Het patiëntcomfort, de toepasbaarheid en beperkte gezondheidsrisico's spelen bij deze afweging mede een rol. Het belangrijkste is echter het kind en/of de ouders/verzorgers te instrueren en/of te motiveren het Advies Cariëspreventie te volgen.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen
- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen
- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen

Uitgangsvraag 3.3:

Uitgangsvraag: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Niet-gecaviteerde dentinelaesies hebben de volgende kenmerken:

- Klinisch waarneembare doorschemeringen als gevolg van cariës zonder klinisch waarneembaar defect in het glazuur;
- Laesies op de röntgenfoto tot in het buitenste een derde deel van het dentine worden als niet gecaviteerd beschouwd.

Uitwerking in PICO

- P: Kinderen met blijvende gebitselementen en niet-gecaviteerde dentinelaesies
- I: Fluoridegel of -vernissen, en sealants
- C: Geen behandeling of voorlichting
- O: Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie;
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond;
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen;
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie).

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond mondgedrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Geef training in effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen en strategieën voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken:
 - Besteed extra aandacht aan motiverende gespreksvoering en bestaande drempels om de mondhygiëne te verbeteren.

- Overweeg om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.
- Overweeg het aanbrengen van een sealant.
- Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is:
 - Ga na of gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.
- Complimenteer het kind en de ouders/verzorgers als de cariëslaesie inactief is (geworden) (*arrested laesie*) en het kind en/of de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie. Stimuleer het kind en/of de ouders/verzorgers dit gedrag vol te houden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

Kwaliteit van bewijs

De mogelijke behandelingen die een mondzorgverlener kan toepassen om de cariësactiviteit tot stilstand te brengen aanvullend aan het bewerkstelligen van gedragsverandering zijn het toepassen van sealants en/of fluoridemaatregelen: fluoridegel of fluoridevernis. De systematische analyse van de literatuur toont met redelijke bewijskracht aan dat fluoridegel of -vernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) en sealants effectief kunnen bijdragen aan het voorkomen van cariës ten opzichte van alleen poetstraining. In deze studies was het niet duidelijk of de fluoridemaatregelen alleen zijn toegepast op de cariëslaesie of op de gehele dentitie. Fluoridevernis is mogelijk meer kosteneffectief dan het aanbrengen van een sealant.

Professioneel perspectief

Een duurzame behandeling voor kinderen met niet-gecaviteerde dentinelaesies in een blijvend gebitselement, richt zich op het kind en diens ouders/verzorgers en daarnaast op het element met de cariëslaesie. Opvolgen van het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag, kan (helpen) het cariësproces tot stilstand te brengen. De grote meerwaarde van deze benadering is dat ook de andere elementen hiervan profiteren en cariëslaesies in de toekomst voorkómen kunnen worden.

Het is belangrijk dat met het kind en de ouders/verzorgers wordt besproken in hoeverre het Advies Cariëspreventie wordt opgevolgd. Als dat onvoldoende wordt gedaan, is het van belang om samen met het kind en de ouders/verzorgers te bespreken waarom dat niet gebeurt. De mondzorgverlener heeft een actieve rol om samen met de ouders/verzorgers mee te denken over oplossingen hoe gezond mondgedrag ingebouwd kan worden in de dagelijkse routine van het gezin. Geef het kind en/of de ouders/verzorgers training en motiveer het kind en/of de ouders/verzorgers tot een gezonde leefstijl, waaronder tandenpoetsen met fluoridetandpasta. Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. De ROC vindt de betrokkenheid van de ouders/verzorgers van belang, zeker voor kinderen tot 10-12 jaar oud. Ouders/verzorgers zijn verantwoordelijk voor goede zorg voor hun kinderen. Een aspect daarvan is het ondersteunen en bevorderen de gezondheid van hun kinderen. Zij kunnen in grote mate bijdragen aan een dagelijkse routine

waarin tandenpoetsen en het beperken van het aantal eet- en drinkmomenten per dag vanzelfsprekend is.

De occlusale vlakken van eerste molaren zijn vaak de eerste blijvende elementen die door cariës worden aangetast. Gedurende de doorbraakperiode van de eerste molaren hebben deze een infrapositie ten opzichte van het occlusale vlak. Hierdoor zijn de reinigingsmogelijkheden beperkt. De beperkte reinigingsmogelijkheden kunnen een extra risicofactor betekenen. Daarom zijn preventie en behandeling van cariëslaesies van occlusale oppervlakken van groot belang bij kinderen (Carvalho, 2016). Train het kind en diens ouders/verzorgers om de occlusale vlakken schoon te houden door dwars op de tandboog te poetsen, zeker gedurende de doorbraakperiode.

Om cariësactiviteit tot stilstand te brengen kan, indien nodig, naast training en motivatie, een tijdelijke fluoridemaatregel genomen worden. De mondzorgverlener kan het kind en/of ouders/verzorgers adviseren om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder/junior/volwassen tandpasta tot max. 1.500 ppm F). Om het risico op fluorose beperkt te houden, wordt geadviseerd om een halve centimeter tandpasta te gebruiken (zie het Advies Cariëspreventie voor meer informatie over fluoride en poetsfrequentie).

Indien nodig kan de mondzorgverlener aanvullend tijdelijk een fluoridevernis toepassen. Fluoridevernis lijkt effectiever, en het bewijs ervoor is krachtiger, dan voor fluoridegel. Daarnaast is fluoridevernis ook de meest veilige optie. Er wordt minder fluoride gebruikt omdat het lokaal geapplianceerd wordt. Ook is het risico op inslikken van de fluoridevernis vele malen kleiner tijdens het appliceren dan bij fluoridegel. Bij de toepassing van fluoridevernis wordt geadviseerd om kwastjes te gebruiken en slechts een dun laagje fluoridevernis op de cariëslaesies aan te brengen om het risico van overgevoeligheid voor colofonium te beperken. De toepassing van de fluoridevernis vindt maximaal 4x per jaar plaats tot de actieve cariëslaesies inactief (*arrested*) zijn geworden.

Bij cariësactiviteit, en als zelfzorgmaatregelen (voorlopig) niet lukken en het tijdelijk appliceren van een fluoridevernis op aangetaste vlakken niet mogelijk/succesvol is, kan mogelijk een sealant met glasionomeercement geïndiceerd zijn voor de fissuren en pitten. Bij doorbrekende gebitselementen en situaties waarbij controle over het drooghouden van het werkterrein problematisch is, kan glasionomeercementfissuurlak worden gebruikt ([Ivoren Kruis, 2014](#)).

Waarden en voorkeuren van patiënten

Er is geen onderzoek gedaan naar de patiënttevredenheid van fluoridevernis of fluoridegel. De ervaring van de ROC is dat fluoridevernis als iets prettiger wordt ervaren. Er is waarschijnlijk geen verschil in patiënttevredenheid tussen de toepassing van fluoride sealants of vernis bij kinderen met blijvende gebitselementen. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Balans van gunstige en ongunstige effecten

Zowel fluoridegel, fluoridevernis als sealants kennen gunstige effecten; deze opties kunnen een niet-gecaviteerde dentinelaesie mogelijk tot stilstand brengen. Fluoridevernis is mogelijk meer kosteneffectief dan een sealant. Daarnaast wordt fluoridevernis mogelijk als iets prettiger ervaren dan fluoridegel. De gunstige effecten (de cariësactiviteit tot stilstand brengen en het patiëntcomfort) ten opzichte van ongunstige effecten zijn voor fluoridevernis iets positiever dan voor fluoridegel of een sealant. Een sealant wordt enkel geadviseerd als andere behandelopties,

namelijk het kind motiveren tot het volgen van het Advies Cariëspreventie en het appliceren van fluoridevernis, onvoldoende effect hebben.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instrueren, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Vanuit het oogpunt van doelmatigheid adviseert de ROC professionele fluoridemaatregelen alleen te nemen als er sprake is van cariësactiviteit en enkel op de locaties waar de cariësactiviteit zich bevindt.

Rationale voor de aanbeveling

Gezien de voordelen in effectiviteit wordt het appliceren van een fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken aangeraden totdat cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Het patiëntcomfort, de toepasbaarheid en de afwezigheid van gezondheidsrisico's spelen bij deze afweging mede een rol. Het belangrijkste is echter het kind en/of de ouders/verzorgers te instrueren en/of te motiveren het Advies Cariëspreventie te volgen.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen
- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen
- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen

Uitgangsvraag 3.4:

Uitgangsvraag: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen behandeld te worden?

Uitwerking in PICO

- P: Kinderen met blijvende gebitselementen
- I: Restauratie, sealants, fluoridemaatregelen (gel, vernis of SDF)
- C: Geen behandeling
- O: Effectiviteit: cariëslaesiediepte, cariësactiviteit, cariës, mondhygiëne, behoud van gebitselementen, extractie;
Patiënttevredenheid: kwaliteit van leven/angst van het kind voor mondzorgbehandeling, pijn in de mond;
Risico's: schadelijke effecten, beschadiging van buurelementen;
Kosten: kosten van de behandeling, kosten van uitgespaarde behandeling (preventie).

Aanbevelingen

- Ga na in hoeverre het kind en de ouders/verzorgers zich houden aan het Advies Cariëspreventie, te weten tweemaal daags twee minuten zorgvuldig poetsen met fluoridetandpasta van >1.000 ppm F en maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag. Ouders/verzorgers poetsen de tanden (na) tot kinderen de leeftijd van 10-12 jaar hebben bereikt, maar blijven daarna verantwoordelijk om bij te dragen aan gezond mondgedrag van het kind.
 - Motiveer het kind en de ouders/verzorgers het Advies Cariëspreventie nauwkeurig te volgen. Gebruik motivatietechnieken zoals beschreven in [uitgangsvraag 1](#).
 - Geef training over effectief poetsen. Let vooral op de juiste techniek bij de doorbrekende molaren.
 - Bespreek drempels voor het opvolgen van het Advies Cariëspreventie met het kind en de ouders/verzorgers en laat het kind en/of ouders/verzorgers doelen voor gedragsverandering benoemen.
 - Bepaal in samenspraak met het kind en/of de ouders/verzorgers de doelen en de termijn waarop de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.
 - Complimenteer de ouders/verzorgers en het kind wanneer de doelen zijn bereikt. Spreek nieuwe doelen af.
- Als bovenstaande adviezen (voorlopig) niet lukken, dient er extra aandacht aan het motiverende gesprek gegeven te worden zodat de mondhygiëne verbetert. Daarnaast kunnen de volgende behandelopties overwogen worden:
 - Applicatie van fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht;
 - Restaureer de cariëslaesie, bij voorkeur door middel van een defectgeoriënteerde preparatie gericht op gehele of gedeeltelijk cariësverwijdering en composiet of hooggevuld glasionomeercement als restauratiemateriaal;
 - Op indicatie kan het sealen van overige fissuren overwogen worden;

- Kies in het geval van diepe cariëslaesies voor partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) om pulpaschade te vermijden.
- Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

Overwegingen

In deze module is de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies bij kinderen met blijvende gebitselementen beschreven. De behandelopties die in deze module zijn afgewogen zijn, naast het Advies Cariëspreventie, fluoridemaatregelen, sealants en restauratie.

Kwaliteit van bewijs

In deze module is onderzocht wat de meest geschikte behandeloptie is voor kinderen met gecaviteerde dentinelaesies in blijvende gebitselementen. Er is slechts weinig geschikt bewijs. Zodoende is de aanbeveling voornamelijk gebaseerd op de ervaringen van de ROC.

Professioneel perspectief

De occlusale vlakken van de eerste molaren zijn vaak de eerste vlakken van blijvende gebitselementen die door cariës worden aangetast. Gedurende de doorbraak hebben deze gebitselementen een infrapositie ten opzichte van het occlusale vlak. Hierdoor zijn de reinigingsmogelijkheden beperkt, wat een extra risicofactor kan betekenen. Daarom zijn preventie en behandeling van cariëslaesies van occlusale oppervlakken van groot belang bij kinderen (Carvalho, 2016). Train het kind en diens ouders/verzorgers om de occlusale vlakken schoon te houden door dwars op de tandboog te poetsen tijdens de doorbraak.

Naast het motiveren om het Advies Cariëspreventie te volgen en het geven van poetstraining moet de cariëslaesie behandeld worden. De beste optie voor gecaviteerde cariëslaesies lijkt een minimaal invasieve defectgeoriënteerde restauratieve techniek, meestal uitgevoerd met composiet of hooggevuuld glasionomeercement. In sommige gevallen, en alleen op indicatie, kan dit worden aangevuld met sealen van de rest van de fissuren (Schwendicke, 2015).

Traditioneel opgeleide tandartsen werken vaak nog volgens het principe dat cariës die in het dentine is voortgeschreden, restauratief moet worden behandeld. De huidige inzichten maken duidelijk dat voortschrijding tot in het dentine geen rechtvaardiging voor restauratief ingrijpen is maar dat invasief ingrijpen pas gerechtvaardigd is bij cavitatie van de cariëslaesie, omdat in dat geval een niet reinigbare oncontroleerbare situatie is ontstaan. Dat geldt zowel voor occlusale laesies of laesies op de vrije vlakken. Bij proximale laesies is cavitatie meestal niet goed te beoordelen en biedt de bitewingopname de mogelijkheid om de diepte van de laesie te beoordelen.

Uit onderzoek is bekend dat laesies die op de bitewingopname in het buitenste derde deel van het dentine zijn voortgeschreden meestal niet gecaviteerd zijn. Laesies die tot in het middelste derde deel van de afstand tussen glazuur-dentinegrens en pulpa zijn voortgeschreden zijn meestal wel gecaviteerd. Daarom wordt bij proximale laesies de keuze tussen wel of niet ingrijpen gelegd bij de grens tussen buitenste en middelste derde deel op de röntgenfoto. In het volgende tekstdeel zullen deze röntgenologisch in het middelste derde deel van het dentine voortgeschreden laesies dan ook als gecaviteerd worden beschouwd.

Ook in Nederland bestaat de neiging onder mondzorgverleners om te vroeg in te grijpen bij occlusale cariëslaesies (Laske, 2019) en waarschijnlijk ook bij proximale laesies. Mogelijk wordt dit beïnvloed door de angst om beschuldigd te worden van verwaarlozing, terwijl dit risico bij ‘overbehandeling’ niet aanwezig is. Overbehandeling wordt door patiënten en opvolgende tandartsen nauwelijks herkend en is achteraf moeilijk vast te stellen.

Bij de verschillende behandelopties voor cariëslaesies kan het volgende worden opgemerkt:

1. In Nederland heeft de gedaalde cariësprevalentie ertoe geleid dat een belangrijk deel van de kinderen cariësvrij is terwijl in een kleine deel van de populatie, met name in risicogroepen, cariës nog steeds aanwezig is. Maatregelen die op populatieniveau worden genomen, zoals het preventief sealen van alle occlusale vlakken, zijn niet effectief en onnodig kostbaar.

Sealen kan, indien op indicatie uitgevoerd, een belangrijke micro-invasieve behandeling zijn om niet gecaviteerde cariëslaesies te stoppen. Sealen veroorzaakt geen bewezen schade als er niet wordt geprepareerd. Bij hoog risicogroepen en -elementen (eerste molaar) kan het stoppen van niet-gecaviteerde cariëslaesies wel een belangrijke micro-invasieve behandeling zijn. Dit geldt ook voor cariëslaesies die al in het dentine zijn voortgeschreden en niet of nauwelijks gecaviteerd zijn. Als een intensief preventieprogramma in staat is het cariësproces in de mond te stoppen, zal ook bij het verlies van de sealant waarschijnlijk geen laesieprogressie meer optreden. Het opnieuw sealen van fissuren waaruit de eerdere sealant verloren is gegaan, dient dan ook terughoudend te worden bekeken.

Voor proximale laesies geldt dat die met name optreden in mesiale vlakken van de eerste molaren wanneer de tweede melkmolaren nog aanwezig zijn en bij adolescenten in pas doorgebroken premolaren en tweede molaren. Bij proximale laesies die niet gecaviteerd zijn en/of op de röntgenfoto zijn voortgeschreden tot in het buitenste derde deel van het dentine is een intensief preventieprogramma de eerste keus, waarbij proximale infiltratie als extra maatregel kan worden overwogen.

2. Klinisch gecaviteerde dentinelaesies kunnen succesvol behandeld worden door middel van een restauratie met een adhesief plastisch vulmateriaal in combinatie met een defect georiënteerde minimaal invasieve preparatie. Deze behandeling heeft de voorkeur bij cariëslaesies in de vlakken die tot in het cavitatiestadium zijn gevorderd. Daarbij wordt opgemerkt dat niet gecaviteerde dentinelaesies, ook bij donkere doorschemeringen, in principe worden behandeld met lokale preventieve opties zoals fluoridevernis of eventueel sealen. Wanneer het een inactieve (*arrested*) laesie betreft, kan volstaan worden met monitoren. Het optimale tijdsinterval voor het monitoren hangt af van de gebitssituatie, de prognose van (initiële) cariëslaesies en het geschatte cariërisico (zie verder richtlijn [Mondzorg voor jeugdigen: Diagnostiek](#)) Het wordt aanbevolen in het dossier van de patiënt vast te leggen op welke manier er gemonitord wordt.

3. Wanneer een gecaviteerde dentinelaesie van een restauratie wordt voorzien, dient de preparatietechniek erop gericht te zijn de pulpa te vrijwaren van een voor de elementprognose ongunstige expositie. Daarom wordt bij diepere cariëslaesies een partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) toegepast op de pulpale wanden.

Waarden en voorkeuren van patiënten

Bij ouders/verzorgers lijkt het idee te leven dat de mondzorgverlener er alles aan moet doen om cariës bij hun kinderen te voorkomen. Bijvoorbeeld door maatregelen als preventief sealen, vroegtijdig restaureren en alle verkleurde cariëslaesies restaureren, terwijl de boodschap dat zij zelf cariës kunnen voorkomen door het Advies Cariëspreventie nauwkeurig op te volgen, vaak

moeilijker geaccepteerd wordt. Ook terughoudendheid van een mondzorgverlener qua restauratief werk en cariëslaesies zelfs niet te restaureren stuit soms op weerstand van de ouders/verzorgers, ondanks dat dit vaak een goede (behandel)optie is. Voor jeugdigen en hun ouders/verzorgers is het belangrijk dat zij geïnformeerd mee kunnen beslissen over preventie en behandeling. Het belang van het kind staat hierin altijd centraal.

Als de diepe cariëslaesie(s) het gevolg lijken te zijn van verwaarlozing en de veiligheid of het welzijn van het kind in het geding lijkt te zijn, treedt de Meldcode Kindermishandeling en Huiselijk Geweld in werking (KNMG Meldcode, 2018).

Balans van gunstige en ongunstige effecten

In geval van weerstand van de ouders/verzorgers tegen de gekozen behandeloptie, moet de boodschap dat restaureren, met name op de lange termijn, nadelen heeft, meer worden uitgedragen door de professie. Deze nadelen wegen niet op tegen de beperkte risico's van het niet restaureren van niet actieve (*arrested*) cariëslaesies en nog niet gecaviteerde cariëslaesies waarbij preventief ingrijpen de cariës tot stilstand kan brengen. Hierover dient duidelijk gecommuniceerd te worden met zowel de het kind als de ouders/verzorgers.

Aanvaardbaarheid en haalbaarheid

Het behandelen van primaire cariëslaesies in de blijvende gebitselementen is een handeling die in principe door mondhygiënist en tandartsen kan worden uitgevoerd. De behandelvoorkeur om niet invasief, maar preventief in te grijpen bij niet-gecaviteerde dentinelaesies, maakt dat een grote(re) rol voor de mondhygiënist in het cariësmanagementproces op zijn plaats is. Bij diepe cariës en selectieve cariësverwijdering lijkt de tandarts de meest voor de hand liggende mondzorgverlener te zijn gezien het verhoogde risico op complicaties aan de pulpa. Daarentegen geeft de verhoogde aandacht voor een preventieve benadering, zelfs bij gecaviteerde dentinelaesies, aan dat een grote(re) rol van de mondhygiënist in cariësmanagement op zijn plaats is.

Als de mondzorgverlener onvoldoende resultaat boekt of verwacht te kunnen boeken met motivatie, training en instructie, kan overwogen worden het kind door te verwijzen naar een mondzorgverlener die affiniteit heeft met kinderen. Dit is in het bijzonder van belang bij het moeten motiveren van het kind en/of de ouders/verzorgers. Een verwijzing naar Jeugdgezondheidszorg kan ook worden overwogen. Zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg hebben veel ervaring met motiverende gespreksvoering (zie [uitgangsvraag 4](#)).

Rationale voor de aanbeveling

Alles overwegende, suggereert de ROC dat gecaviteerde dentinelaesies moeten worden hersteld door middel van een restauratieve behandeling. De restauratieve behandeling bestaat bij voorkeur uit een defectgeoriënteerde preparatie gericht op cariësverwijdering en composiet of hooggevuuld glasionomeercement als restauratiemateriaal. In het geval van diepe cariëslaesies wordt partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) toegepast om pulpaschade te vermijden.

Onderbouwing

De onderbouwing is beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen

- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen
- 3.3 SDF bij kinderen met blijvende elementen
- 3.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met blijvende elementen

Conclusies

De conclusies zijn beschreven in:

- 3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen
- 3.2 Sealants versus fluoridevernis met kinderen met blijvende elementen
- 3.3 SDF bij kinderen met blijvende elementen
- 3.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met blijvende elementen

4. Organisatie van zorg

Uitgangsvraag: Hoe dient mondzorg voor jeugdigen georganiseerd te worden?

Uitwerking in PICO

Voor deze vraag is geen PICO geformuleerd.

Deelvragen:

1. Hoe kunnen kinderen die niet regelmatig gezien worden door een mondzorgverlener, worden bereikt?
2. Wat is het beleid als de mondhygiëne van het kind herhaaldelijk niet verbetert?

Aanbevelingen

- Overweeg om samenwerking te zoeken met andere ketenpartners, zoals de Jeugdgezondheidszorg (JGZ), om via dit netwerk ouders van kinderen te bereiken die geen mondzorgverlener bezoeken.
- Als het Advies Cariëspreventie onvoldoende wordt opgevolgd en herhaaldelijke motiverende gesprekken en training niet de gewenste verbetering opleveren, overweeg dan om het kind te verwijzen naar een mondzorgverlener met affiniteit met kinderen of naar de Jeugdgezondheidszorg (JGZ).

Overwegingen

Bereiken van kinderen die geen mondzorgpraktijk bezoeken

Een kind en zijn/haar ouders/verzorgers kunnen het beste worden gezien door een mondzorgverlener vóór of bij doorbraak van de eerste tanden van het kind. De mondzorgverlener kan de ouders/verzorgers begeleiden bij het poetsen van de eerste tanden, informeren over tandpasta met de juiste hoeveelheid fluoride, en over eet- en drinkgewoonten. Kinderen die niet of (te) laat een mondzorgpraktijk bezoeken hebben een verhoogd risico op verminderde mondgezondheid. Het is voor mondzorgverleners lastig om ouders te adviseren om tijdig met het kind de mondzorgpraktijk te bezoeken, wanneer de ouders of verzorgers zelf niet onder behandeling zijn van een mondzorgverlener. Ouders die zelf (tijdelijk) niet onder behandeling zijn van een mondzorgverlener, zullen via andere kanalen moeten worden bereikt.

De Jeugdgezondheidszorg (JGZ) houdt zich onder andere bezig met de primaire preventie van gezondheidsproblemen bij kinderen. Zorgverleners van een consultatiebureau van de JGZ zien kinderen normaliter vanaf twee weken na de geboorte en regelmatig in het eerste levensjaar. Zij bereiken ongeveer 98% van de kinderen. Zij zijn daarom een interessante en belangrijke partner om het bezoek van de mondzorgverlener vóór of bij de doorbraak van de eerste tanden te stimuleren. De lokale GGD heeft een overzicht waar consultatiebureaus gevestigd zijn en deze informatie is ook te vinden op de [overzichtskaart](#) van JGZ. Aanbevolen wordt contact te zoeken met een consultatiebureau in de regio, om te kijken of er kan worden samengewerkt. Jeugdartsen en jeugdverpleegkundigen kunnen bij uitstek ouders adviseren om tijdig een mondverzorgster te bezoeken vanuit hun preventietaak en hun eigen Handleiding Mondgezondheid in combinatie met het grote bereik van de JGZ.

Er zijn verschillende initiatieven waarin een samenwerking tussen mondzorgverleners en de Jeugdgezondheidszorg wordt onderzocht. In het onderzoek Gezonde Peutermonden wordt een mondhygiënist op het consultatiebureau gedetacheerd die tijdens reguliere consultatiebureaubezoeken een geïndividualiseerd preventief mondzorgprogramma aanbiedt aan ouders van baby's en peuters vanaf 6 maanden. In het onderzoek GigaGaaf verwijzen consultatiebureaus alle ouders met kinderen van zes maanden en ouder door naar een mondzorgverlener. (UMCG, 2020) In Arnhem is recentelijk een proef gestart waarin de GGD voorlichting aanbiedt aan ouders met kinderen in de schoolleeftijd op de consultatiebureaus. Ouders worden in gesprekken gewezen op het belang van controle van het gebit voor de (mond)gezondheid van hun kind.

Doorverwijzing

Motiverende gesprekstechniek kan bijdragen om kinderen en ouders/verzorgers een gezonde mondhygiëne en leefstijl aan te leren. Wanneer ondanks herhaaldelijke pogingen en intensivering van de motiverende gesprekstechnieken, geen verbetering optreedt in het poets- en/of eetgedrag van het kind, kan overwogen worden om het kind door te verwijzen naar een mondverzorgers met affiniteit met het behandelen van kinderen en preventieve tandheelkunde.

Het is ook mogelijk om, met toestemming van de ouders/verzorgers en/of het kind, te verwijzen naar de JGZ. Dit geldt voor kinderen van alle leeftijden. Het ondersteunen van ouders/verzorgers op weg naar een preventieve gezonde leefstijl is de kerntaak van de JGZ. Zorgverleners van de JGZ hebben vaak een beeld van de thuissituatie van het kind, zoals inzicht in financiën, structuur en opvoedingsklimaat, zaken die gerelateerd zijn aan ontwikkeling van cariës (Duijster, 2014). Medewerkers van de JGZ kunnen daarom meedenken met ouders en kinderen bij het inbouwen van een dagelijkse poetsroutine of bij niet verschijnen op afspraken. Als een kind wordt doorverwezen naar de JGZ, is het belangrijk om de zorgverleners van het consultatiebureau te informeren over het specifieke probleem waarvoor het kind is doorverwezen.

De samenwerking met de JGZ biedt mogelijkheden. Aanbevelingen over poetsroutine en eet- en drinkmomenten zouden ook door de medewerkers van de JGZ kunnen worden gegeven. Wanneer eenzelfde boodschap wordt afgegeven zal deze eerder worden opgevolgd. Geadviseerd wordt om te identificeren welk consultatiebureau er in de regio/wijk is en te verkennen of er kan worden samengewerkt.

Indien er een vermoeden bestaat van verwaarlozing en er voor het kind een onveilige situatie ontstaat als gevolg van verwaarlozing van de mondgezondheid treedt de Meldcode Kinder mishandeling en Huiselijk Geweld in werking (KNMG Meldcode, 2018).

Onderbouwing

Om de uitgangsvraag te kunnen beantwoorden is er niet gezocht naar literatuur omdat de uitgangsvraag logischerwijs niet in een RCT kan worden onderzocht. Deze vraagstelling heeft betrekking op afspraken die tussen zorgverleners gemaakt moeten worden om de zorg voor patiënten zo veilig en effectief mogelijk te maken. Internationale literatuur is niet zonder meer van toepassing op de Nederlandse situatie. Bovendien zal de effectiviteit van verschillende organisatiestructuren enkel relevant zijn, wanneer zij zorg hebben verleend volgens de in deze richtlijn gestelde aanbevelingen. Omdat dit onwaarschijnlijk is, is besloten om geen systematische analyse van de literatuur uit te werken, maar kennis te nemen van bestaande richtlijnen en andere relevante documenten.

Conclusies

Er zijn geen conclusies geformuleerd voor deze vraag.

Bijlage 1. Onderbouwing

1.1 Motivatietechnieken

Literatuursearch en -selectie

Tien artikelen zijn geïnccludeerd voor de literatuuranalyse. Deze artikelen hadden betrekking op negen studies: Weinstein et al. beschreven de bevindingen van één studie in twee verschillende artikelen. (Weinstein, 2004; Weinstein, 2006) Een tabel met karakteristieken van geïnccludeerde studies is opgenomen in **Bijlage 3. Tabellen met studiekarakteristieken**. Vervolgens is de *body of evidence* geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in **Bijlage 4. GRADE Evidence profielen**.

Literatuurbeoordeling PICO 1

Er zijn tien publicaties, van negen studies geïnccludeerd (Batliner, 2018; Freudenthal, 2010; Harrison, 2007; Harrison, 2012; Henshaw, 2018; Ismail, 2011; Naidu, 2015; Weinstein, 2004; 2006; Wu, 2017). Alle studies hadden een gerandomiseerd gecontroleerd design (RCT). De studies zijn gepubliceerd tussen 2004 en 2018. Alle studies onderzochten de effectiviteit van motiverende gespreksvoering. Er is geen studie over NLP of HAPA gevonden. De studies zijn uitgevoerd in een niet-tandheelkundige setting en bijna allemaal in populaties met een lage sociaaleconomische status (SES), migratie-achtergrond of etnische minderheden. In onderstaande tekst worden de geïnccludeerde studies kort beschreven gevolgd door de resultaten per uitkomstmaat.

Beschrijving van de studies

Batliner et al. (2018) onderzochten de effectiviteit van motiverende gespreksvoering (MI) en educatie op cariësreductie (dmfs) bij kinderen en verandering van gedrag en kennis van de moeders uit een Indianengemeenschap in de Verenigde Staten van Amerika en vergeleken dit met educatie. Er deden 579 moeders mee aan de studie. Kinderen waren op baseline ongeveer 6 maanden oud. De studie volgde de kinderen drie jaar. In die tijd viel 20% van de deelnemers uit. Motiverende gesprekken zijn gevoerd door getrainde zorgverleners zonder tandheelkundige achtergrond.

Freudenthal et al. (2010) onderzochten de effectiviteit van motiverende gespreksvoering op verandering van gedrag en zelfzorg. Hiervoor nodigden zij vrouwen uit die deel uit maakten van het 'Supplemental Nutrition Program for Women, Infants and Children' in Zuidoost-Idaho, VS. Er deden 72 vrouwen mee aan de studie. Kinderen waren gemiddeld tussen de 15 en 17 maanden oud. In de studie werden de kinderen vier weken gevolgd. In die periode zijn vier kinderen gestopt. Vier kinderen hadden geen uitkomsten omdat zij nog geen gebitselementen hadden. De motiverende gespreksvoering werd gedaan door een getrainde zorgverlener zonder tandheelkundige achtergrond.

Harrison et al. voerden twee studies uit, gepubliceerd in 2007 en 2012. In 2007 werd het effect van MI onderzocht op cariësontwikkeling en frequentie van het bezoek aan een mondzorgverlener. Er werden 240 kinderen die afkomstige zijn uit Zuidoost-Azië gerekruteerd bij gemeenschapscentra, tempels, gemeenschapsactiviteiten en via de radio in Canada. Kinderen hadden een gemiddelde leeftijd van 11 tot 12 maanden. Ouders en/of verzorgers kregen motiverende gespreksvoering door getraind personeel zonder tandheelkundige achtergrond in

combinatie met educatie of enkel educatie. Zij werden vier jaar gevolgd. In deze periode viel 15% van de deelnemers uit.

In 2012 voerden Harrison et al. een studie uit bij Cree-vrouwen en onderzocht de invloed van motiverende gespreksvoering op kennis en gedrag van de moeders en cariësontwikkeling (prevalentie) bij kinderen. De Cree-gemeenschap is de oorspronkelijke bevolkingsgroep in Canada. In deze studie werden 272 vrouwen geïncludeerd die >12 weken zwanger waren of recentelijk waren bevallen. Dataverzameling werd tussen april 2008 en juli 2009 onderbroken als gevolg van territoriale problemen. Moeders en kinderen werden 30 tot 39 maanden gevolgd. In deze periode is 16% van de deelnemers uitgevallen. MI-gesprekken werden gevoerd door getrainde gezondheidsmedewerkers en lokale personen met dezelfde culturele achtergrond.

Henshaw et al. (2018) onderzochten de effectiviteit van motiverende gespreksvoering op cariëstoename, kennis van mondzorg en gedrag van de kinderen (gemiddeld 2,8 jaar oud) en ouders en/of verzorgers. Kinderen en hun ouders/verzorgers werden gerekruteerd via projectgroepen van sociale huurwoningen. De families die in dergelijke woningen wonen, hebben een gemiddeld inkomen onder de armoedegrens, namelijk van \$13.984 per jaar voor een gezin van drie personen. Kinderen in de interventie- en controlegroep kregen mondzorg aangeboden: controles, fluoridevernis, tandenborstels en instructies voor mondverzorging. Er deden 1065 kinderen mee. Zij werden twee jaar gevolgd. In deze periode viel 13% van de studiedeelnemers uit.

MI werd thuis aangeboden (tot 9 keer per deelnemer) door getrainde zorgverleners zonder tandheelkundige achtergrond.

Ismail et al. (2011) onderzochten de invloed van motiverende gespreksvoering en educatie op cariëstoename en zelfzorg vaardigheden bij families die een inkomen hebben <25% van de armoedegrens in Amerika en een Afro-Amerikaanse achtergrond hebben. Kinderen waren tussen de 0 en 5 jaar oud. Er deden 1021 kinderen mee. Daarvan viel meer dan 40% uit gedurende de onderzoeksperiode van een jaar. Motiverende gespreksvoering werd gevoerd door een getrainde therapeut zonder tandheelkundige achtergrond.

Naidu et al. (2015) onderzochten de invloed van motiverende gespreksvoering en educatie op kennis, attitudes en zelfzorg gedrag bij kinderen die naar voor-/kleuterschool gaan (3-4 jaar oud) in Trinidad Tobago. Er deden 150 ouders/verzorgers mee aan de studie. Zij werden vier maanden gevolgd. In de interventiegroep viel 20% van de deelnemers uit en in de controlegroep 61%. Motiverende gespreksvoering is gevoerd door een getrainde tandarts en assistente.

Weinstein et al. voerden een studie uit en rapporteerden daarover in twee publicaties (Weinstein 2004 en Weinstein 2006). Zij onderzochten het effect van motiverende gespreksvoering ten opzichte van educatie op het gebied van cariësontwikkeling, dieet en poetsgedrag. Zij includeerden 240 gezonde kinderen van gemiddeld 11-12 maanden en volgden hen twee jaar. De ouders van deze kinderen zijn immigranten uit Zuidoost-Azië uit de Punjabi sprekende gemeenschap in Surrey, Amerika. In twee jaar follow-up vielen 35 (15%) deelnemers uit. MI is aangeboden door getrainde zorgverleners zonder mondzorg achtergrond.

Wu et al. (2017) onderzochten het effect van motiverende gespreksvoering (MI), cariës risk-assessment tool en educatie op het gebied van cariëstoename en ontwikkeling van gezonde gewoontes bij adolescenten van diverse SES-achtergronden. Zij includeerden 15 scholen welke werden gerandomiseerd naar drie groepen: 1) MI; 2) risico-inschatting in combinatie met MI; 3) educatie van 30 minuten. Alle groepen kregen schriftelijke uitleg. Groep 2 wordt niet

meegenomen in de analyse omdat risico-inschatting geen onderdeel is van deze vraagstelling. In de groepen 1 en 3 zaten samen 349 kinderen in de leeftijd van 12 en 13 jaar oud met een ongezond mondzorggedrag (poetsen minder dan twee keer per dag en/of snoepen >2 keer per dag). De kinderen werden een jaar gevolgd. In deze periode vielen 16 (4,6%) kinderen uit. Motiverende gesprekken zijn gevoerd door twee getrainde mondhygiënisten.

Risico op bias

Acht studies gebruikten een goede randomisatie methode. De toewijzing van de behandeling was geblindeerd in 4/9 studies en onduidelijk in 3/9 studies. De studies konden geen van allen geblindeerd worden voor de zorgverleners en de studiedeelnemers. In 4/9 studies werd de data-analist wel geblindeerd voor de toewijzing van de behandeling. Doordat 8/9 studies niet waren geregistreerd in een trialregister was het onduidelijk of alle primaire uitkomsten zijn gerapporteerd. In **bijlage 3** is een overzicht van het risico per item per studie.

Verandering van mondhygiëne/ poetsgedrag

Verandering van kennis en gedrag werd in zes studies gemeten (Batliner, 2018; Freudenthal, 2010; Henshaw, 2018; Ismail, 2011; Naidu, 2015; Weinstein, 2006). In elke studie werd een andere uitkomstmaat gerapporteerd. In de studies werden verschillen gezien tussen de groepen qua poetsgedrag, poetsfrequentie, belang van mondhygiëne, bekwaamheid, motivatie door ouders en toegeeflijkheid. Echter, de verschillen tussen deze groepen waren niet statistisch significant. Het poetsgedrag verbeterde enigszins na motiverende gespreksvoering. Vragenlijsten en interviews lieten zien dat er vaker werd gepoetst in de groep die MI had gekregen dan de groep die enkel informatie kreeg, mondhygiëne werd belangrijker gevonden, deelnemers werden meer bekwaam, en ouders motiveerden hun kinderen vaker om te poetsen en waren minder toegeeflijk.

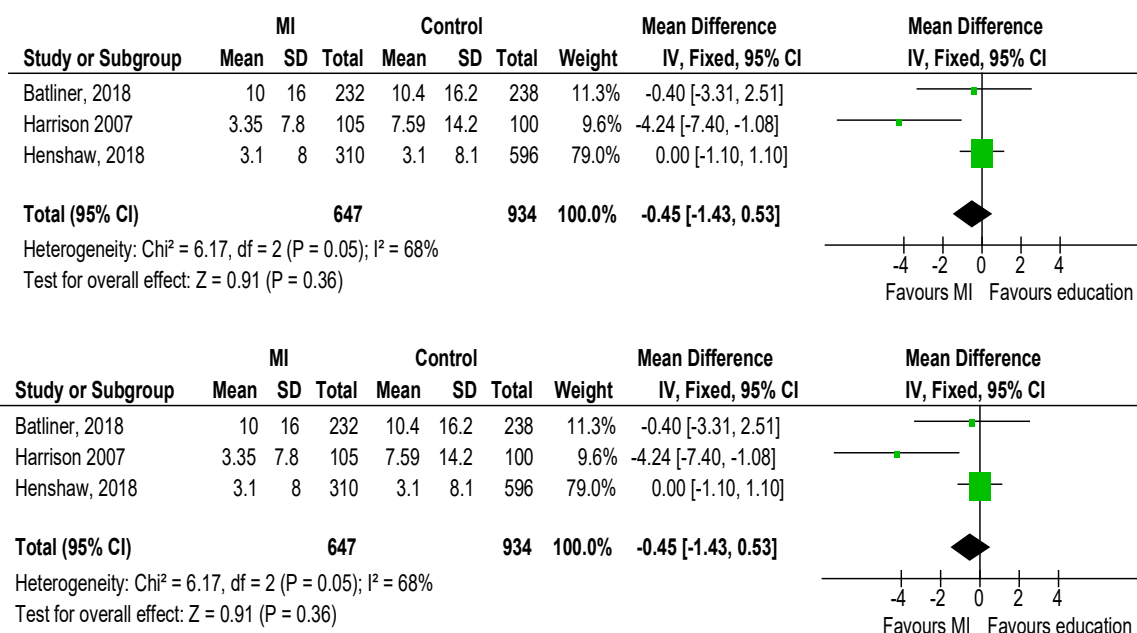
Freudenthal (2010) en Naidu (2015) vonden een significant verschil in poetsfrequentie op korte termijn na de motiverende gespreksvoering interventie (4 maanden). De enige studie die een groot significant verschil vond was de studie van Harisson (2007) waar deelnemers van de MI groep bijna vier keer zo vaak naar de mondzorgverlener gingen voor fluoride-applicatie bij hun kinderen in vergelijking met de controlegroep (RR 3,56; 95%-BI 3,31 tot 3,81). Weinstein et al. (2006) vonden eenzelfde grote toename van bezoek aan de mondzorgverlener voor preventieve fluoride-applicatie, maar deze studie gaf te weinig gegevens om het verschil te kunnen toetsen.

Bewijskracht van de literatuuranalyse

De bewijskracht begon op hoog aangezien het bewijs afkomstig is uit RCT's. De studies wijzen in eenzelfde richting maar kunnen niet samen geanalyseerd worden. Zodoende moet de bewijskracht worden verlaagd met één niveau vanwege indirecte vergelijkingen. Daarnaast wordt een niveau afgetrokken voor het feit dat de uitkomsten van de studies brede betrouwbaarheidsintervallen hebben (imprecisie). De bewijskracht voor deze uitkomst is zodoende laag.

Cariëslaesies

Drie studies onderzochten het effect van MI versus educatie op het aantal *decayed* (aangetaste en onbehandelde), *missing* (ontbrekende of geëxtraheerde) en *filled* (gevulde) *surfaces* (tandvlakken) - dmfs (Batliner, 2018; Harrison, 2007; Henshaw, 2018). Zij vonden geen significant verschil (zie figuur 1). Mogelijk is dit een gevolg en de korte follow-up periode; vaak manifesteert cariës zich nog niet binnen deze termijn.



Figuur 1. Meta-analyse van de vergelijking MI vs. educatie op de uitkomstmaat dmfs

De studies vonden voordelen van MI gerelateerd aan cariës en cariëslaesies: Harrison et al. onderzochten de dmfs en dmfs met white spots en vonden een significant verschil (dmfs: MD= -4,24 95% BI -7,40 tot -1,08; en dmfs met witte vlek laesies -4.39; 95% BI -7,57 tot -1,21). Weinstein (2006) vond na één en twee jaar follow-up een significant lager aantal nieuwe cariëslaesies (OR 0,35; 95% CI 0,15 tot 0,83). Wu (2017) vond dat de DMFT en DMFS significant lager was bij kinderen die motiverende gespreksvoering hadden ontvangen ($p < 0,05$).

Bewijskracht van de literatuuranalyse

De bewijskracht begon op hoog niveau, aangezien het bewijs afkomstig is uit RCT's. De uitkomstmaat dmfs is onderzocht in drie studies. De studie met het meeste gewicht in de analyse (79%) (Harrison, 2007) heeft meerdere beperkingen in de onderzoeksopzet. Hierdoor is de bewijskracht een niveau verlaagd. Daarnaast toont de meta-analyse een klein, maar niet significant voordeel aan voor MI. Vanwege onnauwkeurigheid is de bewijskracht met een niveau verlaagd en komt zodoende op laag uit.

Voor de overige uitkomsten wijzen de studies in eenzelfde richting maar kunnen niet samen geanalyseerd worden. Zodoende moet de bewijskracht worden verlaagd met een niveau voor indirecte vergelijkingen. Daarnaast wordt een niveau afgetrokken voor het feit dat de studies brede betrouwbaarheidsintervallen hebben (onnauwkeurigheid). De bewijskracht voor deze uitkomst is zodoende laag.

Voedingsgedrag

De studies van Freudenthal (2010), Ismail (2011) en Henshaw (2018) keken naar het voedingsgedrag. Zij vonden geen significante verschillen tussen de groep met MI en andere zorg. Vanwege de heterogene uitkomstmaten en het beperkte aantal gegevens blijft het onduidelijk wat het effect is van MI op voedingsgedrag.

Bewijskracht van de literatuuranalyse

De bewijskracht begon op hoog niveau, aangezien het bewijs afkomstig is uit RCT's. De bewijskracht is verlaagd vanwege beperking in de onderzoeksopzet met een niveau. De bewijskracht is met twee niveaus verlaagd omdat de resultaten tegenstrijdig zijn. De bewijskracht is daarom zeer laag.

Literatuurbeoordeling PICO 2

Er zijn drie systematische reviews geïnccludeerd. (Borelli, 2015; Foster, 2015; Li, 2015) Hieronder wordt een beschrijving van de opzet van de reviews en de resultaten gegeven. In [Bijlage 3 Tabellen met studiekarakteristieken](#) is een overzicht van karakteristieken van de reviews gegeven.

Gezond gedrag

Beschrijving van de studies

Borelli et al. (2015) onderzochten het effect van motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering ten opzichte van een controlebehandelingen om gezond gedrag bij kinderen te bevorderen. Voor de review is in augustus 2014 gezocht naar literatuur. Er werden 25 studies geïnccludeerd waarvan in 56% het effect van MI is onderzocht in een klinische setting. Interventies waren gericht op 1) obesitas (48%); 2) roken (32%); 3) mondhygiëne (16%); en 4) alcoholgebruik (4%). MI werd gewoonlijk in meerdere sessies aangeboden (mediaan van 26 minuten per sessie). MI was gericht op alleen de ouders/verzorgers (52%), een kind onder gezag van de ouders (12%), een ouder-kind koppel (8%), of een combinatie van ouder-kind koppel en groepen (28%). De interventies werden vergeleken met controles (28%) en actieve behandeling (72%). Borelli et al. beoordeelden de kwaliteit van de studies met een aangepaste versie van Jadad, 1996.

Risico op bias

De review is redelijk goed uitgevoerd, met een gemiddeld risico op bias. De belangrijkste beperkingen zijn het gebruik van een achterhaald instrument voor risico op bias-beoordeling, en het niet meewegen van het risico op bias bij de conclusies.

Resultaten

Ouders in de MI-groep gaven vaker aan dat de mondhygiëne van hun kind/kinderen was verbeterd (MD=0,38; 95% BI 0,08 tot 0,68). Ook werden een toename in fysieke activiteit (MD=0,15; 95% BI 0,03 tot 0,28), afname van schermtijd (tijd achter beeldscherm van bijvoorbeeld telefoon, tablet, televisie of computer) (MD=0,16; 95% BI 0,03 tot 0,29), verminderde toegang tot schermen (MD=0,19; 95% BI 0,02 tot 0,36), verbetering van de voedselinname van het kind (MD=0,24; 95% BI 0,09 tot 0,39), stoppen met roken (MD=0,33; 95% BI=0,03 tot 0,68), en toepassen van meer restricties tegen roken (MD=0,17; 95% BI 0,01 tot 0,34) gerapporteerd. Er werd geen statistisch significant verschil in alcoholgebruik gevonden (MD=0,91; 95% BI 0,45 tot 1,37). In een subgroepanalyse werd een aanwijzing gevonden dat MI meer effect had bij meisjes en bij personen met een jaarinkomen minder dan \$50.000.

Obesitas

Beschrijving van de studies

Foster et al. (2015) onderzochten het effect van verschillende interventies bij kinderen tussen 0-6 jaar met overgewicht of obesitas. Voor de review is in juli 2014 naar literatuur gezocht. De review includeerde zes studies waarvan er twee MI onderzochten. Deze studies hadden een cluster gerandomiseerd studiedesign en een multicenterdesign. In beide studies kwam meer dan de helft van de deelnemers naar twee sessies, inclusief telefoongesprekken. Dertig procent volgende vier sessies.

Risico op bias

De review is redelijk goed uitgevoerd, met een gemiddeld tot laag risico op bias. De belangrijkste beperking is de zoekactie die vrij beperkt is uitgevoerd op basis van een paar woorden die gecombineerd zijn.

Resultaten

De twee studies vonden geen statistisch significant verschil in afname van de BMI na MI.

Drugsgebruik

Beschrijving van de studies

Li et al. (2015) onderzochten het effect van MI om drugsgebruik te verminderen en de attitude ten aanzien van drugsgebruik te veranderen onder adolescenten. Voor de review is in april 2015 naar literatuur gezocht. De review includeerde tien RCT's. De studies zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten van Amerika (6), Groot-Brittannië (3) en Taiwan (1).

Risico op bias

De review is redelijk goed uitgevoerd, met een gemiddeld risico op bias. De belangrijkste beperking is dat het risico op bias van de geïnccludeerde studies niet is onderzocht of is meegewogen bij de conclusies. Ook is er een risico op publicatiebias, waarbij kleine studies met negatieve bevindingen systematisch minder vaak zijn gepubliceerd dan kleine studies met positieve bevindingen. Zij vonden aanwijzingen dat door publicatiebias het gemiddelde effect iets wordt overschat ten opzichte van het ware effect.

Resultaten

Uit een meta-analyse met tien studies bleek dat de interventie gemiddeld een positief effect had (RR=0,13; 95% BI 0,01 tot 0,24). Echter werd niet beschreven wat dit effect was. Ook werd er in drie studies gekeken naar de attitude ten aanzien van drugs en in acht studies naar het gedrag. Deelnemers waren minder positief over drugs na MI (RR=0,44; 95% BI 0,20 tot 0,67). Er werd geen statistisch significant verschil in drugsgebruik gevonden.

