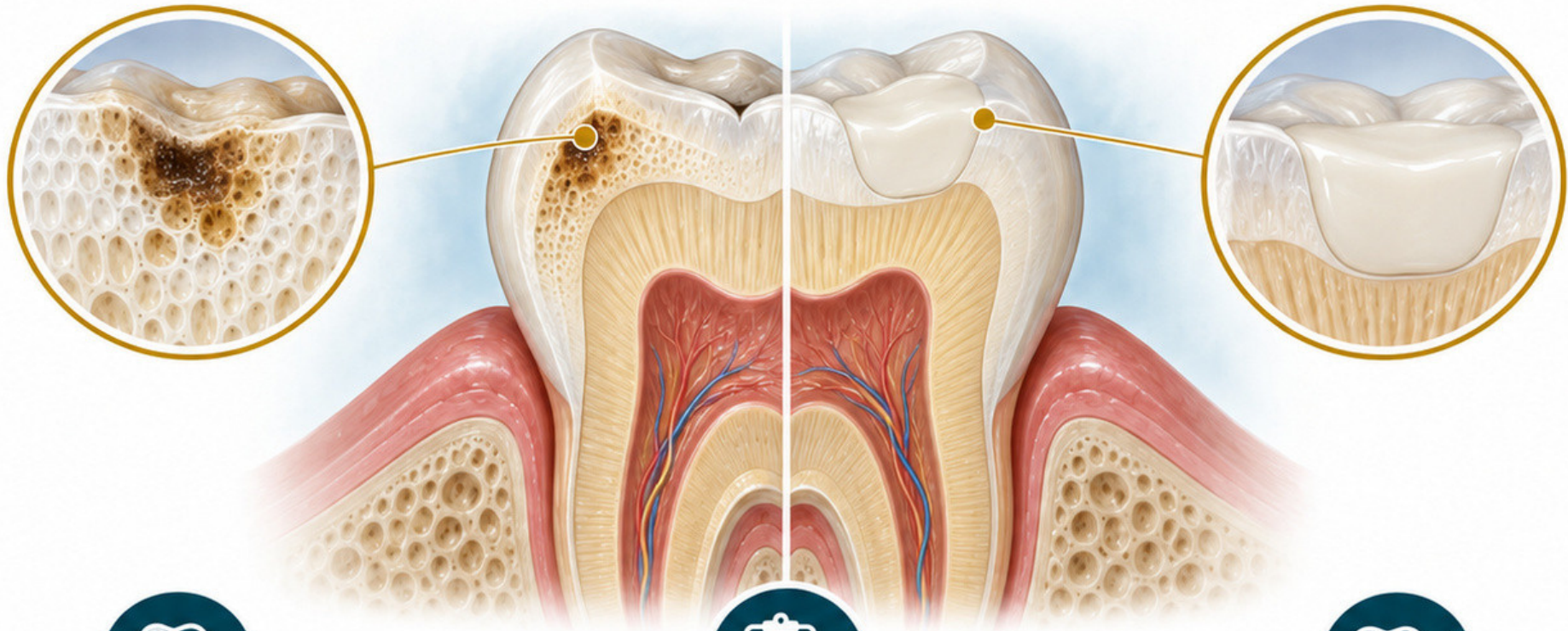




MODULE 03 | CARIOLOGIE EN RESTAURATIEVE TANDHEELKUNDE

Van ziekteproces naar herstel



1. Begrijp ontstaan, activiteit en risico van cariës.



2. Verbind diagnostiek aan passende behandelprincipes.



3. Herken de stappen en materialen van een restauratie.



MINDMAP 38 | Cariës als ziekteproces

1.

BIOFILM —

georganiseerde microbiële gemeenschap

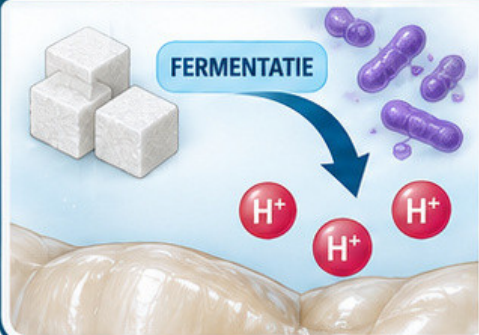


- multispecies biofilm (dental plaque)
- bacteriën hechten aan het tandoppervlak
- extracellulaire matrix (EPS) beschermt en faciliteert zuurproductie

2.

SUIKERS —

fermentatie kan zuren vormen

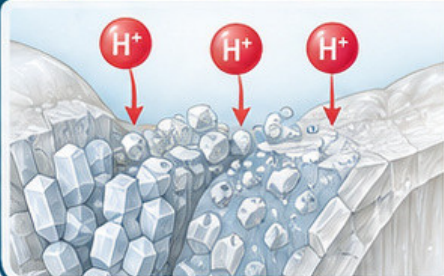


- dieetsuikers (met name sucrose, glucose, fructose)
- bacteriën fermenteren suikers tot zuren (o.a. melkzuur)
- pH in de biofilm daalt (kritische pH $\approx$ 5,5)

3.

DEMINERALISATIE —

netto mineraalverlies

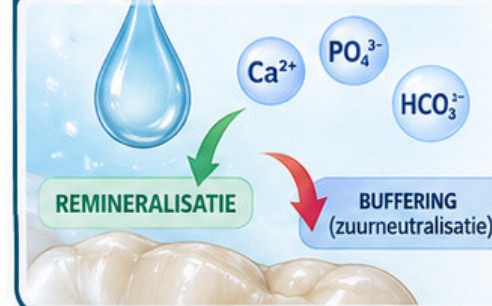


- zuren lossen hydroxyapatiet op
- calcium en fosfaat diffunderen uit het glazuur
- bij overmaat aan demineralisatie ontstaat een laesie

4.

SPEEKSEL —

buffering en remineralisatie

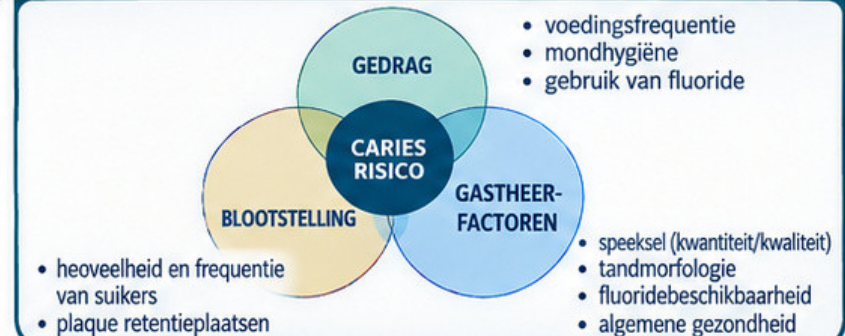


- speeksel neutraliseert zuren (bicarbonaat)
- levert calcium en fosfaat
- bevordert remineralisatie
- vermindert demineralisatie door verdunning en klaring

5.

RISICO —

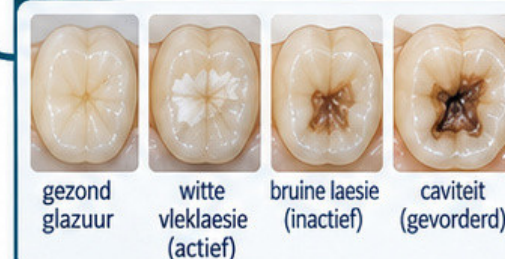
gedrag, blootstelling en gastheerfactoren



6.

KLINISCH —

beoordeel laesie en activiteit



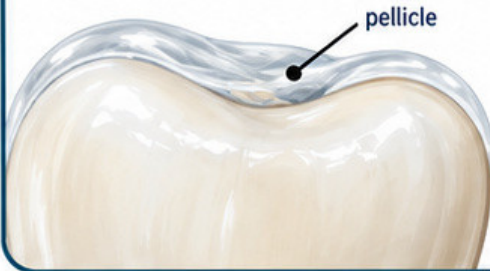
- locatie, grootte en diepte
- activiteit (actief vs. inactief)
- glad, ruw, glanzend of dof
- beslis over preventie, monitoring of restauratie

BIOLOGISCH PROCES

MINDMAP 39 | Biofilm en zuuraanvallen

1 PELLICLE

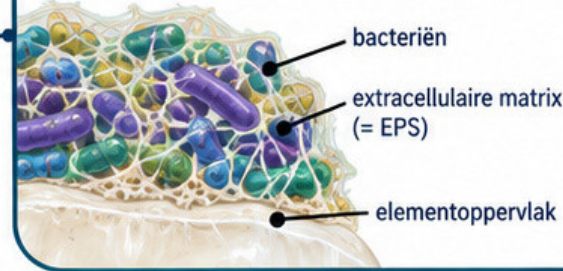
speekseleiwitlaag op het oppervlak



- gevormd uit speekseleiwitten
- ontstaat binnen minuten
- biedt bindingsplaatsen voor bacteriën

2 BIOFILM

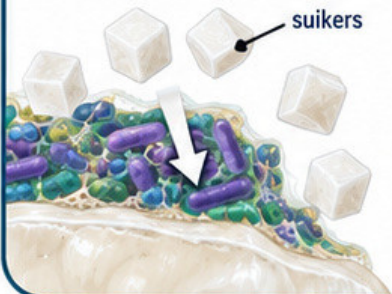
bacteriën in een matrix



- complexe gemeenschap van micro-organismen
- ingebed in een matrix van suikers (EPS)
- hecht aan de pellicle
- produceert zuren bij suikerafbraak

3 FERMENTEERBARE KOOLHYDRATEN

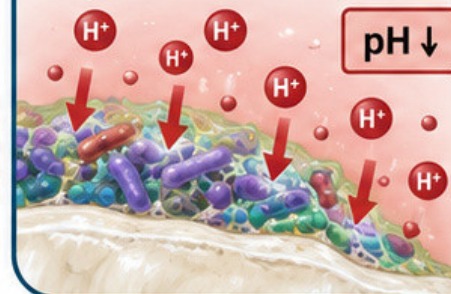
substraat voor zuurvorming



- mono- en disachariden (bv. sucrose, glucose, fructose)
- worden door bacteriën gefermenteerd
- leiden tot productie van organische zuren (bv. melkzuur)

4 pH-DALING

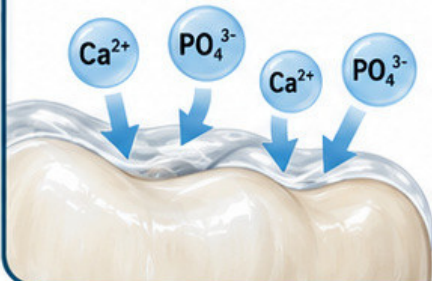
mineraalverlies kan toenemen



- zuren verlagen de pH in de biofilm
- bij pH < 5,5 begint oplossing van glazuur (hydroxyapatiet)
- mineraalverlies kan toenemen bij lage pH en langere duur

5 HERSTEL

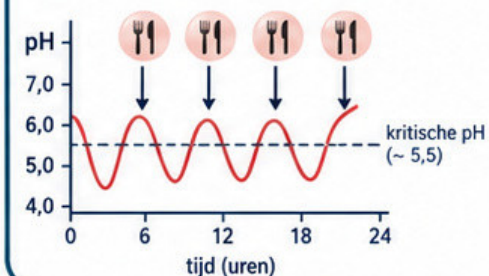
speeksel helpt zuren bufferen



- speeksel buffert zuren (vooral bicarbonaat)
- pH stijgt weer na de zuuraanval
- calcium- en fosfaationen bevorderen remineralisatie
- beginnende laesies kunnen herstellen

6 FREQUENTIE

herhaalde blootstelling beïnvloedt balans



- hoe vaker suikerinname, hoe vaker pH-dalingen
- korte hersteltijd tussen aanvallen
- herhaalde blootstelling kan de balans verschuiven naar mineraalverlies

**DYNAMISCH
EVENWICHT**

REMINERALISATIE
mineralen in

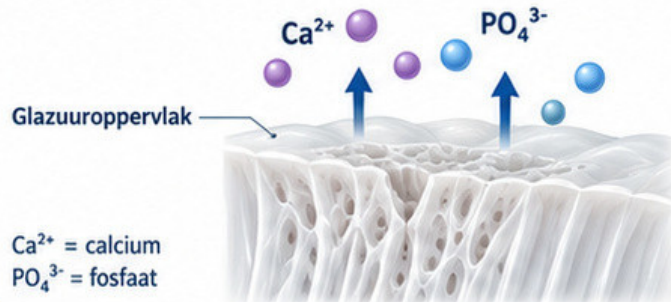
DEMINERALISATIE
mineralen uit

De balans tussen demineralisatie en remineralisatie bepaalt de gezondheid van het element.