Conclusies

PICO 1

Laag	Motiverende en gedragsveranderende gesprekstechniek bij kinderen aangeboden buiten een mondzorgpraktijk zou een verbetering in mondhygiëne en poetsgedrag kunnen geven en een toename van het bezoeken van een mondzorgverlener. Er zijn geen gegevens over MI aangeboden door mondzorgverlener in een mondzorgpraktijk.
-------------	--

Batliner, 2018; Freudenthal, 2010; Henshaw, 2018; Ismail, 2011; Naidu, 2015; Weinstein, 2006

Laag Motiverende en gedragsveranderende gesprekstechniek bij kinderen aangeboden buiten een mondzorgpraktijk zou een vermindering van cariës of dmfs kunnen geven. Er zijn geen gegevens over MI aangeboden door mondzorgverlener in een mondzorgpraktijk.
Batliner, 2018; Harrison, 2007; Henshaw, 2018; Weinstein 2004/2006; Wu, 2017

Zeer laag Het is onduidelijk of motiverende en gedragsveranderende gesprekstechniek effect heeft op voedingsgedrag in het kader van mondgezondheid. Er is meer onderzoek nodig.
Freudenthal, 2010; Ismail, 2011; Henshaw, 2018

- Er is geen bewijs gevonden over de effectiviteit van HAPA bij kinderen, gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen.

- Er is geen bewijs gevonden over de effectiviteit van NLP bij kinderen, gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen.

PICO 2

Zeer laag Er is indirect bewijs voor een mogelijk effect van motiverende en gedragsveranderende gesprekstechniek op gezond gedrag bij kinderen. Het is mogelijk dat dit effect ook geldt in de mondzorg.
Borelli, 2015; Foster; 2015; Li, 2015

- Er is geen bewijs gevonden over de effectiviteit van HAPA bij kinderen, gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen.

- Er is geen bewijs gevonden over de effectiviteit van NLP bij kinderen, gezinnen met kinderen, zwangere vrouwen.

2.1 Fluoridevernis bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen zijn vier studies definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. Een Cochrane systematische review (Marinho, 2013) en drie primaire studies (Agouropoulos, 2014; Anderson, 2017; Patil, 2017). Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [bijlage 2](#). In [bijlage 3](#) zijn de studiekarakteristieken beschreven. Vervolgens is de body of evidence geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [bijlage 4 GRADE Evidence profielen](#).

Beschrijving van de studies

Er zijn vier studies geïncludeerd, een systematische review (Marinho, 2013) en drie RCT's (Agouropoulos, 2014; Anderson, 2017; Patil, 2017). De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 13 mei 2013. De review beschrijft de effectiviteit van fluoridevernis bij kinderen met melkelementen en blijvende gebitselementen. Voor deze vraag zijn alleen de studies beschreven waarbij fluoridevernis is onderzocht bij kinderen met melkelementen en vergeleken wordt met een placebo- of geen behandeling. Dit waren totaal elf studies (RCT's) (Borutta, 2006; Chu, 2002; Clark, 1985; Frostell, 1991; Gugwad, 2011; Hardman, 2007; Holm, 1979; Lawrence, 2008; Salazar, 2008; Weintraub, 2006; Yang, 2008). De drie studies, naast de systematische review, betreffen RCT's gepubliceerd na de zoekdatum van de Cochrane review (13 mei 2013). De resultaten van deze drie RCT's zijn toegevoegd (Agouropoulos, 2014; Anderson, 2017; Patil, 2017).

Alle studies maakten gebruik van een (cluster) parallel gerandomiseerd design. De studies zijn uitgevoerd bij kinderen tussen 12 maanden en 7 jaar oud. De studies van Borutta, 2006; Chu, 2002; Salazar, 2008; Agouropoulos, 2014 en Anderson, 2017 includeerden kinderen die al cariës hadden. In de andere studies hadden kinderen weinig tot geen cariëslaesies of het was onduidelijk. De studies gebruikten allemaal een NaF-vernis (Duraphat, 3M of Difluorsilane (Fluor Protector)). Twee studies gebruikten een vernis met 5.000 ppm F (Yang, 2008 en Agouropoulos, 2014). Clark, 1985 gebruikte een vernis met 7.000 ppm F. De overige tien studies gebruikten een vernis met circa 20.000 ppm F. De behandeling werd elk half jaar aangeboden. Chu, 2002 deed dit elk kwartaal. Gugwad, 2011 en Patil, 2007 pasten de behandeling alleen in de eerste week van de behandelperiode toe en deden dat driemaal in die week zonder verdere herhalingen gedurende de rest van de follow-up periode.

Risico op bias

De review van Marinho, 2013 is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias in de resultaten van de review. De studies in de review en de drie extra geïncludeerde studies waren van matige kwaliteit. Chu, 2002; Frostell, 1991 en Holm, 1979 gebruikten geen geschikte randomisatiemethode, waarmee de belangrijkste eigenschap van een RCT mogelijk vervalt. Borutta, 2006; Clark, 1995; Yang, 2008; Anderson, 2018 en Patil, 2017 beschreven de gebruikte randomisatiemethode of blinding van de toewijzing niet. Het is onduidelijk of de gebruikte methode een beperking is voor de betrouwbaarheid van de studieresultaten. In de meeste studies waren de deelnemers en de mondzorgverlener niet

geblindeerd voor de toewijzing van de behandeling of het was onduidelijk (Borutta, 2006; Frostell, 1991; Gugwad, 2011; Hardman, 2007; Holm, 1979; Anderson, 2018 en Patil, 2017). De beoordelaar van de uitkomsten was echter in de meeste studies wel geblindeerd. Uitzonderingen waren Lawrence, 2008; Anderson, 2018 en Patil, 2017. In deze studies was niet beschreven of de beoordelaar geblindeerd was.

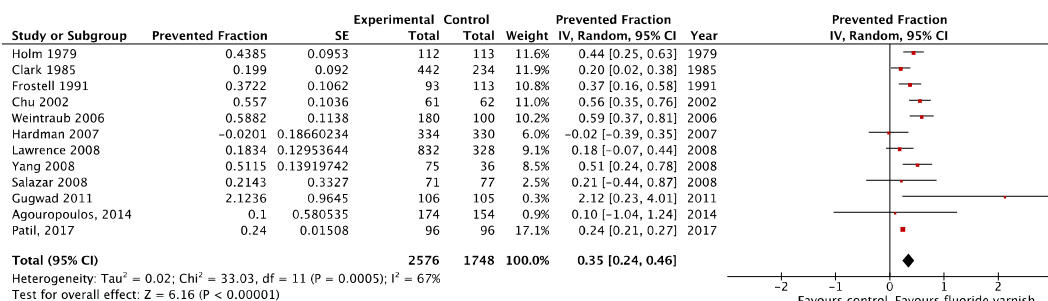
Beschrijving van de resultaten

Effectiviteit

Twaalf studies rapporteerden data van 4.324 kinderen over de op de dmfs-index en defs-index na toepassing van fluoridevernis. De studies zijn samen geanalyseerd. Daarmee kon de 'voorkomen fractie' worden berekend. Een voorkomende fractie is de proportie incidenten in de controlegroep die voorkomen had kunnen worden wanneer zij waren blootgesteld aan de interventie. Het is een synoniem voor een relatieve risico reductie. De gepoolde voorkomen fractie was 0,35 (95% BI 0,24 tot 0,46) (zie figuur 1). Dat betekent dat de d(e/m)fs-index in de controlegroep gemiddeld 35% (95%-BI 24% tot 46%) lager was geweest wanneer fluoridevernis was toegepast. Deze analyse is gebaseerd op heterogene data ($I^2 = 67\%$), maar wijzen wel in eenzelfde richting.

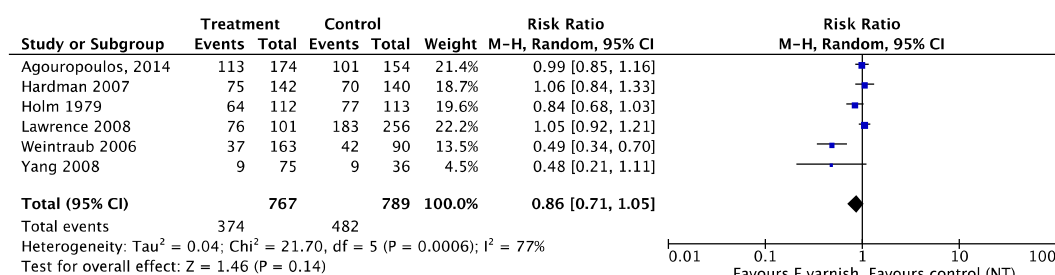
Twee studies rapporteerden de d(e/m)fs-index van gehele elementen bij kinderen met melkelementen. Het gepoolde effect was 0,65 (95% BI 0,48 tot 0,82). Ook dit suggereert een statistisch significant voordeel voor de fluoridevernis; een 65% lagere d(e/m)fs-index wanneer fluoridevernis was toegepast in de controlegroep.

Een meta-regressie werd uitgevoerd om potentiële confounders te identificeren. De factoren cariërisico op baseline, gebruik van fluoridetandpasta of gefluorideerd water, vormden geen risico voor de betrouwbaarheid van de resultaten. Ook werd de relatie onderzocht tussen de uitkomst en de concentratie fluoride in de vernis, duur van de follow-up, frequentie van toepassing van de fluoridevernis, gebruik van profylaxe voor de toepassing van fluoridevernis, of de vergelijking tussen placebo versus geen behandeling. Geen van de onderzochte factoren was van significante invloed op de uitkomst.



Figuur 1. Meta-analyse van het effect van fluoridevernis op d(e/m)fs-index voorkomen fractie op tandoppervlakken bij kinderen met melkelementen

In zes studies met 1.556 kinderen is gekeken wat het effect is van fluoridevernis op het voorkomen van nieuwe cariëslaesies. De meeste studies vonden wel een klein voordeel voor fluoridevernis, maar een gepoold resultaat laat zien dat dit verschil niet statistisch significant is. (RR=0,86; 95% BI 0,71 tot 1,05)



Figuur 2. Meta-analyse van het effect van fluoridevernis op het voorkomen van nieuwe cariëslaesies bij kinderen met melkelementen

Patiënttevredenheid

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Risico's

Geen van de studies beschreef dat zij negatieve effecten hadden geregistreerd ten gevolge van de fluoridevernis of placebobehandeling.

Kosten

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. De studies hadden beperkingen in de onderzoekopzet, zoals geen of een onduidelijke randomisatie en het niet blinderen van de patiënt en/of mondzorgverlener. Zodoende is de bewijskracht met een niveau verlaagd.

Voorkomen fractie d(e/m)fs tandoppervlakken: Ondanks de klinische en statistische heterogeniteit is de bewijskracht niet verlaagd, aangezien de meta-regressie geen relatie liet zien met de variabelen en de studies allemaal een effect in het voordeel van de interventie laten zien.

Voorkomen fractie d(e/m)fs gehele element: De bewijskracht is met een extra niveau verlaagd tot laag vanwege onnauwkeurigheid. De resultaten zijn gebaseerd om de bevindingen van voornamelijk een studie (gewicht van 100% in de meta-analyse). In deze studie waren 111 kinderen geïncludeerd.

Voorkomen van nieuwe cariëslaesies: de bewijskracht is met een extra niveau verlaagd vanwege het brede 95%-betrouwbaarheidsinterval rondom het gepoolde effect. Het betrouwbaarheidsinterval geeft aan dat het ware effect zowel in het voordeel van de interventie als in het voordeel van de controlebehandeling kan zijn.

Conclusie

Redelijk	Bij gebruik van fluoridevernis is de d(e/m)fs-index bij kinderen met melkelementen waarschijnlijk aanzienlijk lager dan wanneer erg geen fluoridevernis wordt toegepast. <i>Marinho, 2014; Agouropoulos, 2014; Patil, 2017</i>
Laag	Bij gebruik van fluoridevernis is de kans op het ontstaan van nieuwe cariëslaesies mogelijk niet verschillend van de kans op nieuwe cariëslaesies als geen fluoridevernis wordt toegepast. <i>Marinho, 2014; Agouropoulos, 2014</i>
-	Mogelijk kent het aanbrengen van fluoridevernis bij kinderen met melkelementen geen risico's. <i>Marinho, 2014; Agouropoulos, 2014; Patil, 2017</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid van fluoridevernis ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van fluoridevernis ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

2.2 Fluoridegel bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is één studie, een systematische review, definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er is een systematische review (Marinho, 2015) geïncludeerd. De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 5 november 2014. De review beschrijft de resultaten van 28 studies (RCT's). Drie studies onderzochten het effect van fluoridegelapplicaties op melkelementen (Englander, 1978; Treide, 1988; Van Rijkom, 2004). De studies zijn gepubliceerd tussen 1978 en 2004 en zijn uitgevoerd in de Verenigde Staten van Amerika, Duitsland en Nederland.

De studies zijn uitgevoerd bij kinderen tussen 2 en 6,5 jaar oud. Het aantal aangedane, missende of gerestaureerde tandoppervlakken varieerde van een dmf-score van 0 tot def-score van 3,7. De studies onderzochten de toepassing van fluoridegel met verschillende doseringen en toepassingswijzen.

Englander et al. (1978) onderzochten fluoridegel (APF 5.000 ppm F) die door het kind of ouder zelf werd toegepast, 76 keer per jaar.

Treide et al. (1988) onderzochten drie behandelarmen: 1) fluoridegel die na reiniging van de gebitselementen werd toegepast door een mondzorgverlener (NaF + hexaf 12.500 ppm F) aangevuld met deze interventie 130 keer per jaar toegepast door het kind of ouder. 2) reiniging van de gebitselementen gevolgd door fluoridegel NaF 12.500 ppm F) aangevuld met dezelfde interventie 130 keer per jaar toegepast door het kind of ouder. 3) fluoridegel die na reiniging van de gebitselementen werd toegepast door een mondzorgverlener (aminofluoride, concentratie niet beschreven) aangevuld met dezelfde interventie 130 keer per jaar toegepast door het kind of ouder.

Van Rijkom et al. (2004) onderzochten fluoridegel (neutral 1% NaF 4500 ppm F) toegepast door een mondzorgverlener tweemaal per jaar.

Risico op bias

De review is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies waren placebogecontroleerd waarbij de patiënten en zorgverleners geblindeerd waren. Englander et al. beschreven onvoldoende hoe de groepen gerandomiseerd zijn. Treide et al. beschreven onvoldoende hoe de groepen gerandomiseerd zijn, het onderzoek had een hoge uitval van deelnemers, het was onduidelijk of er selectieve rapportage was van uitkomsten, of de baseline karakteristieken evenredig verdeeld waren op baseline, en of er sprake was van co-interventies of contra-indicaties. Van Rijkom et al. gebruikten een betrouwbare randomisatie en blinding.

Beschrijving van de resultaten

Effectiviteit

Drie studies analyseerden het effect van fluoridegel op de dmfs-index en defs-index. De studies zijn samen geanalyseerd (d(m/e)fs-index). De gemiddelde voorkomen fractie was 0,20 (95% BI van 0,01 tot 0,38). Dat betekent dat de d(m/e)fs-index 20% lager was geweest wanneer de controlegroep ook fluoridegel had gekregen. In deze analyse had de studie van Van Rijkom het meeste gewicht en het grootste effect.

De studie van Englander (1978) toonde geen verschil in het aantal tussen het aantal tussen het aantal extracties tussen de interventie en controle behandeling. Treide et al. en Van Rijkom et al. vonden een voordeel van de fluoridegel op de d(m/e)fs-index.

Patiënttevredenheid, risico's en kosten

Patiënttevredenheid, risico's of kosteneffectiviteit werden niet onderzocht in de studies.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. Hieronder staat per uitkomstmaat beschreven wat de bewijskracht is en zonnodig waarom de bewijskracht is afgewaardeerd.

Effectiviteit is gemeten in drie studies welke een eenduidig beeld lieten zien. Twee studies hebben beperkingen in het design, maar het gewicht van die studies in de analyse is laag (samen <30%). Daarom is de bewijskracht met één niveau verlaagd naar redelijk. Ook is de bewijskracht met één niveau verlaagd naar laag omdat het betrouwbaarheidsinterval de grens van klinische relevantie overschrijdt.

Patiënttevredenheid is niet onderzocht.

Risico's zijn slechts in enkele studies onderzocht, ondanks dat deze review 28 studies analyseerde. De studies hebben alle beperkingen in het design. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd. Daarna is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor onnauwkeurigheid omdat er te weinig bewijs is om een conclusie te kunnen trekken (onnauwkeurigheid). De bewijskracht kwam uit op zeer laag.

Kosten zijn niet onderzocht.

Conclusie

Laag

Een behandeling met fluoridegel bij kinderen met melkelementen resulteert mogelijk in een lagere dmfs-index en defs-index dan wanneer er geen fluoridegel wordt toegepast.

Marinho, 2015

- Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over fluoridegel ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

- Er is geen studie gevonden waarin de risico's van fluoridegel ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

- Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van fluoridegel ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

2.3 SDF bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is een studie, een systematische review van Gao, 2016, definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in **Bijlage 3**. Vervolgens is de body of evidence geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in **Bijlage 4**.

Beschrijving van de studies

Er is één systematische review (Gao, 2016) geïncludeerd. Literatuur is gezocht in maart 2016. De review beschrijft de resultaten van 19 studies. Zestien studies onderzochten het effect van zilverdiaminefluoride (SDF) op melkelementen (Nishino, 1969; Yoshida, 1976; Tsutsumi, 1981; Wang, 1984; Maciel, 1988; Ye, 1995; Miasato, 1996; Fukumoto, 1997; Chu, 2002; Yang, 2002; Llodra, 2005; Huang, 2006; Yee, 2009; dos Santos, 2012; Zhi, 2012; Duangthip, 2016). Deze studies worden in deze module verder besproken.

De studies zijn gepubliceerd tussen 1969 en 2016 en zijn uitgevoerd in Hong Kong (2x), Brazilië (3x), China (5x) Nepal, Cuba, en Japan (4x). Alle studiedeelnemers hadden cariës tot in het dentine. In de studies werden in totaal 14.050 elementen of tandoppervlakken onderzocht.

De behandeling en vergelijkingen waren verschillend. Twaalf studies onderzochten SDF met een concentratie van 38% SDF, drie studies onderzochten een concentratie van 30% en een studie een concentratie van 10%. Twee studies maakte een vergelijking met glasionomeercement, twee studies met 5% sodiumfluoride, negen studies maakte een vergelijking zonder behandeling en vier studies maakten geen vergelijking.

Risico op bias

De review is van gemiddelde kwaliteit. De review had een voldoende goede zoekactie, selecteerde studies en data in duo's, en rapporteerde per studie het risico op bias. Ook hadden de auteurs geen belangenverstrengeling. De meta-analyse had hoge heterogeniteit en onderzocht niet het risico op publicatiebias. De studies in de review hadden veel beperkingen in. De meeste studies hadden geen valide randomisatiemethode gebruikt en deelnemers waren niet geblindeerd. In de meeste studies was het niet duidelijk of er sprake was van selectieve rapportage of andere vormen van bias.

Beschrijving van de resultaten

Effectiviteit

De studies rapporteerden het percentage gebitselementen of vlakken waarvan de cariësactiviteit tot stilstand was gebracht. Dit percentage varieerde in de studies van 15% tot 94,4%. De uitkomsten werden geanalyseerd in een meta-analyse met subgroepen per follow-up periode.

Na 6 maanden was het percentage gebitselementen of vlakken waarvan de cariësactiviteit tot stilstand was gebracht gemiddeld 86% (95% BI 47 tot 98%), na 12 maanden 81% (95% BI 59 tot 93%), na 18 maanden 78% (95% BI 70 tot 85%), na 24 maanden 65% (95% BI 35 tot 86%) en na 30 maanden

71% (95% BI 56 tot 83%). Alle studies waarin een concentratie van 38% SDF (44.800 ppm) onderzocht werd, vonden een significante associatie tussen de behandeling en het stilzetten van cariësactiviteit. Ondanks dat de concentratie SDF in de studies in de subgroepanalyse gelijk was (38% SDF), was de frequentie van de toepassing verschillend (eenmalig; elke 3-4 maanden; elke 6 maanden; of elke 12 maanden) gedurende 6 tot 48 maanden. Er is in de subgroepanalyse geen relatie gevonden tussen frequentie van de toepassing en de effectiviteit. Zhi et al. vonden dat wanneer SDF twee keer per jaar werd toegepast, meer cariës arrested was dan bij jaarlijkse toepassing. De meta-analyses waren gebaseerd op zeer heterogene studieresultaten ($p=0,001$).

Drie studies onderzochten een concentratie van 30% SDF (Miasato, 1996; dos Santos, 2012; Duangthip, 2016). Deze studies wezen uit dat 30% SDF effectiever was dan eenmalige toepassing van 5% natriumfluoridevernis, of restaureren met glasionomeercement.

Een studie waarin een eenmalige applicatie van 12% SDF is toegepast, vond onvoldoende effect op het stopzetten van de cariësactiviteit (Yee, 2009). Twee studies onderzochten 10% SDF. Een studie vond een voordeel voor de behandeling versus geen behandeling (Marciel, 1988) terwijl de andere studie geen verschil zag tussen de behandeling met 10% SDF en restaureren met glasionomeercement (Braga, 2009).

Patiënttevredenheid

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Risico's

In geen van de studies waren significante bijwerkingen gerapporteerd.

Kosten

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit een combinatie van RCT's en observationeel onderzoek. De bewijskracht begint zodoende als hoog. Hieronder staat per uitkomstmaat beschreven wat de bewijskracht is en zonnodig waarom de bewijskracht is afgewaardeerd.

Effectiviteit is onderzocht in zestien studies. De studies hebben beperkingen in het design. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd. Daarna is de bewijskracht met een niveau verlaagd voor inconsistentie omdat de analyse een hoge mate van heterogeniteit liet zien. De bewijskracht kwam uit op laag.

Patiënttevredenheid is niet onderzocht.

Risico's waren summier gerapporteerd. De studies hebben alle beperkingen in het design. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd. Daarna is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor onnauwkeurigheid omdat er te weinig bewijs is om een conclusie te kunnen trekken (onnauwkeurigheid). De bewijskracht kwam uit op zeer laag.

Kosten zijn niet onderzocht.

Conclusie

Laag	Een behandeling met 30-38% zilverdiaminefluoride bij kinderen met dentinecariës in melkelementen zou kunnen resulteren in het stopzetten van de cariësactiviteit. Er zijn aanwijzingen dat een behandeling met 10-12% zilverdiaminefluoride bij kinderen met dentinecariës in melkelementen mogelijk ontoereikend is om cariësactiviteit te stoppen. <i>Gao, 2016</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over zilverdiaminefluoride ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.
-	Het is onduidelijk of een behandeling met 38% zilverdiaminefluoride bij kinderen met dentinecariës in melkelementen risico's geeft voor het kind. <i>Gao, 2016</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van zilverdiaminefluoride ten opzichte van geen of andere maatregelen is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

2.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen zijn twee studies, een systematische review en een RCT, definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse (Ricketts, 2013; Franzon, 2014). Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er zijn twee studies geïncludeerd, een systematische review (Ricketts, 2013) en een RCT (Franzon, 2014). De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 12 december 2012. De review beschrijft de resultaten van acht studies (RCT's). Voor deze vraag zijn alleen de gegevens van vier studies uit de review geanalyseerd waarin kinderen met melkelementen zijn onderzocht (Lula, 2009; Magnusson, 1977; Ribeiro, 1999; Orhan, 2010). De overige vier studies waren niet geschikt. Naast de studies uit de review, is een aanvullende studie geïncludeerd, de RCT van Franzon, 2014. Deze studie was niet opgenomen in de review omdat hij is gepubliceerd na de zoekdatum van de review. Om onze vraag te beantwoorden zijn de uitkomsten uit de review van de relevante studies gecombineerd met de uitkomsten van Franzon, 2014. In de studies zijn 436 deelnemers onderzocht bij wie er 576 melkelementen werden onderzocht. Er zijn twee vergelijkingen gemaakt:

Er zijn twee vergelijkingen gemaakt:

- Stapsgewijze excavatie versus complete excavatie (ook wel niet-selectieve excavatie genoemd);
- Partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) versus volledige excavatie (Banerjee, 2020).

De studie van Franzon, 2014 werd uitgevoerd in Brazilië. De studie includeerde 51 kinderen tussen 3 en 8 jaar oud met acute diepe carieuze laesies in het dentine van een molaar. De studie vergeleek partiële met complete excavatie, beide toegepast onder anesthesie, en beschreef de resultaten na 24 maanden. Meerdere elementen per kind werden onderzocht. Bij partiële excavatie werd geëxcaveerd tot het dentine een harde leerachtige consistentie had. Daarna werd calciumhydroxide aangebracht, waarna composiet werd aangebracht. Bij volledige excavatie werd het carieuze weefsel volledig verwijderd en werd de cariëslaesie gesloten met composiet.

De studie van Lula, 2009 is uitgevoerd in Brazilië. De studie includeerde 30 kinderen (36 melkelementen) tussen 5 en 8 jaar oud met tenminste één actieve primaire carieuze cariëslaesie in een melkelement. De cariëslaesie strekte tenminste tot de binnenste helft van het dentine. De studie vergeleek partiële met volledige excavatie. De wijze waarop dit is uitgevoerd is niet beschreven.

De studie van Magnusson, 1977, is uitgevoerd in Zweden. De studie includeerde 62 kinderen (110 elementen) tussen 5 en 10 jaar oud. De geïncludeerde kinderen hadden een carieuze molaar zonder tekenen/symptomen van irreversibele pulpitis. De studie vergeleek stapsgewijze excavatie

met volledige excavatie. Stapsgewijze excavatie werd uitgevoerd door bij het tweede bezoek, na 4 tot 6 weken, calciumhydroxide aan te brengen en daarna een sealant aan te brengen.

De studie van Orhan, 2010 is uitgevoerd in Brazilië en onderzocht zowel melk- als blijvende elementen. Voor deze analyse zijn alleen de gegevens van melkelementen gebruikt. De studie includeerde 38 kinderen (48 melkelementen) tussen 7 en 11 jaar oud. De geïncludeerde kinderen hadden een carieuze molaar tot in het dentine. De studie vergeleek stapsgewijze met volledige excavatie. Bij de stapsgewijze excavatie werd bij het eerste bezoek geëxcaveerd tot de mondzorgverlener vermoedde dat de pulpa geëxponeerd werd. Bij het tweede bezoek, na 3 maanden, werd met calciumhydroxide een basis aangelegd waarna ZOE-cement werd aangebracht. Bij volledige excavatie werd alle carieuze dentine geëxcaveerd tot het harde dentine was bereikt of de pulpa werd geëxponeerd. In beide behandelopties werd gerestaureerd door de caviteitsbodem te bedekken met glasionomeercement. Definitieve restauratie werd uitgevoerd met composiet.

De studie van Ribeiro, 1999 is uitgevoerd in Turkije en onderzocht zowel melk- als blijvende elementen. De studie includeerde 123 kinderen (93 melkelementen) tussen 4 en 15 jaar oud. Kinderen hadden geen symptomen van irreversibele pulpitis. De studie vergeleek partiële excavatie en volledige excavatie. Bij de partiële excavatie werd een indirecte pulpabehandeling uitgevoerd. Cariës werd ruim verwijderd tot grens van dentine naar enamel was bereikt. Carieuze dentine aan de pulpale of axiale wanden werd niet verwijderd. Zichtbaar vochtige en zacht carieuze dentine was bewust achtergelaten, terwijl de definitieve restauratie werd gemaakt. Bij volledige excavatie werd een oplossing gebruikt om cariës te markeren. Alle geïdentificeerde onomkeerbaar geïnfecteerde dentine werd verwijderd met een No 2 lage snelheid ronde boor. Bij beide behandelopties werd gerestaureerd met composiet.

Risico op bias

De review van Ricketts is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies in de review waren van matige kwaliteit, blinding is vrijwel niet toegepast bij patiënten, behandelaars en beoordelaars. De aanvullende RCT (Franzon, 2014) blindeerde de patiënt en beoordelaar, maar het was niet duidelijk of de allocatie van de behandeling na randomisatie voldoende was.

Beschrijving van de resultaten per vergelijking

Stapsgewijze excavatie versus volledige excavatie

Effectiviteit

Niet gerapporteerd.

Patiënttevredenheid

Niet gerapporteerd.

Risico's

Twee studies (Magnusson, 1977 en Orhan, 2010) onderzochten stapsgewijze excavatie. Pulpa-expositie gedurende het excaveren kwam 69% minder vaak voor na stapsgewijze excavatie ten

opzichte van volledige excavatie (RR=0,31 95% BI 0,17 tot 0,57). Pulpa-expositie bij stapsgewijze excavatie deed zich in alle gevallen voor na de tweede excavatie.

Kosten

Niet gerapporteerd.

Bewijskracht van de literatuuranalyse

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht is een niveau verlaagd, naar redelijk omdat de onderzoekopzet enkele beperkingen had, waaronder geen geschikte randomisatiemethode, geen of onduidelijke blinding van de allocatie van de behandeling of geen blinding van de mondzorgverlener en uitkomstbeoordelaar. Daarnaast een bewijskracht met een niveau verlaagd tot laag, gezien het kleine aantal studiedeelnemers (n=100).

Partiële excavatie versus volledige excavatie

Vier studies (Franzon, 2014, Lula, 2009; Orhan, 2010 en Ribeiro, 1999) onderzochten partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie.

Effectiviteit

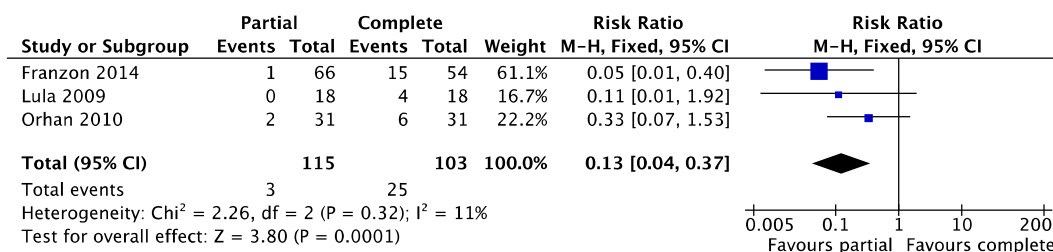
Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Patiënttevredenheid

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Risico's

Pulpa-expositie kwam 87% minder voor bij partiële excavatie dan bij volledige excavatie (zie figuur 3). Het verschil was statistisch significant (RR=0,13; 95% BI 0,04 tot 0,37).



Figuur 3. Meta-analyse voor de uitkomstmaat pulpa-expositie bij partiële excavatie versus volledige excavatie bij kinderen met melkelementen

Symptomen of aanwijzingen die wijzen op pulpale ziekten werden tot 1 jaar na de interventie vrijwel niet gezien. Lula, 2009, Orhan, 2010 en Ribeiro, 1999 zagen dit bij 0/87 patiënten die partiële excavatie hadden ondergaan en bij 4/85 patiënten die volledige excavatie hadden ondergaan (RR=0,27; 95% BI 0,05 tot 1,60).

Falen van de behandeling werd gerapporteerd door Franzon, 2014, en Lula, 2009. In de groep bij wie partiële excavatie werd toegepast faalde de behandeling 5/82 keer. In de groep bij wie volledige excavatie werd toegepast faalde de behandeling 3/70 keer. (RR=1,35; 95% BI 0,36 tot 5,11).

Kosten

Franzon et al. onderzochten de behandelduur van beide interventies. Partiële excavatie was gemiddeld 10,2 minuten sneller dan volledige excavatie (p-waarde <0,001).

Bewijskracht van de literatuuranalyse

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht voor effectiviteit is een niveau verlaagd, naar redelijk omdat de onderzoeksopzet enkele beperkingen had. Verder waren er geen beperkingen. De bewijskracht voor risico's en kosten is nog eens met twee niveaus verlaagd naar zeer laag, vanwege de beperkte hoeveelheid data waardoor het betrouwbaarheidsinterval erg breed is (onnauwkeurigheid). Voor kosten was het bewijs enkel indirect (behandelduur in plaats van kosten).

Conclusie

Stapsgewijze excavatie versus volledige excavatie

-	Er is geen studie gevonden waarin de effectiviteit van stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met melkelementen.
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met melkelementen.
Laag	Behandeling van dentinecariës in melkelementen met stapsgewijze excavatie leidt waarschijnlijke minder vaak tot pulpa-expositie ten opzichte van volledige excavatie. <i>Magnusson, 1977; Orhan, 2010</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie bij kinderen met melkelementen is onderzocht.

Partiële excavatie versus volledige excavatie

-	Er is geen studie gevonden over de effectiviteit van partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie bij kinderen met melkelementen.
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met melkelementen.

Redelijk

Behandeling van dentinecariës in melkelementen met partiële excavatie leidt waarschijnlijk minder vaak tot expositie van de pulpa ten opzichte van volledige excavatie.

Franzon, 2014; Lula, 2009; Orhan, 2010

**Ze
er
laag**

Het is onduidelijk wat het verschil is in kosten(effectiviteit) van partiële ten opzichte van volledige excavatie.

Franzon, 2014

2.5 Hallkroon bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen zijn twee studies, een systematische review en een RCT, definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse (Innes, 2015; Santamaria, 2018). Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er is één studie geïncludeerd, een systematische review (Innes, 2015). De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 21 januari 2015. De review beschrijft de resultaten van vijf RCT's (Athieh, 2008; Hutcheson, 2012; Innes, 2011; Santamaria, 2014). Voor een van de studies (Santamaria, 2014) is een extra publicatie gevonden (Santamaria, 2018) waarin data uit de vervolgperiode van 2,5 jaar zijn gepubliceerd. Deze informatie is toegevoegd.

De vraag die centraal stond in de review is het verschil in effectiviteit tussen een conventioneel geplaatste kroon of een Hallkroon versus preparatie en restauratie. Bij een conventioneel geplaatste kroon wordt cariës verwijderd, vaak onder verdoving, en wordt het gebitselement geprepareerd waarna een voorgevormde kroon van metaal/RVS wordt geplaatst. De Hall-techniek is een alternatieve methode voor het plaatsen van RVS kronen, waarbij verdoving en prepareren van de molaar niet nodig is. In de studies zijn 457 deelnemers onderzocht. De studies zijn uitgevoerd in Saudi-Arabië, Verenigde Staten van Amerika, Schotland, Duitsland en India. Twee studies gebruikten een *split-mouth design* (Hutcheson, 2012; Innes, 2011), de studie van Santamaria 2014 had drie studiearmen waarin per kind één tand behandeld werd. De studie van Athieh 2008 had twee studiearmen.

Athieh et al. includeerden kinderen met een acceptabele mondhygiëne; met een plaque index score van 20% of minder. De kinderen hadden tenminste een melkmolaar met een door cariës geëxponeerde pulpa. De studie vergeleek een voorgevormde metalen kroon met een restauratie met glasionomeercement. Er werd niet beschreven van welk metaal de kroon werd gemaakt.

Hutcheson et al. includeerden gezonde kinderen tussen 2,5 en 8 jaar die tenminste twee contralaterale primaire molaren hadden met grote carieuze cariëslaesies met een gelijke mate van geëxposeerde pulpa. Deze studie vergeleek een RVS-kroon met een meervlaksrestauratie met composiet. Bij alle carieuze elementen werd MTA pulpotomie toegepast.

Innes et al. includeerden kinderen tussen 4 en 9 jaar oud, die tenminste twee melkmolaren hadden met grote carieuze laesies tot in de binnenste helft van het dentine. De studie maakte meerdere vergelijkingen: Hallkroon (132 elementen) met een behandeling naar keuze anders dan de interventie (132 elementen). Dit was een restauratie met glasionomeercement (69%), een restauratie met amalgaam (8%), een restauratie met componeer (5%), een restauratie met composiet (11%), RVS-kroon inclusief preparatie (1%), sealants (2%) en geen restauratie (3%).

Santamaria et al. includeerden kinderen tussen 3 en 8 jaar oud met molaren met dentinecariës op tenminste twee tandvlakken, gediagnosticeerd als ICDAS 3-5. De studie vergeleek drie

studiearmen waarin een Hallkroon is vergeleken met composietvullingen en met een non-restauratieve cariës behandeling (NRCT met fluoridevernis). Het betrof geen NRCT volgens het oorspronkelijke 5-punts NRCT-concept, maar een afgezwakte vorm daarvan.

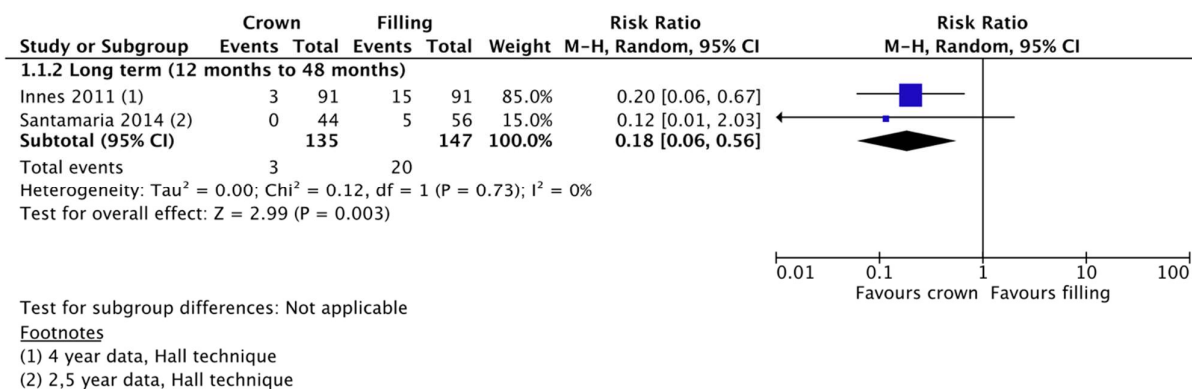
Risico op bias

De review van Innes is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies in de review waren van lage kwaliteit, waarbij het risico op bias soms niet in te schatten of hoog was.

Hallkroon versus preparatie en restauratie

Effectiviteit

Twee studies onderzochten de toepassing van een Hallkroon versus preparatie en restauratie. (Innes, 2011; Santamaria, 2014) Deze studies evalueerden falen van de interventie (major failure). Geen van de interventies faalde binnen 12 maanden. Echter na 12 tot 48 maanden faalden enkele behandelingen wel. Dit gebeurde vaker in de groep met preparatie en restauratie (20/147) dan in de groep met een Hallkroon (3/135). Het relatieve risico op falen was 0,18 in de behandelgroep met Hallkroon (95% BI 0,06 tot 0,56). De kans op falen is dus statistisch significant kleiner voor deze groep. Figuur 1 toont de meta-analyse.



Figuur 4 Meta-analyse voor de uitkomst falen van de interventie na 12 tot 48 maanden

Patiënttevredenheid

Twee studies (Santamaria, 2014; Santamaria, 2018 en Innes, 2011) onderzochten pijn gedurende het uitvoeren van de interventie. Pijn werd geregistreerd wanneer het kind aangaf aanzienlijke, intense of zeer intense pijn te ervaren (Santamaria, 2014 en Santamaria, 2018) of wanneer de mondzorgverlener pijn registreerde als aanzienlijk of significant (Innes, 2011).

Pijn gedurende de behandeling kwam vaker voor bij preparatie en restauratie dan bij toepassing van een Hallkroon (RR=0,56; 95% BI 0,36 tot 0,87). Dit verschil is statistisch significant.

Innes et al. rapporteerden pijn tot 2 jaar na de interventie. Daarin werd pijn na 12 tot 24 maanden gerapporteerd door 2/124 deelnemers met een Hallkroon en door 13/124 deelnemers met een restauratie (RR=0,15; 95% BI 0,04 tot 0,67). Dit verschil is statistisch significant.

Risico's

De uitkomsten werden niet gerapporteerd voor deze vergelijking. Wel is genoemd dat 4/44 kinderen met een Hallkroon last hadden van gingivabloeding.

Kosten

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht werd voor alle uitkomstmaten met een niveau verlaagd naar redelijk vanwege het hoge risico op bias in de studies (onderzoekopzet). Daarnaast is de bewijskracht verlaagd met een niveau naar laag vanwege inconsistentie aangezien in de controlegroep van Innes, 2011 verschillende behandelingen zijn toegepast.

Hallkroon versus niet-restauratieve cariës behandeling (NRCT)

De studie van Santamaria had drie studiearmen. Een Hallkroon is vergeleken met restauratie met composiet en met non-restauratieve cariës behandeling (NRCT met fluoridevernis).

Effectiviteit

Geen van de 44 interventies met een Hallkroon faalden, versus 4/48 keer na NRCT. Dit verschil is niet statistisch significant (RR=0,12; 95% BI 0,01 tot 2,18).

Patiënttevredenheid

Ongemak gerelateerd aan de behandeling werd als aanwezig beschouwt wanneer kinderen aangaven aanzienlijke, intense of zeer intense pijn te ervaren. Dit kwam vaker voor in de behandelgroep waarbij de Hallkroon is toegepast 10/52 dan na niet-restauratieve cariës behandeling 6/52, maar het verschil is niet significant.

Risico's

Gingivabloedingen werden genoemd als complicatie van de interventies (Santamaria, 2014 en Santamaria, 2018). Deze werden gerapporteerd door 7/44 kinderen die een Hallkroon kregen en door 7/48 kinderen die NRCT kregen 1,09 (95% BI 0,42 tot 2,86). Er was statistisch significant verschil.

Kosten

Niet gerapporteerd.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht werd voor alle uitkomstmaten met een niveau verlaagd naar redelijk vanwege het onduidelijke of hoge risico op bias in de studies (onderzoekopzet). De bewijskracht is ook voor alle uitkomsten met twee niveaus verlaagd naar zeer laag, omdat het betrouwbaarheidsinterval erg breed is, en/of zeer weinig uitkomsten zijn waargenomen. Hierdoor werd een klinisch relevant effect in beide richtingen waargenomen. Het is niet duidelijk waar het ware effect zal liggen.

Conventionele kroon versus preparatie en restauratie

Effectiviteit

Hutcheson et al. onderzochten de toepassingen van een RVS voorgevormde kroon ten opzichte van restauratie met composiet. De studie evalueerde falen van de interventie en vond zowel op korte termijn, binnen 12 maanden, als op lange termijn, tussen 12 tot 48 maanden, geen incidenten van falen in beide groepen. Er werd geen verschil vastgesteld.

Patiënttevredenheid

Hutcheson et al. onderzochten pijn tot 2 jaar na de interventie en vond dat geen van de studiedeelnemers pijn hadden.

Risico's

Gingivabloedingen werden genoemd als complicatie van de interventie (Atieh 2008; Hutcheson 2012). Ze kwamen vaker voor bij kronen dan na preparatie en restauratie. Tot twaalf maanden na de behandeling was het relatieve risico op gingivabloedingen 1,69 (95% BI 0,61 tot 4,66) en na meer dan 12 maanden was dit 1,74; 95% BI 0,99 tot 3,06. Het verschil is niet statistisch significant.

Kosten

Niet gerapporteerd.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht werd voor alle uitkomstmaten met een niveau verlaagd naar redelijk vanwege het hoge risico op bias in de studies (onderzoekopzet). Daarnaast is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd tot zeer laag omdat er (vrijwel) geen uitkomsten zijn om een verschil waar te nemen.

Conclusie

Hallkroon versus preparatie en restauratie

Laag	Kinderen met meervlakscaviteiten in melkmolaren die behandeld worden met een Hallkroon hebben mogelijk minder kans op falen van de behandeling binnen 1 tot 4 jaar dan bij preparatie en restauratie (met of zonder volledige cariësexcavatie; met of zonder pulpabehandeling). <i>Innes, 2015; Santamaria, 2014, 2018</i>
Laag	Kinderen met meervlakscaviteiten in melkmolaren die behandeld worden met een Hallkroon hebben mogelijk minder pijn of ongemak tijdens de behandeling dan bij behandeling met preparatie en restauratie (met of zonder volledige cariësexcavatie; met of zonder pulpabehandeling). <i>Innes, 2015; Santamaria, 2014, Santamaria, 2018</i>
Laag	Kinderen met meervlakscaviteiten in melkmolaren die behandeld worden met een Hallkroon hebben mogelijk minder pijn 1 tot 2 jaar na de behandeling dan bij preparatie en restauratie (met of zonder volledige cariësexcavatie; met of zonder pulpabehandeling).

	<i>Innes, 2015; Santamaria, 2014, Santamaria, 2018</i>
Ze^{er} laag	Er zijn aanwijzingen met zeer lage bewijskracht dat gingivabloedingen even vaak voorkomen na toepassing van een Hallkroon dan na preparatie en restauratie. <i>Santamaria, 2014, Santamaria, 2018</i>
-	Er is geen bewijs gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van de interventies zijn vergeleken.

Hallkroon versus NRCT

Ze^{er} laag	Er zijn onvoldoende betrouwbare gegevens beschikbaar om conclusies te trekken over het verschil in gunstige en ongunstige effecten van een voorgevormde Hallkroon ten opzichte van NRCT bij kinderen met dentinecariës in melkmolaren. <i>Santamaria, 2014, 2018</i>
-----------------------------	---

Voorgevormde kroon versus preparatie en restauratie

Ze^{er} laag	Er zijn aanwijzingen met zeer lage bewijskracht dat falen, pijn en risico's (gingivabloedingen) even vaak voorkomen na een voorgevormde kroon versus preparatie en restauratie bij kinderen met dentinecariës in melkmolaren. <i>Hucheson, 2012</i>
-----------------------------	--

Kosten

-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van een voorgevormde kroon ten opzichte van preparatie en restauratie zijn vergeleken bij kinderen met dentinecariës in melkmolaren.
---	---

2.6 Restauratie, afsluiting of NRCT bij kinderen met melkelementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïnccludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is één studie, een RCT, definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse (Maguire, 2020). Een tabel met karakteristieken van het onderzoek is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er is één studie geïnccludeerd, een RCT in het Verenigd Koninkrijk (Maguire, 2020). Dit betreft de FiCTION trial (Filling Children's Teeth, Indicated or Not). In deze studie werden drie studiearmen onderzocht: 1) restaureren van carieuze laesies, (2) afsluiting van de cariëslaesie, een behandelmethode waarbij zonder preparatie en zonder anesthesie carieuze laesies worden afgesloten, bijvoorbeeld met een sealant met glasionomeercement of selectieve excavatie overkapt met een voorgevormde kroon geplaatst volgens de Hall techniek (3) non-invasie methode zonder restauratief ingrijpen, die enkel op preventie gericht was. Deze preventieve methode bestond uit vier pijlers: a) vermindering van de frequentie van inname van suikers, b) tweemaal daags effectief poetsen met fluoridetandpasta (stappen 1 en 2 omvatten gedragsverandering door de ouders/verzorgers en kinderen om het risico op cariës te verminderen), c) toepassing van fluoridevernis en d) leggen van sealants op de eerste blijvende molaar (wanneer aanwezig).

De studie includeerde 72 tandartspraktijken waaruit 1144 kinderen tussen 3 en 7 jaar oud werden geselecteerd. Deze kinderen hadden tenminste één gecaviteerde dentinelaesie op een melkmolaar. De 1144 deelnemers werden gerandomiseerd (restauratie, n = 386; afsluiting, n = 381; preventie, n = 377). Hiervan werden 1058 deelnemers opgenomen in een intention-to-treat-analyse (restauratie, n = 352; afsluiting, n = 352; preventie, n = 354). De mediane vervolgperiode was 33,8 maanden (interkwartielbereik 23,8 tot 36,7 maanden). Gemiddeld brachten kinderen zeven bezoeken aan de mondzorgpraktijk gedurende de looptijd van de studie.

De melkelementen waar geen restauraties of cariëslaesies aanwezig waren op baseline werden als 'gezonde elementen' geclassificeerd. In de studie werd onderzocht of er carieuze laesies ontstonden op deze gezonde elementen; cariëscincidentie. Andere uitkomstmaten die werden opgezocht zijn de incidentie van pijn of sepsis, kwaliteit van leven (gemeten met de Parental-Caregivers Perceptions Questionnaire (P-CPQ)), en angst (gemeten met de Modified Dental Anxiety Assessment Record Patient (MCDASf)).

Risico op bias

De RCT had op enkele punten een hoog risico op bias. Een van de sterke eigenschappen was dat de randomisatiemethode die werd uitgevoerd door iemand die niet betrokken was bij de uitvoering van het onderzoek. Ook was de studie vooraf geregistreerd in een prospectief trial register. De uitkomsten opgenomen in het register zijn beschreven in de publicatie. Beperking van de RCT was dat zorgverleners en zorggebruikers niet geblindeerd waren voor de toewijzing van de behandeling en dat 30,3% van de deelnemers geen volledige vervolgperiode hadden.