MINDMAP 40 | De en remineralisatie

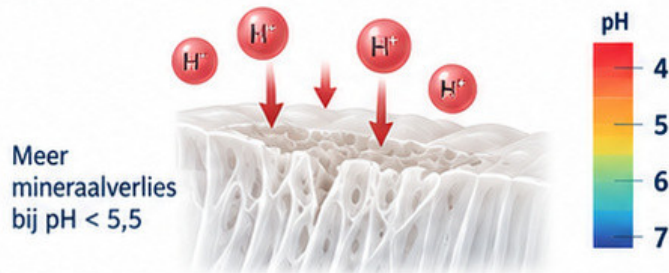
1. DEMINERALISATIE

verlies van calcium en fosfaat uit glazuur



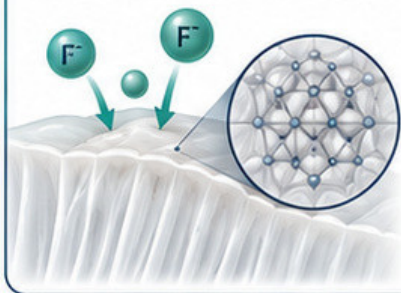
2. ZUUR

lagere pH bevordert mineraalverlies



5. FLUORIDE

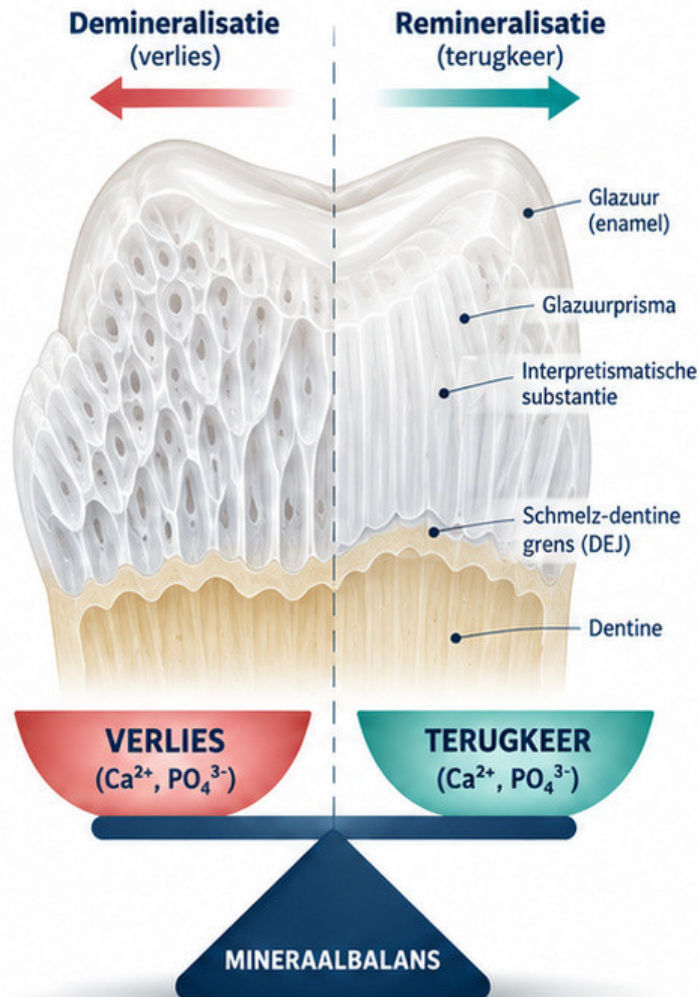
ondersteunt zuurbestendigheid van glazuur



- ✓ Vormt fluorapatiet ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{F}_2$)
- ✓ Verhoogt zuurbestendigheid
- ✓ Bevordert remineralisatie
- ✓ Werkt vooral bij lage fluorideconcentraties en regelmatig gebruik

MINERAALBALANS

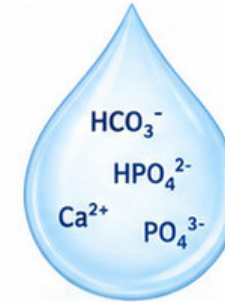
dynamisch evenwicht tussen verlies en terugkeer van mineralen in glazuur



Bij een evenwicht blijft het glazuur gezond.

3. SPEEKSEL

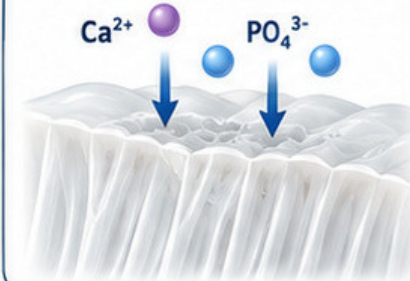
helpt zuren bufferen



- ✓ Buffert zuren (HCO_3^-)
- ✓ Levert calcium en fosfaat
- ✓ Bevordert remineralisatie

4. REMINERALISATIE

mineralen kunnen terugkeren in glazuur



Treedt op wanneer de pH weer stijgt (> 5,5).

6. KLINISCH

balans hangt af van meerdere factoren



Voeding
(zuurfrequentie)



Tijd
(duur van zure aanval)



Speeksel
(kwaliteit en kwantiteit)



Fluoride
(blootstelling)



Individuele factoren
(bv. glazuurkwaliteit, cariësrisico)

De kans op cariës ontstaat wanneer demineralisatie overheerst.

1. VOORGESCHIEDENIS

eerdere cariëslaesies



- Eerdere cariëslaesies zijn de sterkste voorspeller voor nieuwe laesies.
- Kijk naar aantal, locatie en recidief.
- Neem ook restauraties en actieve (niet-)cavities laesies mee in de beoordeling.

2. BIOLOGISCHE FACTOREN

speeksel en biofilm



- Speeksel beschermt door buffering, remineralisatie en natuurlijke afweer.
- Verminderde speekselvloed of -kwaliteit verhoogt het risico op cariës.
- De biofilm bevat cariësverwekkende bacteriën die zuren produceren bij suikerinname.

3. GEDRAG

suikerfrequentie en mondhygiëne



- Frequentie inname van suikerhoudende producten verhoogt het cariërisico.
- Mondhygiëne beïnvloedt de hoeveelheid en samenstelling van de biofilm.
- Kijk naar dagelijks patroon en gewoonten, niet alleen naar incidenten.

EEN TOTAALBEELD
GEEFT RICHTING

VAN INZICHT
NAAR PREVENTIE

**RISICO IS MEER
DAN ÉÉN FACTOR**

4. CONTEXT

leeftijd en omstandigheden



- Leeftijd beïnvloedt de cariësvatbaarheid (bijv. eruptie, ouderdom, wortelcariës).
- Medische aandoeningen en medicatie kunnen speeksel en mondgezondheid beïnvloeden.
- Sociale en leefomstandigheden spelen een rol in mondgezondheid.

5. BESCHERMING

fluorideblootstelling en preventie



- Fluoride versterkt het glazuur en bevordert remineralisatie.
- Kijk naar blootstelling via tandpasta, professionele fluoride en andere bronnen.
- Overweeg aanwezige preventieve maatregelen, zoals sealants en voorlichting.

6. PLAN

herbeoordeel en pas preventie aan



- Integreer alle factoren tot een klinisch oordeel.
- Stel een passend preventieplan op en monitor de situatie.
- Herbeoordeel regelmatig, omdat risicofactoren kunnen veranderen.

MINDMAP 42 | Visuele cariësdagnostiek

SYSTEMATISCH KIJKEN NAAR HET GEBIT

ODONTOMAPS
STUDY SMARTER

1

REINIGEN

verwijder zichtbaar debris



- verwijder plaque en voedselresten
- gebruik een borstelkelk met polish
- spoel en inspecteer opnieuw

2

DROGEN

lucht maakt oppervlakedetails zichtbaar



KIJKEN, DROGEN, CLASSIFICEREN

EEN SYSTEMATISCHE
AANPAK VOOR DE
STUDENT

3

LOCATIE

fissuur, glad vlak of worteloppervlak



Fissuur
(occlusaal)

Glad vlak
(proximaal/buccaal)

Worteloppervlak
(cervicaal)

- bepaal waar de laesie zich bevindt
- onderscheid fissuren, gladde vlakken en worteloppervlakken
- locatie helpt bij classificatie en verdere beoordeling

4

UITERLIJK

kleur alleen bepaalt activiteit niet



Wit / krijtachtig

Bruin / verkleurd

Donker

- let op kleur, glans en begrenzing
- kleur alleen bepaalt de activiteit niet
- beoordeel altijd in samenhang met locatie en oppervlaktestructuur

5

CAVITATIE

beoordeel oppervlaktestructuur



Niet-gecaviteerde laesie
(intact oppervlak)

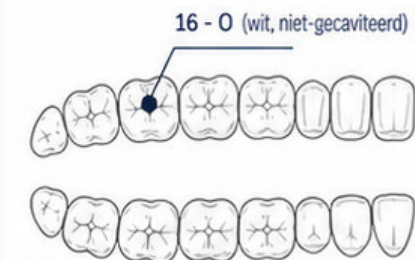
Gecaviteerde laesie
(oppervlakteverval)

- beoordeel of het oppervlak intact of onderbroken is
- let op ruwheid, glansverlies en een voelbare afwijking
- gebruik bij twijfel een WHO-sonde met lichte druk

6

VASTLEGGEN

noteer locatie en bevinding



Element: 16
Locatie: O (fissuur)
Uiterlijk: wit, mat
Cavities: niet
Opmerking: -
Datum: 12-03-2025

- noteer element, locatie, uiterlijk en cavities
- gebruik een gestandaardiseerde notatie (bijv. FDI + O/M/D/V/L)
- maak zo nodig een foto of schets ter documentatie

MINDMAP 43 | Radiologische cariësdagnostiek

1.