Effectiviteit

Bij 399 van de 653 (61,1%) deelnemers werd cariësincentie waargenomen in de gezonde elementen (restauratie= 57,9%; afsluiting= 61,6%; en NRCT= 64,1%). Er waren geen statistisch significante verschillen tussen de drie behandelopties. Het risicoverschil in cariësincentie, gecorrigeerde voor mogelijke confounding, tussen restaureren en afsluiten was 0,03 (97,5% BI - 0,06 tot 0,11) een niet significant voordeel voor het afsluiten van de cariëslaesie. Het gecorrigeerde risicoverschil in de preventiegroep vergeleken met de restauratiegroep was 0,05 (97,5% BI -0,03 tot 0,14) een niet significant voordeel voor preventie. Er moet echter worden opgemerkt dat deze analyse gebaseerd is op een subset (n = 653) van de ITT-analyse (61,7% van de deelnemers zijn inbegrepen), en moet dus met voorzichtigheid worden behandeld.

Patiënttevredenheid

De kwaliteit van leven werd gemeten met de P-CPQ. Een lagere score weerspiegelt een hogere kwaliteit van leven. Er werd geen statistisch significant verschil in kwaliteit van leven vastgesteld. De gemiddelde score was in de restauratiegroep gemiddeld 0,27 punten hoger (97,5% BI -1,08 tot 1,62) ten opzichte van de groep bij wie de cariëslaesie werd afgesloten, en 0,17 punten hoger (97,5% BI -1,20 tot 1,53) ten opzichte van de preventiegroep.

De tandheelkundige angst is vastgesteld met de MCDASf. Een hogere score weerspiegelt meer angst. Er werd geen statistisch significant verschil vastgesteld in door ouders gerapporteerde anticiperende angst. Ten opzichte van de restauratiegroep was de score gemiddeld 0,7 punten lager (97,5% BI -0,74 tot 0,59) in de groep bij wie de cariëslaesie werd afgesloten, en 0,22 punten lager (97,5% BI -0,44 tot 0,99) in de preventiegroep.

Risico's

Er zijn geen ernstige ongewenste bijeffecten waargenomen gedurende de studie.

Er werd geen statistisch significant verschil waargenomen in het aandeel kinderen dat last had van pijn, sepsis of pijn en sepsis vastgesteld tussen de behandelgroepen. Ten opzichte van de restauratiegroep was het aandeel 0,02 x kleiner (97,5% BI -0,10 tot 0,06) in de groep bij wie de cariëslaesie werd afgesloten, en 0,04 x kleiner (97,5% BI -0,04 tot 0,12) in de preventiegroep.

Episodes van pijn waren ook niet significant verschillend tussen de behandelgroepen. Ten opzichte van de restauratiegroep was het incidentiepercentage 0,95 (97,5% BI 0,75 tot 1,21) in de groep bij wie de cariëslaesie werd afgesloten en 1,18 (97,5% BI 0,94 tot 1,48) in de preventiegroep.

Kosten

De kosten waren het laagste in de preventie-behandelgroep. In termen van effectiviteit is geen verschil aangetoond. De behandelopties waren niet statistisch significant verschillend in effectiviteit, patiënttevredenheid of risico's.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht werd voor alle uitkomstmaten met een niveau verlaagd naar redelijk vanwege het hoge risico op bias in de studies (hoge uitval van deelnemers). Daarnaast is de bewijskracht verlaagd met een niveau naar laag vanwege onnauwkeurigheid aangezien er geen verschil kon worden aangetoond tussen de verschillende behandelgroepen. De uitkomst 'incidentie van nieuw cariëslaesies' is met een extra niveau verlaagd vanwege het gebruik van een subgroep (risico op bias vanwege selectie bias). De uitkomsten over kosteneffectiviteit kunnen niet met zekerheid bepaald worden omdat er geen

statistisch significante verschillen zijn in effectiviteit. Zodoende is deze uitkomstmaat met een extra niveau verlaag (onnauwkeurigheid).

Conclusie

Restauratie, afsluiting of preventieve methode

Laag	Er lijkt geen verschil te zijn in de incidentie van nieuwe cariëslaesies na behandeling met een restauratie, afsluiting of preventie bij kinderen met melkelementen. <i>Maguire, 2020</i>
Zeer laag	Er lijkt geen verschil te zijn in de incidentie van pijn, sepsis, of pijn en sepsis tussen een restauratie, afsluiting of preventie bij de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies bij kinderen met melkelementen. <i>Maguire, 2020</i>
Laag	Er lijkt geen verschil te zijn in de kwaliteit van leven of angst tussen een restauratie, afsluiting of preventie bij de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies bij kinderen met melkelementen. <i>Maguire, 2020</i>
Zeer laag	Er zijn aanwijzingen dat preventie in absolute zin goedkoper is dan afsluiting of een restauratie bij de behandeling van gecaviteerde dentinelaesies bij kinderen met melkelementen. De kosteneffectiviteit is onbekend. <i>Maguire, 2020</i>

3.1 Fluoridegel bij kinderen met blijvende gebitselementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïnccludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is een studie, een systematische review, definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse (Marinho, 2015). Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er is één systematische review (Marinho, 2015) geïnccludeerd. De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 5 november 2014. De review beschrijft de resultaten van 28 studies (RCT's) (Abadia, 1978; Bijella, 1981; Bryan, 1970; Cobb, 1980; Cons, 1970; DePaola, 1980; Englander, 1967; Englander, 1971; Englander, 1978; Gisselsson, 1999; Hagan, 1985; Heifetz, 1970; Horowitz, 1971; Horowitz, 1974; Ingraham, 1970; Jiang, 2005; Mainwaring, 1978; Marthaler, 1970; Marthaler, 1970a; Mestrinho, 1983; Olivier 1992; Ran, 1991; Shern, 1976; Szwejda, 1972; Treide, 1988; Trubman, 1973; Truin, 2005; Van, Rijkom, 2004). Deze RCT's zijn gepubliceerd tussen 1967 en 2005 en zijn uitgevoerd in Brazilië (3x), Verenigde Staten van America (13), Sweden, Hawaii, China, Groot-Brittannië, Zwitserland (2x) Canada, Venezuela, Duitsland, Nederland (2x) Israël.

De studies zijn uitgevoerd bij kinderen tussen 2 en 15 jaar oud. Het aantal aangedane tandoppervlakken op baseline liep uiteen van gemiddeld 0,68 DMFS (kinderen geïnccludeerd van 6-7 jaar) tot 12,2 (kinderen geïnccludeerd van 11-12 jaar).

Tien studies onderzochten specifiek het effect van fluoridegel op blijvende gebitselementen bij kinderen (Bijella, 1981; Bryan, 1970; Cons, 1970; Englander, 1967; Heifetz, 1970; Horowitz, 1971; Ingraham, 1970; Mestrinho, 1983; Szwejda, 1972; Trubman, 1973). De overige studies onderzochten de effectiviteit van fluoridegel bij kinderen met een wisselgebit. In die studies werden melk en blijvende gebitselementen onderzocht. Om de effectiviteit van de behandeling te bepalen wordt alleen gekeken naar studies die enkel blijvende gebitselementen analyseerde. Tien studies is echter te weinig om alle gewenste analysetechnieken toe te passen, bijvoorbeeld om het effect op te splitsen afhankelijk van het aantal cariëslaesies bij de start van de studie. Voor specifieke analyses is daarom wel naar data van alle studies gekeken.

Risico op bias

De review is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies in de review waren over het algemeen van lage kwaliteit. De methode voor randomisatie, de blinding van de toewijzing en blinding van patiënten en zorgverleners was in veel studies onvoldoende of niet beschreven. De studie van Ran, 1991, had onjuiste formules gebruikt om de variantie rondom het gemiddelde te berekenen. De resultaten van Ran, 1991 zijn om die reden niet meegenomen in de analyses. De meest recente studies van Truin, 2005 en Van Rijkom, 2004 waren beter uitgevoerd, met een betrouwbare randomisatie en blinding.

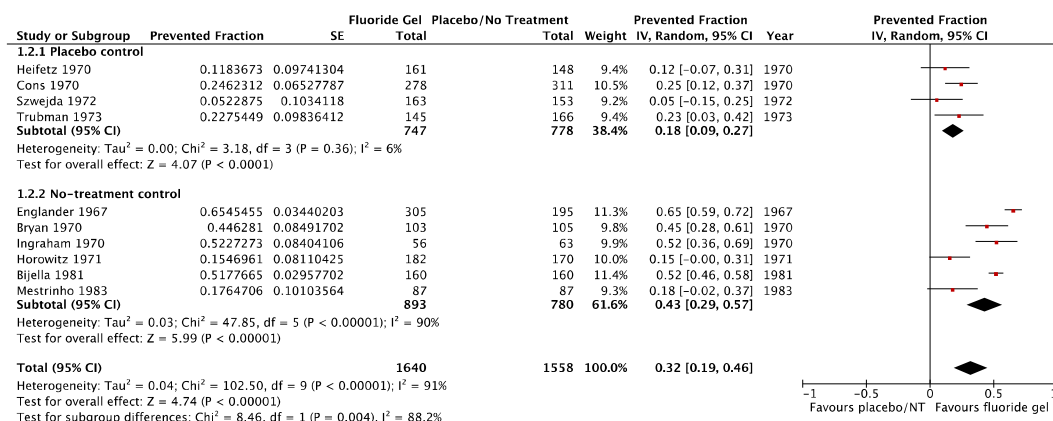
Beschrijving van de resultaten

Effectiviteit

Tien studies analyseerden het effect van fluoridegel op D(M)FT PF (Bijella, 1981; Bryan, 1970; Cons, 1970; Englander, 1967; Heifetz, 1970; Horowitz, 1971; Ingraham, 1970; Mestrinho, 1983; Szwejdá, 1972; Trubman, 1973). Een meta-analyse van deze studies liet zien dat als de controlegroep ook fluoridegel had gekregen, 33% (95% BI van 19 tot 46%) van de cariëslaesies voorkomen had kunnen worden. Deze meta-analyse werd gebaseerd op ernstig heterogene data ($I^2 = 91\%$). In een subgroepanalyse waarin alleen studies werden geanalyseerd waarvan de controlegroep een placebobehandeling kreeg, was de heterogeniteit vrijwel verdwenen ($I^2 = 6\%$). Deze subgroepanalyse liet zien dat als de controlegroep ook fluoridegel had gekregen in plaats van een placebo, dat 18% (95% BI 9 tot 27%) van de cariëslaesies voorkomen had kunnen worden.

In een subgroepanalyse waarin alleen studies werden geanalyseerd waarvan de controlegroep geen behandeling kreeg, bleef de heterogeniteit ernstig hoog ($I^2 = 90\%$). Deze subgroepanalyse liet zien dat als de controlegroep ook fluoridegel had gekregen in plaats van een placebo, dat 43% (95% BI 29 tot 57%) van de cariëslaesies voorkomen had kunnen worden.

Het verband tussen toepassing van fluoridegel en de fractie cariëslaesies die voorkomen had kunnen worden in de controlegroep was, ongeacht het cariësrisko bij aanvang van de studie, aanwezig en constant (helling van de lijn = 1,15% (95% BI -0,97% tot 26%). Dat betekent dat onafhankelijk van het ongeacht het cariësrisko bij aanvang van de studie, fluoridegel in dezelfde mate kan helpen cariëslaesies te voorkomen.



Patiënttevredenheid

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Risico's

Drie studies onderzochten risico's van de toepassing van fluoridegel (Gisselsson, 1999; Hagan, 1985; Mestrinho, 1983). Gisselsson et al. benoemden dat het verschijnen van verkleuringen zou worden onderzocht, maar rapporteerden geen data over de uitkomst. Twee studies rapporteerden uitkomsten over vergiftiging (misselijkheid en overgeven) (Hagan, 1985; Mestrinho, 1983). Een meta-analyse van deze studies toonde een risicoverschil van 0,01 (95% BI -0,01 tot 0,02). Het verschil is dus marginaal.

Kosten

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. Hieronder staat per uitkomstmaat beschreven wat de bewijskracht is en waarom de bewijskracht eventueel is afgewaardeerd.

Effectiviteit is gemeten in tien studies die na subgroepanalyse een eenduidig beeld lieten zien. De studies hebben alle beperkingen in de onderzoekopzet. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd naar redelijk.

Patiënttevredenheid is niet onderzocht.

Risico's zijn slechts in drie van de 28 studies onderzocht. De studies hebben alle beperkingen in de onderzoekopzet. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd. Daarna is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor onnauwkeurigheid. Er is te weinig bewijs is om een conclusie te kunnen trekken. De bewijskracht kwam uit op zeer laag.

Kosten zijn niet onderzocht.

Conclusie

Redelijk	Een behandeling met fluoridegel bij kinderen met blijvende gebitselementen resulteert waarschijnlijk in een substantiële bijdrage aan het voorkomen van cariëslaesies ten opzichte van geen of een placebobehandeling bij blijvende gebitselementen of oppervlakken. <i>Marinho, 2015</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over de toepassing van fluoridegel ten opzichte van geen of een placebobehandeling is onderzocht.
Zeer laag	De risico's van een behandeling met fluoridegel op misselijkheid en overgeven bij kinderen met blijvende gebitselementen zouden marginaal zijn. <i>Marinho, 2015</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van de toepassing van fluoridegel ten opzichte van geen of een placebobehandeling is onderzocht.

3.2 Sealants versus vernis bij kinderen met blijvende elementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen zijn vier studies definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse (Ahovuo-Saloranta, 2016; Kalnina, 2016; Chestnutt, 2017; Muller-Bolla, 2018). Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in [Bijlage 3](#). Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in [Bijlage 4](#).

Beschrijving van de studies

Er zijn vier studies geïncludeerd, een systematische review (Ahovuo-Saloranta, 2016) en drie RCT's (Muller-Bolla, 2018; Chestnutt, 2017; Kalnina, 2016). De systematische review is een Cochrane review, voor het laatst geüpdatet op 18 december 2015. De review beschrijft de resultaten van acht studies (RCT's) (Bravo, 2005; Florio, 2001; Ji, 2007; Liu, 2012; Raadal, 1984; Salem, 2014; Splieth, 2001; Tagliaferro, 2011).

De studies zijn uitgevoerd bij kinderen tussen 5 en 15 jaar oud. Gegevens over aanwezigheid van cariëslaesies op baseline werden verschillend gepresenteerd. De studies van Chestnutt en Muller-Bolla hebben kinderen geïncludeerd die bij aanvang van de studie, vergevorderde cariëslaesies hadden.

De interventies waren verschillend 1) kunstharsfissuurlak versus fluoridevernis; 2) glasionomeercementfissuurlak versus fluoridevernis; 3) kunstharsfissuurlak gecombineerd met fluoridevernis versus fluoridevernis; 4) kunstharsfissuurlak versus geen behandeling.

Risico op bias

De systematische review van Ahovuo-Saloranta is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies in de review waren over het algemeen van redelijke kwaliteit, met uitzondering van één studie (Bravo, 2005) waarbij de randomisatie en de blinding van de toewijzing een hoog risico op bias gaven. De aanvullende RCT's (Muller-Bolla, 2018; Chestnutt, 2017 en Kalnina, 2016) zijn verschillend in opzet en beschrijving. Kalnina et al. beschreven de onderzoeksopzet zeer beperkt, waardoor het onduidelijk is of de onderzoeksopzet mogelijk bias heeft veroorzaakt. Daarentegen was de studie van Chestnutt zeer valide opgezet en heeft een laag risico op bias. Muller-Bolla, 2018 had een degelijke opzet maar beschreef niet of de toewijzing van de behandeling geblindeerd was. Een uitvoerige multivariate analyse zorgt voor een laag risico op bias.

Beschrijving van de resultaten

Kunstharsfissuurlak versus fluoridevernis

Effectiviteit

Drie studies uit de review en de twee aanvullende studies vergeleken kunstharsfissuurlak met fluoridevernis bij kinderen met glazuurlaesies (Raadal, 1984; Liu, 2012; Bravo, 2005; Chestnutt, 2017 en Kalnina, 2016). De studies rapporteerden de uitkomsten na verschillende vervolgperiodes; na een, twee, vier en negen jaar en met verschillende analysetechnieken. Alleen

de resultaten van Raadal, 1984 en Liu, 2012 konden gecombineerd worden voor de uitkomst na twee jaar. Voor de resterende meetmomenten waren data van een studie beschikbaar.

Kalnina et al. includeerden 44 kinderen vanaf 10 jaar oud, met tenminste een gezonde premolaar. Zij onderzochten een kunstharsfissuurlak die fluoride af geeft ten opzichte van fluoridevernis. De DMFT was na 12 maanden hoger in de kunstharsfissuurlakgroep (gemiddeld 2,59; IQR: 0-13,0) dan in de fluoridevernisgroep: (gemiddeld 1,19; IQR 0-5,0). Er zijn onvoldoende gegevens om het verschil statistisch te kunnen toetsen.

Raadal et al. en Liu et al. onderzochten het aantal cariëslaesies na 24 maanden. Een meta-analyse van de resultaten toont een statistisch significant voordeel van kunstharsfissuurlak gezien ten opzichte van fluoridevernis. Na twee jaar was de odds ratio 0,69 (95% BI 0,50 tot 0,94).

Chestnutt et al. includeerden 1015 kinderen waarvan >66% tenminste een vergevorderde cariëslaesie hadden (ICDAS 4-6). De studie vergeleek kunstharsfissuurlak met fluoridevernis. Zij vonden na 36 maanden een verschil in het voordeel voor de fluoridevernisgroep (OR=0,84; 95% BI 0,59 tot 1,21) ten opzichte van kunstharsfissuurlak, maar dit voordeel was niet statistisch significant verschillend.

Bravo et al. onderzochten het aantal kinderen met nieuwe cariëslaesies sinds de start van de studie. De studie vergeleek kunstharsfissuurlak met fluoridevernis. Zij vonden een statistisch significant voordeel (RR=0,48; 95% BI 0,29 tot 0,79).

Patiënttevredenheid

Chestnutt et al. onderzochten de kwaliteit van leven ten aanzien van de mond (*Oral Health related Quality of Life*) met een vragenlijst genaamd *Child Health Utility 9D* (CHU-9D). Er werd geen verschil gevonden na 1, 2 of drie jaar op deze uitkomst tussen de behandelgroepen.

Risico's

Drie studies uit de review van Ahovuo-Saloranta 2016 (Bravo 2005; Liu 2012; Tagliaferro 2011), en twee aanvullende studies (Chestnutt, 2017; Muller-Bolla, 2018) onderzochten risico's van de behandelopties. Geen van deze studies vond negatieve consequenties van de kunstharsfissuurlak of fluoridevernis.

Chestnutt et al. onderzochten ook ongemak en/of angst bij kinderen gedurende de behandeling: 97 van de 468 kinderen (20,7%) die kunstharsfissuurlaks kregen en 40 van de 464 kinderen (8,6%) in de fluoridevernisgroep toonden tekenen van ongemak en/of angst (overgeven, kokhalzen, huilen, extensieve arm- of beenbewegingen, en andere tekenen van ongemak).

Kosten

De kosteneffectiviteit werd onderzocht in de studie van Chestnutt (2017). Zij vonden dat in Engeland de toepassing van fluoridevernis per kind £68,13 goedkoper was (95% BI £5,63 tot £130,63; $p = 0,033$) ten opzichte van kunstharsfissuurlaks.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. Hieronder staat per uitkomstmaat beschreven wat de bewijskracht is en waarom de bewijskracht eventueel is afgewaardeerd.

Effectiviteit is gemeten in zes studies die geen eenduidig beeld lieten zien (inconsistentie). Op basis van deze gegevens is het niet duidelijk te zeggen welke behandeling het meest effectief is om te verminderen. Daarom is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd. In de review was de bewijskracht twee niveaus verlaagd vanwege twijfel over de toepasbaarheid in de huidige populatie.

Patiënttevredenheid is in een valide studie met voldoende power onderzocht. Echter kon er geen verschil in patiënttevredenheid worden aangetoond. De bewijskracht is daarom een niveau verlaagd vanwege onnauwkeurigheid.

Risico's zijn gemeten in vier studies waarbij geen grote risico's zijn gerapporteerd. Echter, er zijn weinig gegevens om kwantitatieve analyses (onnauwkeurigheid) te kunnen doen en het lijkt ook niet systematische te zijn gemeten (publicatiebias). Daarom wordt de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor het risico op selectief rapporteren.

Kosten zijn onderzocht in een valide studie met voldoende power. Echter we kunnen er niet zondermeer van uitgaan dat de gegevens afkomstig uit Engeland zonder meer overeenkomen met de Nederlandse situatie. Daarom is de bewijskracht met een niveau verlaagd.

Kunstharsfissuurlak met fluoridevernis versus fluoridevernis

Effectiviteit

Splieth et al. onderzochten 98 kinderen tussen 5 en 8 jaar oud bij wie de eerste blijvende molaar gaaf was. Zij onderzochten 24 maanden na de behandeling of er cariëslaesies waren ontstaan op de molaar. Zij vonden een statistisch significant voordeel voor de combinatiebehandeling (OR=0,30; 95% BI 0,17 tot 0,55).

Overige uitkomsten

De studie onderzocht geen uitkomstmaten op gebied van patiënttevredenheid, risico's van de behandeling of kosten.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. De onderzoeksopzet was valide. De interventies zijn toegepast bij gave molaren. Het is mogelijk dat deze groep door goede mondhygiënemaatregelen een laagcariësrisko heeft. Een sealant of fluoridevernis zou dan niet geïndiceerd zijn zonder specifieke rede. De bewijskracht is zodoende met een niveau verlaagd voor indirectheid. Ook is de bewijskracht verlaagd voor onnauwkeurigheid, gezien het kleine aantal incidenten.

Glasionomeercementfissuurlak versus fluoridevernis

Effectiviteit

Florio et al. onderzochten 34 kinderen van 6 jaar oud met glazuurlaesies op de eerste blijvende molaar. De kinderen werden verdeeld in drie groepen: 1) glasionomeercementfissuurlak; 2) fluoridevernis; en 3) geen behandeling. Na 12 maanden werd onderzocht of de cariësactiviteit van de glazuurlaesies tot stilstand was gebracht (*arrested*), of dat er sprake was van progressie in het dentine. In de groep die glasionomeercementfissuurlak kreeg was er bij geen van de tien kinderen

sprake van progressie. In de groep die fluoridevernis kreeg was er bij twee van de elf kinderen sprake van progressie. Het verschil was niet statistisch significant. (RR= 0,18; 95% BI 0,01 tot 4,27).

Overige uitkomsten

De studie onderzocht geen uitkomstmaten op gebied van patiënttevredenheid, risico's van de behandeling of kosten.

Bewijskracht van de literatuur

De uitkomstmaat effectiviteit is beoordeeld met GRADE. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. Er waren beperkingen in de onderzoeksopzet (onduidelijke blindering van de toewijzing van de behandeling en geen blindering van de onderzoeker die de uitkomsten registreerde). Ook is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor onnauwkeurigheid, gezien het zeer kleine aantal incidenten.

Kunstharsfissuurlak versus geen behandeling

Effectiviteit

Muller-Bolla et al. includeerden 600 kinderen die tenminste één element hadden met een vergevorderde cariëslaesie. In de studie werd kunstharsfissuurlak vergeleken met mondzorg zonder specifieke interventie. De kunstharsfissuurlak werd toegepast bij een element met een oppervlakkige cariëslaesie. De studie vond na 12 maanden een statistisch significant voordeel voor de kunstharsfissuurlak (HR=0,18; p-waarde <0,0001). Kinderen in de kunstharsfissuurlakgroep hadden een lager risico op vergevorderde cariës dan elementen zonder specifieke behandeling. Een multivariate regressie waarin ook het cariërisico is meegewogen liet zien dat het beschermend effect groter is voor hoog-risicogroepen.

Overige uitkomsten

De studie onderzocht geen uitkomstmaten over patiënttevredenheid, risico's van de behandeling of kosten.

Bewijskracht van de literatuur

De uitkomstmaat effectiviteit is beoordeeld met GRADE. Het bewijs is afkomstig uit RCT's, de bewijskracht begint zodoende als hoog. De bewijskracht is met een niveau verlaagd omdat er geen optimaal aantal studiedeelnemers was.

Conclusie

Kunstharsfissuurlak versus fluoridevernis

Laag

Kunstharsfissuurlak en fluoridevernis zouden even effectief kunnen zijn in het stoppen van cariësactiviteit in blijvende gebitselementen bij kinderen.

Ahovuo-Saloranta, 2016 (Raadal, 1984; Liu, 2012; Bravo, 2005); Chestnutt, 2017 en Kalnina, 2016

Redelijk	Er is waarschijnlijk geen verschil in patiënttevredenheid tussen de toepassing van kunstharsfissuurlak of fluoridevernis bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Chestnutt, 2017</i>
Laag	De risico's van een behandeling met kunstharsfissuurlaks of fluoridevernis zouden gelijk kunnen zijn bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Ahovuo-Saloranta, 2016 (Bravo 2005; Liu 2012; Tagliaferro 2011); Chestnutt, 2017; Muller-Bolla, 2018</i>
Redelijk	Fluoridevernis is waarschijnlijk meer kosteneffectief dan kunstharsfissuurlak bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Chestnutt, 2017</i>

Kunstharsfissuurlak met fluoridevernis versus fluoridevernis

Laag	Een behandeling met kunstharsfissuurlak met fluoridevernis is effectiever in het voorkomen van cariëslaesies dan alleen fluoridevernis bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Splieth, 2011</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid, risico's of kosten van de toepassing van kunstharsfissuurlak met fluoridevernis ten opzichte van fluoridevernis is onderzocht.

Glasionomeercementfissuurlak versus fluoridevernis

Ze laag	Het is onduidelijk wat het verschil is in effectiviteit tussen glasionomeercementfissuurlak ten opzichte van fluoridevernis bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Florio, 2001</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid, risico's of kosten van de toepassing van glasionomeercementfissuurlak ten opzichte fluoridevernis is onderzocht.

Kunstharsfissuurlak versus geen behandeling

Redelijk	Een behandeling met kunstharsfissuurlak is effectiever in het voorkomen van cariëslaesies dan wanneer geen behandeling wordt toegepast bij kinderen met blijvende gebitselementen. <i>Muller-Bolla, 2018</i>
-----------------	---

-

Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid, risico's of kosten van de toepassing van kunstharsfissuurlak ten opzichte van geen behandeling is onderzocht.

3.3 SDF bij kinderen met blijvende gebitselementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïnccludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is een studie, een systematische review van Gao, 2016, definitief geïnccludeerd voor de literatuuranalyse. Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in **Bijlage 3**. Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in **Bijlage 4**.

Beschrijving van de studies

Er is één systematische review (Gao, 2016) geïnccludeerd. Literatuur is gezocht in maart 2016. De review beschrijft de resultaten van 19 studies. Drie studies onderzochten het effect van zilverdiaminefluoride (SDF) occlusaal op blijvende elementen (Braga, 2009; Mauro, 2004; Oliveira, 1985). De studies zijn gepubliceerd tussen 1985 en 2009 en zijn uitgevoerd in de Brazilië (2x) en Argentinië. Er werden in totaal 253 kinderen of elementen onderzocht.

De toegepaste behandelingen en vergelijkingen waren verschillend. Braga, 2009 onderzocht 10% SDF (n=20) en vergeleek dit met een specifieke poetstechniek (n=18) en met restauratie met glasionomeerement (n=20). Mauro, 2004 onderzocht 38% SDF (n=49) en vergeleek dit met ammoniumfluoride (n=48) en 5% sodiumfluoride (n=44). Oliveira, 1985 paste in vier studiearmen 38% SDF toe, en herhaalde dit niet (n=7), twee keer in 1 week (n=9), twee keer in 1 jaar (n=21) en twee keer in 1 week, twee keer per jaar (n=17).

Risico op bias

De review is van gemiddelde kwaliteit. De review had een zoekactie van voldoende kwaliteit, selecteerde studies en data in duo's, en rapporteerde per studie het risico op bias. Ook hadden de auteurs geen belangenverstrengeling. De studie van Braga, 2009 had een redelijke opzet, met veel studie-uitval. Bovendien was het een pilotstudie. De studie van Mauro, 2004 gaf geen informatie over het gebruikte design waardoor het niet duidelijk is hoe betrouwbaar de resultaten zijn. Oliveira, 1985 gebruikte geen randomisatie of blinding van de toewijzing of deelnemers. Uitval en selectieve rapportage waren onduidelijk.

Beschrijving van de resultaten

Effectiviteit

In de studies van Mauro, 2004 en Oliveira 1985 werd 38% SDF toegepast. De studies vonden geen statistische significante resultaten in het aantal cariëslaesies waarbij het cariësproces is stilgezet. In de studie van Braga, 2009 werd 10% SDF toegepast. Na zes maanden werd een statistisch significant voordeel van 10% SDF gezien in het aantal cariëslaesies waarbij het cariësproces is stilgezet. Dit voordeel verdween gedurende vervolgperiode van 18 en 30 maanden.

Patiënttevredenheid

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Risico's

In de studies zijn geen significante bijwerkingen gerapporteerd.

Kosten

Deze uitkomstmaat is niet onderzocht.

Bewijskracht van de literatuur

De bewijskracht van de literatuuranalyse is per uitkomstmaat bepaald volgens de GRADE-methodiek. Het bewijs is afkomstig uit een combinatie van RCT's. De bewijskracht begint zodoende als hoog. Hieronder staat per uitkomstmaat beschreven wat de bewijskracht is en zonnodig waarom de bewijskracht is afgewaardeerd.

Effectiviteit is onderzocht in drie studies. De studies hebben ernstige beperkingen in het design. Daarom is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd. Daarna is de bewijskracht met een niveau verlaagd voor onnauwkeurigheid omdat de conclusies op kleine studies is gebaseerd. De bewijskracht kwam uit op zeer laag.

Patiënttevredenheid is niet onderzocht.

Risico's waren summier gerapporteerd. De studies hebben allemaal ernstige beperkingen in het design. Daarom is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd. Daarna is de bewijskracht met twee niveaus verlaagd voor onnauwkeurigheid omdat er te weinig bewijs is om een conclusie te kunnen trekken (onnauwkeurigheid). De bewijskracht kwam uit op zeer laag.

Kosten zijn niet onderzocht.

Conclusie

**Ze
er
laag**

De effectiviteit van een behandeling met 10% of 38% zilverdiaminefluoride bij kinderen met cariës in blijvende gebitselementen is onduidelijk.

Gao, 2016

-

Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over de toepassing van zilverdiaminefluoride ten opzichte van de geen behandeling is vergeleken.

-

Het is onduidelijk of een behandeling met 38% zilverdiaminefluoride bij kinderen met cariës in blijvende gebitselementen risico's heeft.

Gao, 2016

-

Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) de toepassing van zilverdiaminefluoride ten opzichte van geen behandeling is vergeleken.

3.4 Partiële en stapsgewijze excavatie bij kinderen met blijvende gebitselementen

Literatuursearch en -selectie

De selectiecriteria zijn toegepast op de referenties verkregen uit de zoekactie. In eerste instantie zijn de titel en abstract van de referenties beoordeeld. Hiervan werden 122 referenties geïncludeerd voor de beoordeling op basis van het volledige artikel. Na de beoordeling van de volledige artikelen is een studie, een systematische review van Ricketts, 2013, definitief geïncludeerd voor de literatuuranalyse. Een tabel met karakteristieken van deze onderzoeken is opgenomen in **Bijlage 3**. Vervolgens is het wetenschappelijke bewijs geanalyseerd en in het vervolg van deze paragraaf beschreven. *GRADE Evidence profiles* hiervan zijn weergegeven in **Bijlage 4**.

Beschrijving van de studies

Er is een studie geïncludeerd, een systematische review (Ricketts, 2013). De systematische review is een Cochrane review, voor het laatste geüpdatet op 12 december 2012. De review beschrijft de resultaten van acht studies (RCT's) (Leksell, 1996; Orhan, 2010; Innes, 2007; Lula, 2009; Magnusson 1977; Ribeiro, 1999; Bjørndal, 2010; Mertz-Fairhurst, 1987). Voor deze vraag zijn alleen de gegevens van twee studies geanalyseerd (Leksell, 1996 en Orhan 2010). Innes, 2007, Lula, 2009, Magnusson 1977 en Ribeiro 1999, onderzochten behandeling van melkelementen, Bjørndal, 2010 en Mertz-Fairhurst 1987 onderzochten volwassenen of een combinatie van kinderen en volwassenen, maar maakten bij de rapportage van de uitkomsten geen onderscheid tussen kinderen en volwassenen.

De studies zijn uitgevoerd bij kinderen tussen 4 en 16 jaar oud. Orhan (2010) onderzocht zowel melkelementen als blijvende gebitselementen. Voor deze analyse zijn alleen de gegevens van blijvende gebitselementen gebruikt. De studie onderzocht 60 eerste molaren die nog niet eerder gerestaureerd waren. Approximale en occlusale cariëslaesies werden geïncludeerd. De cariëslaesies omvatten $\frac{3}{4}$ van de dikte van het dentine. De studie van Leksell (1996) includeerde bij elk kind een blijvend posterior element waarbij röntgenologisch werd aangetoond dat de cariëslaesie dermate diep was dat het mogelijk was dat de pulpa bloot gelegd zou worden wanneer gekozen zou worden voor direct volledige excavatie.

Er zijn twee vergelijkingen gemaakt:

- Stapsgewijze excavatie versus volledige excavatie (ook wel niet-selectieve excavatie genoemd);
- Partiële excavatie (ook wel selectieve excavatie genoemd) versus volledige excavatie (Banerjee, 2020).

Risico op bias

De review van Ricketts et al. is van zeer hoge kwaliteit. De opzet en uitvoering van de review zorgen voor een laag risico op bias. De studies in de review waren van matige kwaliteit, blinding is vrijwel afwezig bij de onderzoekers die uitkomsten beoordeelden. Ook waren de patiënten en behandelaars niet geblindeerd.

Beschrijving van de resultaten per vergelijking

Stapsgewijze excavatie versus volledige excavatie

In de studies van Leksell, 1996 en Orhan 2010 werd stapsgewijze excavatie vergeleken met volledige excavatie. In de studies zijn 239 deelnemers onderzocht bij wie er 194 elementen werden behandeld. De studies zijn uitgevoerd in Zweden en Turkije. De studies gebruikten een parallel design. Orhan et al. onderzochten drie studiearmen en maakten ook een vergelijking met volledige partiële excavatie.

Risico's

Beide studies (Leksell, 1996 en Orhan 2010) onderzochten pulpa-exposities bij stapsgewijze excavatie en volledige excavatie. Bij stapsgewijze excavatie was er bij 11/114 kinderen sprake van pulpa-expositie, in alle gevallen na de tweede keer excaveren. Bij volledige excavatie was er bij 34/94 kinderen sprake van pulpa-expositie. Het risico op pulpa-expositie bij stapsgewijze excavatie was kleiner ten opzichte van volledige excavatie maar het verschil is niet statistisch significant (RR=0,76 95% BI 0,41 tot 1,41).

Overige uitkomsten

De studie onderzocht geen uitkomstmaten op gebied van effectiviteit, patiënttevredenheid, of kosten.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht is met twee niveaus verlaagd, naar laag omdat de onderzoeksopzet meerdere beperkingen had (randomisatie, blinding, hoge uitval).

Partiële excavatie versus volledige excavatie

Orhan et al. onderzochten partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie.

Risico's

Pulpa-expositie deed zich voor bij 1/19 kinderen na partiële excavatie en 6/24 keer bij volledige excavatie (RR=0,21; 95% BI 0,03 tot 1,63).

Falen van de behandeling deed zich voor bij 1/16 patiënten bij volledige excavatie en 0/16 keer bij partiële excavatie (RR=0,21; 95% BI 0,03 tot 1,63).

Overige uitkomsten

De studie onderzocht geen uitkomstmaten op gebied van effectiviteit, patiënttevredenheid, of kosten.

Bewijskracht van de literatuur

Bewijskracht begon als hoog omdat het bewijs afkomstig is van RCT's. De bewijskracht voor effectiviteit is met twee niveaus verlaagd, maar eindigde laag omdat de onderzoeksopzet veel beperkingen had (randomisatie, blinding, hoge uitval). Daarna is de bewijskracht nog eens verlaagd naar zeer laag, vanwege de beperkte hoeveelheid data waardoor het betrouwbaarheidsinterval erg breed is (onnauwkeurigheid).

Conclusie

Stapsgewijze excavatie versus volledige excavatie

-	Er is geen studie gevonden over de effectiviteit van stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie bij kinderen met blijvende gebitselementen.
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met blijvende gebitselementen.
Laag	Behandeling van een gecaviteerde dentinelaesie in blijvende gebitselementen met stapsgewijze excavatie zou een kleine risico geven op pulpa-expositie dan bij volledige excavatie. <i>Leksell, 1996; Orhan 2010</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van stapsgewijze excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met blijvende gebitselementen.

Partiële excavatie versus volledige excavatie

-	Er is geen studie gevonden over de effectiviteit van partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie bij kinderen met blijvende gebitselementen.
-	Er is geen studie gevonden waarin patiënttevredenheid over partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met blijvende gebitselementen.
Ze er laag	Het is onduidelijk of risico op pulpa-expositie verschillend is tussen partiële en volledige excavatie. <i>Ohran, 2010</i>
-	Er is geen studie gevonden waarin de kosten(effectiviteit) van partiële excavatie ten opzichte van volledige excavatie is onderzocht bij kinderen met blijvende gebitselementen.

Bijlage 2. Literatuursearch

Zoekactie t.a.v. motivatietechnieken

Database: Medline (Ovid)

Zoekdatum: 1946 tot 10 mei 2019

Zoekstrategie:

- 1 "borrelli\$.fc_auts. and "health interventions".fc_titl. and "2015".fc_pubyr. (1)
- 2 "christie\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2014".fc_pubyr. (1)
- 3 "Gao\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2014".fc_pubyr. (1)
- 4 "gao\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2017".fc_pubyr. and "378".fc_pg. (1)
- 5 "kay\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2016".fc_pubyr. (1)
- 6 or/1-5 (5)
- 7 dental care/ or dental care for children/ or exp oral surgical procedures/ (88385)
- 8 exp dentistry/ or exp preventive dentistry/ or dental prosthesis/ (390232)
- 9 Oral Health/ (14822)
- 10 exp Tooth Diseases/ (167216)
- 11 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).tw. (28676)
- 12 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).kf. (5206)
- 13 exp Dental Caries/ (43867)
- 14 or/7-13 (465689)
- 15 health behavior/ or exp "treatment adherence and compliance"/ (268313)
- 16 14 or 15 (725034)
- 17 (dutch or english).la. (25013035)
- 18 counseling/ or motivational interviewing/ (35400)
- 19 ((motivational* adj3 interview*) or (non?directive adj3 counse*)).tw. (3728)
- 20 ((motivational* adj3 interview*) or (non?directive adj3 counse*)).kf. (804)
- 21 Motivation/ (62862)
- 22 intention/ (10174)
- 23 attitude/ or attitude to health/ or health knowledge, attitudes, practice/ or "treatment adherence and compliance"/ or exp "patient acceptance of health care"/ or exp patient satisfaction/ or exp treatment refusal/ (422727)
- 24 (health adj3 action adj3 process adj3 approach).tw. (165)
- 25 (health adj3 action adj3 process adj3 approach).kf. (38)
- 26 (neuro adj3 lingu* adj3 program*).tw. (31)
- 27 (neuro adj3 lingu* adj3 program*).kf. (3)
- 28 (NLP or HAPA).tw. (1817)
- 29 (NLP or HAPA).kf. (104)
- 30 (NLP or HAPA).ti. (179)
- 31 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 24 or 25 or 26 or 27 or 29 or 30 (107594)
- 32 14 and 17 and 31 (1561)
- 33 6 and 32 (4)
- 34 6 not 33 (1)
- 35 7 or 8 or 10 or 11 or 12 or 13 (462084)
- 36 hygiene/ or oral hygiene/ (27774)
- 37 exp Dental Prophylaxis/ (7444)
- 38 (dental adj3 prophylax*).tw. (915)
- 39 (dental adj3 prophylax*).kf. (89)
- 40 Toothbrushing/ (7257)
- 41 Dental Plaque/ (16417)
- 42 (toothbrushin* or (dental adj3 plaque)).tw. (7854)
- 43 (toothbrushin* or (dental adj3 plaque)).kf. (623)
- 44 (decayed adj3 teeth).ti. (44)
- 45 ((decayed* adj5 t??th) or (teeth adj5 index*) or (Caries adj5 Detection) or (Assessment adj5 Caries) or (caries adj5 criteria)).tw. (5419)

- 46 ((decayed* adj5 t??th) or (teeth adj5 index*) or (Caries adj5 Detection) or (Assessment adj5 Caries) or (caries adj5 criteria)).kf. (169)
- 47 (bewe adj score).ti. (0)
- 48 (bewe adj score).tw. (17)
- 49 ((Dutch adj Periodontal adj Screening-index) or DMFS or DPSI).tw. (2345)
- 50 ((Dutch adj Periodontal adj Screening-index) or DMFS or DPSI).kf. (16)
- 51 "ICDAS".kw. (33)
- 52 "ICDAS".tw. (396)
- 53 or/36-52 (60786)
- 54 14 and 32 and 53 (530)
- 55 exp pediatrics/ (55150)
- 56 adolescent/ (1929410)
- 57 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).tw. (2193559)
- 58 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? Or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).kw. (191057)
- 59 child/ or child, preschool/ or exp infant/ (2368561)
- 60 or/55-59 (4053579)= filter kind
- 61 54 and 60 (251)
- 62 61 and 6 (2)
- 63 "filter systematic reviews".ti. (0)
- 64 meta analysis.pt. (100440)
- 65 (meta-anal\$ or metaanal\$).tw,kf. (148406)
- 66 (quantitativ\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (8253)
- 67 (systematic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (158245)
- 68 (methodologic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (10654)
- 69 (quantitativ\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (55)
- 70 (systematic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (14397)
- 71 (methodologic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (61)
- 72 medline.tw. and review.pt. (75079)
- 73 (pooled adj3 analy*).tw. (17012)
- 74 (pooled adj3 analy*).kf. (198)
- 75 "cochrane\$".fc_jour. (14153)
- 76 or/64-75 (307587)
- 77 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 36 or 37 or 38 or 39 or 40 or 41 or 42 or 43 (482402)=P
- 78 15 or 18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27 or 29 or 30 (538242)=I
- 79 17 and 77 and 78 (14939)
- 80 60 and 76 and 79 (57)
- 81 79 and 6 (4)
- 82 6 not 79 (1)
- 83 "Risk Reduction Behavior"/ (11448)
- 84 (risk adj2 reduction?).tw. (22206)
- 85 (risk adj2 reduction?).kf. (1178)
- 86 83 or 84 or 85 (32067)
- 87 79 and 86 (24)
- 88 "Filter observationele studies".ti. (0)
- 89 epidemiologic studies/ (7941)
- 90 exp case-control studies/ (989057)
- 91 exp cohort studies/ (1851659)
- 92 cross-sectional studies/ (292643)
- 93 (case adj3 control).tw,kf. (121475)
- 94 (cohort adj5 (study or studies or analy\$)).tw,kf. (230877)
- 95 (follow-up adj5 (study or studies)).tw,kf. (83974)
- 96 (longitudinal or retrospective or prospective or (cross adj5 sectional)).tw,kf. (1409530)
- 97 (observational adj5 (study or studies)).tw,kf. (123902)
- 98 or/89-97 (2925713)
- 99 "sensitief filter voor RCT's van Cochrane".ti. (0)
- 100 randomized controlled trial.pt. (481288)

101 controlled clinical trial.pt. (93052)
 102 (randomized or randomised).ab. (528246)
 103 placebo.ab. (197316)
 104 drug therapy.fs. (2104457)
 105 randomly.ab. (310013)
 106 trial.ab. (461755)
 107 groups.ab. (1907092)
 108 or/100-107 (4444000)
 109 108 not (exp animals/ not humans/) (3844979)
 110 "filter rct cochrane sensitief".ti. (0)
 111 (prognos\$ or outcome\$ or follow-up or predict\$).tw,sh. (3763265)
 112 exp Prognosis/ (1506327)
 113 Disease Progression/ (148351)
 114 ((clinical or natural\$ or disease\$) adj (progress\$ or course\$ or histor\$)).tw,sh. (224635)
 115 Time Factors/ (1150142)
 116 or/111-115 (5316455)= prognose
 117 comparative study/ (1828642)
 118 98 or 109 or 117 (7003227)= rct of observat of comp
 119 79 and 118 (7346)
 120 119 and 60 (3390)
 121 44 or 45 or 46 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51 or 52 (7650)
 122 120 and 121 (231)
 123 122 not 80 (229)
 124 from 82 keep 1 (1)
 125 116 or 121 (5321339)
 126 79 and 125 (5259)
 127 126 and 6 (3)
 128 6 not 127 (2)
 129 ((health adj3 outcome?) or (chang* adj5 behav*) or effective or (effect* adj5 optim*)).tw. (1421124)
 130 ((health adj3 outcome?) or (chang* adj5 behav*) or effective or (effect* adj5 optim*)).kf. (6836)
 131 "Outcome Assessment (Health Care)"/ (67510)
 132 121 or 129 or 130 or 131 (1487919)=O
 133 77 and 78 and 132 and 17 and 118 (1352)
 134 133 and 6 (4)
 135 133 and 116 (778)
 136 135 and 6 (2)
 137 134 not 136 (2)
 138 77 and 78 and 132 and 17 and 76 (74)= P + I + O + SR
 139 (77 and 78 and 132 and 17 and 118) not 76 (1306)
 140 139 and 60 (727)
 141 139 and 60 and 116 (368))= P + I + O + kind + prognose
 142 141 and 109 (213)= rct= P + I + O + kind + prognose + rct
 143 141 not 142 (155)= P + I + O + kind + prognose + observat of comp
 144 77 and 78 and 132 and 17 (2153)
 145 exp Parents/ (103180)
 146 exp Pregnancy/ (859970)
 147 exp Pregnancy Complications/ (408477)
 148 exp Socioeconomic Factors/ (425420)
 149 exp Diabetes Mellitus/ (400582)
 150 child nutrition disorders/ or exp infant nutrition disorders/ or exp malnutrition/ or exp overnutrition/ (316549)
 151 exp Family Relations/ (87745)
 152 (parent* or famil* or pregn* or diabet* or obes*).tw. (2447553)
 153 (parent* or famil* or pregn* or diabet* or obes*).kf. (251403)
 154 or/145-153 (3493425)= subgroepen
 155 144 and 154 and 109 (253)
 156 (144 and 154 and 109) not 142 (157) motivatie subgroepen rct
 157 144 and 154 and 76 (9) motivatie subgroepen SR
 158 (144 and 154 and (117 or 98)) not (76 or 109) (232) motivatie subgroepen observat comp

- 159 from 156 keep 1-157 (157)
- 160 from 157 keep 1-9 (9)
- 161 from 158 keep 1-232 (232)
- 162 dental staff/ or exp dentists/ (20127)
- 163 ((dental adj3 staff) or dentist?).tw. (34353)
- 164 ((dental adj3 staff) or dentist?).kf. (765)
- 165 (oral adj3 professional?).tw. (933)
- 166 or/162-165 (46892) mondzorgverlener
- 167 144 and 166 and 76 (14) mondzorgverlener SR
- 168 (144 and 166 and 109) not 76 (116) mondzorgverlener rct
- 169 (144 and 166 and (98 or 117)) not (76 or 109) (103) mondzorgverlener observat comp

Database: Psychinfo

Zoekdatum: 1806 tot 10 mei 2019

Zoekstrategie:

- 1 exp dental health/ (456)
- 2 dental treatment/ (1353)
- 3 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).tw. (479)
- 4 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).id. (145)
- 5 exp Oral Health/ (1371)
- 6 ((oral or dental) adj3 health).tw,id. (1753)
- 7 or/1-6 (3229)
- 8 motivation/ or exp achievement motivation/ (59270)
- 9 motivational interviewing/ or exp behavior change/ (13623)
- 10 health behavior/ or health knowledge/ or health promotion/ (52442)
- 11 education/ or client education/ or consumer education/ or preschool education/ (40788)
- 12 family life education/ or parent training/ (7103)
- 13 attitudes/ or adolescent attitudes/ or adult attitudes/ or child attitudes/ or exp client attitudes/ or consumer attitudes/ or counselor attitudes/ or eating attitudes/ or health attitudes/ or "obesity (attitudes toward)"/ or exp socioeconomic class attitudes/ (108605)
- 14 (education or attitud*).tw,id. (545699)
- 15 health promotion/ or preventive medicine/ (25092)
- 16 or/8-15 (716025)
- 17 7 and 16 (1054)
- 18 "borrelli\$.fc_auts. and "health interventions".fc_titl. and "2015".fc_pubyr. (0)
- 19 "christie\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2014".fc_pubyr. (0)
- 20 "Gao\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2014".fc_pubyr. (0)
- 21 "Gao\$.fc_auts. and "2014".fc_pubyr. (406)
- 22 "gao\$.fc_auts. and "motivational interviewing".fc_titl. and "2017".fc_pubyr. and "378".fc_pg. (1)
- 23 16 and 21 (40)
- 24 7 and 23 (1)
- 25 "Dental caries".id. (108)
- 26 "Oral health behaviors".id. (10)
- 27 "Oral Hygiene".mh. (189)
- 28 oral.tw,id. (41561)
- 29 7 or 25 or 26 or 27 or 28 (43110)=P
- 30 16 and 29 (5958)
- 31 "filter systematic reviews psychinfo".ti. (0)
- 32 (meta-anal* or metaanal*).tw. (33797)
- 33 (quantitativ* adj5 (review* or overview*)).tw. (2275)
- 34 (quantitativ* adj5 (review* or overview*)).id. (63)
- 35 (systematic* adj5 (review* or overview*)).tw,id. (29836)
- 36 (methodolo* adj5 (review* or overview*)).tw,id. (6359)
- 37 ((medline or cochrane) adj5 (review* or overview*)).tw. (2483)
- 38 (literature adj5 (overview or review)).tw,id. (76450)
- 39 (synthes* adj3 (literature* or research or studies or data)).tw,id. (8017)
- 40 (pooled adj5 analys*).tw,id. (2021)
- 41 (data adj2 pool*).tw,id. (2099)
- 42 ((hand or manual* or database* or computer* or electronic*) adj2 search*).tw,id. (9798)
- 43 "literature review"/ or meta analysis/ (26668)
- 44 or/32-43 (141167)
- 45 30 and 44 (203)
- 46 1 or 2 or 3 or 4 or 5 or 6 or 25 or 26 or 27 or 28 (43110)
- 47 exp *dental health/ (376)
- 48 *dental treatment/ (1211)
- 49 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).ti,id. (167)
- 50 exp *Oral Health/ (1153)

51 ((oral or dental) adj3 health).ti,id. (1052)
 52 oral.ti,id. (13692)
 53 25 or 26 or 27 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51 or 52 (15124)
 54 45 and 53 (85)
 55 47 or 48 or 49 or 50 or 51 (2485)
 56 45 and 55 (31)
 57 (dutch or english).la. (4278141)
 58 56 and 57 (30)
 59 58 (30)
 60 limit 59 to all journals (25)
 61 "sensitief filter trials prospective followup evaluations".ti. (0)
 62 exp Posttreatment Followup/ or exp Followup Studies/ or followup.mp. (18915)
 63 exp Prospective Studies/ or prospective.mp. (56462)
 64 evaluations studies.mp. (22)
 65 (control* or prospectiv* or volunteer* or evaluati*).tw. (975963)
 66 or/62-65 (988643)= prospective trials
 67 53 and 57 and 66 (3944)
 68 16 and 67 (570)
 69 47 or 50 (1153)
 70 68 and 69 (127)
 71 (infancy 2 23 mo or neonatal birth 1 mo or preschool age 2 5 yrs or school age 6 12 yrs or young adulthood 18 29 yrs).ag. (821456)
 72 from 60 keep 1-25 (25)
 73 67 and 71 (1382)
 74 intervention/ or early intervention/ or family intervention/ (71655)
 75 prevention/ or preventive medicine/ (30505)
 76 73 and 74 (54)
 77 73 and (74 or 75) (67)
 78 obesity/ (22949)
 79 exp diabetes/ (16518)
 80 (obes* or diabetes).ti,id. (36559)
 81 78 or 79 or 80 (41605)
 82 53 and 57 and 66 and 81 (71)
 83 73 and 81 (14)
 84 25 or 26 or 27 or 47 or 48 or 49 or 50 or 51 (2538)
 85 57 and 84 (2392)
 86 exp pregnancy/ (23720)
 87 exp parents/ (87198)
 88 mother?.ti,id. (48464)
 89 mother?.mh. (10777)
 90 parent?.mh. (17727)
 91 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).tw,mh. (1067397)
 92 71 or 91 (1443480)= kind
 93 85 and 92 (1180)
 94 prevention/ (28511)
 95 child guidance/ or health promotion/ (23597)
 96 exp parent child communication/ (6927)
 97 "Promotion & Maintenance of Health & Wellness ".cc. (58520)
 98 16 or 94 or 95 or 96 or 97 (761485)
 99 93 and 98 (477)
 100 66 and 99 (127)
 101 "Oral health quality of life".id. (3)
 102 "health action process approach".id. (72)
 103 **Parental Involvement"/ (4073)
 104 **Dental Education"/ (155)
 105 "Health Education, Dental".mh. (38)
 106 **School Based Intervention"/ (14657)

107 "oral health behaviors".id. (10)
 108 from 100 keep 18 (1)
 109 98 or 102 (761501)
 110 93 and 109 (477)
 111 66 and 110 (127)
 112 44 and 110 (12)
 113 neuro linguistic program*.af. (439)
 114 "Neuro Linguistic Programming".id. (54)
 115 113 or 114 (439)
 116 98 or 102 or 113 or 114 (761878)
 117 93 and 116 and 66 (127)
 118 93 and 116 and 44 (12)
 119 16 or 26 or 27 or 74 or 75 or 94 or 95 or 96 or 101 or 102 or 103 or 104 or 105 or 106 or 107 or 113 or 114
 (801994)=I
 120 29 and 119 and 57 (6582)
 121 120 and 92 and 44 (87)=P + kind + SR
 122 (120 and 92 and 66) not 44 (971)= P + kind + trials
 123 97 and 122 (131)
 124 ((health adj3 outcome?) or (chang* adj5 behav*) or effective or (effect* adj5 optim*)).tw. (321827)
 125 ((health adj3 outcome?) or (chang* adj5 behav*) or effective or (effect* adj5 optim*)).id. (20378)
 126 treatment effectiveness evaluation/ (22887)
 127 exp treatment outcomes/ (36650)
 128 97 or 124 or 125 or 126 or 127 (410930)= outcome
 129 122 and 128 (279)=P + kind + outcome + prospective trials
 130 122 and (124 or 125 or 126 or 127) (190)
 131 (oral adj health).tw,id. (1307)
 132 47 or 48 or 49 or 50 or 51 or 131 (2725)=P focus
 133 122 and 128 and 132 (69)= P + kind + outcome + prospective trials + P focus
 134 29 and 119 and 57 and 66 and 128 and 132 (125)
 135 exp diabetes/ (16518)
 136 from 133 keep 1-59 (59)
 137 from 134 keep 1-125 (125)
 138 exp overweight/ (24217)
 139 exp pregnancy/ (23720)
 140 family/ or exp family background/ or exp family members/ (184214)
 141 exp parents/ (87198)
 142 (parent* or famil* or pregn* or diabet* or obes*).tw,id. (669059)
 143 or/138-142 (710969)= subgroepen
 144 29 and 143 and 57 and 119 and 44 (55)
 145 144 not 121 (29)= subgroepen SR
 146 29 and 143 and 57 and 119 and 66 (495)
 147 146 and 132 (63)= subgroepen trials met P focus
 148 ((dental adj3 staff) or dentist?).tw,id. (1549)
 149 exp dentists/ (438)
 150 148 or 149 (1594)= mondzorgverlener
 151 29 and 57 and 119 and 150 (252)
 152 29 and 57 and 119 and 150 and 44 (9)= mondzorgverlener SR
 153 (29 and 57 and 119 and 150 and 66) not 152 (57)= mondzorgverlener trials

Database: Cochrane

Zoekdatum: 10 mei 2019

Zoekstrategie:

- #1 [mh "Dental Caries"]
- #2 ((caries or carious or decay* or lesion* or white or spot*) NEAR/5 (dental or dentin* or tooth or teeth)):ti,ab,kw
- #3 (child* or childhood or infant* or pediater* or paediatric* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?):ti,ab,kw
- #4 (#1 or #2) and #3
- #5 [mh "oral health"]
- #6 [mh "oral hygiene"]
- #7 [mh "Dental Prophylaxis"]
- #8 (dental NEAR/3 prophylax*):ti,ab,kw
- #9 [mh Toothbrushing]
- #10 [mh "Dental Plaque"]
- #11 (toothbrushin* or (dental adj3 plaque)):ti,ab,kw
- #12 MeSH descriptor: [Education, Dental] explode all trees
- #13 MeSH descriptor: [Health Education] explode all trees
- #14 MeSH descriptor: [Health Promotion] explode all trees
- #15 ((health or dental) NEAR/3 educat*):ti,ab,kw
- #16 [mh "motivational interviewing"]
- #17 [mh "health behavior"]
- #18 [mh counseling]
- #19 ((motivational* NEAR/3 interview*) or (non?directive NEAR/3 counse*)):ti,ab,kw
- #20 (health NEAR/3 action NEAR/3 process NEAR/3 approach):ti,ab,kw
- #21 (neuro NEAR/3 lingu* NEAR/3 program*):ti,ab,kw
- #22 #5 or #6 or #7 or #8 or #9 or #10 or #11
- #23 #12 or #13 or #14 or #15 or #16 or #17 or #18 or #19 or #20 or #21
- #24 #4 and #22
- #25 #24 and #23

Zoekactie t.a.v. behandeling

Database: Medline (Ovid)

Zoekdatum: 1946 to 2019, April 29

Zoekstrategie:

- 1 "zoekactie KIMO".ti. (0)
- 2 exp Dental Caries/ (43842)
- 3 dental caries/ or dental fissures/ or "root caries"/ (43842)
- 4 (caries or carious or decay or teeth or tooth or dentin or dental or lesion or cavity).tw. (818562)
- 5 (caries or carious or decay or teeth or tooth or dentin or dental or lesion or cavity).kf. (52937)
- 6 (primary or deciduous).tw. (1398574)
- 7 (primary or deciduous).kf. (36452)
- 8 (4 or 5) and (6 or 7) (72613)
- 9 3 or 8 (112039)
- 10 (intervene adj5 caries adj5 primary adj3 t??th).ti. (0)
- 11 (interven* adj5 caries adj5 t??th).tw. (11)
- 12 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).tw. (28667)
- 13 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).kf. (5199)
- 14 3 or 12 or 13 (54870)
- 15 "filter systematic reviews".ti. (0)
- 16 meta analysis.pt. (100271)
- 17 (meta-anal\$ or metaanal\$).tw,kf. (148259)
- 18 (quantitativ\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (8239)
- 19 (systematic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (158106)
- 20 (methodologic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).tw. (10643)
- 21 (quantitativ\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (55)
- 22 (systematic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (14378)
- 23 (methodologic\$ adj10 (review\$ or overview\$)).kf. (61)
- 24 medline.tw. and review.pt. (75080)
- 25 (pooled adj3 analy*).tw. (16992)
- 26 (pooled adj3 analy*).kf. (197)
- 27 "cochrane\$".fc_jour. (14145)
- 28 or/16-27 (307349)
- 29 (dutch or english).la. (25004175)
- 30 14 and 28 and 29 (1022)
- 31 child/ (1611592)
- 32 exp pediatrics/ (55130)
- 33 adolescent/ (1928510)
- 34 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? Or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).tw. (2192943)
- 35 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).kw. (190913)
- 36 exp Infant/ (1094555)
- 37 or/31-36 (4009923)
- 38 30 and 37 (471)
- 39 (cavity adj3 preparat*).tw. (2088)
- 40 (cari* adj3 remov*).tw. (981)
- 41 Dental Cavity Preparation/ (7599)
- 42 excavation.tw. (2068)
- 43 stepwise.tw. (60379)
- 44 ((non-selective or selective or partial or invollidge) adj5 remov*).tw. (11214)
- 45 "Pit and Fissure Sealants"/ (3300)
- 46 ((fissure or dental or tooth) adj3 sealant?).tw. (1880)
- 47 (hall adj technique).ti. (36)
- 48 (Hall adj2 technique?).tw. (108)

- 49 (Hall adj2 technique?).kf. (6)
- 50 Dental Care for Children/ (3905)
- 51 silver.ti. and 14 (226)
- 52 limit 51 to medline (181)
- 53 "Fluorides, Topical"/ (4390)
- 54 Silver Compounds/ (2353)
- 55 (silver adj3 fluoride?).tw. (338)
- 56 (F-varnish or Duraphat).tw. (279)
- 57 (dental adj3 cavity adj3 treat*).tw. (16)
- 58 "Root Canal Preparation"/ (4913)
- 59 Dental Atraumatic Restorative Treatment/ (208)
- 60 Glass Ionomer Cements/ (6518)
- 61 "Space Maintenance, Orthodontic"/ (711)
- 62 (space adj3 maint*).tw. (1120)
- 63 Atraumatic Restorative Treatment.tw. (318)
- 64 (glass adj3 ionomer adj3 cemen*).tw. (4231)
- 65 (topical adj3 fluorid*).tw. (1160)
- 66 39 or 40 or 42 or 43 or 44 or 46 or 48 or 55 or 56 or 57 or 62 or 63 or 64 or 65 (84789)
- 67 41 or 45 or 53 or 54 or 58 or 59 or 60 or 61 (27933)
- 68 14 and 29 and (66 or 67) and 37 (3108)
- 69 68 and 28 (140)
- 70 Pediatric Dentistry/ (4459)
- 71 14 and 29 and (66 or 67) and (37 or 70) (3110)
- 72 **71 and 28 (140)= SR**
- 73 from 69 keep 1-140 (140)
- 74 Evidence-Based Dentistry/ (1211)
- 75 71 and 74 (31)
- 76 (71 and 74) not 72 (17)
- 77 "sensitief filter voor RCT's van Cochrane".ti. (0)
- 78 randomized controlled trial.pt. (480983)
- 79 controlled clinical trial.pt. (93048)
- 80 (randomized or randomised).ab. (527931)
- 81 placebo.ab. (197238)
- 82 drug therapy.fs. (2103435)
- 83 randomly.ab. (309875)
- 84 trial.ab. (461513)
- 85 groups.ab. (1906366)
- 86 or/78-85 (4442114)
- 87 86 not (exp animals/ not humans/) (3843403)
- 88 "filter rct cochrane sensitief".ti. (0)
- 89 (71 and (87 or 74)) not 72 (1089)
- 90 (plaque adj scor*).ti. (58)
- 91 14 and 90 (2)
- 92 "Oral Hygiene Index"/ (1323)
- 93 Oral Health/ (14802)
- 94 Dental Caries Activity Tests/ (779)
- 95 (Dental adj2 Caries adj3 (Susceptibility or score? or test?)).tw. (247)
- 96 (Dental adj2 Caries adj3 (Susceptibility or score? or test?)).kf. (43)
- 97 icdas.tw. (396)
- 98 toothache/ (2734)
- 99 "Quality of Life"/ (175060)
- 100 patient satisfaction/ or patient preference/ (83374)
- 101 (plaque adj scor*).tw. (1563)
- 102 (plaque adj scor*).kf. (22)
- 103 ("Decayed Missing Filled Teeth" or "Surface indices" or DMFT* or DMFS).tw. (5502)
- 104 (oral adj2 health adj2 status).tw. (2889)
- 105 or/92-104 (272561)
- 106 71 and 87 and 105 (270)

107 106 not 28 (261)=rct
108 "Filter observationele studies".ti. (0)
109 epidemiologic studies/ (7938)
110 exp case-control studies/ (988108)
111 exp cohort studies/ (1850198)
112 cross-sectional studies/ (292332)
113 (case adj3 control).tw,kf. (121413)
114 (cohort adj5 (study or studies or analy\$)).tw,kf. (230675)
115 (follow-up adj5 (study or studies)).tw,kf. (83939)
116 (longitudinal or retrospective or prospective or (cross adj5 sectional)).tw,kf. (1408639)
117 (observational adj5 (study or studies)).tw,kf. (123817)
118 or/109-117 (2923858)
119 (14 and 29 and (66 or 67) and (37 or 70) and 118 and 105) not (28 or 87) (119)=observat

Database: Embase

Zoekdatum: 1974 to 2019, April 29

Zoekstrategie:

- 1 "zoekactie KIMO".ti. (0)
- 2 exp Dental Caries/ (44204)
- 3 dental caries/ or dental fissures/ or "root caries"/ (44236)
- 4 (caries or carious or decay or teeth or tooth or dentin or dental or lesion or cavity).tw. (943460)
- 5 (caries or carious or decay or teeth or tooth or dentin or dental or lesion or cavity).kf. (0)
- 6 (primary or deciduous).tw. (1914448)
- 7 (primary or deciduous).kf. (0)
- 8 (4 or 5) and (6 or 7) (100087)
- 9 3 or 8 (139192)
- 10 (intervene adj5 caries adj5 primary adj3 t??th).ti. (0)
- 11 (interven* adj5 caries adj5 t??th).tw. (14)
- 12 from 11 keep 1-11 (11)
- 13 deciduous tooth/ (9656)
- 14 dental caries/ (44201)
- 15 13 and 14 (2598)
- 16 dental caries/dm (107)
- 17 limit 16 to embase (105)
- 18 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).tw. (26538)
- 19 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).kw. (3969)
- 20 3 or 18 or 19 (52400)
- 21 (dutch or english).la. (27527005)
- 22 "filter kind embase".ti. (0)
- 23 child/ (1572672)
- 24 exp pediatrics/ (98444)
- 25 adolescent/ (1420226)
- 26 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).tw. (2663741)
- 27 (child??? or childhood or infant* or p?ediatr* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?).kw. (434949)
- 28 or/23-27 (3730762)
- 29 20 and 21 and 28 (18314)
- 30 "filter systematic reviews & meta-analyses Embase ".ti. (0)
- 31 meta analysis/ (161089)
- 32 "systematic review"/ (201210)
- 33 (meta-analy\$ or metaanaly\$).tw. (192021)
- 34 (meta-analy\$ or metaanaly\$).kw. (45902)
- 35 (systematic\$ adj4 (review\$ or overview\$)).tw. (193177)
- 36 (systematic\$ adj4 (review\$ or overview\$)).kw. (23606)
- 37 (quantitativ\$ adj5 (review? or overview?)).tw,kw. (4767)
- 38 (methodologic adj5 (overview? or review?)).tw,kw. (353)
- 39 (review\$ adj3 (database? or medline or embase or cinahl)).tw,kw. (24640)
- 40 (pooled adj3 analy\$).tw,kw. (26046)
- 41 (extensive adj3 review\$ adj3 literature).tw,kw. (3389)
- 42 (meta or synthesis or (literature adj8 database?) or extraction).tw,kw. (1341041)
- 43 review.pt. (2430666)
- 44 42 and 43 (140226)
- 45 or/31-41,44 (489169)
- 46 29 and 45 (497)
- 47 (cavity adj3 preparat*).tw. (1842)
- 48 (cari* adj3 remov*).tw. (911)
- 49 excavation.tw. (2410)
- 50 stepwise.tw. (78248)
- 51 ((non-selective or selective or partial or incomplete) adj5 remov*).tw. (12585)

- 52 fissure sealant/ (3177)
- 53 ((fissure or dental or tooth) adj3 sealant?).tw. (1792)
- 54 (Hall adj2 technique?).tw. (73)
- 55 fluoride varnish/ (3007)
- 56 silver derivative/ (2683)
- 57 (silver adj3 fluoride?).tw. (278)
- 58 (F-varnish or Duraphat).tw. (331)
- 59 (dental adj3 cavity adj3 treat*).tw. (15)
- 60 (Root adj2 Canal adj2 Prep*).tw. (1002)
- 61 atraumatic restorative treatment/ (262)
- 62 glass ionomer/ (6838)
- 63 orthodontic procedure/ (1201)
- 64 (space adj3 maint*).tw. (1187)
- 65 Atraumatic Restorative Treatment.tw. (277)
- 66 (glass adj3 ionomer adj3 cemen*).tw. (3976)
- 67 (topical adj3 fluorid*).tw. (1065)
- 68 or/47-67 (114984)
- 69 29 and 68 (2761)
- 70 69 and 45 (144)
- 71 "Embase rct filter".ti. (0)
- 72 Randomized Controlled Trial/ (545452)
- 73 randomization/ (82060)
- 74 controlled clinical trial/ (461833)
- 75 Double Blind Procedure/ (159648)
- 76 Single Blind Procedure/ (34786)
- 77 Crossover Procedure/ (58853)
- 78 (clini\$ adj3 trial\$).tw. (489404)
- 79 ((singl\$ or doubl\$ or trebl\$ or tripl\$) adj3 (mask\$ or blind\$ or method\$)).tw. (287673)
- 80 exp Placebo/ (332802)
- 81 placebo\$.ti,ab. (287825)
- 82 random\$.ti,ab. (1400399)
- 83 ((control\$ or prospectiv\$) adj3 (trial\$ or method\$ or stud\$)).tw. (1291319)
- 84 (crossover\$ or cross?over\$).ti,ab. (70072)
- 85 or/72-84 (2987150)
- 86 "filter observationele studies emb sign".ti. (0)
- 87 Clinical study/ (153750)
- 88 Case control study/ (138981)
- 89 Family study/ (25952)
- 90 Longitudinal study/ (124352)
- 91 Retrospective study/ (762628)
- 92 Prospective study/ (514188)
- 93 Randomized controlled trials/ (158673)
- 94 92 not 93 (508959)
- 95 Cohort analysis/ (459497)
- 96 (Cohort adj (study or studies)).tw,kw. (258044)
- 97 (Case control adj (study or studies)).tw,kw. (123583)
- 98 (follow up adj (study or studies)).tw,kw. (62542)
- 99 (observational adj (study or studies)).tw,kw. (143755)
- 100 (epidemiologic\$ adj (study or studies)).tw,kw. (101635)
- 101 (cross sectional adj (study or studies)).tw,kw. (187577)
- 102 87 or 88 or 89 or 90 or 91 or 94 or 95 or 96 or 97 or 98 or 99 or 100 or 101 (2343242)
- 103 dm.fs. (192769)
- 104 exp *Dental Caries/ (25101)
- 105 ((caries or carious or decay? or lesion? or white or spot?) adj5 (dental or dentin? or tooth or teeth)).ti. (9284)
- 106 19 or 104 or 105 (28531)
- 107 (29 and 68 and 85) not 45 (852)
- 108 (29 and 106 and 68 and 85) not 45 (537)
- 109 "filter randomised controlled trials Embase".ti. (0)

- 110 randomization/ (82060)
- 111 exp randomized controlled trial/ (545818)
- 112 exp controlled clinical trial/ (729649)
- 113 Major Clinical Study/ (3363931)
- 114 random\$.tw. (1400400)
- 115 random\$.kw. (42024)
- 116 Double Blind Procedure/ (159648)
- 117 or/110-116 (4627251)
- 118 (29 and 106 and 68 and 117) not 45 (509)
- 119 oral hygiene index/ (183)
- 120 (Dental adj2 Caries adj3 (Susceptibility or score? or test?)).tw. (229)
- 121 icdas.tw. (371)
- 122 tooth pain/ (6700)
- 123 exp "quality of life"/ (458202)
- 124 patient satisfaction/ (127478)
- 125 (plaque adj scor*).tw. (1818)
- 126 ("Decayed Missing Filled Teeth" or "Surface indices" or DMFT* or DMFS).tw. (6280)
- 127 (oral adj2 health adj2 status).tw. (2976)
- 128 or/16,119-127 (584198)
- 129 118 and 128 (133)=rct
- 130 (29 and 106 and 68 and 108 and 128) not (45 or 117) (16)=extra door ander rct filter
- 131 (29 and 106 and 68 and 102 and 128) not (45 or 117) (61)=observat

Database: Cochrane

Zoekdatum: 29 april 2019

Zoekstrategie:

- #60 MeSH descriptor: [Dental Caries] explode all trees
- #61 ((caries or carious or decay* or lesion* or white or spot*) NEAR/5 (dental or dentin* or tooth or teeth)):ti,ab
- #62 MeSH descriptor: [Child] explode all trees
- #63 MeSH descriptor: [Infant] explode all trees
- #64 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees
- #65 (child* or childhood or infant* or pediater* or paediatric* or perinat* or neonat* or newborn* or infan* or boy? Or girl? or kid? or schoolage* or juvenil* or adolescen* or toddler?):ti,ab
- #66 #62 or #63 or #64 or #65
- #67 (#60 or #61) and #66
- #68 MeSH descriptor: [Dental Cavity Preparation] explode all trees
- #69 MeSH descriptor: [Root Canal Preparation] explode all trees
- #70 MeSH descriptor: [Pit and Fissure Sealants] explode all trees
- #71 MeSH descriptor: [Fluorides, Topical] explode all trees
- #72 MeSH descriptor: [Silver Compounds] explode all trees
- #73 MeSH descriptor: [Dental Atraumatic Restorative Treatment] explode all trees
- #74 MeSH descriptor: [Glass Ionomer Cements] explode all trees
- #75 MeSH descriptor: [Space Maintenance, Orthodontic] explode all trees
- #76 #68 or #69 or #70 or #71 or #72 or #73 or #74 or #75
- #77 Atraumatic Restorative Treatment:ti,ab
- #78 (glass near/3 ionomer near/3 cemen*):ti,ab
- #79 (topical near/3 fluorid*):ti,ab
- #80 #76 or #77 or #78 or #79
- #81 #67 and #80 zonder outcome aantal 703 incl SR
- #82 MeSH descriptor: [Oral Hygiene Index] explode all trees
- #83 MeSH descriptor: [Oral Health] explode all trees
- #84 MeSH descriptor: [Dental Caries Activity Tests] explode all trees
- #85 (Dental near/2 Caries near/3 (Susceptibility or score* or test*)):ti,ab
- #86 icdas:ti,ab,kw
- #87 MeSH descriptor: [Toothache] explode all trees
- #88 MeSH descriptor: [Quality of Life] explode all trees
- #89 MeSH descriptor: [Patient Satisfaction] explode all trees
- #90 plaque near/2 scor*:ti,ab
- #91 "Decayed Missing Filled Teeth" or "Surface indices" or DMFT* or DMFS:ti,ab
- #92 #82 or #83 or #84 or #85 or #86 or #87 or #88 or #89 or #90 or #91=Outcome aantal 169 incl SR
- #93 #81 and #92

Bijlage 3. Tabellen met studiekarakteristieken

1. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over motivatietechnieken, PICO 1 Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 1: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen, adolescenten en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Batliner, 2018	Type of study: RCT Setting: Society: Pine ridge IHS hospitals, powwows, health fairs, and local community events. Country: United States of America, Colorado Source of funding: National Institute of Dental and Craniofacial Research of the National Institute of Health (U54DE019259)	<u>Inclusion criteria:</u> Mother or primary care giver of a new born. AI child (up to 3 mo of age) between 15 and 65 u of age, able to understand and sign a consent form and willing and able to follow study procedures and instructions. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported <u>N total at baseline:</u> Intervention: 290 Control: 289 <u>Important prognostic factors:</u>	Motivational interviewing consisted of 4 visits: the first shortly after childbirth and again when the child was 6, 12, and 18 months old. Visits usually required 45 to 60 min for completion. A culturally specific MI script was developed; a training manual was compiled; and interventionists received training before the MI intervention was used in the field. Each interventionist completed 2 d of training. AND Enhanced Community Services included public service announcements broadcast on the tribal radio station, billboards, and broad distribution of	Enhanced Community Services included public service announcements broadcast on the tribal radio station, billboards, and broad distribution of brochures focused on behavioural risk factors for ECC and oral health topics covered in the MI sessions.	<u>Length of follow-up:</u> 3 years <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N=58 (20%) Reasons not reported Control: N=51 (17.6%) Reasons not reported	Mean difference (95% BI) Dmfs: -0.40 [-3.31, 2.51] Ds: -0.90 [-2.16, 0.36] Oral health knowledge: 2.00 [-0.37, 4.37] Oral health behaviour: 1.70 [-1.84, 5.24]	

		<i>Age of child in months ± SD:</i> I: 0.62 ± 0.89 C: 0.73 ± 0.91 <i>Age of caregiver in years ± SD:</i> I: 28.2 ± 15.2 C: 27.5 ± 13.7 Groups comparable at baseline? Yes	brochures focused on behavioural risk factors for ECC and oral health topics covered in the MI sessions.				
Freudenthal, 2010	Type of study: RCT Setting: Woman enrolled in the Supplemental Nutritional Program for Women, Infants and Children. Country: United States of America, Idaho Source of funding: Not reported	<u>Inclusion criteria:</u> Speak English, had 1 or more children in the ages of 6 to 24 months who were not primarily breast-fed. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported <u>N total at baseline:</u> Intervention: 40 Control: 32 <u>Important prognostic factors¹:</u> <i>age of child in months ± SD:</i> I: 17 ± 6.53 C: 15 ± 5.53	Motivational interviewing. The researchers providing the MI received training from a renowned dental expert through an interactive continuing education workshop and workbook. Each mother would receive a 20 to 30-minute individualized MI intervention following the pre-test (RAPIDD and PCCT). Following this IM session, the researcher made follow-up telephone calls at 1 and 2 weeks.	No formal education. Pamphlets were available and questions were answered if posted.	<u>Length of follow-up:</u> 4 weeks <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention n= 1 (3%) Reasons: Not reported Control n= 3 (9%) Reasons: Not reported <u>Incomplete outcome data:</u> 4 children from each group did not have teeth during the study. Therefore they did not use utensils.	RAPIDD: Valuing dental health: significant difference between pre- and post-test (p<0.05) Permissiveness No significant difference Convenience and change No significant difference Openness No significant difference PCCT Frequency of sweets used	Area without fluoridated water. The district health department provides a fluoride varnish program in the public-school system twice a year.

		<i>age of mother</i> $\pm$ SD: I: 27.6 $\pm$ 4.80 C: 27.68 $\pm$ 5.41 Groups comparable at baseline? Yes				No significant difference Shared utensils Intervention: Pre test=40% Post test= 18% p-value=0.035 Control: Pre test=25% Post test=24% Cleaned or brushed teeth Intervention: Pre test=2.8 Post test= 3.7 p-value=0.001 Control: Pre test=3.2 Post test=3.3	
Harrison, 2007	Type of study: RCT Setting: Society: community centre; temples; community events; radio Country: Canada, Surrey Source of funding: Not reported	<u>Inclusion criteria:</u> 6- to 18- months-old South Asian children and their mothers. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported <u>N total at baseline:</u> Intervention: 122 Control: 118 <u>Important prognostic factors:</u>	1. The pamphlet and video; 2. One 45-minutes counselling session (MI); 3. Two brief follow-up telephone call at 2 weeks and 1 month after initial contact; 4. Four follow-up telephone calls up to 6 months after the initial contact; 5. Two postcard reminders.	Each mother would receive a pamphlet on infant oral health designed by the local health unit dental staff. Mothers also watched an 11-minutes educational video for infants and toddlers. Both pamphlet and video recommended that parents take their child to Progressive Intercultural Services Society for fluoride varnish.	<u>Length of follow-up:</u> 4 years <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: n= 17 (14%) Reasons: not reported Control: n= 18 (15%) Reasons: not reported <u>Incomplete outcome data:</u>	Mean difference (95% BI) Decayed surfaces: -0.88 [-2.32, 0.56] White spot surfaces: -0.15 [-0.39, 0.09] Missing surfaces: -0.92 [-2.15, 0.31] Filled surfaces: -2.44 [-4.58, -0.30]	Area without fluoridated water.

		<i>age in months</i> $\pm$ <i>SD</i>: I: 10.8 $\pm$ 5.3 C: 12.1 $\pm$ 5.3 Groups comparable at baseline? Yes	The people how gave the counselling session were trained in MI, which was frequently checked by the supervisor to see that the MI protocol was being delivered consistently.		Intervention: n = 26 (21%) Reasons: Did not have fully erupted dentition at time of enrolment Control: n = 16 (14%) Reasons: Did not have fully erupted dentition at time of enrolment	dmfs: -4.24 [-7.40, -1.08] dmfs plus whit spots: -4.39 [-7.57, -1.21] No. of fluoride varnishes received: 3.56 [3.31, 3.81]	
Harrison, 2012	Type of study: RCT Setting: Society: community clinics Country: Canada Source of funding: Canadian Institute of Health Research (grant #FRN 67817)	<u>Inclusion criteria:</u> Cree women who recently had given birth or were between the 12th and 34th weeks of pregnancy were recruited. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported. <u>N total at baseline:</u> Intervention: 131 Control: 141 <u>Important prognostic factors¹:</u> <i>For example</i> <i>age</i> $\pm$ <i>SD</i>: I: C:	Test group mothers were to attend one counselling session during pregnancy and up to 6 more sessions post-natally until their child's second birthday. Each test mother received appropriate supplies at each visit to facilitate adoption of selected behaviours. The two MI-style "scripts" were based on scripts from a previous trial (Weinstein et al., 2004, 2006): one script for pregnant and new mothers and another for those whose child had experienced the first tooth eruption. Mothers from test communities also received a "Privilege Card" to expedite dental care.	Pamphlets only.	<u>Length of follow-up:</u> Pregnancy to 30 months (30 tot 39 months) <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N=21 (16%) Reasons 3 lost to follow up; 7 moved; 3 withdrew; 3 away* Control: N=10 (%) Reasons 6 lost; 3 moved	RR (95% CI): Caries prevalence: 0.86 (0.66 – 1.07) No adverse events were reported.	*participants were reported to be away. An explanation why participants were away, is missing.

		Sex: I: % M C: % M Groups comparable at baseline?	It was the request of the CBHSSJB that existing health workers, called "community health representatives" (CHRs), be enlisted as recruiters and interveners. However, some communities had no CHR; therefore, local women were hired. All staff received necessary training and support.				
Henshaw, 2018	Type of study: RCT Setting: Society: public housing Country: United States of America Source of funding: National Institute of Dental and Craniofacial Research	<u>Inclusion criteria:</u> residents of the included PHDs, had no plans to move in the ensuing 24 mo, and were women in their third trimester of pregnancy or primary caregivers of a child <6 y old. If a caregiver had >1 child, the youngest child was enrolled in the study as the index child. <u>Exclusion criteria:</u> residents of the included PHDs, had no plans to move in the ensuing 24 mo, and were women	The intervention group received everything that the control received, plus quarterly MI counselling. Oral health advocates (OHAs), the interventionists, delivered a maximum of 9 MI counselling sessions (30 min each) to participants in their homes over the 24-mo study period. OHAs were public housing residents themselves with a high school education who were trained in ECC prevention and MI delivery,	The control group received 1) on-site child clinical examinations to collect data on decayed, missing, or filled surfaces (dmfs), with a report on current oral health status and a dental referral list; 2) fluoride varnish (0.40-mL dose of 3M ESPE CavityShield 5% sodium fluoride varnish); 3) a toothbrush and toothpaste; and 4) written handouts about 1 of the 9 topics described below	<u>Length of follow-up:</u> Two years <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N=69 (18%) Reasons (describe) Control: N=90 (13%) Reasons (describe) The number of people for each follow-up moment varied widely.	Mean difference (95% BI) Dmfs: 0.00 [-1.10, 1.10] Self efficacy: 0.0 [-0.06, 0.06] Importance: 0.00 [-0.34, 0.34] Motivation: 0.10 [0.06, 0.14] Knowledge: 1.80 [0.64, 2.96] SSB Intake: -0.20 [-0.42, 0.02]	SSB= Sugar Sweetened beverage

		in their third trimester of pregnancy or primary caregivers of a child <6 y old. If a caregiver had >1 child, the youngest child was enrolled in the study as the index child. <u>N (care givers) total at baseline:</u> Intervention: 379 Control:686 <u>Important prognostic factors:</u> <i>age ± SD:</i> I: 2.8 ± 0.09 C: 2.8 ± 0.04 <u>Age of caregiver:</u> I: 32.0 ± 0.32 C: 31.8 ± 0.46 Groups comparable at baseline? <u>Yes</u>					
Ismail, 2011	Type of study: RCT Setting: Society: housing units	<u>Inclusion criteria:</u> Housing units with families making <250th percentile of the poverty line and having at least	Motivational interviewing and DVD with instructions. Following the video, the MI interviewer engaged the caregiver in a discussion of their thoughts and	In the presence of the research assistant or interviewer, caregivers in both conditions viewed a high-quality, 15-minute	<u>Length of follow-up:</u> One year <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N= 207 (40.1%)	OR (p-value) MI+DVD vs. DVD (ref): Brushes 2 times per day:	The study does report about the number of cavities, but in an non transparent manner.

	Country: United States of America Source of funding: National Institute of Dental and Craniofacial Research	one African-American child aged <5 years old were recruited for the study <u>N total at baseline:</u> Intervention: 506 Control: 515 <u>Important prognostic factors:</u> <i>Age group: number (%)</i> <i>I:</i> 14-14: 63 (21.07) 25-34: 145 (48.49) 35-44: 64 (21.40) 45+: 27 (9.03) <i>C:</i> 14-14: 71 (23.67) 25-34: 150 (50) 35-44: 51 (17.00) 45+: 28 (9.33) Groups comparable at baseline? Yes	concerns (if any) regarding their child's oral health, and in particular regarding what changes (if any) they wished to make with respect to their monitoring of their child's oral health.	educational video specifically designed for the project emphasizing the importance of good oral health in children and demonstrating how the caregiver can keep children free from tooth decay	Reasons not reported Control: N=215 (41.7%) Reasons not reported	1.58 (0.20) Brushes 7 days per week: 1.21 (0.59) Brushes 7 days at bedtime: 0.71 (0.47) Provides child with non sugared snacks: 0.40 (0.1) Always gives child healthy meals: 0.29 (0.15) Makes sure child brushes at bedtime: 1.71 (0.22) Makes sure child brushes 2x per day: 1.72 (0.06)	
Naidu, 2015	Type of study: RCT (and a focus group) Setting:	<u>Inclusion criteria:</u> Families of children attending preschools within the catchment	Participants in the intervention group received a 30- min talk (as a group) based on a Motivational Interviewing approach,	All participants (parents and caregivers) in the control group were given a 30 -min talk (as a group) on dental care of preschool children's teeth	<u>Length of follow-up:</u> 4 months <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N=5 (20%)	Mean difference (95% BI) Child weekly tooth brushing: 2.54 [0.65, 4.43]	

	Ambulatory care. Preschools form the contact list for community dental outreach activity. Country: Trinidad and Tobago Source of funding: Not reported	area of the health facility. <u>Exclusion criteria:</u> Maximum of 6 preschool would be manageable. <u>N total at baseline:</u> Intervention: 25 Control: 54 <u>Important prognostic factors</u>¹: Majority of caregivers were between 25 and 24 years. <i>Age of child is not reported.</i> Groups comparable at baseline? Yes	delivered by an MI counsellor /educator (RN) (a dentist trained in MI), assisted by a Dental Nurse. Training of the MI counsellor /educator involved a one-day course (8 h) on Motivational Interviewing and coaching skills for health professionals that included both applied (hands-on) and theoretical elements, with the theoretical materials also made available for self-study. The group-talk was based on an MI protocol designed to aid delivery of oral health information to families with young children: Motivate your Dental Patient: A workbook -Public Health / Paediatric Edition [18]. All participants in the test group received the same DHE information leaflet as the control group along with toothpaste samples as tokens of appreciation. All the talks took place at the preschools after a normal school day. The three test group-talks included 4, 9 and 12 participants respectively.	by a Dental Nurse. This talk included advice on diet, oral hygiene, fluoride use and dental attendance. At the end of the talk, participants were given a DHE leaflet reinforcing the information to take home. All participants in the control-group were given dental health products (toothpaste samples and floss) as a token of appreciation for taking part in the study. The three control group-talks included 6, 13 and 35 participants, respectively.	Reasons not reported Control: N=33 (61%) Reasons not reported	Self-efficacy: 2.19 [-1.55, 5.93] Oral health fatalism: -1.86 [-3.02, -0.70] Openness to health information: 0.51 [-1.32, 2.34] Valuing dental health: -0.38 [-4.21, 3.45] Convenience and change difficulty: -1.91 [-3.64, -0.18] Child permissiveness: -0.97 [-3.27, 1.33] RAPIDD pros: 0.14 [-4.30, 4.58] RAPIDD cons: -2.37 [-5.51, 0.77]	
--	---	--	--	--	--	---	--

Weinstein, 2004; 2006	Type of study: RCT Setting: Society; South Asian Punjabi-speaking community i Country: United States of America and Canada Source of funding: National Institute of Health, National Institute of Dental and Craniofacial Research	<u>Inclusion criteria:</u> Healthy infants aged six to 18 months from South Asian Punjabi-speaking community in Surrey. <u>Exclusion criteria:</u> A serious acute or chronic disease that would interfere with our ability to examine the child or would prevent the child and parent from participating fully. <u>N total at baseline:</u> 240 <u>Important prognostic factors¹:</u> I: 11 months C: 12 months Groups comparable at baseline? Children in the control group were slightly older. No other baseline characteristics are reported, and the	MI counselling. They received the same pamphlet and video, as well as one 45-minute counselling session and two brief follow-up telephone calls during the period of preparation for change and while change was occurring (at two weeks and one month after initial contact). To promote maintaining the behaviour change, we called parents in the experimental group four times during the maintenance stage (up to six months after the initial contact). We also sent two postcard reminders. South Asian woman were trained to perform MI and followed a strict protocol.	Health education. Each subject in the control group received a pamphlet designed by the staff of the local health unit and also viewed a video called "Preventing Tooth Decay for Infants and Toddlers."	<u>Length of follow-up:</u> Two years <u>Loss-to-follow-up:</u> N=35 (15%) Reasons were not described.	<u>One year follow up OR ±SD</u> New carious lesions: I: 0.71 ±2.8 C: 1.91 ±2.37 p-value <0.01 Percentage with new dfs: I: 15.2% C: 26.0% <u>Two years follow up</u> New carious lesions (OR and 95% CI): I: 0.35 (0.15-0.83) C: 1.91 ±2.37 p-value <0.01 Percentage with new dfs (%): I: 35.2% C: 52.0% p-value < 0.02 Number of fluoride varnish applications ± SD: I: 4.1 ± 1.0 C: 0.3 ± 0.6	Weinstein et al. published two separate reports from this study. They are combined in this table of study characteristics. Fluoride varnishes were not part of this study or an outcome. It was reported as a difference between two groups after two years.
-------------------------------------	--	--	--	---	--	---	--

		randomization process is unclear.					
Wu, 2017	Type of study: RCT Setting: Society Country: Hong Kong Source of funding: Health and Medical Research Fund of the Hong Kong government	<u>Inclusion criteria:</u> one must (1) be a full-time student enrolled in a participating school; (2) be 12 or 13 years old; (3) not have any major systemic disease; (4) have unfavourable oral health behaviour, defined as "toothbrushing less often than twice a day" AND/OR "snacking three times or more a day"; and (5) be able to communicate in Cantonese or Mandarin. <u>N total at baseline:</u> Group 1: 161 Group 2: 163 Group 3: 188 <u>Important prognostic factors¹:</u> <i>For example</i> <i>Plaque index ± SD:</i> Group 1: 1.46 (.41)	- group II joined a one-on-one face-to-face MI session, which lasted 15e30 minutes. The MI approaches were followed, including the four (evocation, compassion, acceptance, and collaboration), four processes (engaging, focusing, eliciting, and planning), and four skills (open questions, affirmation, reflection, and summary) - group III, the interactive risk assessment (RA) program Cariogram was incorporated at different stages of MI as appropriate to facilitate the counselling process. The RA program was not used at the beginning of the counselling to avoid falling into direct information and advice giving. All interventions were delivered by two dental hygienists.	- group I received a 30-minute oral health talk delivered to the whole school by an experienced dental hygienist. Each participant received three pamphlets, namely "Cleaning teeth properly -You can do it," "How to use dental floss," and "Healthy diet, healthy teeth"	<u>Length of follow-up:</u> One year <u>Loss-to-follow-up:</u> Group I: N= 6 (3.7%) Reasons Dropped out of school n=4; withdraw n=1; Absence n=1 Group II N= 14 (8.6%) Reasons Transferred to other school n=2; Dropped out of school n=4; withdraw n=1; absence n=7 Group III N= 10 (5.3%) Reasons Transferred to other school n=2; Dropped out of school n=3; absence n=5	Group I vs. II Mean difference (95% BI or SD) Plaque score: -0.11 (-0.55 to 0.32) ICDAS 1-6 MFS: 0.45 (0.85) p-value 0.013 ICDAS 1-6 MFT: 0.36 (0.73) p-value 0.015 ICDAS 3-6 MFS: 0.04 (0.22) p-value 0.311 ICDAS 3-6 MFT: 0.02 (0.16) p-value 0.450	Group I vs. III Mean difference (95% BI or SD) Plaque score: -0.21 (-0.65 to 0.23) ICDAS 1-6 MFS: 0.34 (0.83) p-value 0.013 ICDAS 1-6 MFT: 0.26 (0.69) p-value 0.015 ICDAS 3-6 MFS: 0.02 (0.13) p-value 0.311 ICDAS 3-6 MFT: 0.02 (0.13) p-value 0.450

		Group 2: 1.36 (.31) Group 3: 1.40 (.38) <i>Gender male (%)</i>: Group 1: 55 (34.2) Group 2: 82 (50.3) Group 3: 125 (66.5) Groups comparable at baseline? Yes					
--	--	---	--	--	--	--	--

2. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over motivatietechnieken, PICO 1

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 1: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen, adolescenten en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Risico op bias van RCT('s)

Study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Batliner, 2018	Low risk <i>Random number generator.</i>	Low risk <i>Participants were enrolled prior to obtaining group assignment.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Low risk <i>Outcome assessor was blinded.</i>	Low risk <i>Analyzes followed an ITT principle.</i>	Low risk <i>Registered outcomes were reported in publication.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Freudenthal, 2010	Low risk <i>The investigators flipped a coin.</i>	High risk <i>The investigators flipped a coin before inviting a mother to participate.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	Low risk <i>Low number of drop-outs.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Harrison, 2007	Low risk <i>Block randomization table was used.</i>	Low risk <i>The staff was blinded to the allocation.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	Low risk <i>Low number of dropouts. An ITT analyses was used although the results were not reported.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Harrison, 2012	Low risk <i>Envelops were drawn.</i>	Low risk <i>Communities were randomized after participation.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Low risk <i>The examiners were blinded to allocation and were unfamiliar with the intervention.</i>	Low risk <i><15% dropouts without reasons related to the intervention.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Henshaw, 2018	Low risk <i>Random number generator.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Low risk <i>Outcome assessor was blinded.</i>	Low risk	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk

					<i>Low number of dropouts. An ITT analyses was used.</i>		<i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Ismail, 2011	Low risk <i>Random number generator.</i>	Unclear “The assignment of the children was masked to participants, project staff with the exception of coordination desk and interviewing staff, examining dentists, and analysts.”	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>The analysts were not blinded.</i>	High risk <i>A high number of dropouts (>40%). An ITT was used which can not completely control for the high drop out number.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Naidu, 2015	Unclear <i>Randomization was done on an institution level. Only 6 six schools participated so equal distribution cannot be guaranteed.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	High risk <i>Considerable number of drop-outs (61% in control group)</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Weinstein, 2004; 2006	Low risk <i>A table of random numbers was used.</i>	Unclear <i>There is no information who had access to the table with random numbers.</i>	High risk <i>Not reported but would not have been possible.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Wu, 2017	Low risk <i>“randomization through drawing lots was completed by a research assistant”</i>	Low risk <i>“Allocation concealment was ensured by sealed and opaque envelops.”</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Low risk <i>Outcome assessor was blinded.</i>	Low risk <i>Low number of dropouts. An ITT analyses was used.</i>	Unclear <i>This study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>

3. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over motivatietechnieken, PICO 2

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 1: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen, adolescenten en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study design	Patients	Intervention	Control	Follow-up	Outcomes	Comments
Borelli, 2015	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> August 2014 <u>Number of included studies:</u> N=25 <u>Country</u> Not reported <u>Source of funding:</u> Not reported <u>Inclusion criteria:</u> (1) sample parents of children and/or adolescents 18 years old or younger (participants); (2) implement an intervention that used MI or motivational enhancement that targeted either a parent or a parent-	<u>N total at baseline:</u> A. 31 B. 72 C. 235 D. 133 E. 191 F. 162 G. 372 H. 350 I. 323 J. 72 K. 121 L. 530 M. 272 N. 250 O. 1021 P. 89 Q. 49 R. 433 S. 147 T. 67 U. 104 V. 475 W. 637 X. 50 Y. 240 <u>Age (years):</u> A. 15 B. 9	A. Overweight and obesity B. Overweight and obesity C. Overweight and obesity D. Smoking and tobacco E. Smoking and tobacco F. Smoking and tobacco G. Overweight and obesity H. Smoking and tobacco I. Smoking and tobacco J. Oral health K. Overweight and obesity L. Smoking and tobacco M. Oral health N. Smoking and tobacco O. Oral health P. Alcohol Q. Overweight and obesity R. Overweight and obesity S. Overweight and obesity T. Overweight and obesity U. Smoking and tobacco V. Overweight and obesity W. Overweight and obesity X. Overweight and obesity Y. Oral health	Not reported	<u>Length of follow-up:</u> Not reported <u>Loss-to-follow-up:</u> Not reported	<u>Increasing the oral health hygiene and management of their children</u> RR=0.38, [95% CI 0.08, 0.68] <u>Increases in children's level of physical activity</u> RR=0.15, [95% CI 0.03, 0.28] <u>Reductions in children's screen viewing time</u> (RR=0.16, [95% CI 0.03, 0.29]) <u>Less screen access for their children</u> RR=0.19, [95% CI 0.02, 0.3] <u>Improvement in their children's diet</u> RR=0.24, [95% CI 0.09, 0.39]	A variety of pediatric health behaviors and outcomes (e.g., oral health, diet, physical activity, reduced screen time, smoking cessation, reduced secondhand smoke, body mass index).