INDICATIE

beeldvorming volgt klinische vraag

- ☒ Cariesverdenking
- ☒ Behandelplanning
- ☐ Monitoring
- ☐ Twijfel na klinisch onderzoek
- ☐ Anders

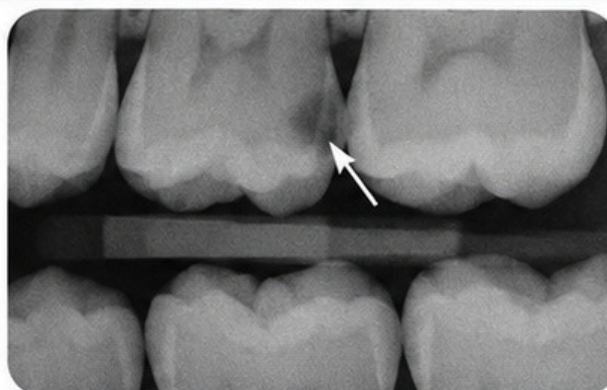


Maak alleen een röntgenopname als deze een antwoord kan geven op de klinische vraag.

2.

BITEWING

kan proximale laesies tonen



Bitewings zijn geschikt voor het opsporen van proximale cariëslaesies, vooral in de proximale email en dentine.

3.

RADIO-OPACITEIT

mineraalverlies beïnvloedt contrast

Gezond element

Cariëslaesie



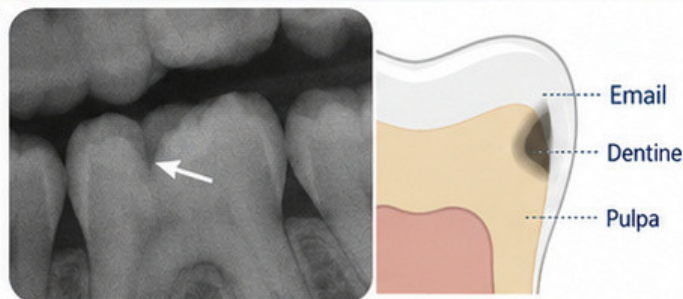
Mineraalverlies (demineralisatie) leidt tot een lagere röntgendichtheid (meer radiolucent) en daardoor tot meer contrast ten opzichte van het gezonde element.

AANVULLENDE BEELDVORMING

4.

DIEPTE

projectie kan omvang onderschatten

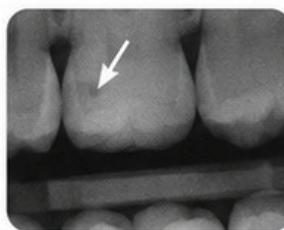


Door superpositie en de 2D-projectie kan de werkelijke omvang en diepte van een laesie worden onderschat ten opzichte van de klinische situatie.

5.

BEPERKING

beeld vervangt klinisch onderzoek niet



Radiografisch geen duidelijke laesie

≠



Klinisch wel cariës aanwezig

Niet alle cariëslaesies zijn radiografisch zichtbaar (vroeg emailcariës, occlusale laesies).
Beeldvorming vervangt het klinisch onderzoek niet.

6.

DOCUMENTATIE

beschrijf plaats en diepte



Element: 36
Plaats: mesiaal
Diepte: tot in buitenste dentine (D1)
Type: proximale cariës

Leg bevindingen systematisch vast:
element, plaats (mesiaal/distaal), geschatte diepte
en type laesie (proximaal, occlusaal).

1. OPPERVLAK — ruwheid en glans

Inactief

Glad en glanzend oppervlak



Glad, glanzend, lichtreflectie

Actief

Ruw en mat oppervlak



Ruw, mat, krijtachtig

2. LOCATIE — plaque-retentiegebieden

Inactief

Minder vaak in plaque-retentiegebied



Bijv. glad oppervlak, goede reinigbaarheid

Actief

Vaker in plaque-retentiegebieden



Bijv. cervicaal, fissuren, approximaal

3. HARDHEID — zacht of leerachtig kan actief passen

Inactief

Hard oppervlak (bij sonderen)



Hard, geen indruk

Actief

Zacht of leerachtig oppervlak kan actief passen



Zacht, lichte indruk (met gevoel, niet forceren)

- ✓ Glad
- ✓ Glanzend
- ✓ Hard
- ✓ Vaak buiten plaque-retentiegebieden
- ✓ Stabiel



INACTIEVE LAESIE

ACTIEF OF INACTIEF?



ACTIEVE LAESIE

- ✓ Ruw
- ✓ Mat
- ✓ Zachter (leerachtig)
- ✓ Vaak in plaque-retentiegebieden
- ✓ Kan in omvang toenemen

4. KLEUR — op zichzelf geen betrouwbare activiteitstest

Inactief

Kan wit, geel of bruin zijn



Wit Geel Bruin

Actief

Vaak krijt wit, maar kleur alleen is niet betrouwbaar



Krijt wit (vaak)

5. VERANDERING — vergelijk longitudinale bevindingen

Inactief

Geen verandering over tijd



Stabiel bij controles

Actief

Toename in omvang en/of ernst



Progressie bij controles

6. CONTEXT — beoordeel samen met cariësrisko

Inactief

Vaak bij laag cariësrisko en goede plaquecontrole



Laag risico
Goede preventie

Actief

Vaker bij verhoogd cariësrisko en onvoldoende plaquecontrole



Verhoogd risico
Aandacht voor preventie en monitoring

1. KLASSE I — fissuren en putjes



Molaar
(occlusaal aanzicht)

Premolaar
(occlusaal aanzicht)

Caviteiten in fissuren en putjes op de occlusale vlakken van premolaren en molaren.

2. KLASSE II — proximale vlakken van premolaren en molaren



Molaren
(posterieur aanzicht)

Premolaar
(proximaal aanzicht)

Caviteiten op de proximale vlakken van premolaren en molaren.

3. KLASSE III — approximaal front, zonder snijrand



Incisieven
(front aanzicht)

Incisief
(proximaal aanzicht)

Caviteiten op de proximale vlakken van fronttanden, zonder betrokkenheid van de snijrand.

4. KLASSE IV — approximaal front, met snijrand



Incisieven
(front aanzicht)

Incisief
(proximaal aanzicht)

Caviteiten op de proximale vlakken van fronttanden, met betrokkenheid van de snijrand.

5. KLASSE V — cervicaal derde

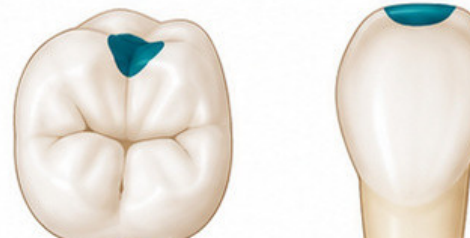


Premolaar
(buccaal aanzicht)

Molaar
(buccaal aanzicht)

Caviteiten in het cervicale derde van de kroon, op de buccale of linguale vlakken.

6. KLASSE VI — cuspede of snijrand



Molaar
(cuspidaal aanzicht)

Incisief
(snijdend aanzicht)

Caviteiten op een cuspedepunt van posterieure tanden of op de snijrand van fronttanden.

LOCATIE
VAN DE
LAESIE

Classificatie naar
caviteitslocatie

1. PLAQUECONTROLE

dagelijkse biofilmverwijdering



- Verwijderen van biofilm vermindert cariërisico.
- Essentieel voor een gezonde mondomgeving.
- Basis van niet-operatieve cariësbehandeling.

2. FLUORIDE

onderdeel van preventieve strategie



- Versterkt demineraliseerd tandglazuur.
- Bevordert remineralisatie.
- Onderdeel van een bredere preventieve strategie (met o.a. plaquecontrole en voeding).