	child dyad (interventions); (3) compare the intervention group to a control condition (e.g., assessment only, active comparison; comparisons); (4) examine modifiable health behaviors related to one of the leading health indicators specified in Healthy People 2020/27; (5) use a randomized controlled trial (RCT) design (study design); (6) be written in English; and (7) provide sufficient statistical information to calculate effect sizes. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported.	C. 13 D. 7 E. 15 F. 16 G. 4 H. 4 I. not reported J. 1 K. 4 L. 7 M. not reported N. 4 O. 5 P. 13 Q. 15 R. 16 S. 14 T. 6 U. not reported V. 5 W. 6 X. 10 Y. 11 <u>Baseline weight (SD):</u> Not reported				<u>Quitting smoking</u> RR=0.33, [95% CI 0.03, 0.68] <u>Employing greater smoking restrictions</u> RR=0.17, [95% CI 0.01, 0.34] <u>Alcohol use</u> RR=0.91; [95% CI 0.45, 1.37]	
Foster, 2015	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> July 2014 <u>Number of included studies:</u>	<u>N total at baseline:</u> A. 253; 192 B. 277; 230 <u>Age (years):</u> A. 2-6.9 B: 5 <u>Baseline weight (SD):</u>	A. Motivational interviewing and education focused on: TV, sugar sweetened beverages and fast food (PNP, 4); also enhanced EMR 4 clinic visits (25 min each), 4 phone calls (15 min each) over 1 year B. Motivational interviewing on 1) playing outdoors 2)	A. Standard of care in the practice (pediatrician) B. General information on a healthy lifestyle during the well-child visit (physician-nurse team)	<u>Length of follow-up:</u> A. 1 year B. 2 years	<u>BMI:</u> A: MD = -0.21kg/m² [95% CI: -0.50, 0.07] B: MD=-0.16kg/m² [95% CI: -0.6, 0.27]	Overweight and obesity

	N=6 but only 2 relevant for our question <u>Country</u> A. United States of America B. Netherlands <u>Source of funding:</u> Not reported <u>Inclusion criteria:</u> studies that enrolled children age 0-6, included a measure of adiposity as an outcome, and had a specific strategy for addressing children age 0-6 if other ages were included. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported.	Not reported	eating breakfast 3) reducing sweet drinks 4) watching TV, computer gaming (physician-nurse team, 4) 4 visits in clinic over 1 year (unclear time per visit)				
Li, 2015	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> April 2015 <u>Number of included studies:</u> N=10 <u>Country</u> A. United States of America B. Netherlands	<u>N total at baseline:</u> A. 25; 14 B. 66; 51 C. 22; 20 D. 11; 7 E. 46; 48 F. 166; 176 G. 97; 82 H. 164; 162 I. 59; 45 J. 103; 102 <u>Age (years):</u> A. 16.93	A. 30-60 minutes personalized MI feedback B. BMI in 4 shorter sessions C. 15-20-minute MI + booster telephone call D. 25 minutes E. 3-session MET + personalized feedback F. Single session G. 1-hour single-session face-to-face interview H. Single-session MI I. 2 sessions MI J. Single MET +CBT	A. No personalized MI feedback B. Treatment as usual C. Care as usual D. Care as usual E. Educational materials F. Health-risk information only G. Education as usual H. Drug information and advice I. Relaxation training J. Educational feedback/ delayed feedback	<u>Length of follow-up:</u> A. 3 months B. 3 months C. 3 months D. 3 months E. NA F. 6 months G. 3 months H. 6 months I. 3 months J. 12 months	<u>Postintervention effect</u> RR=0.13 [95% CI 0.01, 0.24] <u>Attitude change</u> RR=0.44 [95% CI 0.20, 0.67] <u>Behaviour change (extent of drug use)</u> RR=0.05[95% CI- 0.06, 0.17]	Drugs

	<u>Source of funding:</u> Not reported <u>Inclusion criteria:</u> (a) they tested an intervention or therapy based on MI or claimed to use the principles and techniques of MI or MET; (b) at least one type of illicit drug was included in the study; (c) the primary outcomes included the extent of drug use, intention to use drugs and readiness for change; (d) the intervention was delivered on an individual or face-to-face basis; (e) the study design met the criteria for a RCT with at least one comparison/control group, such as treatment as usual (TAU), assessment only, educational materials only, relaxation training (RT) or no intervention; (f) there was adequate measurement targeting pertinent	B. 17.9 C. 12-18 D. 16.1 E. 16.8 F. 18.4 G. 18.8 H. 18 I. 14-19 J. 16 Population A. Youth with out-patient substance abuse treatment B. Homeless youth C. High-risk teens D. At-risk students E. Adolescents who had used MDMA or MAMP F. Young ecstasy and cocaine users G. Young people currently using illegal drugs H. Students who had smoked cannabis I. Incarcerated adolescents on DUI J. High school and middle-school students					
--	--	--	--	--	--	--	--

	problem areas; and (g) the study reported adolescents as the target group. <u>Exclusion criteria:</u> (a) the paper was based on data that had already been included in another study; (b) the study included alcohol or other drugs of abuse, but not illicit drugs; (c) the paper was based on a sample with mean age > 21 years; (d) the study did not assign participants to groups at random; (e) the study used a group MI design; and (f) the study reported insufficient data on the control group, intervention group or an associated statistic.						
--	--	--	--	--	--	--	--

4. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over motivatietechnieken, PICO 2

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 1: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen, adolescenten en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Risico op bias in systematische review(s)

Item	Borelli, 2015	Foster, 2015	Li, 2015
------	---------------	--------------	----------

1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Partial <i>All PICO items were reported</i>	Partial <i>All PICO items were reported.</i>	Partial <i>All PICO items were reported.</i>
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	No <i>There was no information off a previous published protocol</i>	Yes <i>A detailed protocol was developed and is available by request from the corresponding author.</i>	No <i>There was no information off a previous published protocol</i>
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes <i>RCTs</i>	Yes <i>RCTs</i>	Yes <i>RCTs</i>
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Partial <i>They searched in different database but did not use other methods to identify literature</i>	Partial <i>They searched in different database but did not use other methods to identify literature</i>	Partial <i>They searched with simple terms in different database and reference lists</i>
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	No <i>Not reported</i>	Yes <i>Using the inclusion and exclusion criteria by two authors independently</i>	No <i>Not reported</i>
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	No <i>Not reported</i>	Yes <i>The data were extracted independently by two authors</i>	No <i>Not reported</i>
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	No <i>The patients and intervention were well described</i>	Partial <i>Reasons for exclusion were given per group</i>	Partial <i>Reasons for exclusion were given per group</i>
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	Yes <i>The patients and intervention were well described</i>	Yes <i>The patients and intervention were well described</i>
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	No <i>Jaded and a sum score without information of the individual results</i>	Yes <i>Cochrane riskrisico op bias</i>	No <i>No RoB assessed</i>
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	No	No	No
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes <i>Random effects model with low heterogeneity</i>	Not applicable	Yes <i>Random effects model with low heterogeneity</i>

12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	No	Not applicable	No
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	No	Yes	No
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable <i>There was little heterogeneity</i>	Yes <i>They explained the heterogeneity and did not combine results.</i>	Not applicable <i>There was little heterogeneity</i>
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Yes <i>Was not possible because of too little data in a meta-analysis.</i>	Not applicable <i>Was not possible because of too heterogenous data.</i>	Yes Funnel plot
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No <i>Not reported</i>	No <i>Not reported</i>	No <i>No conflicts of interest</i>

5. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over fluoridevernis bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Marinho, 2012* A. Holm, 1979 B. Clark, 1985 C. Frostell, 1991 D. Chu, 2002 E. Weintraub, 2006 E2. Borutta, 2006 F. Hardman, 2007 G. Lawrence, 2008 H. Yang, 2008 I. Salazar, 2008 J. Gugwad, 2011 K**. Agouropoulos, 2014 L. Anderson, 2017 M. Patil, 2017	Type of study: Systematic review of RCT's Search date: 13 May 2013 Number of included studies: N=10 from review and N=3 from the update Country A. Sweden B. Canada C. Sweden D. Hong Kong E. USA E2: Germany F. UK G. Canada H. China I. Brazil J. India K. Greece L. Sweden	N total at baseline (n analysed): A. 250 (125, 125) B. 787 (232, 280, 275) C. 206 analysed (113, 93) D. 146 (73, 73) E. 376 (unclear) E2: 288 (84, 113, 91) F. 2091 (1025, 1066) G. 1275 (915, 360) H. 150 I. 200 (unclear) J. 250 (106, 105) K. 424 ((216, 193) L. 801 (426, 375) M. 200 (100, 100) Age: A. Mean and median 3 years	A. NaF varnish group (Duraphat® 22,600 ppm F), applied twice a year, with thin brush, left to dry (duration NR) B. Group I: FV group: Fluor Protector® Difluorsilane (7000 ppm F), applied twice a year, about 0.5 ml applied per child Group II: FV group: Duraphat® NaF (22,600 ppm F), applied twice a year, about 0.5 ml applied per child C. NaF group (Duraphat®) = 22,600 ppm F). All tooth surfaces were polished with pumice and rubber cap, and approximal surfaces were flossed, followed by a "thorough	A. No treatment B. Water, applied in the same manner as test groups C. No treatment D. Water painted onto carious teeth E. NaF varnish applied to gauze, which was then folded and the dry area used to wipe the child's teeth ensuring that no NaF varnish was applied E2: No treatment F. No treatment G. No treatment H. Placebo (water) applied with cotton swab	<u>Length of follow-up:</u> A. 2 years B. 1,5; 2,5***; 4,5 years C. 2 years D. 18; 30 months E. 1; 2 years E2: 2 years F. 2 years G. 2 years H. 2 years I. 1 year J. 1 year K. 2 years L. 2 years M. 1 year <u>Loss-to-follow-up:</u> A. 25 (13, 12) B. 111 (unclear) at 2,5 years C. unclear D. 23 (12, 11) E. 5 (unclear)	<u>d(e/m)fs increment (prevented fraction - nearest to 3 years (10 trials))</u> Studies =12 Partic. = 4324 Prevented fraction: 0.35 (95% CI 0.24 to 0.46) $I^2 = 67\%$ $P = 0.0005$	*only studies from review on primary dentition were abstracted. This review has been updated with studies published since the last search date **Starting from study K, studies from the update where added *** Results closest to 3 years chosen FV = Fluoride varnish NT = No treatment PT = Placebo treatment

	M. India Source of funding: • CAPES - Ministry of Education, Brazil. • Cochrane Oral Health Group Global Alliance, UK. All reviews in the Cochrane Oral Health Group are supported by Global Alliance member organisations (British Orthodontic Society, UK; British Society of Paediatric Dentistry, UK; Canadian Dental Hygienists Association, Canada; National Center for Dental Hygiene Research & Practice, USA and New York University College of Dentistry, USA) providing funding for the editorial process (http://ohg.cochrane.org/) • National Institute for Health Research (NIHR), UK. CRG funding acknowledgement: The NIHR is the largest single funder of the Cochrane Oral Health Group Inclusion criteria: Randomised and quasi randomised controlled trials using or indicating blind outcome assessment, in which fluoride varnish is compared concurrently to	B. 6-7 years C. 4 years D. mean = 4 (3-5 years) E. mean 1,8 years (6 - 44 months) E2: 2-4 years F. mean 7 (6-8 years) G. mean 2,5 (5 months- 5 years) H. 3 years I. 12-48 months J. 6-7 years K. 2-5 years L. 1 year M. 6-7 years Baseline caries (SD): A. defs: 1,05 in FV and 0,71 in NT B. not reported C. not reported D. caries in upper primary anteriors E. no initial caries E: FV mean dmfs = 3.75, NT = 1.94 F. not reported G. not reported H. not reported I. High caries prevalence population. Approximately 1/2 children had caries in the primary teeth and approximately 1/4 had dentinal caries	mouthrinse with water". Varnish was applied twice a year, with small brush, left to dry for 2 minutes, teeth were rinsed, and any surfaces not coated were re-coated. D. 5% NaF varnish group (Duraphat® 22,600 ppm F), applied 4 times a year, at schools (kindergartens), to carious surfaces, with small brush, left to dry (duration NR) E. Group I: NaF varnish (Duraphat® 22,600 ppm F), twice a year Group II: NaF varnish (Duraphat® 22,600 ppm F), once a year Application in health centres, to all teeth surfaces, teeth dried with gauze, varnish applied with brush, 0.1 mL (1 drop) applied per arch, left to dry (duration NR) E2: Group I: 5% Na varnish (Fluoridin N5 = 22,600 ppm F) applied twice a year, total of 4 applications Group II: 5% NaF varnish (Duraphat® = 22,600 ppm F) applied twice a year, total of 4 applications	twice after teeth were dried. Children told not to eat or drink for 30 minutes. Treatment was applied every 6 months I. Placebo applied every 6 months (2 applications) J. No treatment K. Biannual applications of a placebo varnish without fluoride. Both varnishes (test and placebo) had the same smell, texture and packed in identical boxes. L. No treatment M. No treatment	E2: 88 (24, 37, 27) F. unclear G. 115 (83, 32) H. 2 I. 52 (unclear) J. 39 (unclear) K. 81 (42, 39) L. 137 (112, 25) M. 7 (4, 3)		
--	--	---	--	--	--	--	--

	a placebo or no treatment group during at least one year.	J. not reported K. dmfs 2.5 FV; 3.1 PT L. Dental caries (ICDAS 3-6) was 3% at baseline, when the children were 1 year old. Prevalence was 16% at age 2 and 42% at age 3. M. dmft: 0.35 FV; 0.26 NT	F. NaF varnish group (Duraphat® 22,600 ppm F), applied 6 monthly, at schools, to all surfaces of the primary and first permanent molars, with small brush, and left to dry (duration NR) G. 5% NaF varnish group (Duraflor® 22,600 ppm F), applied 2 to 3 times/year, to all surfaces of the primary dentition, with small brush, and left to dry (duration NR) H. Group I: 0.5% FV (Fluor Protector = 5000 ppm) applied with cotton swab twice after teeth were dried. Children told not to eat or drink for 30 minutes. Treatment was applied every 6 months Group II: 0.1% FV (Fluor Protector = 1000 ppm) applied with cotton swab twice after teeth were dried. Children told not to eat or drink for 30 minutes. Treatment was applied every 6 months I. 5% NaF varnish group (Duraphat® 22,600 ppm F), applied every 6 months (2 applications)				
--	---	--	--	--	--	--	--

			J. 5% NaF (Cavity Shield = 22,600 ppm F), unclear which dose used (0.25, 0.40 ml). Unclear where applied, 3 times in 1 week with small brush, left to dry for few seconds K. FV (0.9% difluorosilane®, 5000 ppm F) applications twice a year (Fluor Protector). The applications were performed at 6 months intervals in the schools by one single dentist. The teeth were cleaned and dried with gauze and approximately 0.2 ml of the varnish was applied with a micro-brush on all maxillary and mandibular teeth. L. FV (Duraphat®, 22,600 ppm F) biannual between 1 and 3 years of age M. FV (5% sodium fluoride, 3M ESPE 22,600 ppm F) three times in 1 week.				
--	--	--	---	--	--	--	--

6. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over fluoridevernis bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Marinho, 2013	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	All PICO elements were described.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The protocol was prior the review. The review gave an explanation why it deviated on some points.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	Yes, a list of in- and excluded studies was provided.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Yes, different databases and trial registers with an extensive search. In addition, they checked references and did handsearching.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	Information about the patients, intervention and control were reported. There was no information about follow up or sponsoring.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Riskrisico op bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	No	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	Random effects model
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Yes	Meta-regression was used.
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	Yes	-
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable	-
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Yes	-
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

Study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Agouropoulos, 2014	Low risk <i>Random permuted blocks of size 8 were used and the randomization lists were produced with computer software.</i>	Low risk <i>The random lists were generated by the principal investigator and a secretary allocated the names of the children for every school.</i>	Low risk <i>The allocation of the subjects was unknown to the examiner, parents and their children.</i>	Low risk <i>The allocation of the subjects was unknown to the examiner, parents and their children.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>The study was not registered in a trial register.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias were found.</i>
Anderson, 2017	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>A large to which this study is a sub question is registered. The outcomes of his sub question are not specified.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias were found.</i>
Patil, 2017	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	High risk <i>Not blinded.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>The study was not registered in a trial register.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>

7. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over fluoridegel bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Marinho, 2015 A. Englander, 1978 B. Treide, 1988 C. Van Rijkom, 2004	Type of study: Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 5 November 2014 <u>Number of included studies:</u> N=27 (42 articles) only 3 studies studied primary dentition <u>Country</u> A USA B. Germany C. Netherlands <u>Source of funding:</u> • Queen Mary University of London, UK. • Department of Epidemiology and Public Health (UCL), UK. • Systematic Reviews Training	N total at baseline <u>(n analysed):</u> A. 231 (145) B. 643 (433) C. 773 (732) <u>Age:</u> A. 2-6 years B. 3.5 years C. 4.5-6.5 years <u>Baseline caries (SD):</u> A. 3.7 defs - 43% caries-free B. NR (but dmft data reported from original sample only = 0.8) C. d3mfs = 0	A. FG (APF 5,000 ppm) s.a. 76 times a year B1. FG + ptc (NaF + hexaf 12,500 ppm) s.a. 130 times a year B2. FG + ptc (NaF 12,500 ppm) s.a. 130 times a year B3. FG + ptc (AmF concentration NR) s.a. 130 times a year C. FG (Neutral 1% NaF gel, 4500 ppm) p.a. with flexible tray, for 4 min, 2 times a year twice a year	A. Placebo B. Placebo + ptc C. Placebo	<u>Length of follow-up:</u> A. 2.3 years B. 3 years C. 4 years	<u>Primary elements:</u> D(M)FT increment nearest to 3 years (Prevented fraction [95% CI]) (3 studies) Compared to placebo control: 0.20 [0.01, 0.38] I ² = 0%	FG= fluoridegel Ptc = prior tooth cleaning performed with or without a non-fluoride paste AmF= amine fluoride APF =acidulated phosphate fluoride NaF=Natrium Fluoride p.a. professional applied s.a. = self applied NR = Not reported

	Unit, Institute of Child Health (UCL), UK. • Medical Research Council, UK. • School of Dentistry, The University of Manchester, UK. • National Institute for Health Research (NIHR), UK. • Cochrane Oral Health Group Global Alliance, Other. • CAPES - Ministry of Education, Brazil. <u>Inclusion criteria:</u> <u>Exclusion criteria:</u>						
--	---	--	--	--	--	--	--

8. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over fluoridegel bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Marinho, 2015	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCT's.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, trial registers, reference lists, hand searching and person contact.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Riskrisico op bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Yes	-
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.

14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Yes	-
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Yes	Funnel plot assessment
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

9. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over SDF bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Gao, 2016 A. Duangthip, 2016 B. dos Santos, 2012 C. Zhi, 2012 D. Yee, 2009 E. Braga, 2009 F. Huang, 2006 G. Llodra, 2005 H. Mauro, 2004 I. Chu, 2002 J. Yang, 2002 K. Fukumoto, 1997 L. Miasato, 1996 M. Ye, 1995 N. Marciel, 1988	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> March 2016 <u>Number of included studies:</u> N=19 (16 on primary elements) <u>Country</u> A. Hong Kong B. Brazil C. China D. Nepal E. Brazil F. China G. Cuba H. Argentina I. Hong Kong J. China	<u>N total at baseline:</u> A. 1407 B. 345 C. 719 D. 6638 E. 58 (permanent teeth) F. 738 G. 1333 H. 141 (permanent teeth) I. 1490 J. 158 K. 130 L. 88 M. 300 N. 184 O. 54 (permanent teeth) P. 214 Q. 66 R. 52	A. Gp1: 30% SDF, annually (n = 458) Gp2: 30% SDF, one-off (n = 426) B. Gp1: 30% SDF, one-off (n = 183) C. Gp1: 38% SDF, annually (n = 218) Gp2: 38% SDF, semi-annually (n = 239) D. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 3,396) Gp2: 12% SDF, one-off (n = 1,652) E. Gp1: CTT, one-off (n = 18) Gp2: 10% SDF, one-off (n = 20) F. Gp1: 38% SDF biannually, anterior teeth (n = 226)	A. Gp3: 5% sodium fluoride, one-off (n = 523) B. Gp2: glass ionomer, one-off (n = 162) C. Gp3: glass ionomer, annually (n = 262) D. Gp3: no treatment (n = 1,590) E. Gp3: glass ionomer, one-off (n = 20) F. Gp4: no treatment, posterior teeth (n = 145) G. Gp2: no treatment (n = 658) H. Gp3: 5% sodium fluoride, one-off (n = 44)	<u>Length of follow-up:</u> A. 18 months B. 12 months C. 24 months D. 24 months E. 30 months F. 18 months G. 36 months H. 12 months I. 30 months J. 6 months K. 48 months L. 6 months M. 12 months N. 6 months O. 12 months P. 18 months Q. 18 months R. 12 months S. 6 months	A. Caries-arresting rate: Gp1 (40%) > Gp2 (35%) > Gp3 (27%) B. Caries-arresting rate: Gp1 (67%) > Gp2 (39%) C. Caries-arresting rate: Gp2 (91%) > Gp1 (79%), Gp3 (82%) D. Caries-arresting rate: Gp1 (31%) > Gp2 (22%), Gp3 (15%) E. Carious scores: no difference among groups	

O. Oliveira, 1985 P. Wang, 1984 Q. Tsutsumi, 1981 R. Yoshida S. Nishino, 1969	K. Japan L. Brazil M. China N. Brazil O. Brazil P. China Q. Japan R. Japan S. Japan <u>Source of funding:</u> A grant (17107 315) from the General Research Fund of the Research Grants Council of Hong Kong. The authors declare no potential conflicts of interest with respect to the authorship. <u>Inclusion criteria:</u> Prospective clinical studies investigating the caries-arresting effect of SDF treatment in children with or without control groups were selected <u>Exclusion criteria:</u> Literature reviews, case	S. 188 <u>Age:</u> A. primary B. primary C. primary D. primary E. permanent F. primary G. primary H. permanent I. primary J. primary K. primary L. primary M. primary N. primary O. permanent P. primary Q. primary R. primary S. primary <u>Baseline caries (SD):</u> dentine caries	Gp2: no treatment, anterior teeth (n = 223) Gp3: 38% SDF biannually, posterior teeth (n = 144) G. Gp1: 38% SDF, semi-annually (n = 675) H. Gp1: ammonium fluoride, one-off (n = 48) Gp2: 38% SDF, one-off (n = 49) I. Gp1: 38% SDF, annually (n = 641) J. 38% SDF, one-off (n = 158) K. 38% SDF, one-off (n = 130) L. 30% SDF, every 3 mo (n = 88) M. 38% SDF, one-off (n = 300) N. Gp1: 10% SDF, one-off (n = 104) O. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 7) Gp2: 38% SDF, twice in 1 wk (n = 9) Gp3: 38% SDF, biannually (n = 21) Gp4: 38% SDF, twice in 1 wk, then biannually (n = 17) P. Gp1: 38% SDF, every 3 to 4 mo (n = 110) Q. Gp1: 38% SDF, every 3 mo (n = 33)	I. Gp2: 5% sodium fluoride, every 3 mo (n = 576) Gp3: no treatment (n = 273) J. no comparison K. no comparison L. no comparison M. no comparison N. Gp2: no treatment (n = 80) O. no comparison P. Gp2: no treatment (n = 104) Q. Gp2: no treatment (n = 33) R. Gp2: no treatment (n = 26) S. Gp2: no treatment (n = 82)	F. Caries-arresting effect: Gp1 > Gp2 (no data provided) Gp3 > Gp4 (no data provided) G. Caries-arresting rate: Gp1 (85%) > Gp2 (62%) H. Caries-arresting rate: Gp1 (56%), Gp2 (57%), Gp3 (47%) No difference among groups I. Caries-arresting rate: Gp1 (65%) > Gp2 (41%), Gp3 (34%) J. Caries-arresting rate: 94.4% K. Caries-arresting rate: 54% L. Caries-arresting rate: 83% M. Caries-arresting rate: 92% N. Caries-arresting rate: Gp1 (90%) > Gp2 (74%) O. Caries-arresting effect: Caries arrested in all groups	
--	---	--	--	--	--	--

	reports, laboratory studies, clinical trials in other clinical treatment guidelines, and other irrelevant studies.		R. Gp1: 38% SDF, every 3 mo (n = 26) S. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 106)			No difference among groups P. Caries-arresting rate: Gp1 (86%) > Gp2 (31%) Q. Caries-arresting effect: Gp1 > Gp2 (no data provided) R. Caries-arresting effect: SDF was effective (no data provided) S. Caries without progression: Laterally: Gp1 (69%) > Gp2 (52%) Pulpally: Gp1 (76%) > Gp2 (65%)	
--	--	--	---	--	--	---	--

10. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over SDF bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias van systematische review(s)

Study: Gao, 2016	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Partial	Only de patients and intervention were predefined.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	No	The protocol was not separately published. Also the methods section already some of the results.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	All studies
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Partial	Different databases, many languages, no mesh terms of other methods.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Partial	A flow chart shows information about reasons for exclusion but no explicit reason per reference.
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	Information about the patients, intervention and control were reported. There was no information about follow up or sponsoring.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Riskrisico op bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	No	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	No	There was significant heterogeneity even though they performed a meta-analysis.
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	No	-
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	No	-
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	No	-

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	No	-
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

11. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over partiële of stapsgewijze excavatie bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Rickets, 2013* A. Lula, 2009 B. Magnusson, 1977 C. Orhan, 2010 D. Ribeiro, 1999	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 12 December 2012 <u>Number of included studies:</u> N=8 (3 studies relevant for question about primary teeth and 2 studies relevant for question about permanent teeth) <u>Country</u> A. Brazil B. Sweden C. Turkey D. Brazil <u>Source of funding:</u> Cochrane Oral Health Group	<u>N total at baseline:</u> A. 30 (36 teeth) B. 62 (110 teeth) C. 123 (94 primary and 60 permanent teeth) D. 38 (48 teeth) <u>Age:</u> A. 5-8 years B. 5-10 years C. 4-15 years D. 7-11 years <u>Baseline caries (SD):</u> A. Healthy child with at least one active primary carious lesion, on a primary tooth, which extends into the inner half of dentine. B. Carious molars, with no signs/symptoms of irreversible pulpitis or	A. Partial caries removal B. Stepwise removal. Re-entry was carried out at 4 to 6 weeks. Teeth were temporised with calcium hydroxide (Calxyl or Calasept), and intermediate layer of 'Dropsin' and sealed with ZOE cement. C. Stepwise (n = 49 teeth) two-visit 'indirect pulp treatment' (IPT). Caries was removed until the operator thought pulp exposure would occur with further excavation. Two-visit IPT after the initial excavation, calcium hydroxide base was placed and provisionally restored with ZOE cement- re-entry was at 3 months. In all groups, following the final excavation, glass ionomer (Ionofil) was placed as a cavity base	A. Complete caries removal B. Complete removal. Restoration material for the control group was not clearly Stated. C1. Partial (n = 50 teeth) one-visit 'indirect pulp treatment'. Caries was removed until the operator thought pulp exposure would occur with further excavation. C2. Complete (n = 55 teeth) direct complete excavation. All carious dentine was removed till hard dentine was reached or pulp exposure occurred D. A caries detecting solution was used. "All identified irreversibly infected dentin was removed with a No 2 low-speed round bur". Preparation removed all stained dentine.	<u>Length of follow-up:</u> A. 3 tot 6 months B. not reported C. not reported D. not reported	Results for Stepwise RR [95% CI]** <u>Pulp exposure during caries removal:</u> 0.31 [0.17, 0.57] <u>Signs or symptoms of pulpal disease (1 year):</u> 0.48 [0.04, 5.08] Results for Partial RR [95% CI] <u>Pulp exposure during caries removal:</u> 0.13 [0.04, 0.37] <u>Signs or symptoms of pulpal disease (1 year):</u> 0.27 [0.05, 1.60] <u>Failure of restorations:</u> 1.35 [0.36, 5.11]	ICDAS 4-6 *Not described: Bjørndal, 2010 and Mertz-Fairhurst 1987 (excluded because of adult patients) Innes, 2007 (no relevant intervention) **These results come from the relevant RCT's for this question combined with the extra RCT, Franzone, 2014.

	Global Alliance, UK. National Institute for Health Research (NIHR), UK. <u>Inclusion criteria:</u> Participants with caries, affecting any tooth surface(s), in unrestored primary and permanent teeth. Stepwise, partial, or no dentinal caries removal prior to restoration. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported.	periradicular involvement C. No symptoms of irreversible pulpitis or signs of pulpal or periradicular pathology. Pulp vitality was confirmed by a cold stimulation tester (Chloroethyl) and/or electric pulp tester D. 48 carious primary molars. Equal numbers of Class I and Class II lesions (n = 12) in both treatment groups. Primary molars with carious lesions involving dentine.	D. Thorough removal of carious dentine from the dentino-enamel junction, while the carious dentine from the pulpal and axial walls was left. Visibly moist and soft carious dentine was intentionally left in the cavity and definitive restoration placed. No re-entry was carried out. All teeth definitively restored with composite (Z100).				
--	--	--	--	--	--	--	--

Studiekenmerken van RCT('s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Franzon, 2014	Type of study: RCT Setting: General dental practice	<u>Inclusion criteria:</u> Children aged 3-8, in good health, with at least one molar with acute, deep carious lesion in the	After the administration of anesthesia and rubber dam isolation, dentinal carious lesions were accessed when necessary with a round diamond bur (#1011/1012) operated at high speed under	In teeth treated with TCR, the absence of caries was confirmed after removal of all softened dentin using a blunt-tipped probe. PCR was performed using visual and tactile clinical criteria.	<u>Length of follow-up:</u> 24 months <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: N=1 (1%)	Outcome measures and effect size <u>Mean operative Time:</u> PCR: 17.9 min; [95%	

	Country: Brazil Source of funding: Not reported. The authors had no conflict of interest.	dentin of one molar. Lesions had to be radiographically located in the inner quarter of dentin and could involve one (occlusal) or two surfaces (occlusal and proximal). Absence of sensitivity and/or spontaneous pain, swelling, fistula and mobility incompatible with the root resorption stage; absence of periapical or interradicular radiolucency or other radiographic signs indicative of pulp necrosis <u>Exclusion criteria:</u> If there was impossibility to perform the restorative procedures to be tested. <u>N total at baseline:</u> 51 children (124 teeth) I: 67 teeth C: 57 teeth	water cooling. Decayed dentin was removed completely from the lateral walls of cavities in both groups using round burs operated at low speed. TCR or PCR was then performed in the pulpal wall of each tooth.	Excavation was stopped when hardened, dried dentin with a leathery consistency was achieved. Following caries removal, each cavity was cleaned, washed, and dried. Calcium hydroxide cement (Dycal; Dentsply, Milford, Del., USA) was applied to the pulpal wall, followed by 37% phosphoric acid etching of enamel for 15 s and dentin for 7 s. The cavity was then flushed with air/water spray and dried with sterilized cotton pellets while retaining tissue moisture. All cavities were restored with composite resin (Filtek TM Z 350 ® , color B2; 3M) after hybridization with an adhesive system (Single Bond; 3M ESPE) according to the manufacturer's specifications.	Reasons: did not show up. Control: N=3 (5%) Reasons: did not show up.	CI: 16.3-19.5 min]. TCR: 28.1 min; [95% CI: 23.6-32.6 min] p < 0.001 <u>Pulp exposure:</u> PCR: 1/66 TCR: 15/54 <u>Overall clinical and radiographic success rate:</u> PCR: 92%; [95% CI: 81-96%] TCR: 96%; [95% CI: 85-99%]	
--	---	--	---	--	---	--	--

		<u>Dental</u> characteristics: 41 (34.2%) and 79 (65.8%) teeth presented with class I and II cavities, respectively. <u>Groups</u> comparable at <u>baseline?</u> Yes					
--	--	--	--	--	--	--	--

12. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over partiële of stapsgewijze excavatie bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias van systematische review(s)

Study: Ricketts, 2013	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCTs.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, reference checking and contacting authors.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported when available.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Riskrisico op bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

Risk or bias van RCT('s)

Study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Franzon, 2014	Low risk <i>Coin toss.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	High risk <i>The patients were blinded but the dentist was not.</i>	Low risk <i>The examiner who assessed outcomes was blinded to the treatment.</i>	Low risk <i>ITT and PP was used.</i>	Unclear <i>The study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sources risk of bias was found.</i>

13. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over Hallkroon bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Innes, 2015 E. Atieh, 2008 F. Hutcheson, 2012 G. Innes, 2011 H. Ram, 2003 I. Santamaria, 2014*	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 21 January 2015 <u>Number of included studies:</u> N=5 (8 articles) <u>Country</u> A. Saudi Arabia B. United States of America C. Scotland E. Israel F. Germany <u>Unit of randomisation:</u> A. teeth B. split-mouth trial C. split-mouth trial D. split-mouth trial E. Unit of randomisation: patient	<u>N total at baseline:</u> A. 87 (160 teeth) B. 40 (80 teeth) C. 132 (264 teeth) D. 22 (teeth) E. 169 (split mouth design) <u>Age:</u> A. 4-7 years (mean 5.5 (SD 1.1) B. mean 5.1 years (2.6 to 8) C. 3-10 years, mean 6.8 years; SD 1.58 D. not reported E. 3-8 years <u>Baseline caries (SD):</u> A. restorable primary molar with cariously exposed pulp B. large carious lesions of similar	A. PMCs B. SSC; All participants had MTA pulpotomy All teeth had pulpotomies carried out before the crowns or restorations were placed C. PMC (SSC) placed by the Hall Technique with no caries removal. 4 teeth were not successfully fitted with crown but were managed under intention-to-treat protocol D. SSC; The conventional technique was used for both groups. Glass ionomer cement was used. However, the occlusal surface reduction was more extensive for the aesthetic crown (approximately 1.5 mm), as the crowns were thicker E. SSC using the Hall Technique	A. modified open-sandwich technique using resin-modified glass ionomer cement or composite resin restorations B. resin composite multi-surface fitted using open sandwich technique. A layer of glass ionomer was used to cover the MTA before resin was applied C. restorations of the operator's choice: glass ionomer (69%), amalgam (8%), compomer (5%), composite (11%), SSC (1% - with tooth preparation), fissure sealant (2%), and no restoration provided (3%) D. aesthetic crown - a composite veneer had been added to cover the facial, occlusal, mesial and distal aspects. E1. fillings using resin composite	<u>Length of follow-up:</u> A. 6, 12, 18 and 24 months ± 2 weeks B. 6, 12 months C. 5 years D. 6 months and 4 years E. 1 year	<u>Crown versus filling:</u> <u>Major failure (12 to 48 months):</u> RR: 0.18 [0.06, 0.56] <u>Pain (12 to 24 months):</u> RR: 0.15 [0.04, 0.67] <u>Discomfort:</u> RR: 0.56 [0.36, 0.87] <u>Bleeding short term:</u> RR: 1.69 [0.61, 4.66] <u>Bleeding long term (>12 mo):</u> RR: 1.74 [0.99, 3.06] <u>Crown versus NRCT:</u> <u>Major failure (12 to 48 months):</u>	ICDAS 3-5 Data from the 2018 publication was added.

	<u>Source of funding:</u> NIHR, via Cochrane Infrastructure funding to the Cochrane Oral Health Group <u>Inclusion criteria:</u> • RCT's • Children with at least one primary molar affected by decay or developmental defects. • Preformed crowns of any material placed using any method. Interventions with incomplete or no carious tissue removal, or any pulp therapy prior to placement of the crown. The comparison was with another crown, or any type of restoration, or another method for managing carious tissue. • at least 6 months follow-up	size approaching the pulp C. Carious primary molars; 68% approximal lesions and 42% > half way into dentine radiographically (where radiographs were available). 73 study teeth pairs (55%) were first primary molars and 59 (45%) were second primary molars D. not reported E. primary molars; maxillary first = 62; maxillary second = 29; mandibular first = 54; mandibular second = 24. ICDAS; code 3 = 6 teeth, 4 = 25 teeth, 5 = 138 teeth		E2. non-restorative caries treatment		RR: 0.12 [0.01, 2.18] <u>Discomfort:</u> RR: 1.67 [0.65, 4.25] <u>Bleeding long term (>12 mo)</u> RR: 1.09 [0.42, 2.86]	
--	---	---	--	--------------------------------------	--	---	--

	<u>Exclusion</u> <u>criteria:</u> Not reported.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Lakshmi, 2018	Type of study: RCT Setting: Primary school Country: India Source of funding: Not reported	<u>Inclusion criteria:</u> children in the age group of five to eight years with at least one occlusoproximal carious primary molar were randomly selected. <u>Exclusion criteria:</u> <u>N total at baseline:</u> 30 <u>Age ± SD:</u> 5 to 8 years <u>Groups comparable at baseline?</u> yes	ART The tooth to be treated was isolated using cotton wool rolls alongside and plaque removal was done using wet cotton pellets. Then the tooth surface was dried with dry cotton pellets and a dental hatchet was used to make the cavity entrance wider. Residual carious dentine was removed using excavator and the unsupported thin enamel was fractured off with the hatchet. Any soft caries near the pulp was removed carefully and cavity cleaned with wet cotton pellets. Then the cavity was dried using dry cotton pellets and a precurved matrix strip was placed between the teeth. A wedge was inserted to support the strip under the contact point. The cavity and adjacent fissures were then conditioned using a moist cotton pellet dipped in GC cavity conditioner liquid for 10-15 seconds. Finally, the cavity was washed with three	Hall Technique The treatment of selected teeth for HT (Group B) was carried out according to the HT protocol of Innes NP et al., [Table/Fig-2]. No local anaesthesia was used as it was not required (no dentine was removed) and as per standard HT.	<u>Length of follow-up:</u> After treatment <u>Loss-to-follow-up:</u> Not applicable	<u>Discomfort (Wong-Baker Faces pain scale):</u> -1,34 [-2,00, to -0,68] <u>Pain:</u> No pain in both groups after 15 months <u>Duration of the intervention:</u> ART takes 428 seconds longer [287,60 to 568,40].	

			sequences of wet cotton pellets and dried with three sequences of dry cotton pellets. After ensuring the tooth to be dry, cavity was restored with Fuji IX, GC glass ionomer restorative material.				
--	--	--	--	--	--	--	--

Studiekenmerken van RCT('s)

14. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over Hallkroon bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Innes, 2015	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCTs.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, trial registers, grey literature.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Risk of bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

Risico op bias van RCT('s)

Name of study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Lakshmi, 2018	Low risk <i>Randomization was carried out using a chit-pull method.</i>	Unclear <i>Not reported</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Low risk <i>Not applicable</i>	Unclear <i>The study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sources for risk of bias were found.</i>

For risk of

15. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over restauratie, afsluiting of preventieve methode bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Studiekarakteristieken van RCT('s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Maguire, 2020	Type of study: RCT Setting: Primary dental care Country: Scotland, England, and Wales Source of funding: National Institute for Health Research (NIHR) Health Technology Assessment programme	<u>Inclusion criteria:</u> Children (aged 3-7 years) who had at least one primary molar tooth with decay into dentine (i.e. carious lesion) on clinical examination <u>Exclusion criteria:</u> At the recruitment appointment presented with either dental pain and/or dental sepsis due to caries	<u>NRCT, Best-practice prevention alone (PA)</u> No drilling, filling, or sealing of primary teeth occurred. Treatment plans for participants were based on best-practice preventative care for teeth and oral health. - dietary investigation, analysis, and intervention to reduce fermentable carbohydrates in the diet - tooth-brushing twice daily with a fluoridated toothpaste, plus fluoride mouth-rinsing in children > 7 years of age - topical fluoride varnish applied to primary and permanent teeth by a dental professional - fissure sealants for permanent teeth.	1. Conventional management of carious lesions, with best-practice prevention (CP) Conventional management is commonly known as the 'drill-and-fill' method and is the traditional approach to managing dental caries 2. Biological management of carious lesions, with best-practice prevention/ Hall crown (BP) This minimally invasive approach to managing carious lesions involves sealing decay into the tooth and separating it from the oral cavity; this is achieved by application of an adhesive filling material over the caries or by covering with a metal	<u>Length of follow-up:</u> Planned follow-up= 6 years Realized follow up: median 561 days (IQR 482-822 days) <u>Loss-to-follow-up:</u> I: 124 Withdrawn, n = 43 Practice withdrawal, n = 16 Moving away, n = 11 Trial fatigue, n = 3 Dental reason, n = 3 Personal reason, n = 3 Other, n=6 No reason given, n=1	<u>Adjusted risk difference was (include 97,5%CI)</u> <u>Dental pain and/or dental sepsis</u> <u>Hall crown compared with the restoration</u> -0.02 (97.5% CI -0.10 to 0.06) <u>NRCT compared with the restoration</u> 0.04 (97.5% CI -0.04 to 0.12) <u>Incidence of carious lesions in primary and permanent teeth</u>	which indicates, on average, a 2% reduced risk of dental pain and/or dental sepsis in the B+P arm compared with the C+P arm. a 3% increased risk of caries development/progression in the B+P arm compared with the C+P arm.

		<u>N total at baseline:</u> I: 377 C1: 386 C2: 382 <u>Age ± SD:</u> I: 5.91 (1.2) C1: 5.97 (1.3) C2: 6.01 (1.3) <u>d₃mft ± SD:</u> I: 2.6 (2.6) C1: 2.8 (2.7) C2: 2.8 (2.7) <u>Groups comparable at baseline?</u> Yes		crown. It may be clinically necessary, on occasion, to partially remove superficial carious tissue prior to the tooth being sealed.	Lost to follow-up, n = 81 C1: 108 Withdrawn, n = 40 Practice withdrawal, n = 10 Moving away, n = 12 Trial fatigue, n = 1 Dental reason, n = 3 Personal reason, n = 2 Other, n=6 No reason given, n=6 Lost to follow-up, n = 68 C2: 115 Withdrawn, n = 35 Practice withdrawal, n = 12 Moving away, n = 11 Trial fatigue, n = 0 Dental reason, n = 2 Personal reason, n = 1 Other, n=6 No reason given, n=3 Lost to follow-up, n = 80	<u>Hall crown compared with the restoration</u> 0.03 (97.5% CI - 0.06 to 0.11) <u>NRCT compared with the restoration</u> 0.05 (97.5% CI - 0.03 to 0.14)	
--	--	--	--	--	--	---	--

16. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over restauratie, afsluiting of preventieve methode bij melkelementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Risico op bias van RCT('s)

Name of study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Maguire, 2020	Low risk <i>Allocation sequence was generated by a statistician not otherwise involved in the trial.</i>	Unclear <i>Allocation sequence was generated by a statistician not otherwise involved in the trial.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>30.3% loss to follow-up, however an ITT was used</i>	Low risk <i>Registered outcomes were reported.</i>	Low risk <i>No other sources of bias were found.</i>

17. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over fluoridegel bij kinderen met blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Marinho, 2015 A. Abadia, 1978 B. Bijella, 1981 C. Bryan, 1970 D. Cobb, 1980 E. Cons, 1970 F. DePaola, 1980 G. Englander, 1967 H. Englander, 1971 I. Englander, 1978 J. Gisselsson, 1999 K. Hagan, 1985 L. Heifetz, 1970 M. Horowitz, 1971	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 5 November 2014 <u>Number of included studies:</u> N=27 (42 articles) <u>Country</u> A. Brazil B. Brazil C. USA D. USA E. USA F. USA	<u>N total at baseline (n analysed):</u> A. 291 (254) B. 401 (320) C. 287 (208) D. 237 (193) E. 795 (589) F. NR (270) G. 574 (500) H. 896 (557) I. 231 (145) J. 317 (280) K. 428 (316) L. 525 (309) M. 552 (352) N. 512 (233) O. 155 (119) P. 456 (421) Q. NR (631) R. NR (120)	A. FG + ptc (APF 12,300 ppm), o.a. once a year B. FG + ptc (APF 12,300 ppm) o.a. once a year C. FG + ptc (APF = not report) o.a. once a year D. FG + ptc (APF 12,300 ppm) o.a. twice a year E. FG (APF 12,300 ppm) o.a. once a year F. FG (APF 12,300 ppm) s.a. 10 consecutive applications G1. FG (APF 5,000 ppm) s.a. 140 times a year G2. FG (NaF = 5,000 ppm) s.a. 140 times a year H. FG (APF 5,000 ppm) s.a. 85 times a year I. FG (APF 5,000 ppm) s.a. 76 times a year	A. No treatment B. No treatment C. No treatment D. No treatment E. Placebo F. No treatment G. Placebo + ptc H. No treatment I. Placebo J. Placebo K. Placebo + ptc L. Placebo + ptc M. No treatment + ptc N. Placebo + ptc O. No treatment P. No treatment Q. Placebo + ptc R. Placebo S. Placebo T. No treatment U. Placebo	<u>Length of follow-up:</u> A. 1 year B. 1.5 years C. 2 years D. 2 years E. 3 years F. 2 years G. 1.8 years H. 2.5 years I. 2.3 years J. 3 years K. 2 years L. 2 years M. 3 years N. 3 years O. 2 years P. 2 years Q. 3 years R. 3 years S. 4 years	D(M)FT increment nearest to 3 years (Prevented fraction [95% CI]) (10 studies) 0.32 [0.19, 0.46] I ² = 90% Compared to placebo control: 0.18 [0.09, 0.27] I ² = 6% Compared to no treatment: 0.43 [0.29, 0.57] I ² = 90% Signs of acute toxicity (mean	FG= fluoridegel Ptc = prior tooth cleaning performed with or without a non-fluoride paste AmF= amine fluoride APF =acidulated phosphate fluoride NaF=Natrium Fluoride s.a. = self applied NR = Not reported

N. Horowitz, 1974 O. Ingraham, 1970 P. Jiang, 2005 Q. Mainwaring, 1978 R. Marthaler, 1970 S. Marthaler, 1970a T. Mestrinho, 1983 U. Olivier 1992 V. Ran, 1991 W. Shern, 1976 X. Szwejda, 1972 Y. Treide, 1988 Z. Trubman, 1973 AA. Truin, 2005 BB. Van Rijkom, 2004	G. USA H. USA I. USA J. Sweden K. USA L. USA M. USA N. Hawaii O. USA P. China Q. UK R. Switzerland S. Switzerland T. Brazil U. Canada V. Israel W. Venezuela X. USA Y. Germany Z. USA AA. Netherlands BB. Netherlands <u>Source of funding:</u> • Queen Mary University of London, UK. • Department of Epidemiology and Public Health (UCL), UK. • Systematic Reviews	S. NR (41) T. 218 (174) U. 488 (431) V. 140 (83) W. 614 (562) X. NR (316) Y. 643 (433) Z. 575 (311) AA. 594 (530) BB. 773 (732) <u>Age:</u> A. 11-12 years B. 7-10 years C. 8-12 years D. 11-14 years E. 6-11 years F. 12-14 years G. 11-15 years H. 11-15 years I. 2-6 years J. 13 years K. 11-15 years L. 12-13 years M. 10-2 years N. 11-14 years O. 6-11 years P. 6-7 years Q. 11-12 years R. 6-7 years S. 7-9 years T. 7-10 years U. 6-7 years V. 13 years W. 6-13 years X. 7-9 years Y. 3.5 years Z. 8.1 years	J1. FG (NaF = 4500 ppm) o.a. 4 times a year J2. FG (SnF₂ = 2425 ppm) o.a. 4 times a year K1. FG + ptc (APF 12,300 ppm) twice a year K2. FG + ptc (APF 6,000 ppm) o.a. twice a year L. FG + ptc (APF 12,300 ppm) s.a. 5 times a year M. FG + ptc (APF 12,300 ppm) o.a. once a year N. FG + ptc (APF 12,300 ppm) s.a. 5 times a year O. FG + ptc o.a. once a year P. FG (APF 12,300 ppm) o.a. twice a year Q. FG (APF 12,300 ppm) o.a. twice a year R. FG (AmF/NaF 12,300 ppm) S. FG (AmF/NaF 12,500 ppm) s.a. 22 times a year T. FG + ptc (APF 9150 ppm) o.a. twice a year U. FG (APF 12,300 ppm) o.a. twice a year V1. FG (AmF 4000 ppm) s.a. 25 times a year V2. FG (AmF 12,500 ppm) s.a. 25 times a year W1. FG + ptc (APF 12,300 ppm) o.a. 5 consecutive times	V. Placebo W. Placebo + ptc X. Placebo + ptc Y. Placebo + ptc Z. Placebo + ptc AA. Placebo gel BB. Placebo	T. 1 year U. 2 years V. 1.5 years W. 1 year X. 3 years Y. 3 years Z. 3 years AA. 4 years BB. 4 years	difference [95% CI]) 0.01 [-0.01, 0.02] I² = 0% <u>Primary elements:</u> D(M)FT increment nearest to 3 years (Prevented fraction [95% CI]) (3 studies) Compared to placebo control: 0.20 [0.01, 0.38] I² = 0%	
--	---	---	---	---	---	---	--

	Training Unit, Institute of Child Health (UCL), UK. • Medical Research Council, UK. • School of Dentistry, The University of Manchester, UK. • National Institute for Health Research (NIHR), UK. • Cochrane Oral Health Group Global Alliance, Other. • CAPES - Ministry of Education, Brazil. <u>Inclusion criteria:</u> <u>Exclusion criteria:</u>	AA. 9.5-11.5 years BB. 4.5-6.5 years <u>Baseline caries (SD):</u> A. 12.2 DMFS B. 6.6 DMFS C. 8.3 DMFS D. 5.7 DMFS E. 3 DMFS F. NR G. 10.1 DMFS H. 3.7 DMFS I. 3.7 defs - 43% caries-free J. 0.24 DFS* - 39% caries-free K. 4.6 DMFS L. 8.2 DMFS M. 8.9 DMFS N. 11.4 DMFS O. 2.4 DMFS P. 1stm DMFS = 0.11 (SD 0.41) Q. 7.9 DFS R. 0.81 DFS S. 2.5 DFS T. NR U. 0.68 DMFS V. 6.5 DMFS W. 2.7 DMFS X. 0.86 DMFS Y. NR (but dmft data reported from original sample only = 0.8)	W2. FG + ptc (AmF 12,500 ppm) o.a. 5 consecutive times W3. FG + ptc (AmF 12,500 ppm) o.a. 5 consecutive times X. FG + ptc (APF concentration NR) o.a. once a year Y1. FG + ptc (NaF + hexaf 12,500 ppm) s.a. 130 times a year Y2. GF + ptc (NaF 12,500 ppm) s.a. 130 times a year Y3. FG + ptc (AmF concentration NR) s.a. 130 times a year Z. FG + ptc (APF 12,300 ppm) s.a. 4 times a year AA. FG (Neutral 1% NaF gel, 4500 ppm) o.a. twice a year BB. FG (Neutral 1% NaF gel, 4500 ppm) o.a. twice a year				
--	--	--	---	--	--	--	--

		Z. 2.1 DMFS AA. D2S BB. D3MFS = 0, d3mfs = 0					
--	--	---	--	--	--	--	--

18. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over fluoridegel bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Marinho, 2015	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCTs.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, trial registers, reference lists, hand searching and person contact.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Risk of bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Yes	-
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Yes	-

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Yes	Funnel plot assessment
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

19. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over sealants en fluoridevernis bij kinderen met blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Ahovuo-Salorant, 2016 <u>Included studies</u> A. Bravo, 2005 B. Florio, 2001 C. Ji, 2007 D. Liu, 2012 E. Raadal, 1984 F. Salem, 2014* G. Splieth, 2001 H. Tagliaferro, 2011	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 18 December 2015 (updated in this guideline up until April 2019) <u>Number of included studies:</u> N=8 <u>Country</u> A. Spain B. Brazil C. China D. China E. Raadal, 1984	<u>N total at baseline:</u> A. 112; 115; 135 B. 34; 12; 11 C. 205; 207; 210 D. 124; 125; 128 E. 121 (split mouth design) F. 200; 200 G. 98 (split mouth design) H. 55; 57; 53; 52 <u>Important prognostic factors:</u> age: A. 6 to 8 years B. 6 years C. 6 to 8 years	A. resin-based sealants applied after 6, 12, 18, 24, 36; B. sealants group (resin-modified glass ionomer fissure sealants; C. glass ionomer fissure sealant (Fuji II) D. light-cured, fluoride-releasing resin-based sealant Clinpro Sealant (3M ESPE) E. occlusal surface of 1 tooth sealed with autopolymerised resin-based Concise F. resin-based sealant (Eco Seal)	A. fluoride varnish (NaF) applied after 6, 12, 18, 24, 36 and 42 months; control B. fluoride varnish (NaF) applied every 6 months; control group C. silane fluoride varnish group (fluor protector 0.1% fluoride) D. NaF - semi annual application of 5% sodium fluoride (NaF) varnish (Duraphat) E. on occlusal surface of the other tooth of the tooth pair, fluoride varnish (Duraphat,	<u>Length of follow-up:</u> A. 9 years (4 years programme, 5 years follow-up) B. 12 months C. 36 months D. 24 months E. 23 months F. 24 months G. 2 years H. 24 months	[95% CI] <u>Resin fissure sealant versus fluoride varnish</u> <u>Caries after 23 or 24 months:</u> OR: 0.69 [0.50, 0.94] <u>Caries after 4 years:</u> RR: 0.42 [0.21, 0.84] <u>Caries after 9 years</u> RR: 0.48 [0.29, 0.79] <u>Resin-modified glass ionomer fissure sealant versus fluoride varnish</u>	ICDAS 1-3 * The study of Salem, 2014, was not considered in analyses of this review because results and data - complex multi-level model with teeth nested in a child nested in a school class nested in a school - were not in useable form for this review (unit of analysis was chosen to be a tooth surface, but clustering of data

F. Iran, G. Germany H. Brazil <u>Source of funding:</u> NIHR, UK. This project was supported by the NIHR, via Cochrane Infrastructure funding to the Cochrane Oral Health Group. <u>Inclusion criteria:</u> • RCT's with min. 12 months follow-up. • Children and adolescents from the general population, aged up to 20 years at the start of the study. • Pit and fissure sealants of all materials (except first- generation resin-based sealants) versus fluoride varnish. • Pit and fissure sealants together with fluoride varnish	D. 9.1 years (range 8 – 10) E. 6 to 9 years F. 6 to 7 years G. 5 to 8 years H. 7 years (mean) <u>Baseline caries (SD):</u> A. dft 2.24 (2.59); 2.42 (3.26) B. dmfs 3.8 (2.5); 4.5 (2.7) C. 21% caries of control teeth were decayed after 3 years D. dmft 3.19 (2.68); 3.58 (2.25) E. dmft 4.7 (SD 3.3) F. dmft 4.41 (0.92); 2.76 (2.75) G. DMFS 0.2 H. dmft 4.51 (2.81); 4.28 (2.54)	G. occlusal surface of 1 tooth sealed with visible-light activated Fissurit Trans-parent (VOCO GmbH, Cuxhaven, Germany) H. Group 3 (high caries risk): OHE and single sealant application (resin-modified glass ionomer cement) Group 6 (low caries risk): OHE and single sealant application (resin-modified glass ionomer cement)	sodium fluoride (NaF) was applied F. sodium fluoride varnish (Durafluor, NaF 5%) G. occlusal surface of the other tooth of the tooth pair applied with fluoride varnish (Duraphat, sodium fluoride (NaF) H. Group 2 (high caries risk): OHE and fluoride varnish application biannually Group 5 (low caries risk): OHE and fluoride varnish application biannually	<u>Caries after 12 months:</u> OR: 0.18 [0.01, 4.27] <u>Resin fissure sealant plus fluoride varnish versus fluoride varnish</u> Caries after 2 years OR: 0.30 [0.17, 0.55]	was not considered in the analyses.
---	--	---	---	---	--

	versus fluoride varnish. • Applications were placed on occlusal surfaces of permanent premolar or molar teeth for the purpose of preventing caries, regardless of who did the application. • Materials could be applied on sound surfaces or on enamel lesions (if scored using the ICDAS II scale, codes 0, 1, 2 and 3 were accepted). <u>Exclusion criteria:</u> Not reported.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Studiekaracteristieken van RCT('s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C) ²	Follow-up	Outcome measures and effect size ³	Comments
Muller-Bolla, 2018	<u>Type of study:</u> RCT	<u>Inclusion criteria:</u> age between 5 and 15 years with	Following the prophylactic cleaning with a rotating brush (allowing the data	No treatment	<u>Length of follow-up:</u> 12 months	<u>Risk of ICDAS 3–6 lesions (hazard</u>	Only ICDAS 3–6 carious lesions were considered for

NCT00674869	<u>Setting:</u> General dental practice <u>Country:</u> Switzerland <u>Source of funding:</u> Regional PHRC (France) funded this study. The promotor was the CHU in the city of Nice (CHUN). Dentsply kindly provided the sealant materials and light-curing lamp.	at least one pair of contralateral permanent molars and high ICR due to the detection of at least one ICDAS 3–6 lesion at baseline. Occlusal surfaces had to be accessible for dental sealant placement, but the corresponding permanent molars did not need to be fully erupted. If more than one tooth pair was eligible per child, we included a maximum of two pairs, choosing those for which eruption was the most recent. <u>Exclusion criteria:</u> Children were not included if they did not cooperate during the first clinical examination. The tooth pairs in the recruited children consisted of at least one pair of	collection at baseline to be completed), the tooth to seal was isolated with cotton rolls or a rubber dam according to the stage of eruption. Cotton rolls were chosen only if the tooth was insufficiently erupted to retain a clamp. The occlusal surface was dried and etched with 37% phosphoric acid gel for 20 s, followed by thorough rinsing for 20 s using an oil-free air-water syringe. Afterwards, resin-based sealant (Delton plus® or Delton®; Dentsply, Montigny- le-Bretonneux, France) was applied on the occlusal surface of the randomized tooth by a single operator (L.L.-P., F.C., or C.T.) according to the manufacturer's instructions in each of the 3 centers.		<u>Loss-to-follow-up:</u> <u>At 6 months:</u> N=100 tooth pairs Reasons: 26 children dropped out and 39 children were absent) <u>At 12 months:</u> N=153 tooth pairs Reasons: 6 children dropped out and 39 children were absent <u>At 18 months:</u> N=219 tooth pairs Reasons: 83 children dropped out and 52 children absent) <u>24 months:</u> N=180 tooth pairs Reasons: 110 children dropped out The major reason for dropout was related to leaving the district.	<u>ratio-univariate regression):</u> 0.16 p-value<0.0001 <u>Risk of ICDAS 3–6 lesions (hazard ratio-multivariate regression):</u> 0.17 p-value<0.0001 All our results showed that the preventive effect of sealants in the development and progression of caries remained regardless of caries risk factors. <u>Risks:</u> No adverse events were reported in the participating centers.	calculating D3MFT and d3ft
-------------	---	---	---	--	---	---	----------------------------

		caries-free (ICDAS 0) or noncavitated carious lesions (ICDAS 1–2)-affected contralateral permanent molars. Tooth pairs were excluded when a dental sealant, a restoration, or a dentinal carious (ICDAS 3–6) lesion was present on one of the teeth. <u>N total at baseline:</u> Intervention: 400 (663) Control: 400 (663) <u>Mean age (±SD):</u> I: 8.60 (2.23) C: 8.61 (2.24) <u>Mean D₃MFT (±SD)*:</u> I: 1.30 (1.92) C: 1.30 (1.92) <u>Mean d₃mft (±SD)*:</u> I: 3.47 (2.40) C: 3.46 (2.40)					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<u>Visible plaque w/o agents disclosing</u> Yes/No): I: 465/198 C: 464/199 Groups comparable at baseline? Yes					
Chestnutt, 2017 ISRCTN: 17029222	<u>Type of study:</u> RCT <u>Setting:</u> General dental practice <u>Country:</u> United Kingdom Source of funding: Health Technology Assessment programme of the National Institute for Health Research.	<u>Inclusion criteria:</u> - aged 6 or 7 years and attended the schools participating in the current programme - Designed to Smile programme - had at least one fully erupted FPM free of caries into dentine. <u>Exclusion criteria:</u> their medical history precluded inclusion. <u>N total at baseline:</u> Intervention: 514 Control: 501	Resin based fissure sealants. The FS used was Delton® Light Curing Opaque Pit and Fissure Sealant (Dentsply Ltd, Stonehouse, UK; CE0086). This is one of the most used FS brands in the UK. FS was supplied as 2.7-ml bottles for multiple applications and applied topically as a thin layer to the occlusal surface of eligible FPMs. The standard clinical protocol, as described by the product manufacturers, was used to apply the FS (Box 1). The initial application of FS took place within 2 weeks of the baseline dental examination and was performed by a suitably qualified and trained dental hygienist. In the case of partially erupted molars, sealant was applied if	The FV used for evaluation in the study was Duraphat 50 mg/ml dental suspension (PL 00049/0042), equivalent to 22,600 ppm. fluoride. This is the most used FV brand in the UK. FV was supplied in 10-ml tubes for multiple applications and applied topically as a thin layer to the pits, fissures and smooth surfaces of eligible FPMs. The initial application of FV occurred within 2 weeks of the baseline dental examination and was performed by a qualified and trained dental hygienist in accordance with the conventional clinical protocol established by the CDS (see Box 2). FV was reapplied at 6, 12, 18, 24 and 30 months, that is, on six occasions at 6-	<u>Length of follow-up:</u> 42 months <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: 96 (19%) Reasons: loss to follow up or withdrew Control: 85 (17%) Reasons: loss to follow up or withdrew	<u>The proportion of children developing new caries in dentine on any one of up to four treated FPMs at 36 months:</u> I: 82 (19.6%) C: 73 (17.5%) <u>Number of treated FPM teeth that were free of caries into dentine at 36 months</u> I: 336 (80.4%) C: 344 (82.5%) <u>Primary analysis of the proportion of children with dentine caries, a restoration or extraction (D4-6MFT)</u>	The proportion of children who received FV who were likely to develop caries into dentine was lower than the proportion of those developing dentine caries in the FS arm, but this difference was not statistically significant.

		<u>Important prognostic factors:</u> <i>D_{[4-6]mft}:</i> I: 342 (66.5%) C: 339 (66.7%) Groups comparable at baseline? Yes	sufficient tooth surface was available. This situation was most common in the case of upper molars. The same two dental hygienists provided treatments throughout the trial using two MDCs.	monthly intervals during the trial.		<u>on any FPM in the trial by trial arm at 36 months</u> <u>Adjusted OR (95% CI):</u> 0.84 (0.59 tot 1.21) p-value=0.351 Subgroup analysis of the proportion of children with ICDAS caries (levels 4–6) on any FPM in the trial: 0.35 (0.13 to 0.92) p-value=0.032 <u>Quality-adjusted life-years at 12 months</u> I: 0.928 C: 0.931 <u>Quality-adjusted life-years at 36 months</u> I: 0.933 C: 0.933 Quality-adjusted tooth-years 36 months: I: 0.932 C: 0.925 FV had a cost saving of £68.13 (95% CI £5.63 to £130.63; p = 0.033) compared with FS.	
--	--	---	--	--	--	--	--

Kalnina, 2016	<u>Type of study:</u> RCT <u>Setting:</u> General dental practice <u>Country:</u> Riga <u>Source of funding:</u> Not reported	<u>Inclusion criteria:</u> Children, 10 years, with at least one health and fully erupted premolar. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported <u>N total at baseline:</u> Intervention: 22 (110) Control: 22 (110) <u>DMFT index average:</u> 1.97 Groups comparable at baseline? Yes	After prophylaxis and polishing of the selected 78 premolars in group (3), acid etchant (37% orthophosphoric acid) was applied to the pits and fissures and rinsed after 15 seconds. After drying, sealant (Clinpro 3M ESPE Dental products, St Paul, USA) was applied. Articulating paper was used to check for high points and was removed with a micro motor using a polishing bur.	Fluocal solute, Septodont, France) was applied on to 103 premolars occlusal surface with an applicator brush left in place for 1 minute. After the application subject was made to expectorate and advised not to rinse the mouth for 4 hours and not to brush until the following day.	<u>Length of follow-up:</u> 12 months <u>Loss-to-follow-up:</u> Intervention: 5 (23%) Reasons: declined to participate Control: 1 (5%) Reasons: declined to participate	Mean (IQR): <u>Decayed:</u> I: 0.94 (0-8.0) C: 0.48 (0-2.0) <u>Missing:</u> I: 0 C: 0.05 (0-1.0) <u>Filled:</u> I: 1.65 (0-6.0) C: 0.67 (0-4) <u>DMFT:</u> I: 2.59 (0-13.0) C: 1.19 (0-5.0)	This study also included a control group and an intervention group (ozon)
---------------	---	--	---	--	--	---	--

20. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over sealants en fluoridevernis bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Ahovuo-Saloranta, 2016	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCT's on individual and group level.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, trial registers, reference list screening
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Risk of bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

Risico op bias van RCT('s)

Name of study	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding of patient and personell (performance bias)	Blinding of outcome assessor (detection bias)	Follow-up and ITT or per protocol analysis (attrition bias)	Selective reporting	Other bias
Muller-Bolla, 2018	Low risk <i>The random allocation sequence (per center) was generated blinded using a randomization table.</i>	Low risk <i>The random allocation sequence (per center) was generated blinded using a randomization table.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>Not specified but due to the nature of the intervention it is still possible to know.</i>	Low risk <i>27% of the participants dropped-out but there was no relation between drop out and treatment.</i>	Low risk <i>Registered outcomes were reported in publication.</i>	Low risk <i>No other sourcesrisico op bias was found.</i>
Chestnutt, 2017	Low risk <i>Eligible children were randomised using the minimization algorithm.</i>	Low risk <i>All randomisation and allocation lists were produced by SEWTU independently of the recruiting and examining personnel in the CDS.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	High risk <i>Outcome assessor was blinded but due to the nature of the intervention it is still possible to know.</i>	Low risk <i>Analyzes followed an ITT principle)</i>	Low risk <i>Registered outcomes were reported in publication.</i>	Low risk <i>No other sources of bias were found.</i>
Kanina, 2016	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	High risk <i>No, that is not possible.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>Not reported.</i>	Unclear <i>The study was not registered.</i>	Low risk <i>No other sources of bias were found.</i>

21. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over SDF bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Gao, 2016 A. Duangthip, 2016 B. dos Santos, 2012 C. Zhi, 2012 D. Yee, 2009 E. Braga, 2009 F. Huang, 2006 G. Llodra, 2005 H. Mauro, 2004 I. Chu, 2002 J. Yang, 2002 K. Fukumoto, 1997 L. Miasato, 1996 M. Ye, 1995 N. Marciel, 1988	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> March 2016 <u>Number of included studies:</u> N=19 (16 on primary elements) <u>Country</u> A. Hong Kong B. Brazil C. China D. Nepal E. Brazil F. China G. Cuba H. Argentina I. Hong Kong J. China K. Japan	<u>N total at baseline:</u> A. 1407 B. 345 C. 719 D. 6638 E. 58 (permanent teeth) F. 738 G. 1333 H. 141 (permanent teeth) I. 1490 J. 158 K. 130 L. 88 M. 300 N. 184 O. 54 (permanent teeth) P. 214 Q. 66 R. 52 S. 188	A. Gp1: 30% SDF, annually (n = 458) Gp2: 30% SDF, one-off (n = 426) B. Gp1: 30% SDF, one-off (n = 183) C. Gp1: 38% SDF, annually (n = 218) Gp2: 38% SDF, semi-annually (n = 239) D. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 3,396) Gp2: 12% SDF, one-off (n = 1,652) E. Gp1: CTT, one-off (n = 18) Gp2: 10% SDF, one-off (n = 20) F. Gp1: 38% SDF biannually, anterior teeth (n = 226)	A. Gp3: 5% sodium fluoride, one-off (n = 523) B. Gp2: glass ionomer, one-off (n = 162) C. GP3: glass ionomer, annually (n = 262) D. Gp3: no treatment (n = 1,590) E. Gp3: glass ionomer, one-off (n = 20) F. Gp4: no treatment, posterior teeth (n = 145) G. Gp2: no treatment (n = 658) H. Gp3: 5% sodium fluoride, one-off (n = 44)	<u>Length of follow-up:</u> A. 18 months B. 12 months C. 24 months D. 24 months E. 30 months F. 18 months G. 36 months H. 12 months I. 30 months J. 6 months K. 48 months L. 6 months M. 12 months N. 6 months O. 12 months P. 18 months Q. 18 months R. 12 months S. 6 months	A. Caries-arresting rate: Gp1 (40%) > Gp2 (35%) > Gp3 (27%) B. Caries-arresting rate: Gp1 (67%) > Gp2 (39%) C. Caries-arresting rate: Gp2 (91%) > Gp1 (79%), Gp3 (82%) D. Caries-arresting rate: Gp1 (31%) > Gp2 (22%), Gp3 (15%) E. Carious scores: no difference among groups F. Caries-arresting effect: Gp1 > Gp2 (no data provided) Gp3 > Gp4 (no data provided)	

O. Oliveira, 1985 P. Wang, 1984 Q. Tsutsumi, 1981 R. Yoshida S. Nishino, 1969	L. Brazil M. China N. Brazil O. Brazil P. China Q. Japan R. Japan S. Japan <u>Source of funding:</u> A grant (17107 315) from the General Research Fund of the Research Grants Council of Hong Kong. The authors declare no potential conflicts of interest with respect to the authorship. <u>Inclusion criteria:</u> Prospective clinical studies investigating the caries-arresting effect of SDF treatment in children with or without control groups were selected <u>Exclusion criteria:</u> Literature reviews, case reports,	<u>Age:</u> A. primary B. primary C. primary D. primary E. permanent F. primary G. primary H. permanent I. primary J. primary K. primary L. primary M. primary N. primary O. permanent P. primary Q. primary R. primary S. primary <u>Baseline caries (SD):</u> dentine caries	Gp2: no treatment, anterior teeth (n = 223) Gp3: 38% SDF biannually, posterior teeth (n = 144) G. Gp1: 38% SDF, semi-annually (n = 675) H. Gp1: ammonium fluoride, one-off (n = 48) Gp2: 38% SDF, one-off (n = 49) I. Gp1: 38% SDF, annually (n = 641) J. 38% SDF, one-off (n = 158) K. 38% SDF, one-off (n = 130) L. 30% SDF, every 3 mo (n = 88) M. 38% SDF, one-off (n = 300) N. Gp1: 10% SDF, one-off (n = 104) O. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 7) Gp2: 38% SDF, twice in 1 wk (n = 9) Gp3: 38% SDF, biannually (n = 21) Gp4: 38% SDF, twice in 1 wk, then biannually (n = 17) P. Gp1: 38% SDF, every 3 to 4 mo (n = 110) Q. Gp1: 38% SDF, every 3 mo (n = 33)	I. Gp2: 5% sodium fluoride, every 3 mo (n = 576) Gp3: no treatment (n = 273) J. no comparison K. no comparison L. no comparison M. no comparison N. Gp2: no treatment (n = 80) O. no comparison P. Gp2: no treatment (n = 104) Q. Gp2: no treatment (n = 33) R. Gp2: no treatment (n = 26) S. Gp2: no treatment (n = 82)	G. Caries-arresting rate: Gp1 (85%) > Gp2 (62%) H. Caries-arresting rate: Gp1 (56%), Gp2 (57%), Gp3 (47%) No difference among groups I. Caries-arresting rate: Gp1 (65%) > Gp2 (41%), Gp3 (34%) J. Caries-arresting rate: 94.4% K. Caries-arresting rate: 54% L. Caries-arresting rate: 83% M. Caries-arresting rate: 92% N. Caries-arresting rate: Gp1 (90%) > Gp2 (74%) O. Caries-arresting effect: Caries arrested in all groups No difference among groups P. Caries-arresting rate: Gp1 (86%) > Gp2 (31%) Q. Caries-arresting effect: Gp1 > Gp2 (no data provided)	
--	---	--	--	---	---	--

	laboratory studies, clinical trials in other clinical treatment guidelines, and other irrelevant studies.		R. Gp1: 38% SDF, every 3 mo (n = 26) S. Gp1: 38% SDF, one-off (n = 106)			R. Caries-arresting effect: SDF was effective (no data provided) S. Caries without progression: Laterally: Gp1 (69%) > Gp2 (52%) Pulpally: Gp1 (76%) > Gp2 (65%)	
--	---	--	---	--	--	--	--

22. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over SDF bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Gao, 2016	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Partial	Only de patients and intervention were predefined.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	No	The protocol was not separately published. Also the methods section already some of the results.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	All studies
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Partial	Different databases, many languages, no mesh terms of other methods.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Partial	A flow chart shows information about reasons for exclusion but no explicit reason per reference.
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	Information about the patients, intervention and control were reported. There was no information about follow up or sponsoring.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Riskrisico op bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	No	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	No	There was significant heterogeneity even though they performed a meta-analysis.
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	No	-

13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/ discussing the results of the review?	No	-
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	No	-
15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	No	-
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

23. Studiekarakteristieken bij het wetenschappelijke bewijs over partiële of stapsgewijze excavatie bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Studiekarakteristieken van systematische review(s)

Study	Study characteristics	Patient characteristics ¹	Intervention (I)	Comparison / control (C)	Follow-up	Outcome measures and effect size	Comments
Rickets, 2013 I. Leksell, 1996 J. Orhan, 2010	<u>Type of study:</u> Systematic review of RCT's <u>Search date:</u> 12 December 2012 <u>Number of included studies:</u> N=8 (2 studies relevant for question about primary teeth and 2 studies relevant for question about permanent teeth) <u>Country</u> A. Sweden B. Turkey <u>Source of funding:</u> Cochrane Oral Health Group	<u>N total at baseline:</u> A. 116 (134 teeth) B. 123 (94 primary and 60 permanent teeth) <u>Age:</u> A. 6-16 years B. 4-15 years <u>Baseline caries (SD):</u> A. Permanent posterior teeth were selected if the radiographs revealed carious lesions to such a depth that pulp exposure could be expected if direct complete excavation was chosen. B. No symptoms of irreversible pulpitis or signs of	A. Stepwise (n = 64 teeth). Calcium hydroxide (Calasept) was placed as a base and temporised with zinc oxide eugenol (ZOE) cement. Re-entry at 8 to 24 weeks B. Stepwise (n = 49 teeth) two-visit 'indirect pulp treatment' (IPT). Caries was removed until the operator thought pulp exposure would occur with further excavation. Two-visit IPT after the initial excavation, calcium hydroxide base was placed and provisionally restored with ZOE cement- re-entry was at 3 months. In all groups, following the final excavation, glass ionomer (Ionofil) was placed as a cavity base	A. Complete caries removal B1. Partial (n = 50 teeth) one-visit 'indirect pulp treatment'. Caries was removed until the operator thought pulp exposure would occur with further excavation. B2. Complete (n = 55 teeth) direct complete excavation. All carious dentine was removed till hard dentine was reached or pulp exposure occurred	<u>Length of follow-up:</u> A. 1 year B. not reported	Results for Stepwise RR [95% CI]* <u>Pulp exposure during caries removal:</u> 0.41 [0.22, 0.74] Results for Partial RR [95% CI] <u>Pulp exposure during caries removal:</u> 0.21 [0.03, 1.60]	ICDAS 4-6 Not described: Bjørndal, 2010 and Mertz-Fairhurst 1987 (excluded because of adult patients) Innes, 2007 (no relevant intervention)

	Global Alliance, UK. National Institute for Health Research (NIHR), UK. <u>Inclusion criteria:</u> Participants with caries, affecting any tooth surface(s), in unrestored primary and permanent teeth. Stepwise, partial, or no dentinal caries removal prior to restoration. <u>Exclusion criteria:</u> Not reported.	pulpal or periradicular pathology. Pulp vitality was confirmed by a cold stimulation tester (Chloraethyl) and/or electric pulp tester.					
--	--	---	--	--	--	--	--

24. Risico op biasbeoordeling bij wetenschappelijke bewijs over partiële of stapsgewijze excavatie bij blijvende elementen

Dit wetenschappelijke bewijs onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Risico op bias in systematische review(s)

Study: Ricketts, 2013	Yes, partial yes or no	Explanation
1. Did the research questions and inclusion criteria for the review include the components of PICO?	Yes	An extensive description of all PICO items and time frame for follow up was reported.
2. Did the report of the review contain an explicit statement that the review methods were established prior to the conduct of the review and did the report justify any significant deviations from the protocol?	Yes	The detailed protocol was published in advance.
3. Did the review authors explain their selection of the study designs for inclusion in the review?	Yes	RCTs.
4. Did the review authors use a comprehensive literature search strategy?	Yes	Different databases, no language restrictions, reference checking and contacting authors.
5. Did the review authors perform study selection in duplicate?	Yes	-
6. Did the review authors perform data extraction in duplicate?	Yes	-
7. Did the review authors provide a list of excluded studies and justify the exclusions?	Yes	-
8. Did the review authors describe the included studies in adequate detail?	Yes	All PICO elements, follow up and sponsoring were reported when available.
9. Did the review authors use a satisfactory technique for assessing the risk of bias (RoB) in individual studies that were included in the review?	Yes	Cochrane Risk of bias
10. Did the review authors report on the sources of funding for the studies included in the review?	Yes	-
11. If meta-analysis was performed did the review authors use appropriate methods for statistical combination of results?	Yes	-
12. If meta-analysis was performed, did the review authors assess the potential impact of RoB in individual studies on the results of the meta-analysis or other evidence synthesis?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
13. Did the review authors account for RoB in individual studies when interpreting/discussing the results of the review?	Yes	Also reported in the summary of findings table.
14. Did the review authors provide a satisfactory explanation for, and discussion of, any heterogeneity observed in the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.

15. If they performed quantitative synthesis did the review authors carry out an adequate investigation of publication bias (small study bias) and discuss its likely impact on the results of the review?	Not applicable	Was not possible because of too little data in a meta-analysis.
16. Did the review authors report any potential sources of conflict of interest, including any funding they received for conducting the review?	No	The authors had no conflict of interest.

Bijlage 4. GRADE Evidence profielen

1. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over motivatietechnieken, PICO 1

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 1: Hoe kan een mondzorgverlener kinderen, adolescenten en ouders/verzorgers motiveren om het gebit gaaf te houden?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van motivatietechnieken (motivational interviewing, MI (Motivational interviewing), HAPA (Health Action Process Approach) en NLP (Neuro Linguïstisch Programmeren)) op het gedrag van kinderen en/ of ouders/verzorgers binnen de mondzorg?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Batliner, 2018; Freudenthal, 2010; Harrison, 2007; Harrison, 2012; Henshaw, 2018; Ismail, 2011; Naidu, 2015; Weinstein, 2004; 2006; Wu, 2017

Certainty assessment							Aantal patiënten		Effect		Certainty
Aantal studies	Onderzoeksoptzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren	motivational interviewing	no motivational intervention	Relatief (95% CI)	Absoluut (95% CI)	

Verandering in gedrag rondom mondhygiëne

6	gerandomiseerde trials	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^a	ernstig ^b	niet gevonden	De studies geven meerdere resultaten die zouden kunnen wijzen op een positief van de interventie. Echter, we hebben geen zekerheid over uitkomsten of de grote van het effect.				⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	--------------	--------------	----------------------	----------------------	---------------	--	--	--	--	--------------

Caries: cariëstoename, cariësontwikkeling, mean number of decayed teeth (dmfs, dmft, DMFS of DMFT), erosie (BEWE score) (vastgesteld met: dmfs met white spots)

3	gerandomiseerde trials	ernstig ^c	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^d	niet gevonden	647	934	-	MD 0.45 lager (1.43 lager tot 0.53 hoger)	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	-----	-----	---	--	--------------

Voedingsgedrag

Certainty assessment							Aantal patiënten		Effect		Certainty
Aantal studies	Onderzoeksopzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren	motivational interviewing	no motivational intervention	Relatief (95% CI)	Absoluut (95% CI)	
3	gerandomiseerde trials	ernstig ^e	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^f	niet gevonden	Uit de studies is niet op te maken wat het effect van motivational interviewing is op het voedingsgedrag van kinderen.				⊕○○○ ZEER LAAG

CI: Confidence interval; MD: Mean difference

Toelichtingen

- De studies wijzen in eenzelfde richting maar kunnen niet samen geanalyseerd worden. Daarom zijn ze indirect in plaats van direct met elkaar vergeleken.
- De meeste studies geven geen informatie over de variantie rondom het gemiddelde effect. Vanwege deze onduidelijkheid is de bewijskracht met een niveau verlaagd.
- De studie waarin het grootste effect wordt aangetoond (Harrison, 2007) heeft meerdere beperkingen in de onderzoeksopzet. Hiervoor is de bewijskracht een niveau verlaagd.
- Het betrouwbaarheidsinterval rondom het gemiddelde verschil wijst zowel in de richting van een voordeel van de interventie- als de controlegroep. Ook sluit het geen effect niet uit.
- De studies hebben meerdere beperkingen in de onderzoeksopzet, waaronder geen of onduidelijk blinding van de toewijzing van de behandeling, en geen blinding van de beoordelaar.
- Het betrouwbaarheidsinterval rondom de uitkomsten wijzen zowel een op een effect voor de interventie als voor de controlegroep. Het is onduidelijk wat het ware effect

2. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over fluoridevernis bij melkelementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van fluoridemaatregelen, zijnde fluoridegel of fluoridevernis ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev.2013 Jul 11;(7)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With placebo/no treatment	With Fluoride varnish		Risico met placebo/no treatment	Risico verschil met Fluoride varnish
d(e/m)fs increment (voorkomen fractie - follow up dicht bij 3 jaar (10 trials))											
4324 (12 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	1748	2576	-	The mean d(e/m)fs increment (prevented fraction - nearest to 3 years (10 trials)) was 0	Prevented Fraction 0.35 hoger (0.24 hoger to 0.46 hoger)

d(e/m)ft increment (voorkomen fractie - follow up dicht bij 3 jaar (2 trials))

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
322 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig ^b	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	141	181	-	The mean d(e/m)ft increment (prevented fraction - nearest to 3 years (2 trials)) was 0	Prevented Fraction 0.65 hoger (0.48 hoger tot 0.82 hoger)

Ontwikkeling van een of meerdere nieuwe cariës (d(e/m)ft, 5 trials)

1556 (6 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^c	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	482/789 (61.1%)	374/767 (48.8%)	RR 0.86 (0.71 tot 1.05)	611 per 1.000	86 minder per 1.000 (from 177 minder tot 31 meer)
------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--------------	--------------------	--------------------	----------------------------	---------------	---

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- Veel studies gebruikte geen of waren onduidelijk over hun randomisatiemethode. Ook waren veelal de patiënt en of de mondzorgverlener niet geblindeerd.
- De resultaten zijn gebaseerd om de bevindingen van voornamelijk een studie (gewicht van 100% in de meta-analyse). In deze studie waren 111 kinderen geïncludeerd.
- Het betrouwbaarheidsinterval geeft aan dat het ware effect zowel in het voordeel van de interventie als in het voordeel van de controlebehandeling kan zijn.

3. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over fluoridegel bij melkelementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Uitgangsvraag 2.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van fluoridemaatregelen, zijnde fluoridegel of fluoridevernis ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jun 15;(6)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With placebo or no treatment	With Fluoridegel		Risico met placebo or no treatment	Risico verschil met Fluoridegel
1254 (3 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	518	736	-	The mean changes in caries on the surfaces of primary teeth was 0	Prevented fraction 0.2 hoger (0.01 hoger tot 0.38 hoger)

Verandering in cariës op de oppervlakken van de melkelementen (follow up: 3 jaar)

Verandering in cariës op de oppervlakken van de melkelementen - Placebo gecontroleerd (follow up: 3 jaar)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
1254 (3 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	518	736	-	The mean changes in caries on the surfaces of primary teeth - Placebo control was 0	Prevented fraction 0.2 hoger (0.01 hoger tot 0.38 hoger)

CI: Confidence interval

Toelichtingen

a. In meerdere studies was de randomisatie en blinding onvoldoende of onduidelijk.

b. Het betrouwbaarheidsinterval overlapt met de grenzen voor klinische besluitvorming

4. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over SDF bij melkelementen.

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van fluoridemaatregelen, zijnde fluoridegel, fluoridevernis of SDF ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Gao SS, Zhao IS, Hiraishi N, Duangthip D, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Clinical Trials of Silver Diamine Fluoride in Arresting Caries among Children: A Systematic Review. JDR Clin Trans Res.2016 Oct;1(3):201-210.

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksopzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		

Arrested cariës (follow up: gemiddeld 6 maanden)

5	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	ernstig ^b	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	De studies wijzen aan dat de toepassing van 38% SDF geassocieerd is met het stilzetten van cariësactiviteit. In de studies is een resultaat van 85% gevonden (95% BI 47% tot 98%).	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	----------------------	--------------	--------------	---------------	--	--------------

Arrested cariës (follow up: gemiddeld 30 maanden)

5	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	ernstig ^b	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	De studies wijzen aan dat de toepassing van 38% SDF geassocieerd met het stilzetten van cariësactiviteit. In de studies is een resultaat van 71% gevonden (95% BI 58% tot 83%).	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	----------------------	--------------	--------------	---------------	---	--------------

CI: Confidence interval

Toelichtingen

- a. De studies hadden meerdere beperkingen met randomisatie en blinding.
- b. Er was sprake van klinische heterogeniteit in type behandeling en controle behandeling tussen de vergelijkingen.

5. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over partiële excavatie bij kinderen met melkelementen.

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van partiële of stapsgewijze excavatie ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Mar 28;(3)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With complete caries removal	With Partial caries removal		Risico met complete caries removal	Risico verschil met Partial caries removal

Expositie van de pulpa

218 (3 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	25/103 (24.3%)	3/115 (2.6%)	RR 0.13 (0.04 tot 0.37)	243 per 1.000	211 minder per 1.000 (from 233 minder tot 153 minder)
-----------------	----------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	------------------	-------------------	-----------------	----------------------------	---------------	--

Symptomen of aanwijzingen die wijzen op pulpale ziekten (1 jaar)

172 (3 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	4/85 (4.7%)	0/87 (0.0%)	RR 0.27 (0.05 tot 1.60)	47 per 1.000	34 minder per 1.000 (from 45 minder tot 28 meer)
-----------------	----------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	-------------	-------------	----------------------------	--------------	---

Certainty assessment	Samenvatting resultaten
----------------------	-------------------------

Falen van restauratie

152 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	3/70 (4.3%)	5/82 (6.1%)	RR 1.35 (0.36 tot 5.11)	43 per 1.000	15 meer per 1.000 (from 27 minder tot 176 meer)
-----------------	----------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	-------------	-------------	----------------------------	-----------------	---

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- a. De studies hadden verschillende beperking in de onderzoeksopzet, zoals geen blinding.
- b. Het betrouwbaarheidsinterval omvat een klinisch relevant voor beide interventies.

6. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over Hallkroon bij melkelementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van een kroon, waaronder de Hallkroon zijnde ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Innes NP, Ricketts D, Chong LY, Keightley AJ, Lamont T, Santamaria RM. Preformed crowns for decayed primary molar teeth. Cochrane Database Syst Rev.2015 Dec 31;(12)

Hallkroon versus preparatie en restauratie

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With filling	With Crown		Risico met filling	Risico verschil met Crown
Falen van de interventie - Tot 4 jaar											
282 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	20/147 (13.6%)	3/135 (2.2%)	RR 0.18 (0.06 tot 0.56)	136 per 1.000	112 minder per 1.000 (from 12)
Pijn - Lange termijn (12 maanden tot 24 maanden)											
312 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	13/156 (8.3%)	2/156 (1.3%)	RR 0.15 (0.04 tot 0.67)	83 per 1.000	71 minder per 1.000 (from 80 minder tot 27 minder)

Ongemak geassocieerd met de behandeling

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
381 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	47/197 (23.9%)	24/184 (13.0%)	RR 0.56 (0.36 tot 0.87)	239 per 1.000	105 minder per 1.000 (from 153 minder tot 31 minder)

Bloedingen - Korte termijn (binnen 12 maanden)

226 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	5/112 (4.5%)	9/114 (7.9%)	RR 1.69 (0.61 tot 4.66)	45 per 1.000	31 meer per 1.000 (from 17 minder tot 163 meer)
-----------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--------------	-----------------	-----------------	----------------------------	-----------------	---

Bloedingen -Lange termijn (na 12 maanden)

195 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	15/96 (15.6%)	27/99 (27.3%)	RR 1.74 (0.99 tot 3.06)	156 per 1.000	116 meer per 1.000 (from 2 minder tot 322 meer)
-----------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--------------	------------------	------------------	----------------------------	------------------	--

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- a. De studies hadden geen valide wijze van randomisatie en blinding of het was onvoldoende duidelijk.
- b. Het betrouwbaarheidsinterval een omvat een relevant effect voor beide interventies.

Hallkroon versus NRCT

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With non-restorative caries treatment	With Crown		Risico met non-restorative caries treatment	Risico verschil met Crown

Ernstige falen - Lange termijn (12 maanden)

92 (1 RCT)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	4/48 (8.3%)	0/44 (0.0%)	RR 0.12 (0.01 tot 2.18)	83 per 1.000	73 minder per 1.000 (from 82 minder tot 98 meer)
---------------	----------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	-------------	-------------	----------------------------	--------------	---

Ernstige falen - Lange termijn (2,5 jaar)

84 (1 RCT)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	4/44 (9.1%)	1/40 (2.5%)	RR 0.28 (0.03 tot 2.36)	91 per 1.000	65 minder per 1.000 (from 88 minder tot 124 meer)
---------------	----------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	-------------	-------------	----------------------------	--------------	--

Ongemak gerelateerd aan de behandeling

104 (1 RCT)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	6/52 (11.5%)	10/52 (19.2%)	RR 1.67 (0.65 tot 4.25)	115 per 1.000	77 meer per 1.000 (from 40 minder tot 375 meer)
----------------	----------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	--------------	---------------	----------------------------	---------------	--

Gingivale bloedingen - Lange termijn (12 maanden)

Hallkroon versus NRCT

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
92 (1 RCT)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	7/48 (14.6%)	7/44 (15.9%)	RR 1.09 (0.42 tot 2.86)	146 per 1.000	13 meer per 1.000 (from 85 minder tot 271 meer)

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- a. De studies hadden geen valide wijze van randomisatie en blinding of het was onvoldoende duidelijk.
- b. Het betrouwbaarheidsinterval een omvat een relevant effect voor beide interventies.

7. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over restauratie, afsluiting of preventieve methode

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 2.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met melkelementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van een restauratie, afsluiting of preventieve methode ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Maguire A, Clarkson JE, Douglas GV, Ryan V, Homer T, Marshman Z, McColl E, Wilson N, Vale L, Robertson M, Abouhajar A, Holmes RD, Freeman R, Chadwick B, Deery C, Wong F, Innes NP. Best-practice prevention alone or with conventional or biological caries management for 3- to 7-year-olds: the FiCTION three-arm RCT. Health Technol Assess. 2020 Jan;24(1):1-174

Afsluiten van de cariëslaesie afsluiten via restauratiematerialen of kronen om de carieuze laesie af te dichten en progressie te voorkomen ten opzichte van restauratie

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksoptzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		

Pijn/ sepsis

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	Risk difference was -0.02 (97.5% confidence interval -0.10 to 0.06), which indicates, on average, a 2% reduced risk of dental pain and/or dental sepsis in the restorative materials or crowns compared with the restoration arm.	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	---	--------------

Incidentie van cariës in primaire of blijvende elementen

1	gerandomiseerde trials	zeer ernstig ^{a,c}	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.03 (97.5% CI -0.06 to 0.11), indicating, on average, a 3% increased risk of caries development/progression in the restorative materials or crowns arm compared with the restoration arm	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	-----------------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	---	-------------------

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksopzet	Risicorisk op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		

Kwaliteit van leven (vastgesteld met: Parental-Caregivers Perceptions Questionnaire (P-CPQ))

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.17 points higher, on average, (97.5% CI -1.20 to 1.53) in the prevention arm than in the restoration arm. These estimated positive mean differences represent a very slightly poorer OHRQoL for children in the restorative materials or crowns and prevention arms than for children in the restoration arm, but the differences were very small, not statistically significant and would not be considered clinically meaningful	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--	--------------

Angst en ongemak gedurende aan de behandeling (vastgesteld met: Modified Child Dental Anxiety Scale (faces) (MCDASf))

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.02 (97.5% CI -0.04 to 0.07), which indicates, on average, a 2% increased risk of anticipatory anxiety in the restorative materials or crowns arm compared with the restoration arm	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--	--------------

Kosten

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^{b,d}	niet gevonden	The total cost is lower for PA than for the other two treatment strategies, as children being managed by the PA arm had less operative treatment and shorter appointment times.	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	------------------------	---------------	---	-------------------

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- The study was not blinded, which can have an effect on subjective outcomes like pain. Furthermore 30.3% of participants were lost to follow-up
- The outcome was non-significant difference, not indicating which of both treatments options is superior to the other
- This analysis is on a subset (n = 653) of the ITT analysis set (61.7% of participants are included), and so must be treated with caution
- This outcome is indirect evidence from England. The outcome was downgraded by an extra level for imprecision because the cost effectiveness could not be calculated as there is no significant difference in clinical outcomes.

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van een restauratie, afsluiting of preventieve methode ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met melkelementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Maguire A, Clarkson JE, Douglas GV, Ryan V, Homer T, Marshman Z, McColl E, Wilson N, Vale L, Robertson M, Abouhajar A, Holmes RD, Freeman R, Chadwick B, Deery C, Wong F, Innes NP. Best-practice prevention alone or with conventional or biological caries management for 3- to 7-year-olds: the FiCTION three-arm RCT. Health Technol Assess. 2020 Jan;24(1):1-174

Afsluiten van de laesie met restauratiematerialen of kronen om de carieuze laesie af te dichten en progressie te voorkomen ten opzichte van restauratie

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksoepzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		

Pijn/ sepsis

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.04 (97.5% confidence interval -0.04 to 0.12), which indicates, on average, a 4% increased risk of dental pain and/or dental sepsis in the prevention alone arm compared with the conventional arm	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	---	--------------

Incidentie van cariës laesies in primaire en blijvende elementen

1	gerandomiseerde trials	zeer ernstig ^{a,c}	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.05 (97.5% CI -0.03 to 0.14), indicating, on average, a 5% increased risk of lesion development/progression in the prevention arm compared with the restoration arm.	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	-----------------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	---	-------------------

Kwaliteit van leven (vastgesteld met: Parental-Caregivers Perceptions Questionnaire (P-CPQ))

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksoptzet	Risicorisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		
1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig ^d	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	0.17 points higher, on average, (97.5% CI -1.20 to 1.53) in the prevention arm than in the restoration arm. These estimated positive mean differences represent a very slightly poorer OHRQoL for children in the biological and prevention arms than for children in the restoration arm, but the differences were very small, not statistically significant and would not be considered clinically meaningful	⊕⊕○○ LAAG

Angst en ongemak gedurende aan de behandeling (vastgesteld met: Modified Child Dental Anxiety Scale (faces) (MCDASf))

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	-0.03 (97.5% CI -0.09 to 0.02), which indicates, on average, a 3% reduced risk of anticipatory anxiety in the prevention arm compared with the restoration arm post baseline	⊕⊕○○ LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	--	--------------

Kosten

1	gerandomiseerde trials	ernstig ^a	niet ernstig	ernstig ^e	ernstig ^{b d}	niet gevonden	The total cost is lower for PA than for the other two treatment strategies, as children being managed by the PA arm had less operative treatment and shorter appointment times.	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	----------------------	--------------	----------------------	------------------------	---------------	---	-------------------

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- De studie paste geen blinding toe. Dit kan een effect hebben op subjectieve uitkomsten zoals pijn. Daarbij viel 30,3% van de studiedeelnemers uit.
- Er werden geen statistisch significante verschillen gevonden waardoor niet gezegd kan worden welke behandeling het meest effectief is.
- De analyse is gebaseerd op een subset (n=653) van de *intention to treat*-analyse (61,7% van de deelnemers worden geanalyseerd). De resultaten moeten daarom ben voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.
- Er was inconsistentie in de gerapporteerde uitkomsten over kwaliteit van leven. Er is niet afgewaardeerd omdat dit al is gedaan voor het feit dat er geen verschil kon worden aangetoond (b).
- Deze uitkomst is gebaseerd op gegevens uit Engeland. Kosten zijn echter zeer sterk afhankelijk van hoe de zorg in een land is georganiseerd. Daarom zijn de kosten van Engeland indirect bewijs van de kosten in Nederland.

8. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over fluoridegel bij blijvende elementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van fluoridemaatregelen, zijnde fluoridegel of fluoridevernis ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met blijvende elementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2015 Jun 15;(6)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With placebo or no treatment	With Fluoridegel		Risico met placebo or no treatment	Risico verschil met Fluoridegel

Verandering in cariës op tandoppervlakken - placebo (follow-up 3 jaar)

1525 (4 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	778	747	-	The mean changes in caries on the surfaces of permanent teeth - Placebo control was 0	Voorkomen fractie 0.18 hoger (0.09 hoger tot 0.27 hoger)
------------------	----------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	------------------	-----	-----	---	--	---

Certainty assessment						Samenvatting resultaten					
Verandering in cariës op tandoppervlakken - geen behandeling (follow-up 3 jaar)											
1673 (6 RCTs)	ernstig ^a	ernstig ^b	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	780	893	-	The mean changes in caries on the surfaces of permanent teeth - No-treatment control was 0	Voorkomen fractie 0.43 hoger (0.29 hoger tot 0.57 hoger)
Symptomen van acute toxiciteit – misselijkheid, overgeven (2 trials)											
490 (2 RCTs)	ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^d	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	0/190 (0.0%)	3/300 (1.0%)	Risico verschil 0.01 (-0.01 tot 0.02)	0 per 1.000	10 minder per 1.000 (from 20 minder tot 10 meer)

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- In meerdere studies was de randomisatie en blinding onvoldoende of onduidelijk.
- De heterogeniteit was 90% maar alle studies wijzen in de richting van een positief effect.
- Het betrouwbaarheidsinterval overlapt met de grenzen voor klinische besluitvorming
- De uitkomst heeft zich 3 keer voorgedaan.

9. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over sealants versus fluoridevernis bij blijvende elementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.2: Hoe dienen glazuurlaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Uitgangsvraag 3.3: Hoe dienen niet-gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van fluoridemaatregelen, zijnde fluoridegel of fluoridevernis ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met blijvende elementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Hiiri A, Nordblad A, Mäkelä M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Jan 18;(1)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With fluoride varnish	With Resin fissure sealant		Risico met fluoride varnish	Risico verschil met Resin fissure sealant

Dentinelaesies in permanente molaren (follow up: gemiddeld 2 jaar)

1725 (5 RCTs)	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^a	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	Fluoride sealants en vernis lijken na 1, 2, en 4 jaar even effectief in het voorkomen van cariës, met name bij hoog risicogroepen.			
---------------	--------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	--------------	--	--	--	--

Patiënttevredenheid (follow up: gemiddeld 3 jaar; vastgesteld met: CHU-9D)

1015 (1 RCT)	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^b	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	Kinderen zijn waarschijnlijk even tevreden over een behandeling met fluoride sealants als met vernis.			
--------------	--------------	--------------	--------------	----------------------	---------------	------------------	---	--	--	--

Risico's (follow up: gemiddeld 4 jaar)

Certainty assessment							Samenvatting resultaten
1505 (4 RCTs)	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^c	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	De risico's van een behandeling met fluoride sealants of vernis zouden gelijk kunnen zijn bij kinderen met blijvende elementen en een gemiddeld cariës risico.

Kosten (follow up: gemiddeld 3 jaar)

1015 (1 RCT)	niet ernstig	niet ernstig	ernstig ^d	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕⊕○ REDELIJK	501	514	-		mean 68.13 meer (5.63 meer tot 130.63 meer)
-----------------	--------------	--------------	----------------------	--------------	---------------	------------------	-----	-----	---	--	---

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- De review en de grote valide studie van Chestnutt tonen een ander beeld. De review heeft aanwijzing van een voordeel voor sealants terwijl Chestnutt een voordeel vindt voor vernis.
- Er kon geen verschil worden aangetoond tussen de twee interventies. Het is niet duidelijk of er ook daadwerkelijk geen verschil is.
- Er zijn weinig kwantitatieve gegevens beschikbaar.
- De gegevens zijn afkomstig uit Engeland waar een ander gezondheidssysteem is met andere kosten.

10. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over SDF bij blijvende elementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van SDF ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met blijvende elementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Gao SS, Zhao IS, Hiraishi N, Duangthip D, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Clinical Trials of Silver Diamine Fluoride in Arresting Caries among Children: A Systematic Review. JDR Clin Trans Res.2016 Oct;1(3):201-210.

Certainty assessment							Impact	Certainty
Aantal studies	Onderzoeksopzet	Risicorisk op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Andere factoren		

Arrested cariës (follow up: range 12 maanden tot 30 maanden)

3	gerandomiseerde trials	zeer ernstig ^a	niet ernstig ^b	niet ernstig	ernstig ^c	niet gevonden	De studies vinden geen statistisch significant verschil in effectiviteit van de behandelingen. Dit is mogelijk een gevolg van de onderzoeksopzet. Ten gevolge van de klinische heterogeniteit konden de resultaten niet gecombineerd worden.	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	---------------------------	---------------------------	--------------	----------------------	---------------	--	-------------------

Risico's

3	gerandomiseerde trials	zeer ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^d	niet gevonden	Er zijn geen significante complicaties gerapporteerd. Het is onduidelijk of dit ook bij implementatie zal gelden.	⊕○○○ ZEER LAAG
---	------------------------	---------------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	---	-------------------

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- a. De studies hadden meerdere beperkingen en onduidelijkheden. De randomisatie was niet in orde en de blinding niet in orde of niet beschreven.
- b. Klinische heterogeniteit werd veroorzaakt door de verschillende behandelingen die zijn vergeleken. Er is niet afgewaardeerd, omdat er voor onnauwkeurigheid is afgewaardeerd.

- c. De studies vinden geen statistische significante verschillen, mogelijk ten gevolge van de kleine aantallen in de studiearmen.
- d. In geen van de studies waren bijwerkingen gerapporteerd. Mogelijk ten gevolge van de kleine studiepopulatie.

11. GRADE Evidence profiel bij wetenschappelijk bewijs over partiële of stapsgewijze excavatie bij blijvende elementen

Deze evidence onderbouwt:

Uitgangsvraag 3.4: Hoe dienen gecaviteerde dentinelaesies behandeld te worden bij kinderen met blijvende elementen?

Vraagstelling: Wat zijn de (on)gunstige effecten van partiële of stapsgewijze excavatie ten opzichte van standaard zorg bij kinderen met blijvende elementen?

Setting: 1^e lijns mondzorg in Nederland

Literatuur: Ricketts D, Lamont T, Innes NPT, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 3.

Stapsgewijze excavatie versus complete verwijdering van cariës

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With complete caries removal	With Stepwise excavation		Risico met complete caries removal	Risico verschil met Stepwise excavation

Expositie van de pulpa gedurende het verwijderen van cariës

168 (2 RCTs)	zeer ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	niet ernstig	niet gevonden	⊕⊕○○ LAAG	77/94 (81.9%)	36/74 (48.6%)	RR 0.41 (0.22 tot 0.74)	819 per 1.000	483 minder per 1.000 (from 639 minder tot 213 minder)
--------------	---------------------------	--------------	--------------	--------------	---------------	--------------	---------------	---------------	-------------------------	---------------	---

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

a. De onderzoeksopzet heeft veel beperkingen (randomisatie, blinding, hoge uitval).

Stapsgewijze excavatie versus complete verwijdering van cariës

Certainty assessment							Samenvatting resultaten				
Aantal deelnemers (studies) Follow-up	Riskrisico op bias	Inconsistentie	Indirect bewijs	Onnauwkeurigheid	Publicatie bias	Overall certainty of evidence	Aantal events (%)		Relatief effect (95% CI)	Absolute effecten	
							With complete caries removal	With Partial caries removal		Risico met complete caries removal	Risico verschil met Partial caries removal

Expositie van de pulpa gedurende het verwijderen van cariës

43 (1 RCT)	zeer ernstig ^a	niet ernstig	niet ernstig	zeer ernstig ^b	niet gevonden	⊕○○○ ZEER LAAG	6/24 (25.0%)	1/19 (5.3%)	RR 0.21 (0.03 tot 1.60)	250 per 1.000	198 minder per 1.000 (from 243 minder tot 150 meer)
---------------	---------------------------	--------------	--------------	---------------------------	---------------	-------------------	-----------------	----------------	----------------------------	---------------	--

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio

Toelichtingen

- a. De onderzoeksopzet heeft veel beperkingen (randomisatie, blinding, hoge uitval).
b. Het betrouwbaarheidsinterval omvat een klinisch relevant effect voor beide interventies.

Bijlage 5. Patiënteninformatie

Deze informatie gaat over voorkomen en behandelen van gaatjes, de meest voorkomende mondziekte bij kinderen. De medische term voor gaatjes is 'cariës'. Een gebit zonder gaatjes is belangrijk. Daar heb je een leven lang profijt van. Dit kan je bereiken door twee dingen:

- twee keer per dag te poetsen met een tandpasta waar fluoride in zit.
- door maximaal zeven keer per dag iets te eten of drinken, anders dan water.

Mondzorg voor uw kind(eren) is kosteloos, omdat mondzorg voor kinderen tot 18 jaar wordt vergoed door de zorgverzekering.

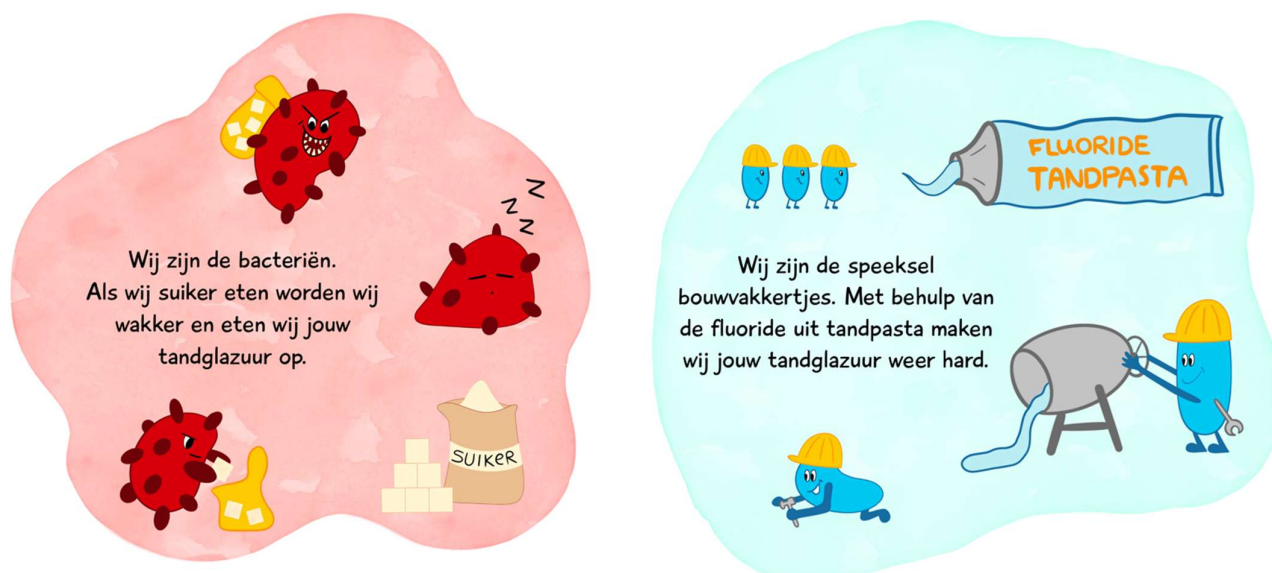
1. Hoe ontstaan gaatjes/cariës

Cariës is een proces van het ontstaan van gaatjes. Tandem zijn aan de buitenkant heel hard. Die harde buitenkant bestaat uit tandglazuur. Het tandglazuur beschermt de kwetsbare en gevoelige binnenkant van de tand. Tandglazuur is opgebouwd uit mineralen. Die mineralen zijn de bouwstenen.

Bacteriën in je mond produceren plak en maken van suikers zuren. Dat zuur tast het tandglazuur aan. Als je vaak iets met suiker eet of drinkt en niet zorgvuldig de plak met bacteriën wegpoetst wordt het tandglazuur door de zuren steeds zachter. Een zachte plek in je tandglazuur ziet eruit als een witte vlek. Als dit proces niet wordt gestopt kunnen de bouwstenen van je tandglazuur instorten. Dan ontstaat er een gaatje. Hoe langer het duurt hoe groter en dieper wordt het gaatje.

Door je tanden poetsen poets je de plak weg. Beschermende stoffen in je speeksel en fluoride van de tandpasta zorgen voor het herstel van de schade. Zij bouwen je glazuur weer op.

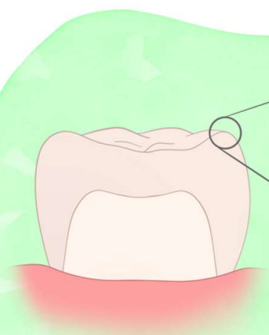
Leuke video's over het ontstaan van gaatjes of cariës kun je [hier](#) zien. Het is leuk om deze samen met je kind te kijken.



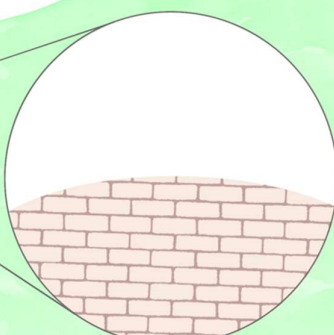
2. Hoe kan ik gaatjes/ cariës voorkomen?

Om het proces van gaatjes/ cariës te stoppen kan je het volgende doen:

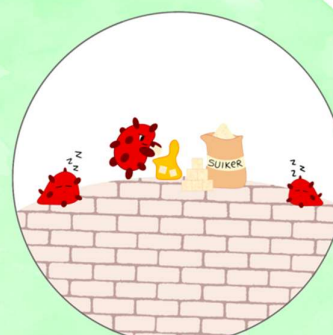
- Poets je tanden 's ochtends voor of na je ontbijt met tandpasta waar fluoride in zit.
- Poets je tanden voor je naar bed gaat met tandpasta waar fluoride in zit. Daarna moet je niet meer eten of drinken, anders komt er weer plak op je tanden. Water drinken kan wel.
- Eet of drink maximaal zeven keer per dag. Water en thee zonder suiker mag je onbeperkt drinken. Kijk ook op de website van het [Voedingscentrum](#).
- Beperk het gebruik van suikerhoudende of zoete producten zoveel mogelijk. Let ook op verborgen suiker in allerlei producten.
- Ouders helpen hun kinderen met tandenpoetsen door zelf de tanden van hun kind te poetsen of de tanden na te poetsen in ieder geval tot het kind 10 jaar is.
- De tandarts of mondhygiënist zal met je bespreken wanneer hij of zij je terug wil zien.
- Zie ook de folder over het [Melkgebit](#) van het Ivoren Kruis.



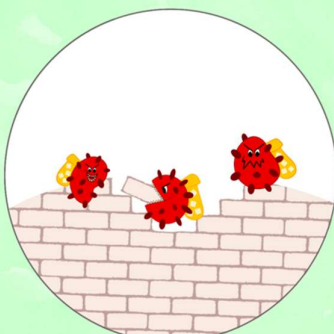
Dit is jouw tand. Aan de buitenkant zit een harde bescherm laag: het tandglazuur.



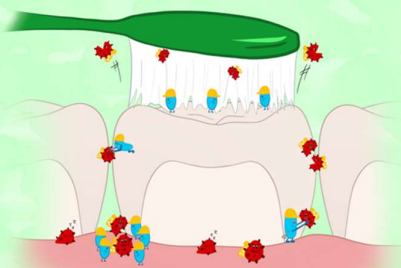
Jouw tandglazuur is opgebouwd uit sterke bouwstenen.



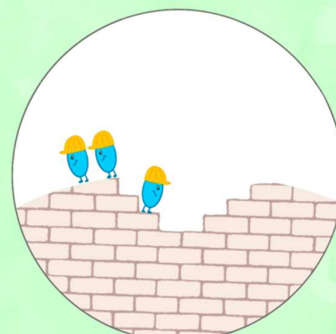
Op jouw tanden zitten bacteriën. Zij worden wakker van suiker.



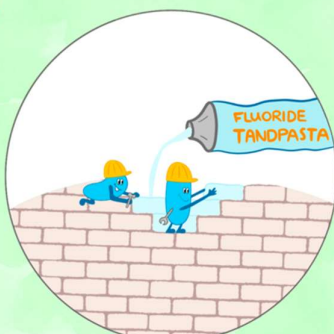
Als de bacteriën wakker zijn eten ze jouw tandglazuur op.



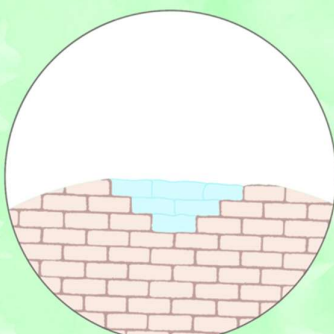
Door te poetsen verwijder je suiker en bacteriën van jouw tanden. De bacteriën die op jouw tanden blijven zitten worden weer rustig.



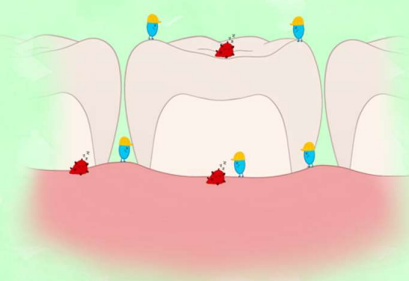
De speeksel bouwvakkertjes gaan je helpen om jouw tandglazuur weer te herstellen.



Met behulp van fluoride uit tandpasta maken de speeksel bouwvakkertjes de muur weer heel.



Zo is jouw tandglazuur weer sterk!



Poets twee keer per dag je tanden en zorg dat je niet meer dan zeven keer per dag eet of drinkt. Zo houd je jouw tanden gezond. De bacteriën slapen en de speeksel bouwvakkertjes staan klaar om te helpen.

3. Wanneer ga ik met mijn kind voor het eerst naar een tandarts of mondhygiënist?

Het advies is om de mondzorgverlener te bezoeken als het eerste tandje van uw kind doorkomt. Bij een eerste bezoek kan uw kind kennis maken met de mondzorgpraktijk en de tandarts of mondhygiënist. Deze zal kijken of het gebit gezond en gaaf is. Ook zal de tandarts of mondhygiënist u helpen hoe u het beste voor het gebit van uw kind kan zorgen. Daarom is het verstandig om zo snel mogelijk te komen wanneer het eerste tandje van uw kind doorkomt zodat u vanaf het eerste tandje goed voor het gebit kan zorgen.

Zoek een tandarts of mondhygiënist die enthousiast is om met (kleine) kinderen om te gaan. Op de website [GewoonGaaf](#) kunt u deze praktijken vinden of informeer bij uw eigen tandarts of mondhygiënist.

4. Mijn kind heeft een gaatje

Er zijn verschillende soorten gaatjes: oppervlakkige gaatjes of diepere gaatjes. Als een gaatje wordt ontdekt wordt besproken wat er gedaan moet worden om het gaatje te stoppen. Dat zijn dingen die je zelf kan dan en dingen die de tandarts of mondhygiënist kunnen doen:

Wat je zelf kan doen:

Door suikergebruik te beperken, en goed te poetsen met kunnen gaatjes hard worden. Het is daarom niet altijd nodig dat de mondzorgverlener het gaatje vult. De tandarts of mondhygiënist zal u helpen hoe je nog beter kan poetsen.

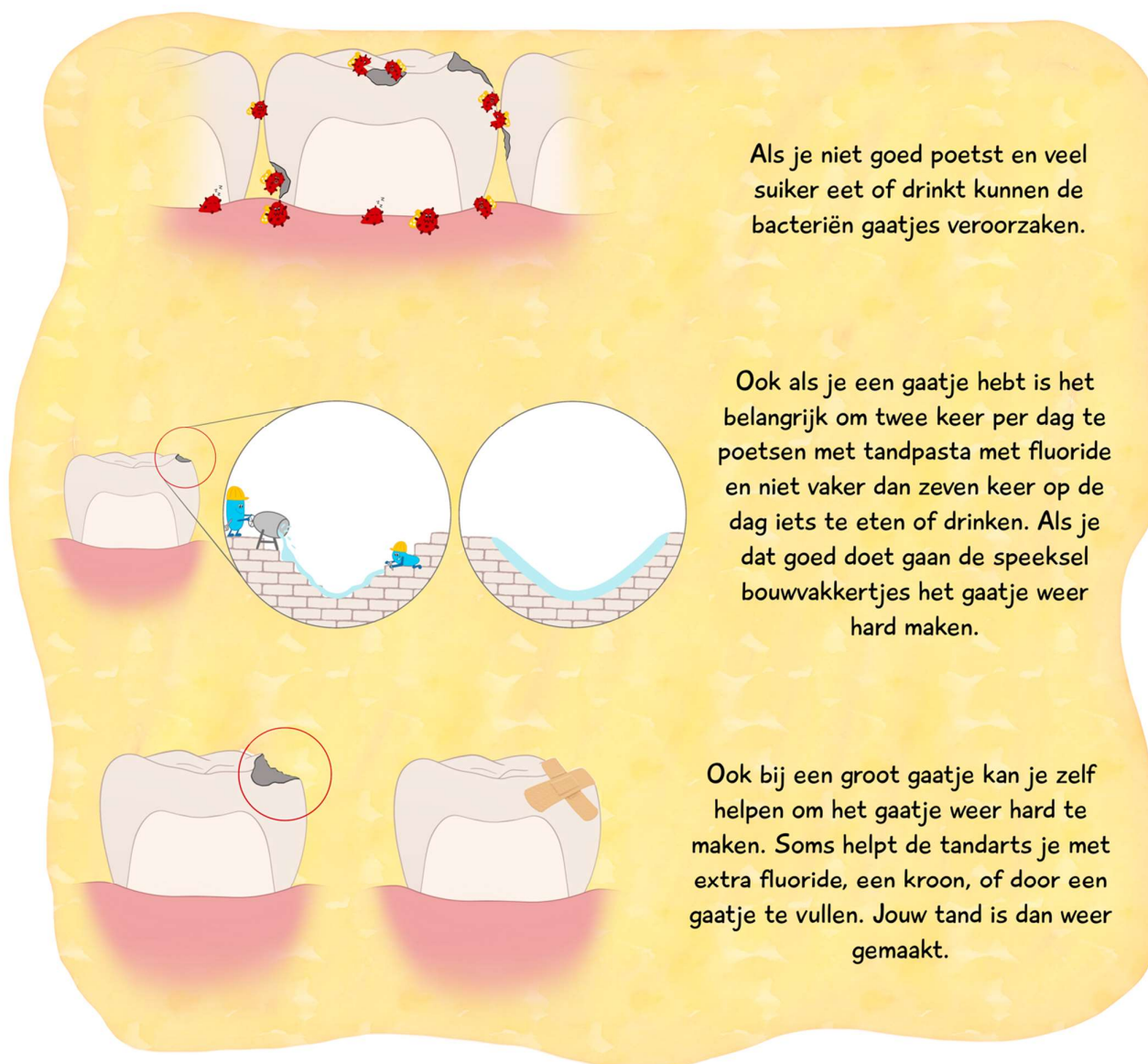
Wat de mondzorgverlener kan doen:

Soms zal de mondzorgverlener wel een behandeling voorstellen. De mondzorgverlener zal per situatie de mogelijke behandelopties met u en uw kind bespreken. U kunt dan samen beslissen welke behandeling het beste bij uw kind past. Er zal daarnaast worden nagedacht hoe gaatjes/ cariës in de toekomst voorkomen kunnen worden.

Hieronder volgen welke behandelingen er mogelijk zijn. Voor de meeste behandelingen is gedetailleerde informatie beschikbaar:

- **Fluoride** wordt gebruikt om het glazuur van de tand weer hard te maken. Fluoride zit in tandpasta. Als je een (oppervlakkig) gaatje hebt kan de tandarts of mondhygiënist extra fluoride geven. Bijvoorbeeld door een fluoridelak op de tand aan te brengen. Dat wordt soms een paar keer herhaald tot het glazuur weer hard is en de cariës is gestopt.
- **NRCT** (niet restauratieve behandeling van gaatjes) is een kindvriendelijke behandeling van gaatjes/cariës in het melkgebit. Bij deze behandeling worden de gaatjes niet gevuld. Door heel goed te poetsen met tandpasta waar fluoride in zit en suiker te beperken kunnen de gaatjes gestopt worden. De mondzorgverlener geeft uitleg en training hoe de gaatjes (en andere tanden) het beste gepoetst kunnen worden. Soms is een gaatje moeilijk bereikbaar om het te poetsen. Dan kan de tandarts het gaatje een beetje bijslippen zodat je er wel bij kan met een tandenborstel. Zo nodig wordt er een stofje aangebracht om het gaatje te stoppen. Dat is meestal een vorm van fluoride. Bij NRCT moet de tandarts of mondhygiënist het gaatje goed in de gaten houden. De tandarts of mondhygiënist zal met u afspreken wanneer hij of zij je weer wil zien voor een controle. Soms worden er foto's van het gaatje gemaakt om de gaatjes beter te kunnen vervolgen. Het kan voorkomen dat ondanks de inspanningen, de gaatjes niet stoppen. Dan kunnen de gaatjes worden gevuld of gerestaureerd met een kroon.

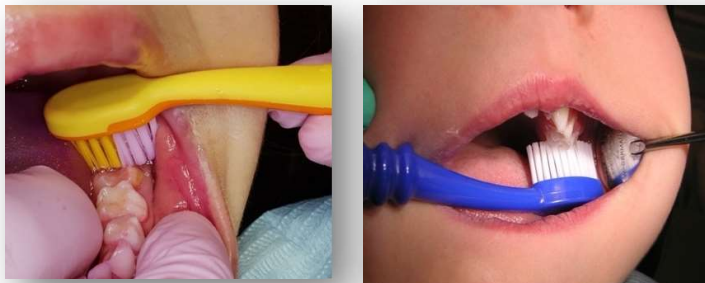
- Een **kroon** is een hoesje die over je eigen kies kan worden geplaatst. Bij kinderen wordt vaak een Hall kroon gebruikt. Dat is een voorgevormd dun metalen hoesje voor de kies met een zilveren kleur. Het hoesje wordt op de kies met een gaatje gezet. De cariës stopt dan en de kies wordt beschermd. Een Hallkroon is kindvriendelijk maar kan alleen gebruikt worden bij melkkiezen.
- **Sealant** wordt gebruikt bij kiezen die doorbreken wanneer er gaatjes ontstaan. Het is hard transparant of geelwit laagje dat op de kiezen gemaakt kan worden. Het wordt alleen gemaakt wanneer andere opties, zoals beter poetsen of fluoridelak, niet voldoende waren. Zie ook 5. Nieuwe doorkomende kiezen.
- **Vullen** is het herstellen van de vorm en functie van de kies met een kunsthars of cement om het gaatje te beschermen. Dat kan op een kindvriendelijke manier, zonder verdoving en boren. Het kan ook traditioneel met verdoven en het boren.



5. Nieuwe doorkomende kiezen

Nieuwe kiezen die aan het doorkomen zijn, zijn moeilijk te bereiken met de tandenborstel. De tandarts of mondhygiënist zal uitleg geven hoe je de kiezen het beste schoon kunt houden. Dat heet ‘dwars op de tandboog’.

Als het poetsen niet goed gaat en er door de mondzorgverlener beginnende cariës wordt gezien, moeten de kiezen beschermd worden. De mondzorgverlener kan kiezen om met een kwastje een fluoridelak aan te brengen. Als dat nog niet genoeg helpt, kan de mondzorgverlener in overleg met u een bescherm laagje aanbrengen. Dat heet sealants (zie folder Ivoren Kruis [sealants](#)).



6. Mijn kind krijgt snel gaatjes/cariës

De mondzorgverlener zal samen met jou onderzoeken hoe de gaatjes zijn ontstaan, door u verschillende vragen te stellen. Daarna zal de mondzorgverlener met u nadenken hoe de gaatjes gestopt kunnen worden. U heeft zelf veel invloed op het ontstaan en vooral het voorkomen van gaatjes.

- [Tandenpoetsen met kinderen](#)

7. Blijvende problemen met poetsen en eet- en drinkmomenten

Opvoeden van jongen kinderen kan lastig zijn. Wanneer het steeds maar niet lukt om de tanden te poetsen en/of het eet- en drinkgedrag aan te passen dan zijn er ook andere zorgverleners die zouden kunnen helpen. De mondzorgverlener kan u doorverwijzen naar een mondzorgverlener die zich meer richt op kinderen of een jeugdarts van de Jeugdgezondheidszorg. Zij hebben heel veel ervaring om gezinnen te helpen.

Bijlage 6. Excaveren van carieus dentine

Indien invasief ingegrepen moet worden en er gekozen wordt om een restauratie te maken met composiet of hooggevuld glasionomeercement (HVGIC), of in geval van melkelementen, eventueel compomeer, dient het dentine tot 1 mm onder de glazuur-dentine grens hard te zijn, centraal mag aangetast dentine achterblijven. Centraal excaveren tot hard dentine is overbehandeling (Innes, 2016; Banerjee).

Aangetast dentine wordt onderscheiden in zacht, leerachtig, stevig en hard. Afhankelijk van de diepte van de laesie wordt centraal alleen het zachte dentine geëxcaveerd (bij diepe laesies) of tot leerachtig of stevig dentine (bij minder diepe laesies). Het doel is om de pulpa te beschermen maar ook om een restauratie te maken van voldoende omvang in verband met de eigenschappen van het restauratiemateriaal. Perifeer (glazuur-dentinegrens) dient bij plastische restauraties tot op hard dentine geëxcaveerd te worden om een goede hechting van het vulmateriaal te verkrijgen.

Bijlage 7. Implementatie in de praktijk

Inleiding

Het Kennisinstituut Mondzorg (KIMO) ontwikkelt Klinische Praktijkrichtlijnen (KPR) volgens de internationaal gerenommeerde EBRO-methodiek, zoals beschreven in de Richtlijn voor richtlijnen. In deze methodiek staat dat bij het ontwikkelen van de richtlijn al aandacht moet zijn voor de toepassing (implementatie) van de richtlijn. Effectieve verspreiding (disseminatie) van richtlijn is immers een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde voor daadwerkelijke toepassing in de praktijk. Het handelen volgens een KPR moet ingebed worden in de reguliere werkwijze. Dit vraagt om een implementatieplan.

Een implementatieplan bij een KPR geeft veelal aanwijzingen op nationaal niveau. Zo gaat het uitkomen van richtlijnen doorgaans gepaard met een plan van aanpak voor de verspreiding en wordt er een landelijk scholingsaanbod gedaan. Een enkele keer wordt naar aanleiding van het uitkomen van een richtlijn een lobby opgezet door een koepelorganisatie voor bijvoorbeeld de financiering van een bepaalde verrichting.

Over de implementatie van een richtlijn op meer lokaal niveau (regio, groep praktijken, praktijk) geven maar weinig richtlijnen een advies. De oorzaak is waarschijnlijk dat de lokale implementatie het best goed kan worden afgestemd op lokale structuren. Toch zijn hier wel een aantal algemene richtinggevende adviezen voor op te stellen waarbij een onderscheid gemaakt kan worden tussen adviezen voor de regio en/of groepen van mondzorgpraktijken, zoals ketens, en adviezen voor individuele mondzorgpraktijken.

In deze Handreiking Implementatie KPR zijn adviezen voor implementatie opgesteld voor tandartsen, kindertandartsen, tandartsspecialisten en mondhygiënisten en hun patiënten uit een individuele mondzorgpraktijk. Deze handreiking is gebaseerd op de [KIMO Handreiking Implementatie KPR voor de mondzorgpraktijk](#)

Adviezen voor de individuele mondzorgpraktijk

In dit hoofdstuk worden adviezen gegeven voor het toepassen van een richtlijn in een individuele mondzorgpraktijk (mondzorgverleners en hun patiënten). Ervaringen uit de mondzorgpraktijk geven vaak aanleiding voor het ontwikkelen van ondersteunende activiteiten op het niveau van de regio of in de keten.

Proces in gang zetten

Voor de implementatie van een richtlijn in een individuele mondzorgpraktijk is raadzaam om een verantwoordelijke (taakeigenaar) te benoemen. De taakeigenaar zorgt dat:

- De taken en verantwoordelijkheden bij de implementatie van de KPR duidelijk zijn binnen het team in de praktijk;
- Er afstemming plaats vindt met de betrokken mondzorgverleners en zorgverleners buiten de praktijk;
- Dan worden de volgende zeven stappen uitgevoerd:
 1. Richtlijn bespreken
 2. Scholingsaanbod beschikbaar maken
 3. Lokaal protocol opstellen met SMART-doelstellingen
 4. Monitoring en feedbackbesprekingen
 5. Kind en/of ouders/ verzorgers betrekken bij gezamenlijke besluitvorming
 6. Mogelijk aanvullende maatregelen invoeren
 7. Toepassen van indicatoren.

1 Richtlijn bespreken

De eerste stap van de taakeigenaar is om de KPR te bespreken in het hele zorgteam. De taakeigenaar krijgt daarmee zicht op hoe de diverse teamleden aankijken tegen het gebruik van de aanbevelingen uit de KPR en bij wie eventuele kennishiaten en motivatieproblemen aan de orde zijn.

2 Scholingsaanbod beschikbaar maken

De taakeigenaar maakt een overzicht van het scholingsaanbod (inventarisatie). Bij de keuze van het scholingsaanbod wordt aangesloten bij de behoefte van het team. Mogelijk kan de scholing ook inspelen op de motivatie en gedrag en op die manier tevens bijdragen aan de implementatie.

De motivatie om scholing te volgen en het effect van de scholing wordt bevorderd door aandacht te besteden aan:

- Het regelen van accreditatie voor het bijwonen van de bijeenkomsten
- Een (onderdeel van de) training te regelen in de mondzorgpraktijk zelf, bij voorkeur ook geaccrediteerd
- Afspraken te maken voor de follow-up van de training (terugkomdag).

Deze kenmerken kunnen de keuze in het scholingsaanbod ondersteunen.

De KPR geeft een aantal adviezen waarvoor mogelijk scholing gewenst is:

- Training t.a.v. motiverende gesprekstechniek
- Kennis t.a.v. Gewoon Gaaf en Nexø
- Kennis t.a.v. van preventieve middelen en methoden met betrekking tot mondhygiëne, fluoride en voeding
- Training t.a.v. het toepassing van NRCT, SDF en Hallkronen

- Training t.a.v. gezamenlijke besluitvorming (zie ook 2.6)

In de mondzorg wordt veel educatiemateriaal aangeboden via de (wetenschappelijke) beroepsverenigingen. Van de (wetenschappelijke) beroepsverenigingen wordt verwacht dat zij geaccrediteerd cursusmateriaal over bovenstaande onderwerpen (laten) ontwikkelen. Het staat andere partijen vrij om ook cursusmateriaal te ontwikkelen en aan te bieden. Een e-learning is hierbij ook een optie.

3 Lokaal protocol opstellen met SMART doelstellingen

In elke mondzorgpraktijk is het nodig om samen met de betrokken mondzorgverleners en andere zorgverleners een lokaal protocol op te stellen vanuit de richtlijn. Als de invoering gezamenlijk met een aantal andere praktijken (uit de regio of keten) wordt opgepakt kan uitwisseling van de lokale protocollen bevorderlijk zijn voor de kwaliteit. Bij het opstellen van een lokaal protocol wordt aangeraden een aantal kinderen en/of ouders/ verzorgers te betrekken. Met name voor de aanbevelingen die betrekkingen hebben op het handelen van het kind en/of de ouders/ verzorgers.

Het opstellen van het lokale protocol kan aan de hand van de volgende vragen:

- Welke aanpassingen in de huidige werkwijze zijn nodig?
- Wat is nodig om deze aanpassingen in te voeren?
- Wat betekent dit voor de communicatie tussen (mond)zorgverleners in de praktijk? En buiten de praktijk?
- Welke informatie, training en begeleiding hebben de patiënten nodig? En hoe gaan we dit communiceren? En is de setting ingericht op kinderen?

De aangereikte zorgpaden in de KPR zijn behulpzaam bij het opstellen van een lokaal protocol. Daaruit blijkt onder andere dat de mondzorgpraktijk afspraken moet maken met zorgverleners buiten de eigen praktijk, zoals zorgverleners met affiniteit voor kinderen en zorgverleners van de Jeugdgezondheidszorg. Deze zorgverleners moeten geïnformeerd worden over een eventuele aangepaste werkwijze.

Uit de zorgpaden blijkt bovendien dat goede communicatie tussen (mond)zorgverleners en het kind en/of ouders/ verzorgers nodig is, zodat er begrip is voor de behandelaanpak die met name gericht is op minimaal invasieve tandheelkunde.

Om het kind en/of ouders/ verzorgers te informeren over eventuele wijzigingen in het handelen kan de mondzorgpraktijk wijzen op de patiëntenversie van de KPR die beschikbaar is via de website van het KIMO (www.kimo.nl).

4 Monitoring en feedbackbesprekingen

Als in de mondzorgpraktijk is afgesproken hoe de KPR toegepast wordt en het lokale protocol daarvoor is opgesteld, dan is het zinvol om na te gaan of conform de afspraken wordt gehandeld. Hieronder worden enkele mogelijkheden voorgesteld om het beleid te monitoren.

Een consult kan worden opgenomen zodat de behandelaar de audio kan terugluisteren en analyseren voor scholingsdoeleinde.

Mondzorgpraktijken wordt aangeraden om gezamenlijk patiëntcasus te gaan bespreken. In deze feedbackbesprekingen wordt bekeken in welke mate de KPR over een periode gevolgd is, wat de

afwegingen zijn geweest om de aanbevelingen uit de KPR te volgen dan wel af te wijken van een bepaalde aanbeveling.

Deze feedbackbesprekingen kunnen binnen een praktijk worden georganiseerd maar ook breder; bijvoorbeeld via de beroepsvereniging.

Aan de hand van de feedbackbesprekingen kan waar nodig, het beleid worden bijgesteld waarna er opnieuw monitoring en feedbackbesprekingen kunnen plaats vinden.

Het vergelijken en bespreken van het handelen in een of verschillende mondzorgpraktijken bevordert de implementatie van de richtlijn en kan leiden tot uitwisseling van tips bij het toepassen van de richtlijn.

Monitoren van de implementatie wordt bevorderd wanneer informatie rechtstreeks uit de elektronische patiëntdossiers kunnen worden onttrokken. Op enkele plekken wordt gewerkt aan deze mogelijkheid; veelal in het kader van wetenschappelijk onderzoek. Voor implementatie van de KPR is het bevorderlijk om ondersteunde tools in het elektronisch patiëntendossier in te bouwen, waarmee het handelen kan worden gevolgd.

5 Kind en/of ouders/ verzorgers betrekken bij gezamenlijke besluitvorming

Een eenvoudig keuzehulpmiddel voor het betrekken van het kind en/ of ouders/ verzorgers (de patiënt) bij de besluitvorming is het stellen van drie vragen door de patiënt (de “drie goede vragen”). Deze vragen zijn (<https://3goedevragen.nl/>):

1. Wat zijn mijn mogelijkheden
2. Wat zijn de voor- en nadelen van die mogelijkheden?
3. Wat betekent dat in mijn situatie?

De mondzorgverlener kan het kind en/of ouders/ verzorgers uitnodigen om deze vragen te stellen. Met deze vragen wordt een meer evenwichtige afweging gemaakt tussen wat technisch mogelijk is en wat vanuit de behoefte van het kind en/of ouders/ verzorgers wenselijk is.

6 Mogelijk aanvullende implementatiemaatregelen

- Verenigingen en/of organisaties die zich bezig houden met de kwaliteit van mondzorg wordt geadviseerd om een openbaar vignet/ keurmerk te ontwikkelen voor praktijken die bereid zijn kinderen vanaf doorbraak van een eerste element te begeleiden volgens deze richtlijn.
- (Wetenschappelijke) Beroepsvereniging wordt geadviseerd om met Zorginstituut Nederland, de Nederlandse Zorgautoriteit te bespreken of “toepassing fluorideapplicatie, in het bijzonder van SDF, in het melkgebit” en “bereikbaar maken van laesies voor mondhygiëne” kan worden toegevoegd als verzekerde behandelmogelijkheid.
- (Wetenschappelijke) beroepsvereniging wordt geadviseerd om met het Zorginstituut Nederland, de Nederlandse Zorgautoriteit te onderzoeken of het mogelijk is om een code te maken voor het toepassen van motiverende gesprekstechniek door mondzorgverlener die hier voor regelmatig bij- en nascholing volgt (minimaal jaarlijks).
- Zorgverzekeraars wordt geadviseerd spiegelinformatie over het volume van consulten van kinderen anoniem te delen tussen mondzorgpraktijken.

7 Toepassen van indicatoren

Indicatoren zijn meetbare aspecten van zorgverlening die worden uitgedrukt in een getal of percentage. Bij deze richtlijn zijn twee indicator ontwikkeld, die gebruikt kunnen worden door

mondzorgverleners om binnen de mondzorgpraktijk inzichtelijk te maken in welke mate de richtlijn is geïmplementeerd.

Het merendeel van de aanbevelingen in de KPR leent zich echter niet goed voor het formuleren van een indicator. Dat hangt samen met het karakter van de aanbevelingen om handelingen te overwegen, of omdat een handeling niet te kwantificeren is. De KPR richt zich in het bijzonder op de motiverende rol van de mondzorgverlener bij goede mondhygiëne, fluoridetoepassing en voeding. Bekwaamheid in een motivatietechniek, zoals motiverende gesprekstechniek, is daarom cruciaal voor een effectieve implantatie. De indicator is daarom gericht op motivatietechniek.

De ROC identificeerde op basis van expertise de volgende indicatoren:

1. De mondzorgverlener die kinderen preventief en/of curatief behandeld heeft niet meer dan één jaar geleden scholing gevolgd over een motivatietechniek, zoals motiverende gesprekstechniek.
2. Er is ten aanzien van de KPR Mondzorg voor jeugdigen een lokaal protocol bij de richtlijn opgesteld voor toepassing in de mondzorgpraktijk.

Bijlage 8. Samenvatting commentaarronde

Inleiding

De brede commentaarronde is opgezet volgens algemene benadering. Voor deze praktijkrichtlijn van het KIMO is gekozen voor een procedure om via besturen en/of directies van wetenschappelijke organisaties en beroepsverenigingen alle belanghebbende uit te nodigen om commentaar te geven.

Hierna volgt op hoofdlijnen een overzicht van het ontvangen commentaar en van de wijze waarop de ROC dit commentaar in de KPR heeft verwerkt.

Commentaar op hoofdlijnen

Commentaar via ↓	Commentaar ↓
ACTA	Adviezen werkwijze/ commentaar op richtlijn/ uitleg terminologie/
AJN	Commentaar op richtlijn
ANT	Persoonlijke mening
CAT	Geen inhoudelijk commentaar
Hogeschool Utrecht	Adviezen werkwijze/ uitleg terminologie
IGJ	Geen inhoudelijk commentaar
InHolland	Adviezen werkwijze/ taalkundig/ uitleg terminologie/
Ivoren Kruis	Adviezen werkwijze/ taalkundig/
KNMT	Taalkundig
NCJ	Taalkundig
NHG	Ziet af van commentaar
NVIJ	Commentaar op richtlijn/ taalkundig/
NVM- mondhygiënist	Commentaar op richtlijn/ taalkundig/ uitleg terminologie/
NVVE	Adviezen werkwijze/
NVVK	Extra onderwerpen aangedragen/ taalkundig
Opleidingen Mondzorgkunde	Extra onderwerpen aangedragen/ uitleg terminologie
RAC	taalkundig/
Radboud	Commentaar op richtlijn
TNO - Child Health	Adviezen diagnostiek/ commentaar op richtlijn/ extra onderwerpen aangedragen/ persoonlijke mening
VBGG	Commentaar op richtlijn
VMTI	Adviezen diagnostiek/ taalkundig
UMCG	Commentaar op richtlijn/ uitleg terminologie
Zorginstituut Nederland	Geen inhoudelijk commentaar

Samengevat betreft het commentaar de volgende onderwerpen:

- adviezen werkwijze

- extra onderwerpen aangedragen
- ontbrekende tekst
- individuele zorgverlener
- taalkundige opmerkingen
- uitleg terminologie

Hierna wordt het commentaar nader toegelicht, evenals de reactie van de ROC erop.

Adviezen werkwijze

In de inleiding is aandacht besteed aan de rechten van het kind, de cariësrisicoscore en is nogmaals gekeken naar de structuur van de tekst.

Voorgesteld werd om bij een (zeer) lage bewijskracht af te zien van aanbevelingen. Echter, de ROC stelt dat bij een lage bewijskracht, conform de GRADE methodiek, mogelijk is om aanbevelingen te formuleren. De ROC heeft zich ingespannen om alle argumenten die de aanbevelingen onderbouwen te beschrijven in de overwegingen.

In 2019 is een beleidsdocument van de European Academy of Pediatric Dentistry (EAPD) verschenen. Dit document komt in grote lijnen overeen met het Advies Cariëspreventie (2011). Het belangrijkste verschil tussen het Advies Cariëspreventie en het advies van de EAPD is dat de EAPD adviseert voor kinderen tot 2 jaar 1.000 ppm F in een kleine hoeveelheid (volume van een rijstkorrel) en bij kinderen vanaf 2 een grotere hoeveelheid (volume van een erwt). Het Ivorenkruis adviseert tandpasta van 500 tot 750 ppm F tot 4 jaar. De EAPD baseert zich bij dit advies op de Cochrane review van Wong et al. (2011). De recentere Cochrane review van Walsh et al. (2019) concludeert dat 1.000 tot 1.250 ppm F effectiever is dan geen fluoride. 1450 tot 1.500 ppm F is mogelijk nog effectiever. Daarnaast wordt benoemd dat de meeste studies geen informatie geven over negatieve effecten, als fluorose. Bovendien is er zeer weinig bewijs voor kinderen tot 2 jaar. De ROC meent dat de suggesties uit Advies Cariëspreventie van het Ivoren Kruis makkelijker zijn op te volgen door ouders.

Extra onderwerpen aangedragen

Er zijn verschillende extra onderwerpen aangedragen, zoals behandeling van gingivitis, vergelijking van verschillende technieken. Echter, het aantal vragen in deze KPR kon worden uitgewerkt was beperkt. De ROC heeft zich beperkt tot de onderwerpen die geprioriteerd waren.

Ontbrekende tekst

Alle ontbrekende tekstdelen van de KPR, zoals de patiëntinformatie, zijn toegevoegd.

De patiëntinformatie is een essentieel onderdeel van iedere KPR van het KIMO, evenals de tekst die over implementatie gaat. Deze teksten zijn pas opgesteld na de definitieve vaststelling van de aanbevelingen en dus ná de gehouden commentaarronde.

Patiëntenfederatie Nederland en de Stichting Kind en Ziekenhuis hebben de informatie voor patiënten mee beoordeeld en aanwijzingen ter verbetering gegeven.

Persoonlijke mening

Persoonlijke meningen heeft de ROC voor kennisgeving aangenomen. In het algemeen benadrukt de ROC dat een KPR een richtinggevend instrument is en geen voorschrift. Evidence based, dus op basis van de meest actuele wetenschappelijke inzichten, maar ook gestoeld op ervaringen uit de praktijk. De KPR dient ook als zodanig te worden gezien en gebruikt. Zie hiervoor ook 'Juridische betekenis van richtlijnen' bij de Verantwoording van deze KPR.

Taalkundige opmerkingen

Taalfouten en schrijffouten die in de commentaarronde zijn opgemerkt, zijn gecorrigeerd. Het hele document is hierop gecontroleerd. De referenties zijn volgens APA-stijl weergegeven.

Uitleg terminologie

Een aantal gebruikte termen of begrippen blijkt niet duidelijk te zijn. Alle genoemde benamingen en afkortingen zijn gecontroleerd; ze staan benoemd in de begrippenlijst bij de inleiding van deze KPR.

Bijlage 9. Het zorgpad

Bezoek aan de mondzorgpraktijk

Mondzorg is kosteloos beschikbaar voor alle jeugdigen. Bij voorkeur komt een kind vóór of vanaf het doorkomen van het eerste gebitselement bij een mondzorgverlener. Bij een bezoek van een jeugdige patiënt aan de mondzorgpraktijk, begeleidt de mondzorgverlener de ouders/verzorgers en het kind bij de preventie van cariës. De mondzorgverlener informeert ouders/verzorgers en het kind over mondhygiëne en adviseert het Advies Cariëspreventie te volgen, zijnde:

- 0 en 1 jaar: vanaf het doorbreken van de eerste tand: 1x per dag poetsen met fluoridepeutertandpasta (500 - 750 ppm*) fluoride).
- 2, 3 en 4 jaar: 2x per dag poetsen met fluoridepeutertandpasta (500 - 750 ppm fluoride).
- 5 jaar en ouder: 2x per dag poetsen met fluoridetandpasta (1.000 - 1.500 ppm fluoride). Dit kan een junior-, kinder- of een tandpasta voor volwassenen zijn.
- Voor alle leeftijden: raadpleeg voor alle andere vormen van fluoridegebruik de tandarts of mondhygiënist.

De mondzorgverlener motiveert kinderen en/of ouders/verzorgers bij aanwezigheid van tandplaque, meer dan 7 eet- en drinkmomenten, of aanwezigheid van cariëslaesie(s) om zich ook daadwerkelijk te houden aan het Advies Cariëspreventie. Dit kan met behulp van motiverende gesprekstechniek.