3. VOEDING

bespreek frequentie van suikerinname



- Frequentie van suikerinname is van groter belang dan de hoeveelheid.
- Beperk het aantal suikermomenten.
- Onderdeel van een gezonde en cariësremmende leefstijl.

4. SEALANTS

barrière bij geselecteerde fissuren



- Vermen een fysieke barrière in (diepe) fissuren.
- Alleen geïndiceerd bij geselecteerde risicopatiënten en -elementen.
- Onderdeel van een bredere preventieve aanpak.

5. MONITORING

volg laesieactiviteit



- Beoordeel laesieactiviteit met klinische criteria (o.a. aspect, locatie, progressie).
- Gebruik gestructureerde documentatie (bijv. foto's).
- Vroegtijdige detectie maakt tijdige interventie mogelijk.

6. SAMEN BESLISSEN

aanpak hangt af van risico en bevindingen



- Integreer klinische bevindingen en individueel cariërisico.
- Bespreek de situatie en opties met de patiënt (shared decision making).
- Kies een passende, niet-operatieve aanpak en evalueer regelmatig.



MINDMAP 47 | Selectieve cariësverwijdering

BEHOUD VAN VITALE PULPA, EEN DUURZAME KEUZE

1 DOEL



geïnficeerd dentine behandelen met pulpaoverweging

2 DIEPTE



onderscheid laesiediepte en pulparisico

3 PERIFEER



stevige dentinerand ondersteunt afsluiting

4 DIEPSTE ZONE



selectieve verwijdering kan worden overwogen

5 AFSLUITING

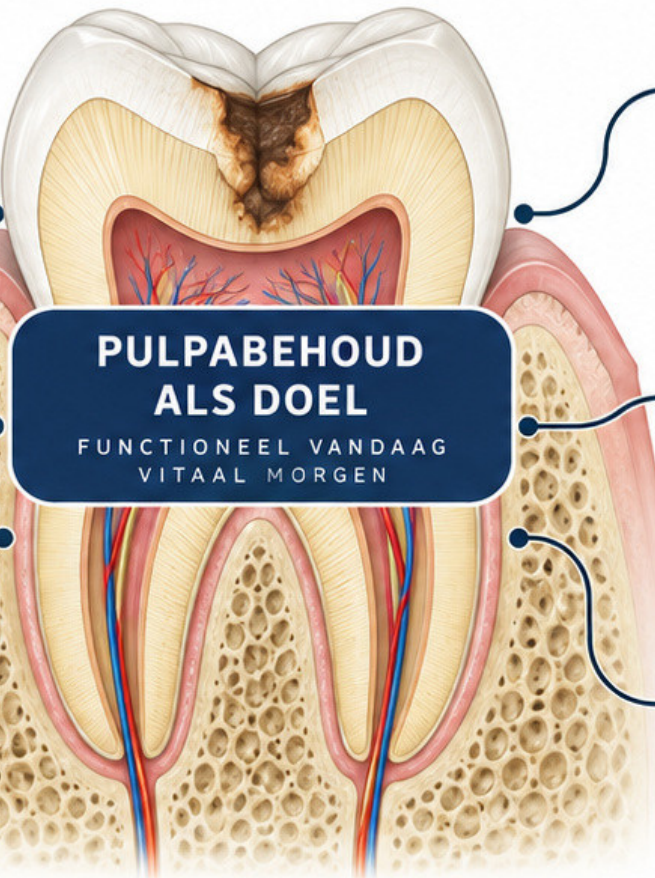


restauratie moet bacteriële toevoer beperken

6 EVIDENCE



indicatie en aanpak volgen actuele richtlijn



CONCEPT: ONDERSCHIED IN LAESIEDIEPTE



OPPERVLAKKIGE LAESIE

- beperkt tot buitenste dentinelagen
- laag pulparisico
- meestal volledige verwijdering mogelijk



DIEPE LAESIE

- reikt tot diepe dentine
- verhoogd pulparisico
- pulpabehoud belangrijk



MINDMAP 48 | Preparatieprincipes

ZES PRINCIPES VOOR EEN SUCCESVOLLE PREPARATIE

1.

TOEGANG

zicht op het te behandelen gebied



Een adequate toegang zorgt voor goed zicht en controle tijdens de preparatie.

2.

WEEFSELBEHOUD

behoud gezond tandweefsel

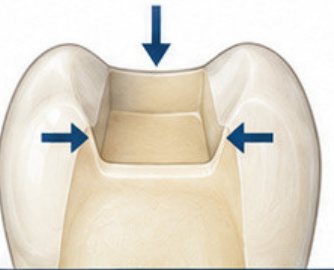


Verwijder alleen wat nodig is en behoud maximaal gezond tandweefsel.

3.

RETENTIE

afhankelijk van materiaal en ontwerp

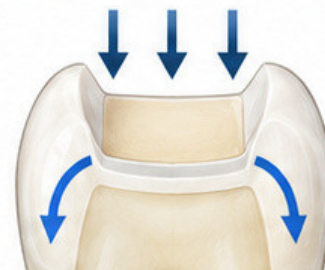


Het ontwerp zorgt voor voldoende retentie, afhankelijk van het gekozen materiaal en ontwerp.

4.

WEERSTAND

ontwerp ondersteunt belasting



Het ontwerp ondersteunt de verwachte belasting en vermindert het risico op fractuur.

5.

RANDEN

gladde, controleerbare restauratieranden



Zorg voor gladde, controleerbare restauratieranden die goed te reinigen en te beoordelen zijn.

6.

CONTEXT

materiaal bepaalt preparatiekeuzes



Het gekozen materiaal bepaalt de preparatiekeuzes, zoals vorm, dimensies en afwerking.



WEEFSELBEHOUD EN VORM

FUNCTIE | DUURZAAMHEID | BIOLOGIE

1. DOEL



vochtcontrole en overzicht

3. SELECTIE



tand en situatie
bepalen keuze

5. CONTROLE



lekkage en comfort
beoordelen

2. ONDERDELEN



doek, klem en
frame



4. PLAATSING

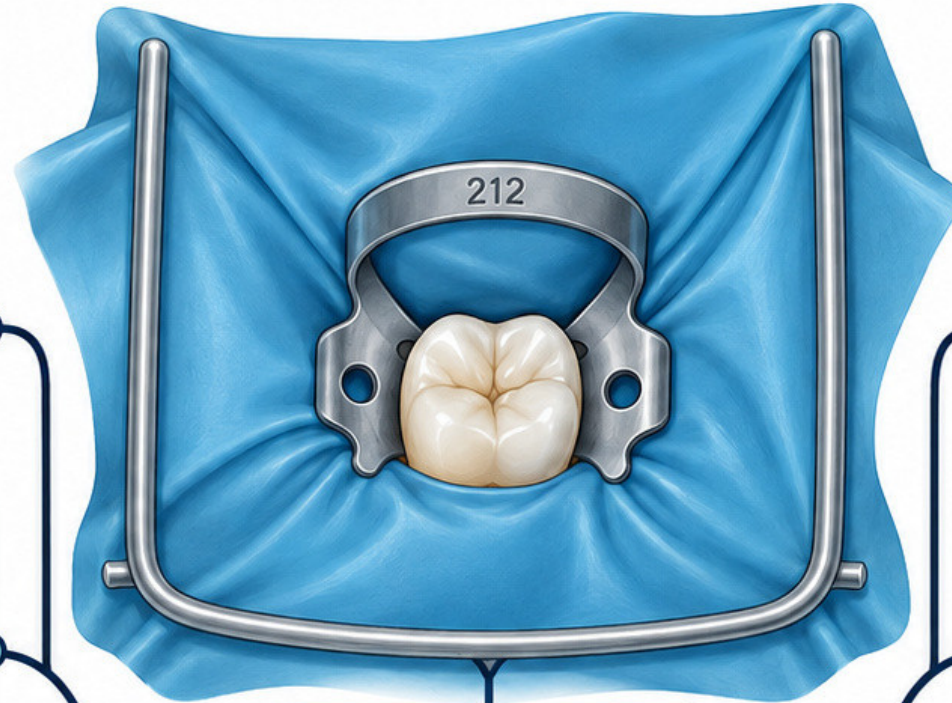


atraumatisch en
stabiel

6. TOEPASSING



relevant bij
adhesieve stappen



**WERKVELD
BEHEERSEN**

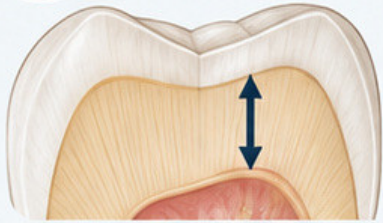
MINDMAP 50 | Pulpa bescherming

DIAGNOSTIEK
OVERWEGINGEN

ODONTOMAPS • SAMENHANG • INZICHT • TOEPASSING

OdontoMaps
VAN KENNIS NAAR KLINIEK

1 DENTINEDIKTE



resterend dentine
beïnvloedt
bescherming

3 LAESIEDIEPTE



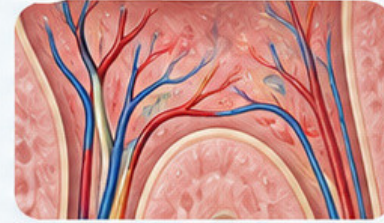
klinische context
bepaalt risico

5 AFSLUITING



restauratieve seal
is essentieel

2 PULPA



levend weefsel
vraagt zorgvuldige
afweging

4 MATERIALEN



eigenschappen
en indicatie
verschillen

6 BESLUIT



volg actuele
richtlijnen en
bewijs

DIEPTE EN PULPARISICO

MINDMAP 51 | Composietmaterialen

1. MATRIX — polymeriseerbare hars

- Meestal dimethacrylaten zoals Bis-GMA, UDMA en TEGDMA
- Polymeriseert tot een 3D-netwerk
- Bepaalt o.a. verwerkbaarheid, krimpgedrag en esthetiek



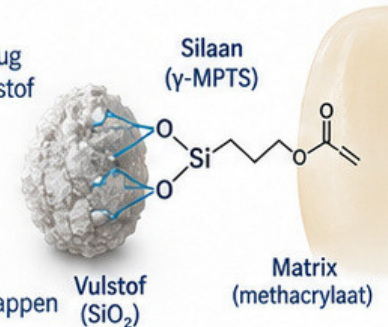
2. VULSTOFFEN — beïnvloeden sterkte en slijtage

- Anorganische deeltjes, vaak siliciumdioxide (SiO_2) of zirkonumdioxide (ZrO_2)
- Verschillende deeltjesgroottes (nano-, micro- en hybride vulstoffen)
- Verhogen sterkte, stijfheid en slijtvastheid
- Mate en type vulling bepalen de mechanische eigenschappen



3. KOPPELING — silaan verbindt vulstof en matrix

- Silaan (vaak γ -MPTS) vormt een chemische brug tussen anorganische vulstof en organische matrix
- Verbetert hechting en stressoverdracht
- Essentieel voor goede mechanische eigenschappen en duurzaamheid



SAMENSTELLING EN EIGENSCHAPPEN

Klein in de combinatie, groot in resultaat.

4. VISCOSITEIT — verschilt per composiettype

- Afhankelijk van matrix, vulstofgehalte, deeltjesgrootte en -vorm
- Laagviskeus (flowable): goede adaptatie, lagere sterkte
- Hoogviskeus (packable): beter modellerbaar, hogere sterkte
- Keuze afhankelijk van indicatie en verwerkingsgemak



5. UITHARDING — meestal lichtgeactiveerde polymerisatie

- Meestal met blauwe LED-lamp ($\pm 450\text{--}470\text{ nm}$)
- Camferchinson als fotoinitiator
- Vorming van een cross-linked polymeernetwerk
- Voldoende belichtingstijd en -intensiteit zijn essentieel
- Beïnvloedt de uiteindelijke mechanische eigenschappen en slijtvastheid



6. SELECTIE — functie en caviteitslocatie tellen mee

- Keuze op basis van:
 - mechanische belasting
 - caviteitsklasse en -locatie
 - esthetische eisen
 - verwerkbaarheid
- Anterior: nadruk op esthetiek (translucentie, kleur)
- Posterior: nadruk op sterkte en slijtvastheid
- Geen universeel composiet dat overal optimaal presteert

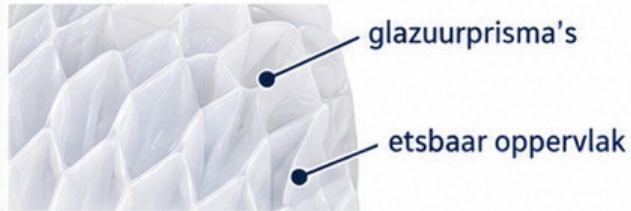


HECHTING AAN TANDWEEFSEL

1.

GLAZUUR

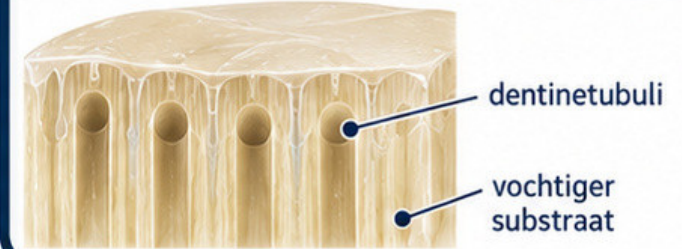
anorganisch weefsel;
etsbaar oppervlak



2.

DENTINE

vochtig en tubulair substraat

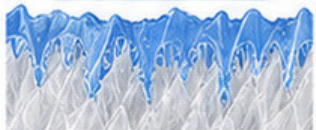


3.

ETSSYSTEMEN

totaal-ets of zelf-ets principes

TOTAAL-ETS



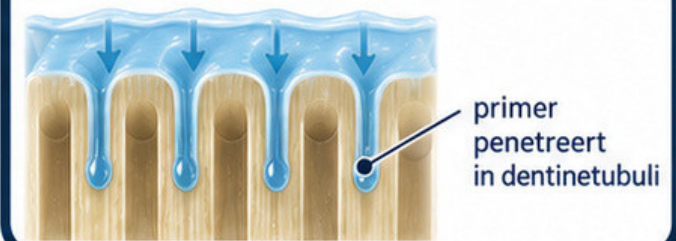
ZELF-ETS



4.

PRIMER

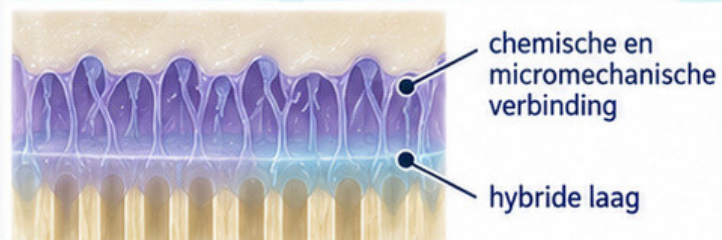
ondersteunt interactie met dentine



5.