Door middel van informeren, trainen van effectief poetsen, en motiverende gesprekstechniek worden ouders/verzorgers en het kind geholpen om het gebit gaaf te houden. Als er aanwijzingen zijn dat ouders/verzorgers en het kind het lastig vinden om het Advies Cariëspreventie te volgen worden zij ondersteunt door de mondzorgverlener die hen helpt gezond mondgedrag deel te maken van de dagelijkse gezinsroutine.

Motiveren

De jeugdige en ouders/verzorgers worden bij elk bezoek aan de mondzorgverlener gemotiveerd tot goede mondhygiëne. Dat kan, als er geen cariësactiviteit is geconstateerd of de mondhygiëne sterk is verbeterd, kort, met een compliment en enthousiasme om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te blijven volgen. Als er wel cariësactiviteit is, wordt met de jeugdige en/of ouders/verzorgers besproken waarom het niet lukt om het Advies te volgen. Bij jonge kinderen (tot 10-12 jaar) is dit gesprek met name gericht op de ouders/verzorgers. Wanneer kinderen zelfstandiger worden kan dit gesprek primair op het kind gericht zijn. In het gesprek wordt goed gedrag benoemd en jeugdigen en/of ouders/verzorgers worden gemotiveerd om het goede gedrag voort te zetten. Onderdeel van dit gesprek is dat de mondzorgverlener actief meedenkt en laat plannen hoe gezond mondgedrag kan worden ingepast in de gezinsdynamiek. De jeugdige en ouders/verzorgers ontvangen instructies over poetsen en trainen daar mondzorgverlener kan bij motiverende gesprekken elke techniek gebruiken waarin hij/zij getraind is. Wel dient hij de kwaliteit te borgen door regelmatig gesprekken op te nemen en te analyseren. Als de mondzorgverlener niet getraind is in motiverende gesprekstechnieken wordt geadviseerd bij- of nascholing te volgen en deze verkregen vaardigheid te onderhouden en verder te ontwikkelen door regelmatig gesprekken op te nemen preventieve en curatieve behandeling bij cariëslaesies

Als bij het mondzorgonderzoek actieve cariëslaesie(s) worden geconstateerd, wordt aandacht besteed aan preventie van verdere ontwikkeling van cariës en behandeling van de laesie.

Er wordt bij elk consult met de jeugdige en de ouders/verzorgers besproken in welke mate het Advies Cariëspreventie wordt opgevolgd. Als bepaalde zaken, zoals tweemaal daags tandenpoetsen met fluoride houdende tandpasta of maximaal zeven eet- en drinkmomenten per dag, niet voldoende worden opgevolgd, wordt besproken welke barrières er zijn, hoe deze kunnen worden weggenomen, en worden de jeugdigen en/of ouders/verzorgers uitgenodigd om een doel te kiezen om aan te gaan werken (zie motiveren). Ook wordt besproken op welke termijn de gedragsverandering wordt geëvalueerd. Aanbevolen wordt de systematiek van het Deense Nexø project of het Gewoon Gaaf project van het Ivoren Kruis te gebruiken.

Er wordt afhankelijk van hoe vergevorderd de laesie is, een behandeling in gezet om de cariësactiviteit stop te zetten en eventueel de laesie te restaureren.

Melkelementen - glazuurlaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te volgen en er een glazuurlaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.

Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is kan geadviseerd worden om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder/junior/volwassen tandpasta tot max. 1.500 ppm F) en/of de poetsfrequentie tijdelijk te verhogen. De jeugdigen en ouders/verzorgers wordt gewezen op het risico van inslikken van de tandpasta.

Melkelementen - niet-gecaviteerde dentinelaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te volgen en er een glazuurlaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering en inspanningen om de poetskwaliteit te verbeteren, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht.

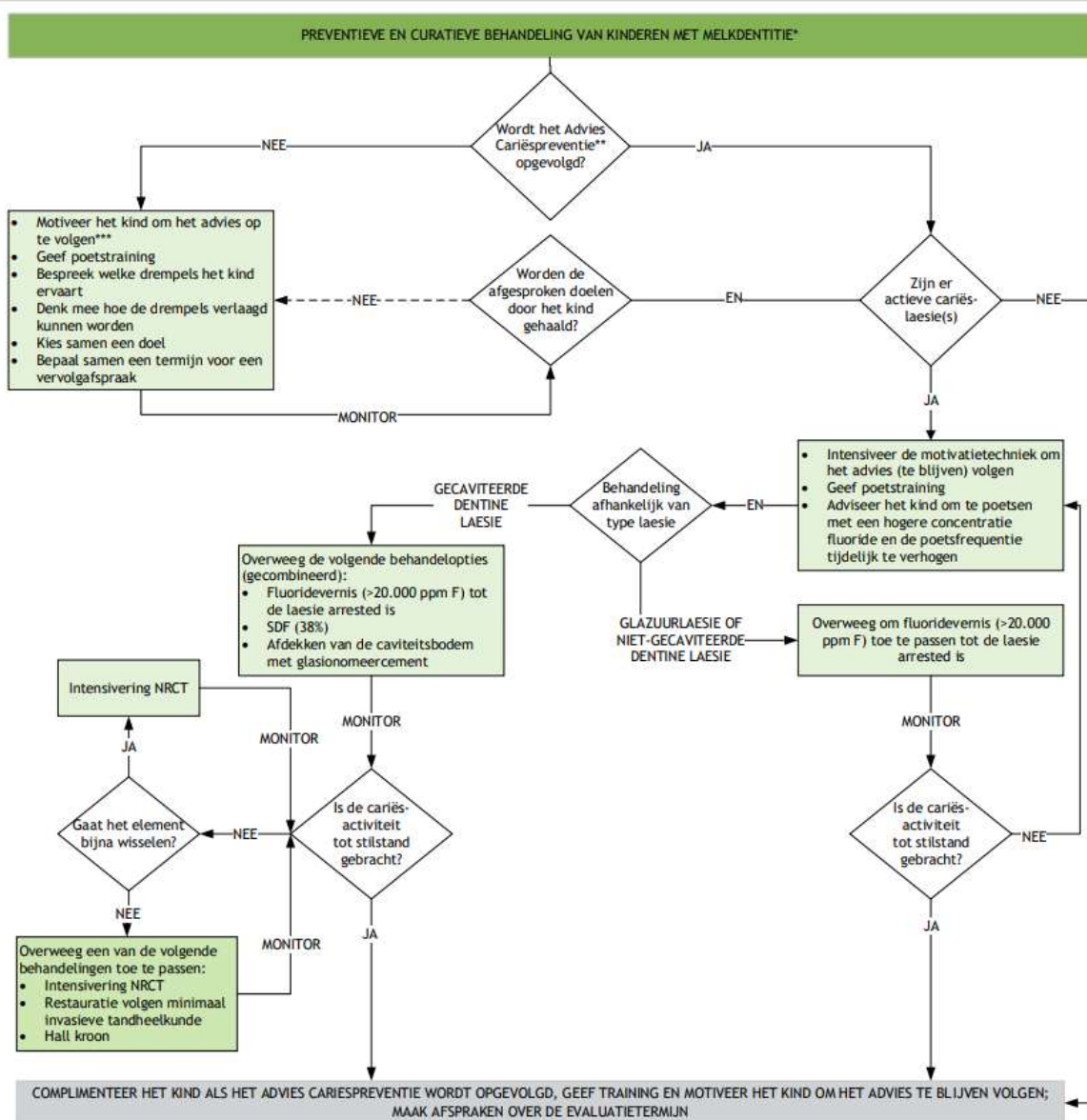
Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is kan geadviseerd worden om te poetsen met een tandpasta met een hogere fluorideconcentratie (kinder/junior/volwassen tandpasta tot max. 1.500 ppm F) en de poetsfrequentie tijdelijk te verhogen. De jeugdigen en ouders/verzorgers wordt gewezen op het risico van inslikken van de tandpasta.

Melkelementen - gecaviteerde dentinelaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te volgen en er een gecaviteerde dentinelaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering en inspanningen om de poetskwaliteit te verbeteren, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) of 38% SDF (41.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht of om de caviteitsbodem met glasionomeercement te bedekken. Voor vernis is dat maximaal 2 tot 4 keer per jaar en SDF 1 tot 2 keer per jaar. Dit zijn onderdelen van een NRCT-behandeling.

Als het beoogde behandeldoel niet wordt behaald met bovenstaande behandelopties, dan kunnen aanvullende behandelopties overwogen worden. De meest geschikte behandeloptie is afhankelijk van de locatie, bereikbaarheid en diepte van de actieve cariëslaesie, waarbij de principes van minimale invasieve tandheelkunde en minimale belasting van het kind het uitgangspunt zijn. Mogelijkheden zijn intensivering van NRCT. Kies hier zeker voor NRCT als het carieuze element bijna gaat wisselen. Andere mogelijke behandelopties zijn restauratie met een conventionele minimaal invasieve restauratie of ART (zie bijlage 6) of het plaatsen van een Hallkroon. Bespreek

de voor- en nadelen van de behandelopties met de jeugdige en ouders/verzorgers en kies samen voor de meest passende optie.



Overal waar 'kind' staat, kan kind en/of ouders of verzorgers gelezen worden.

* Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

** Advies Cariëspreventie, Ivoren Kruis, 2011

*** Identificeer ongezond gedrag en motiveer kinderen en ouders/ verzorgers ongezond (risico) gedrag aan te passen door middel motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering (= motivational interviewing; Zorg voor vaardigheden op het gebied van motiverende gesprekstechniek

Blijvende elementen - glazuurlaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te volgen en er een glazuurlaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering en inspanningen om de poetskwaliteit te verbeteren, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht. Bij cariësactiviteit en als thuismaatregelen niet lukken en het tijdelijk regelmatig appliceren van een fluoridevernis op aangetaste vlakken niet succesvol is, kan een sealant overwogen worden voor de fissuren en pitten.

Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is moet worden nagegaan of op de juiste manier gepoetst wordt en met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie. De jeugdigen en ouders/verzorgers wordt gewezen op het risico van inslikken van de tandpasta.

Blijvende elementen - niet-gecaviteerde dentinelaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies cariëspreventie nauwlettend te volgen en er niet-gecaviteerde dentinelaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering en inspanningen om de poetskwaliteit te verbeteren, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht, of een sealant aan te brengen.

Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is moet worden nagegaan of op de juiste manier gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.

Blijvende elementen - gecaviteerde dentinelaesie

Als het (voorlopig) niet lukt om het Advies Cariëspreventie nauwlettend te volgen en er een gecaviteerde dentinelaesie wordt geconstateerd kan naast motiverende gespreksvoering en inspanningen om de poetskwaliteit te verbeteren, overwogen worden om fluoridevernis met een hoge concentratie fluoride (circa 20.000 ppm F) te appliceren op aangetaste vlakken totdat de cariësactiviteit tot stilstand is gebracht of om de cariëslaesie te restaureren. Restaureer bij voorkeur door middel van een defectgeoriënteerde preparatie gericht op gehele of gedeeltelijk cariësverwijdering en composiet of hooggevuld glasionomeercement (HVGIC) als restauratiemateriaal. Kies in het geval van diepe cariëslaesies voor selectieve weefselverwijdering om pulpaschade te vermijden. Op indicatie kan het sealen van overige fissuren overwogen worden.

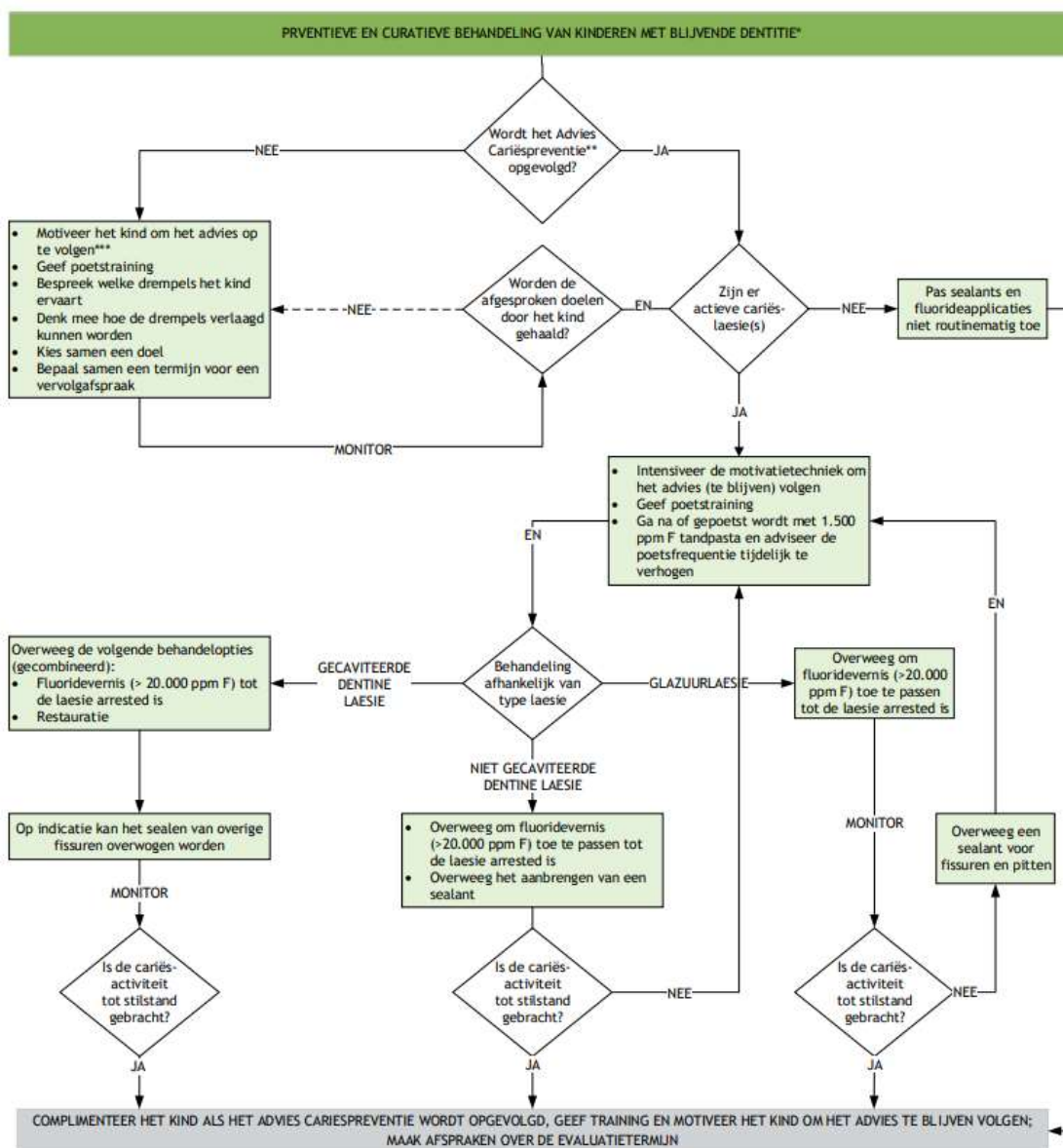
Als het Advies Cariëspreventie ontoereikend is moet worden nagegaan of op de juiste manier gepoetst wordt met een tandpasta met een voldoende hoge fluorideconcentratie (1.500 ppm F) en adviseer tijdelijk een verhoging van de poetsfrequentie.

Doorverwijzen

Overweeg om de patiënt door te verwijzen naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, training en instrueren onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren. Het is ook mogelijk om, met toestemming van de ouders/verzorgers en/of het kind, te verwijzen naar de JGZ. Dit geldt voor kinderen van alle leeftijden. Het ondersteunen van ouders/verzorgers op weg naar een preventieve gezonde leefstijl is de kerntaak van de JGZ.

Bereiken van kinderen en/of ouders/ verzorgers die geen mondzorgpraktijk bezoeken

Kinderen die niet of (te) laat een mondzorgpraktijk bezoeken hebben een verhoogd risico op een slechtere mondgezondheid. Het is voor mondzorgverleners lastig om ouders te adviseren om tijdig met het kind de mondzorgpraktijk te bezoeken, wanneer de ouders of verzorgers zelf niet onder behandeling zijn van een mondzorgverlener. Ouders die zelf (tijdelijk) niet onder behandeling zijn van een mondzorgverlener, zullen via andere kanalen moeten worden bereikt. Overweeg om samenwerking te zoeken met andere ketenpartners, zoals de Jeugdgezondheidszorg (JGZ), om via dit netwerk ouders van kinderen te bereiken die geen mondzorgverlener bezoeken.



Overal waar 'kind' staat, kan kind en/of ouders of verzorgers gelezen worden.

* Overweeg doorverwijzing naar een mondzorgverlener met affiniteit voor jeugdigen indien motivatie, instructie en training onvoldoende effect hebben waardoor carieuze laesies zich blijven manifesteren.

** Advies Cariëspreventie, Ivoren Kruis, 2011

*** Identificeer ongezond gedrag en motiveer kinderen en ouders/ verzorgers ongezond (risico) gedrag aan te passen door middel motiverende en gedragsveranderende gespreksvoering (= motivational interviewing; Zorg voor vaardigheden op het gebied van motiverende gesprekstechniek

Bijlage 10. Referenties

1. Abadia SMS. Prevenção da cárie dentária através da aplicação tópica de gel de flúor fosfato ácido, utilizando-se isolamento relativo e absoluto [dissertation]. Baurú (SP): Universidade de São Paulo, 1978.
2. Agouropoulos, A., et al. (2014). "Caries-preventive effectiveness of fluoride varnish as adjunct to oral health promotion and supervised tooth brushing in preschool children: a double-blind randomized controlled trial." *Journal of Dentistry* 42(10): 1277-1283.
3. Ahovuo - Saloranta, A., et al. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016.
4. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Jul 31;7:CD001830
5. Alonso-Coello P, Oxman AD, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 2: Clinical practice guidelines. *Bmj*. 2016;353:i2089.
6. Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *Bmj*. 2016;353:i2016.
7. Akinlotan M, Chen B, Fontanilla TM, Chen A, Fan VY. Economic evaluation of dental sealants: A systematic literature review. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018 Feb;46(1):38-46.
8. Anderson, M., et al. (2017). "Impact of biannual treatment with fluoride varnish on tooth-surface-level caries progression in children aged 1-3 years." *Journal of Dentistry* 65: 83-88
9. 1Anderson M, Stecksén-Blicks C, Stenlund H, Ranggård L, Tsilingaridis G, Mejäre I. Detection of approximal caries in 5-year-old Swedish children. *Caries Res*. 2005 Mar-Apr;39(2):92-9
10. Atieh M. Stainless steel crown versus modified open sandwich restorations for primary molars: a 2-year randomized clinical trial. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2008 Sep;18(5):325-32.
11. AQUA. A-eeK. Leidraad voor kwaliteitsstandaarden. Diemen: Zorginstituut Nederland; 2017
12. Banerjee A, Frencken JE, Schwendicke F, Innes NPT. Aanbevelingen van een consensus-bijeenkomst over weefselsparende manieren om carieus weefsel uit dentine te verwijderen [Consensus recommendations on minimally invasive removal of carious tissue from dentine]. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 2020;127(7-08):424-433
13. Batliner TS, Tiwari T, Henderson WG, Wilson AR, Gregorich SE, Fehringer KA, Brega AG, Swyers E, Zacher T, Harper MM, Plunkett K, Santo W, Cheng NF, Shain S, Rasmussen M, Manson SM, Albino J. Randomized Trial of Motivational Interviewing to Prevent Early Childhood Caries in American Indian Children. *JDR Clin Trans Res*. 2018 Oct;3(4):366-375.
14. Bijella MF, Bijella VT, Lopes ES, Bastos JR. Comparison of dental prophylaxis and toothbrushing prior to topical fluoride applications. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1985;13(4):208-11.
15. Bjørndal L, Reit C, Bruun G, Markvart M, Kjældgaard M, Näsman P, 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. *European Journal of Oral Sciences* 2010;118(3): 290-7.
16. Borutta A, Hufnagl S, Möbius S, Reuscher G. Caries inhibition of fluoride varnishes among pre-school children: results after one-year. *Oralprophylaxe* 2006;28(1):8-14. Borutta A, Reuscher G, Hufnagl S, Möbius S. Caries prevention with fluoride varnishes among preschool children [Kariesprophylaxe mit Fluoridlacken bei Vorschulkindern]. *Gesundheitswesen* 2006;68(11):731-4.
17. Braga MM, Mendes FM, De Benedetto MS, Imparato JC. 2009. Effect of silver diammine fluoride on incipient caries lesions in erupting permanent first molars: a pilot study. *J Dent Child*. 76(1):28-33.
18. Bravo M, Montero J, Bravo JJ, Baca P, Llodra JC. Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. *Journal of Dental Research* 2005;84(12):1138-43
19. Brozek JL, Akl EA, Alonso-Coello P, Lang D, Jaeschke R, Williams JW, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines. Part 1 of 3. An overview of the GRADE approach and grading quality of evidence about interventions. *Allergy*. 2009;64(5):669-77.
20. Brozek JL, Akl EA, Jaeschke R, Lang DM, Bossuyt P, Glasziou P, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines: Part 2 of 3. The GRADE approach to grading quality of evidence about diagnostic tests and strategies. *Allergy*. 2009;64(8):1109-16. Bravo M, Baca P, Llodra JC, Osorio E. A 24-month study comparing sealant and fluoride varnish in caries reduction on different permanent first molar surfaces. *Journal of Public Health Dentistry* 1997;57(3):184-6.
21. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care. *Prev Med*. 2010;51(5):421-4.
22. Bryan ET, Williams JE. The cariostatic effectiveness of a phosphate-fluoride gel administered annually to school children. I. The results of the first year. *Journal of Public Health Dentistry* 1968;28(3):182-5.
23. CBS stat, Staat van Volksgezondheids en Zorg. Tandarts: minimaal één keer per jaar contact. Geraadpleegd via: <https://www.staatvenz.nl/kerncijfers/tandarts-minimaal-één-keer-jaar-contact>. 20 juli 2019.
24. Chestnutt, I.G., et al., Seal or varnish? A randomised controlled trial to determine the relative cost and effectiveness of pit and fissure sealant and fluoride varnish in preventing dental decay. *Health Technology Assessment*, 2017. 21(21).

25. Chu CH, Lo EC, Lin HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *Journal of Dental Research* 2002;81:767-70.
26. Clark DC, Stamm JW, Quee TC, Robert G. Results of the Sherbrooke-Lac Megantic fluoride varnish study after 20 months. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1985;13:61-4.
27. Cobb BH, Rozier GR, Bawden JW. A clinical study of the caries preventive effects of an APF solution and APF thixotropic gel. *Pediatric Dentistry* 1980;2(4):263-6.
28. Cons NC, Janerich DT, Senning RS. Albany topical fluoride study. *Journal of the American Dental Association* 1970;80 (4):777-81.
29. dos Santos VE Jr, de Vasconcelos FM, Ribeiro AG, Rosenblatt A. 2012. Paradigm shift in the effective treatment of caries in schoolchildren at risk. *Int Dent J*. 62(1):47-51.
30. DePaola PF, Soparkar M, Van Leeuwen M, DeVelis R. The anticaries effect of single and combined topical fluoride systems in school children. *Archives of Oral Biology* 1980;25 (10):649-53.
31. Duangthip D, Chu CH, Lo EC. 2016. A randomized clinical trial on arresting dentine caries in preschool children by topical fluorides—18 month results. *J Dent*. 44:57-63.
32. Duijster D, van Loveren C, Dusseldorp E, Verrips GH. Modelling community, family, and individual determinants of childhood dental caries. *Eur J Oral Sci*. 2014 Apr;122(2):125-33.
33. Englander HR, Keyes PH, Gestwicki M, Sultz HA. Clinical anticaries effect of repeated topical sodium fluoride applications by mouthpieces. *Journal of the American Dental Association* 1967;75(3):638-4
34. Englander HR, Carlos JP, Senning RS, Mellberg JR. Residual anticaries effect of repeated topical sodium fluoride applications by mouthpieces. *Journal of the American Dental Association* 1969;78(4):783-7.
35. Englander HR, Sherrill LT, Miller BG, Carlos JP, Mellberg JR, Senning RS. Incremental rates of dental caries after repeated topical sodium fluoride applications in children with lifelong consumption of fluoridated water. *Journal of the American Dental Association* 1971;82(2):354-8.
36. Englander HR, Mellberg JR, Engler WO. Observations on dental caries in primary teeth after frequent fluoride toplications in a program involving other preventives. *Journal of Dental Research* 1978;57(9-10):855-60.
37. Ekstrand KR, Christiansen ME. Outcomes of a non-operative caries treatment programme for children and adolescents. *Caries Res*. 2005 Nov-Dec;39(6):455-67.
38. Faustino-Silva DD, Colvara BC, Meyer E, Hugo FN, Celeste RK, Hilgert JB. Motivational interviewing effects on caries prevention in children differ by income: A randomized cluster trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2019 Dec;47(6):477-484.
39. Florio FM, Pereira AC, Meneghim Mde C, Ramacciato JC. Evaluation of non-invasive treatment applied to occlusal surfaces. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 2001;68(5- 6):326-31, 301.
40. Florio FM, Pereira AC, Meneghim Mde C, Ramacciato JC. Evaluation of non-invasive treatment applied to occlusal surfaces. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 2001;68(5- 6):326-31, 301. Franzon R, Guimarães LF, Magalhães CE, Haas AN, Araujo FB. Outcomes of one-step incomplete and complete excavation in primary teeth: a 24-month randomized controlled trial. *Caries Res*. 2014;48(5):376-83.
41. Franzon R, Guimarães LF, Magalhães CE, Haas AN, Araujo FB. Outcomes of one-step incomplete and complete excavation in primary teeth: a 24-month randomized controlled trial. *Caries Res*. 2014;48(5):376-83.
42. Freudenthal JJ, Bowen DM. Motivational interviewing to decrease parental risk-related behaviors for early childhood caries. *J Dent Hyg*. 2010;84(1):29-34.
43. Frostell G, Birkhed D, Edwardsson S, Goldberg P, Petersson LG, Priwe C, et al. Effect of partial substitution of invert sugar for sucrose in combination with Duraphat treatment on caries development in preschool children: the Malmö Study. *Caries Research* 1991;25(4):304-10.
44. Fukumoto E, Kawasaki K, Iijima Y, Takagi O. 1997. The effect of Ag(NH₃)₂F application on the progress of interproximal enamel caries and factors analysis with respect to the progress. *Oral Hygiene J*. 47(3):298–306 (in Japanese).
45. Gao SS, Zhao IS, Hiraishi N, Duangthip D, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Clinical Trials of Silver Diamine Fluoride in Arresting Caries among Children: A Systematic Review. *JDR Clin Trans Res*. 2016 Oct;1(3):201-210.
46. Gisselsson H, Birkhed D, Emilson CG. Effect of professional flossing with NaF or SnF₂ gel on approximal caries in 13-16-year-old schoolchildren. *Acta Odontologica Scandinavica* 1999;57(2):121–5.
47. Gruythuysen RJ. Niet-Restauratieve Caviteitsbehandeling. Cariëactiviteit beteugelen in plaats van maskeren. *Ned Tijdschr. Tandheelkd*, 2010; 117: 173-180.
48. Gruythuysen RJM. Non-restorative cavity treatment: should this be the treatment of choice? reflections of a teacher in paediatric dentistry. *Dent Update* 2019; 46: 220–228
49. Gugwad SC, Shah P, Lodaya R, Bhat C, Tandon P, Choudhari S, et al. Caries prevention effect of intensive application of sodium fluoride varnish in molars in children between age 6 and 7 years. *Journal of Contemporary Dental Practice* 2011;12:408-13
50. Hagan PP, Rozier RG, Bawden JW. The caries-preventive effects of full-strength and half-strength topical acidulated phosphate fluoride. *Pediatric Dentistry* 1985;7(3):185–91.
51. Hardman MC, Davies GM, Duxbury JT, Davies RM. A cluster randomised controlled trial to evaluate the effectiveness of fluoride varnish as a public health measure to reduce caries in children. *Caries Research* 2007;41:371-6.
52. Harrison RL, Veronneau J, Leroux B. Effectiveness of maternal counseling in reducing caries in Cree children. *J Dent Res*. 2012 Nov;91(11):1032-7.
53. Harrison R, Benton T, Everson-Stewart S, Weinstein P. Effect of motivational interviewing on rates of early childhood caries: a randomized trial. *Pediatr Dent*. 2007 Jan-Feb;29(1):16-22.

54. Heifetz SB, Horowitz HS, Driscoll WS. Two-year evaluation of a self-administered procedure for the topical application of acidulated phosphate-fluoride; final report. *Journal of Public Health Dentistry* 1970;30(1):7–12.
55. Henshaw MM, Borrelli B, Gregorich SE, Heaton B, Tooley EM, Santo W, Cheng NF, Rasmussen M, Helman S, Shain S, Garcia RI. Randomized Trial of Motivational Interviewing to Prevent Early Childhood Caries in Public Housing. *JDR Clin Trans Res*. 2018 Oct;3(4):353–365.
56. Holm AK. Effect of a fluoride-containing varnish (Duraphat) in preschool children. *Journal of Dental Research* 1978;57:275 (Abs No 804).
57. Homer T, Maguire A, Douglas GVA, Innes NP, Clarkson JE, Wilson N, Ryan V, McColl E, Robertson M, Vale L. Cost-effectiveness of child caries management: a randomised controlled trial (FiCTION trial). *BMC Oral Health*. 2020 Feb 10;20(1):45.
58. Horowitz HS. Effect on dental caries of topically applied acidulated phosphate- fluoride: results after two years. *Journal of the American Dental Association* 1969;78(3): 568-72.
59. Horowitz HS, Heifetz SB, McClendon BJ, Viegas AR, Guimaraes LO, Lopes ES. Evaluation of self-administered prophylaxis and supervised toothbrushing with acidulated phosphate fluoride. *Caries Research* 1974;8(1):39-51.
60. Huang C, Liao Y, Xu S, Zhang F. 2006. The investigation of silver diamine fluoride treating dental caries among pre-school children. *Matern Child Health Care China*. 20(23):3097-3098.
61. 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. *Pediatric Dentistry* 2012;34:460-7.
62. Ingraham RQ, Williams JE. An evaluation of the utility of application and cariostatic effectiveness of phosphate- fluorides in solution and gel states. *Journal of Tennessee State Dental Association* 1970;50(1):5-12.
63. Innes NP, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, Van Landuyt K, Banerjee A, Campus G, Doméjean S, Fontana M, Leal S, Lo E, Machiulskiene V, Schulte A, Splieth C, Zandona A, Schwendicke F. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Terminology. *Adv Dent Res*. 2016 May;28(2):49-57.
64. Innes NP, Evans DJ, Stirrups DR. Sealing caries in primary molars: randomized control trial, 5-year results. *Journal of Dental Research* 2011;90:1405-10.
65. Innes NP, Evans DJP, Stirrups DR. The Hall Technique: a randomized controlled clinical trial of a novel method of managing carious primary molars in general dental practice; acceptability of the technique and outcomes at 23 months. *BMC Oral Health* 2007;7:18.
66. Innes NP, Ricketts DN, Evans DJ. Preformed metal crowns for decayed primary molar teeth. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007 Jan 24;(1):CD005512. Review. Update in: *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;12:CD005512.
67. Iorio A, Spencer FA, Falavigna M, Alba C, Lang E, Burnand B, et al. Use of GRADE for assessment of evidence about prognosis: rating confidence in estimates of event rates in broad categories of patients. *Bmj*. 2015;350:h870.
68. Ivoren Kruis. (2011) Advies cariëspreventie. Naarden: Ivoren Kruis. Geraadpleegt op 6 januari 2020 via: https://www.ivorenkruis.nl/userfiles/File/lvK_Advies_Cari_spreventie.pdf
69. Jamieson LM, Smithers LG, Hedges J, Aldis J, Mills H, Kapellas K, Lawrence HP, Broughton JR, Ju X. Follow-up of an Intervention to Reduce Dental Caries in Indigenous Australian Children: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 2019 Mar 1;2(3):e190648. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.0648. PMID: 30874781; PMCID: PMC6484654.
70. Jamieson L, Smithers L, Hedges J, Parker E, Mills H, Kapellas K, Lawrence HP, Broughton JR, Ju X. Dental Disease Outcomes Following a 2-Year Oral Health Promotion Program for Australian Aboriginal Children and Their Families: A 2-Arm Parallel, Single-blind, Randomised Controlled Trial. *EclinicalMedicine*. 2018 Jul 23;1:43-50. doi: 10.1016/j.eclinm.2018.05.001. PMID: 31193658; PMCID: PMC6537568.
71. Ji PH, Xu QL, Ba Y. Clinical evaluation of fluor protector and glass-ionomer cement used as pit and fissure sealant for preventing pit and fissure caries in children. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2007;16(4):374–6.
72. Jiang H, Tai B, Du M, Peng B. Effect of professional application of APF foam on caries reduction in permanent first molars in 6-7-year-old children: 24-month clinical trial. *Journal of Dentistry* 2005;33(6):469–73.
73. Kalnina, J. and R. Care, Prevention of occlusal caries using an ozone, sealant and fluoride varnish in children. *Stomatologija*, 2016. 18(1): p. 26-31.
74. KNMG. (2018) Meldcode ‘Kinder mishandeling en huiselijk geweld’. Utrecht: KNMG. Geraadpleegt op 6 januari 2020 via <https://www.knmg.nl/>
75. Kunz R, Burnand B, Schunemann HJ, Grading of Recommendations AD, Evaluation Working G. [The GRADE System. An international approach to standardize the graduation of evidence and recommendations in guidelines]. *Internist (Berl)*. 2008;49(6):673-80.
76. Lakshmi, S.P., et al., Atraumatic restorative treatment vs. Hall technique for occlusoproximal lesions in primary dentition-an in vivo study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2018. 12(2): p. ZC09-ZC13
77. Lawrence HP, Binguis D, Douglas J, McKeown L, Switzer B, Figueiredo R, et al. A 2-year community-randomized controlled trial of fluoride varnish to prevent early childhood caries in Aboriginal children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2008;36:503-16.
78. Lillehagen M, Grindefjord M, Mejåre I. Detection of approximal caries by clinical and radiographic examination in 9-year-old Swedish children. *Caries Res*. 2007;41(3):177-85
79. Liu BY, Lo ECM, Chu CH, Lin HC. Randomized trial on fluorides and sealants for fissure caries prevention. *Journal of Dental Research* 2012;91(8):753-8.
80. Llodra J, Rodriguez A, Ferrer B, Menardia V, Ramos T, Morato M. 2005. Efficacy of silver diamine fluoride for caries reduction in primary teeth and first permanent molars of schoolchildren: 36-month clinical trial. *J Dent Res*. 84(8):721-724.

81. Leksell E, Ridell K, Cvek M, Mejare I. Pulp exposure after stepwise versus direct complete excavation of deep carious lesions in young posterior permanent teeth. *Endodontics & Dental Traumatology* 1996;12(4):192-6.
82. 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 Research* 2009;43(5):354-8.
83. Maciel SM. 1988. Estudo clínico da ação do Diamino Fluoreto de Prata à 10 por cento sobre superfícies oclusais de molares decíduos. São Paulo (Brazil): Universidade de São Paulo. Faculdade de Odontologia.
84. Magnusson BO, Sundell SO. Stepwise excavation of deep carious lesions in primary molars. *Journal of the International Association of Dentistry for Children* 1977;8(2): 36-40.
85. Maguire A, Clarkson JE, Douglas GV, Ryan V, Homer T, Marshman Z, McColl E, Wilson N, Vale L, Robertson M, Abouhajar A, Holmes RD, Freeman R, Chadwick B, Deery C, Wong F, Innes NP. Best-practice prevention alone or with conventional or biological caries management for 3- to 7-year-olds: the FICTION three-arm RCT. *Health Technol Assess.* 2020 Jan;24(1):1-174.
86. Mainwaring PJ, Naylor MN. A three-year clinical study to determine the separate and combined caries-inhibiting effects of sodium monofluorophosphate toothpaste and an acidulated phosphate-fluoride gel. *Caries Research* 1978;12 (4):202-12.
87. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Chong LY. Fluoridegels for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jun 15;(6):CD002280.
88. Marinho VCC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 7. Art. No.: CD002279.
89. Marthaler TM, König KG, Muhlemann HR. The effect of a fluoride gel used for supervised toothbrushing 15 or 30 times per year. *Helvetica Odontologica Acta* 1970;14(2): 67-77.
90. Marthaler TM, König KG, Muhlemann HR. The effect of a fluoride gel used for supervised toothbrushing 15 or 30 times per year. *Helvetica Odontologica Acta* 1970;14(2): 67-77.
91. Mauro S, García Robles E, Cinque C, Squassi AF, Bordoni NE. 2004. Eficiencia de tres fluoruros concentrados para la estabilización de caries de esmalte. *Bol Asoc Argent Odontol Niños.* 33(2):4-11.
92. Mertz-Fairhurst E, Adair SM, Sams DR, Curtis JW Jr, Ergle JW, Hawkins KI, et al. Cariostatic and ultraconservative sealed restorations: nine-year results among children and adults. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 1995;62(2): 97-107.
93. Mestrinho HD, Bijella MFTB, Bijella VT, Lopes ES. Prevention of dental caries through topical application of APF gel with plastic trays [Prevenção da cárie dental pela aplicação tópica de gel de flúor fosfato acidulado, através de moldeiras plásticas]. *Odontologo Moderno* 1983;10(1-2): 29-32.
94. Miasato JM. 1996. Efeito cariostático e preventivo do diamino fluoreto de prata a 30 por cento em pacientes bebês. Rio de Janeiro (Brazil): Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia.
95. Muller-Bolla M, Courson F, Lupi-Pégurier L, et al. Effectiveness of Resin-Based Sealants with and without Fluoride Placed in a High Caries Risk Population: Multicentric 2-Year Randomized Clinical Trial. *Caries Res.* 2018;52(4):312 - 322.
96. 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 Sep 2;15:101.
97. Nederlands Centrum Jeugdgezondheid. Richtlijn: Voeding en eetgedrag (2013, aanpassing 2017). Utrecht, 2017. Geraadpleegd op 27 mei 2020 via <https://www.ncj.nl/richtlijnen/alle-richtlijnen/richtlijn/?richtlijn=4&rlpag=528>
98. Nishino M, Yoshida S, Sobue S, Kato J, Nishida M. 1969. Effect of topically applied ammoniacal silver fluoride on dental caries in children. *J Osaka Univ Dent Sch.* 9:149-155. 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. *Pediatric Dentistry* 2010;32(4):347-55
99. Olivier M, Brodeur JM, Simard PL. Efficacy of APF treatments without prior toothcleaning targeted to high- risk children. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1992;20(1):38-42.
100. Oliveira WG. 1985. A utilização de diamino fluoreto de prata (Saforide) na prevenção e paralização de cárie incipiente, em sulcos e fissuras de molares permanentes. Rio de Janeiro (Brazil): Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Odontologia.
101. 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. *Pediatric Dentistry* 2010;32(4):347-55.
102. Patiëntenfederatie Nederland. Kinderen, hun ouders en patiëntenrechten. Bezocht op 29-04-2020 via: https://www.patiëntenfederatie.nl/Documenten/producten/informatiekaart/kinderen_hun_ouders_en_patintenrechten_54-9.pdf
103. Patil, S. K., et al. (2017). "Caries Preventive Effect of Sodium Fluoride Varnish on Deciduous Dentition: A Clinical Trial." *Journal of Contemporary Dental Practice* [Electronic Resource] 18(12): 1190-1193.
104. Pine CM, Adair PM, Burnside G, Brennan L, Sutton L, Edwards RT, Ezeofor V, Albadri S, Curnow MM, Deery C, Hosey MT, Willis-Lake J, Lynn J, Parry J, Wong FSL. Dental RECUR Randomized Trial to Prevent Caries Recurrence in Children. *J Dent Res.* 2020 Feb;99(2):168-174.
105. Raadal M, Laegreid O, Laegreid KV, Hveem H, Korsgaard EK, Wangen K. Fissure sealing of permanent first molars in children receiving a high standard of prophylactic care. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1984;12(2): 65-8.
106. Ram 2003 {published data only} * Fuks AB, Ram D, Eidelman E. Clinical performance of esthetic posterior crowns in primary molars: a pilot study. *Pediatric Dentistry* 1999;21(7):445-8
107. Ram D, Fuks AB, Eidelman E. Long-term clinical performance of esthetic primary molar crowns. *Pediatric Dentistry* 2003;25(6):582-4.
108. Ran F, Gedalia I, Fried M, Hadani P, Tved A. Effectiveness of fortnightly tooth brushing with amine fluorides in caries- prone subjects. *Journal of Oral Rehabilitation* 1991;18(4): 311-6.
109. Ribeiro CC, Baratieri LN, Perdigão J, Baratieri NM, Ritter AV. A clinical, radiographic, and scanning electron microscopic evaluation of adhesive restorations on carious dentin in primary teeth. *Quintessence International* 1999;30 (9):591-9.

110. Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Mar 28;(3):CD003808.
111. Rollnick S. Motiverende gespreksvoering in de gezondheidszorg gedragsverandering als je maar 7 minuten hebt. Uitgeverij: Ekklesia. Feb. 2019
112. Salazar M. [Efetividade da aplicação semestral de verniz fluoretado no controle da cárie dentária em pré - escolares: resultados após 12 meses de acompanhamento]. Effectiveness of Bi-Annual Fluoride Varnish Application in the Control of Dental Caries in Preschool Children: Results after 12 Months of Follow-Up [Thesis]. Rio de Janeiro, Brazil: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2008.
113. Salem K, Shaahsavari F, Kazemnejad E, Poorhabibi Z. Pit and fissure sealant versus fluoride varnish in prevention of occlusal caries. *Journal of Dentomaxillofacial Radiology, Pathology and Surgery* 2014;2(4):37-47.
114. Santamaria RM, Innes NP, Machiulskiene V, Evans DJ, Alkilzy M, Splieth CH. Acceptability of different caries management methods for primary molars in a RCT. *International Journal of Paediatric Dentistry / the British Paedodontic Society [and] the International Association of Dentistry for Children* 2015;25(1):9-17.
115. Santamaria RM, Innes NP, Machiulskiene V, Evans DJ, Splieth CH. Caries management strategies for primary molars: 1-yr randomized control trial results. *Journal of Dental Research* 2014;93(11):1062-9.
116. Santamaria, R.M., et al., Alternative Caries Management Options for Primary Molars: 2.5-Year Outcomes of a Randomised Clinical Trial. *Caries Research*, 2018. 51(6): p. 605-614.
117. Schuller AA, Vermaire JH, Verrips GHW. Kies-voor-Tandenonderzoek 2017: cariëserving bij 5-jarigen Ned Tijdschr Tandheelkd 2019; 126: 399-407
118. Shern RJ, Duany LF, Senning RS, Zinner DD. Clinical study of an amine fluoride gel and acidulated phosphate fluoride gel. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1976;4(4):133-6.
119. Slayton RL, Urquhart O, Araujo MWB, Fontana M, Guzmán-Armstrong S, Nascimento MM, Nový BB, Tinanoff N, Weyant RJ, Wolff MS, Young DA, Zero DT, Tampi MP, Pilcher L, Banfield L, Carrasco-Labra A. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. *J Am Dent Assoc*. 2018 Oct;149(10):837-849.e19.
120. Splieth C, Förster M, Meyer G. Additional caries protection by sealing permanent first molars compared to fluoride varnish applications in children with low caries prevalence: 2-year results. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2001; 2(3):133-8.
121. Schwendicke F, Krois J, Splieth CH, Innes N, Robertson M, Schmoedel J, Santamaria RM. Cost-effectiveness of managing cavitated primary molar caries lesions: A randomized trial in Germany. *J Dent*. 2018 Nov;78:40-45.
122. Schwendicke F, Stolpe M. In-Office Application of Fluoride Gel or Varnish: Cost-Effectiveness and Expected Value of Perfect Information Analysis. *Caries Res*. 2017;51(3):231-239.
123. Schwendicke F, Schweigel H, Petrou MA, Santamaria R, Hopfenmüller W, Finke C, Paris S. Selective or stepwise removal of deep caries in deciduous molars: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2015 Jan 6;16:11.
124. Szejda LF. Fluorides in community programs; a study of four years of various fluorides applied topically to the teeth of children in fluoridated communities. *Journal of Public Health Dentistry* 1972;32(1):25-33.
125. Tagliaferro EP, Pardi V, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, da Silva SR, Pereira AC. Occlusal caries prevention in high and low risk schoolchildren. A clinical trial. *American Journal of Dentistry* 2011;24(2):109-14
126. Treide A, Treide B. The anticaries effectiveness of newly developed fluoride-containing gels following 3 years of clinical use in preschool children. *Stomatologie der DDR* 1988;38(10):708-12.
127. Trubman A, Crellin JA. Effect on dental caries of self- application of acidulated phosphate fluoride paste and gel. *Journal of the American Dental Association* 1973;86(1): 153-7.
128. Truin GJ, van't Hof MA. Professionally applied fluoride gel in low-caries 10.5-year olds. *Journal of Dental Research* 2005;84(5):418-21.
129. Tsutsumi N. 1981. Studies on topical application of Ag (NH₃)₂F for the control of interproximal caries in human primary molars: 3. Clinical trial of Ag(NH₃)₂F on interproximal caries in human primary molars. *Jpn J Pediatr Dent*. 19(3):537-545.
130. UMCG, 2020. GigaGaaf bezocht op 3 juli 2020 via: <https://www.umcg.nl/NL/UMCG/Afdelingen/CTM/onderzoek/gigagaaf/Paginas/default.aspx>
131. van Palenstein Helderma WH, van't Hof MA, van Loveren C. Prognosis of caries increment with past caries experience variables. *Caries Res*. 2001 May-Jun;35(3):186-92
132. van Rijkom HM, Truin GJ, van't Hof MA. Caries- inhibiting effect of professional fluoride gel application in low-caries children initially aged 4.5-6.5 years. *Caries Research* 2004;38(2):115-23.
133. Verenigde Naties, 2002. Verdrag inzake de rechten van het kind, New York, 20-11-1989. Bezocht op 10 augustus 2020 via <https://wetten.overheid.nl/BWBO002508/2002-11-18>
134. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncia A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;3(3):CD007868.
135. Wang S. 1984. Clinical observation of silver diamine fluoride in arresting dental caries. *J Capital Med Univ*. 4:10 (in Chinese).
136. Weinstein P, Harrison R, Benton T. Motivating mothers to prevent caries: confirming the beneficial effect of counseling. *J Am Dent Assoc*. 2006 Jun;137(6):789-93.
137. Weinstein P, Harrison R, Benton T. Motivating parents to prevent caries in their young children: one-year findings. *J Am Dent Assoc*. 2004 Jun;135(6):731-8.
138. Weintraub JA, Ramos-Gomez F, Jue B, Shain S, Hoover CI, Featherstone JD, et al. Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. *Journal of Dental Research* 2006;85(2):172-6.
139. Wong MC, Clarkson J, Glenny AM, et al. Cochrane reviews on the benefits/risks of fluoride toothpastes. *J Dent Res*. 2011;90:573-9.

140. Wu L, Gao X, Lo ECM, Ho SMY, McGrath C, Wong MCM. Motivational Interviewing to Promote Oral Health in Adolescents. *J Adolesc Health*. 2017 Sep;61(3):378-384.
141. Yang G, Lin JH, Wang JH, Jiang L. Evaluation of the clinical effect of fluoride varnish in preventing caries of primary teeth. *West China Journal of Stomatology* 2008;26(2):159-61.
142. Yang Q, Wei B, Ye Z. 2002. Clinical effectiveness of using silver diamine fluoride to treat caries on primary anterior teeth. *Heilongjiang Med Pharmacol*. 3(25):66-67 (in Chinese).
143. Ye Z. 1995. The use of 38% silver diamine fluoride in dental caries. *Chin J Conservative Dent*. 1 (in Chinese).
144. Yee R, Holmgren C, Mulder J, Lama D, Walker D, van Palenstein Helderman W. 2009. Efficacy of silver diamine fluoride for arresting caries treatment. *J Dent Res*. 88(7):644-647.
145. Yoshida S, Okada M, Mori S, Baba H. 1976. Evaluation of topical application of diamine silver fluoride to pit and fissure of primary molars. *J Gifu Dent Soc*. 4(1):35-41 (in Japanese).
146. Zhi QH, Lo EC, Lin HC. 2012. Randomized clinical trial on effectiveness of silver diamine fluoride and glass ionomer in arresting dentine caries in preschool children. *J Dent*. 40(11):962-967.
147. Zorginstituut. Signalement Mondzorg, 19 november 2018. Geraadpleegd op 15 augustus 2019 via:
<https://www.zorginstituutnederland.nl/publicaties/rapport/2018/11/19/signalement-mondzorg-2018>