BOND

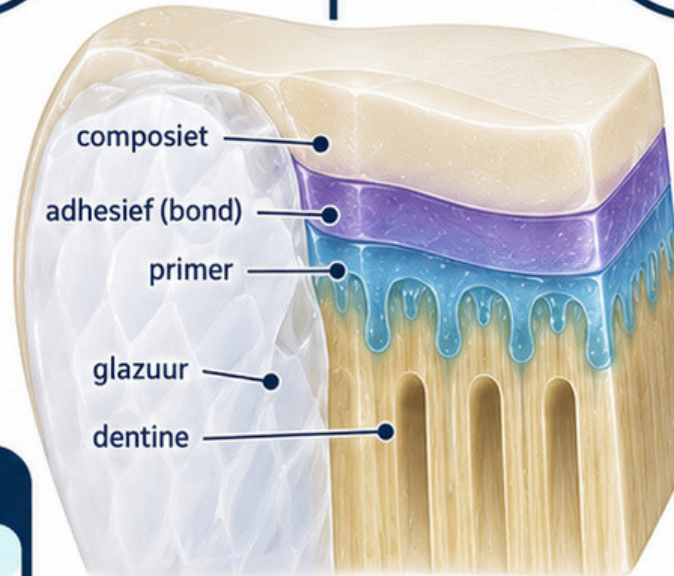
vormt verbinding met composiet



6.

CONTROLE

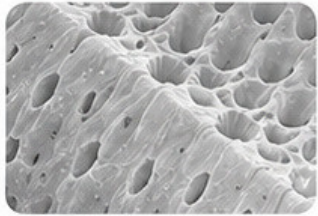
volg systeeminstructies en isolatie



1.

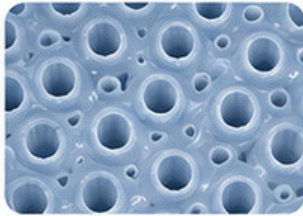
ETSPATROON

glazuur en dentine reageren verschillend



GLAZUUR

- selectieve demineralisatie van prismata
- ruw, microporeus oppervlak
- geschikt voor micromechanische verankering



DENTINE

- demineralisatie van intertubulaire dentine
- opening van dentinetubuli
- vorming van collageennetwerk voor infiltratie

2.

SPOELEN

verwijdert etsgel bij etsen

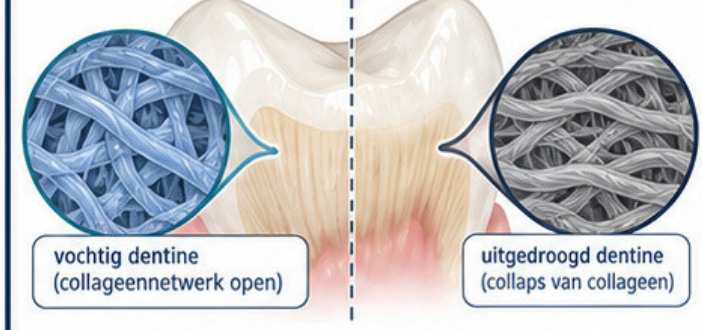


- etsgel volledig verwijderen
- oppervlak schoon en vrij van resten
- voorbereid voor volgende stap

3.

VOCHT

dentine niet onbedoeld uitdrogen



- glazuur mag droog zijn
- dentine licht vochtig houden (glanzend, geen waterdruppels)

4.

PRIMER

bevochtigt dentine en ondersteunt infiltratie



- bevochtigt dentine
- vergemakkelijkt infiltratie van hars
- stabiliseert collageennetwerk
- vormt een goede basis voor de bonding

5.

BONDING

vormt een hechtlaag



- infilteert in geëts glazuur en dentine
- vormt een hechtlaag
- verbindt tandweefsel en restauratiemateriaal
- essentieel voor duurzaam resultaat

6.

POLYMERISATIE

lichtuitharding volgens systeem



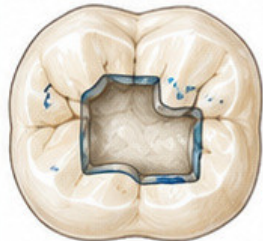
- lichtuitharding volgens systeem
- activeert de hars
- zorgt voor mechanische eigenschappen
- stabiliseert de hechtlaag

STAPPEN EN INTERACTIE

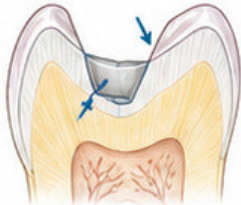
MINDMAP 54 | Posterieure restauraties

1 CAVITEITSVORM

CONSERVATIEF EN FUNCTIONEEL



Occlusaal aanzicht

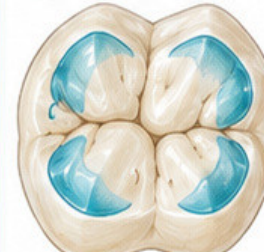


Doorsnede

- Volgt cariësverwijdering
- Behoud van gezond tandweefsel
- Voldoende dikte restauratiemateriaal
- Afgeronde interne hoeken
- Gladde wanden
- Toegang voor goede adhesie en condensatie

2 CUSPIDEBESCHERMING

VOORKOMT FRACTUURRISICO



Cuspiden in beeld

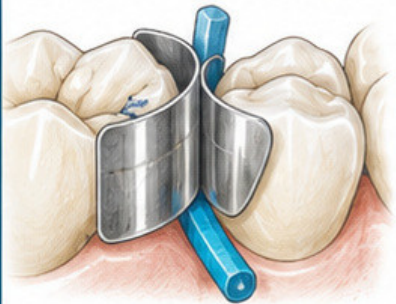


Cuspidebedekking (indicatieafhankelijk)

- Beoordeel resterende cuspidikte
- Overweeg cuspidebedekking bij verzwakte elementen
- Verbind cuspiden waar nodig (onlay/overlay)
- Respecteer anatomie
- Voorkom ondersnijdingen

3 MATRIX EN CONTACTPUNT

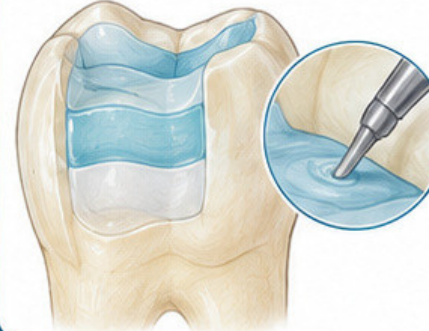
ANATOMISCHE VORM EN INTERPROXIMAAL CONTACT



- Gebruik een passende matrix (sectioneel of circumferentieel)
- Creëer een natuurlijk contactpunt
- Gebruik een wig voor adaptatie
- Controleer contour en reinig overtollig materiaal
- Behoud papil en interdentale ruimte

4 COMPOSITELAGEN

CONTROLE, ADAPTATIE EN STERKTE



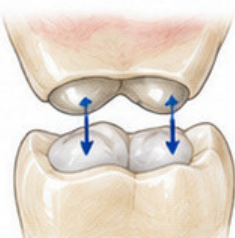
- Breng in afzonderlijke lagen aan
- Volg de anatomische vorm (cuspiden en fissuren)
- Zorg voor goede adaptatie aan caviteitswanden
- Vermijd luchtinsluiting
- Modelleer zorgvuldig de occlusale anatomie
- Polymeriseer elke laag volgens de richtlijnen van het gebruikte materiaal

5 OCCLUSIECONTROLE

HARMONIE IN FUNCTIE



Markeringen met articulatiepapier



Contact in occlusie

- Controleer statische occlusie (centricus)
- Controleer dynamische bewegingen (protrusie en laterotrusie)
- Verwijder prematuurcontacten
- Zorg voor gelijkmatige krachtverdeling
- Respecteer de functionele anatomie

6 KLINISCHE CONTEXT

IEDERE SITUATIE IS UNIEK



Kleine restauratie



Grote restauratie



Cuspidekkende restauratie

- Beoordeel omvang en locatie van de laesie
- Analyseer resterende tandstructuur en occlusale belasting
- Kies een passende restauratieve benadering (direct of indirect)
- Houd rekening met parodontale en endodontische situatie
- Integreer in het totale behandelplan

Behoud van tandweefsel
Herstel van functie
Lange termijn stabiliteit

MINDMAP 55 | Anterieure restauraties

1

KLEUR EN TRANSLUCENTIE

NATUURLIJKE ESTHETIEK DOOR GOEDE ANALYSE

- Bepaal kleur (VITA, fotografisch)
- Analyseer translucentie en opaciteit
- Observeer karakteristieken (incisale rand, mamelons, halo)
- Houd rekening met omgevingslicht
- Maak dehydratatie-fout niet (verkleuring na uitdrogen)



2

ISOLATIE

DROOG, SCHOON EN OVERZICHTELIJK WERKVELD

- Rubberdam (voorkeur)
- Alternatieven: cofferdam, watterrollen + afzuiging
- Voorkom contaminatie (vocht, bloed, speeksel)
- Zorg voor goede verlichting en toegankelijkheid
- Meer controle = betere adhesie en esthetiek



3

ADHESIEVE OPBOUW

STERKE HECHTING, MINIMAAL INVASIEF

- Selectieve ets of total-etch (afhankelijk van situatie)
- Gebruik een betrouwbaar adhesiefsysteem
- Laagsgewijs opbouwen (composiet)
- Respecteer uithardingstijden en lichtintensiteit
- Zorg voor een stressvrije hechting

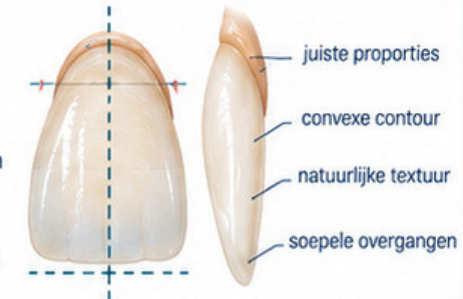


4

VORM EN CONTOUR

NATUURLIJKE ANATOMIE, FUNCTIONEEL EN ESTHETISCH

- Respecteer de natuurlijke tandmorfologie
- Creëer juiste proporties (lengte-breedteverhouding)
- Zorg voor soepele overgangen
- Let op contactpunten en incisale vorm
- Gebruik referenties (mock-up, contralaterale tand, foto's)



5

AFWERKING

GLAD, NATUURLIJK EN PLAQUEVRIENDELIJK

- Contouren met fijne diamantboren
- Fineren met rubbers en polijststrips
- Polijsten in stappen (van grof naar fijn)
- Herstel glans en natuurlijke textuur
- Vermijd oververhitting
- Controleer op scherpe randen en plaque-retentiekansen



6

KLINISCHE CONTEXT

DE JUISTE RESTAURATIE OP DE JUISTE PLEK

- Analyseer occlusie en functie (geleiding, parafunctionaliteit)
- Beoordeel parodontale situatie
- Houd rekening met leeftijd en esthetische wensen
- Kies het juiste materiaal en de juiste indicatie
- Streef naar een duurzame, biologische en esthetische oplossing



ODONTOMAPS

KENNIS VERBINDT IN DE PRAKTIJK

MINDER INVASIEF • MEER MOGELIJK

ESTHETIEK VANDAAG • GEZONDE TOEKOMST

MINDMAP 56 | Afwerking en polijsten

POLIJSTEN

Van vorm naar glans – voor functie, esthetiek en duurzaamheid

Volg de natuurlijke anatomie

Geen scherpe randen of vlaktes

Soepele overgangen naar element en weke delen

Correcte convexiteit voor plaque-resistentie

Verwijder overtollig restauratiemateriaal

Gebruik geschikte instrumenten (bur, scalpel, scaler)

Controleer randen en interdentale ruimten

Voorkom beschadiging van element en weke delen

3 PROXIMALE AFWERKING

Contact, contour en gladde oppervlakken

Behoud of herstel goed contactpunt

Zorg voor natuurlijke contour

Gebruik strips en interproximale instrumenten

Verwijder ruwheid en overhang in de proximale zone

4 POLIJSTVOLGORDE

Van grof naar fijn – voor een blijvende glans

1. Contouren en fineren (grof)

2. Voorpolijsten (medium)

3. Gladmaken (fijn)

4. Hoogglans (extrafijn)

5. Eindresultaat (gladde, glanzende restauratie)

Van ruw naar glans

Een glad resultaat begint met aandacht voor detail

5 OCCLUSIE / HERCONTROLE

Functioneel en comfortabel

Controleer occlusie met articulatiepapier

Controleer in alle bewegingen (centrisch, protrusie, laterotrusie)

Corrigeer premature contacten

Zorg voor een comfortabele en stabiele functie

6 KLINISCHE CONTEXT

Afstemming op situatie en materiaal

Type restauratie (composiet, amalgaam, keramiek, etc.)

Locatie in de mond (anterieur/posterieur)

Esthetische eisen (hoog/verlaagd)

Patiëntfactoren (hygiëne, parafunctie, risico op slijtage)

Gebruik geschikte instrumenten en polijstsystemen

Regelmatige controle en onderhoud

MINDMAP 57 | Restauratieherstel en nazorg



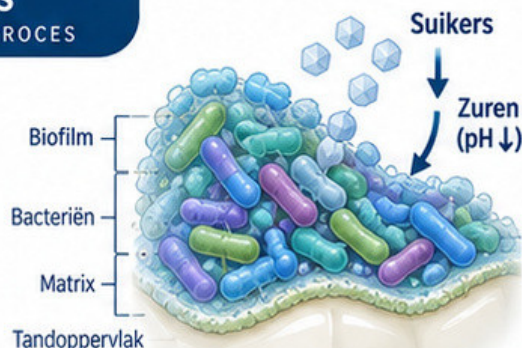
MINDMAP 58 | Integratiekaart cariologie en restauratieve tandheelkunde

1

BIOFILM EN SUIKERS

DE BASIS VAN HET CARIËSPROCES

- Tandplaque is een dynamische biofilm met bacteriën in een matrix.
- Fermenteerbare suikers worden door bacteriën omgezet in zuren.
- pH daalt lokaal, vooral na frequente suikerinname.
- Hoe vaker en langer de blootstelling, hoe groter het risico op demineralisatie.

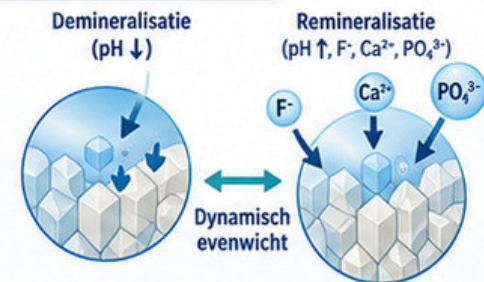


2

DEMINERALISATIE EN REMINERALISATIE

EEN DYNAMISCH EVENWICHT

- Zuren lossen mineralen (vooral hydroxyapatiet) op uit glazuur en dentine.
- Bij een hogere pH en aanwezigheid van fluoride, calcium en fosfaat kan remineralisatie plaatsvinden.
- Het proces is continu en afhankelijk van de balans tussen verlies en herstel.
- Een cariëslaesie ontstaat wanneer demineralisatie domineert.



3

CARIËSACTIVITEIT

HET RISICO IN KAART

- Cariës is een multifactorieel proces.
- Risicofactoren: frequentie suikerinname, plaquehoeveelheid, fluoride-expositie, speeksel (kwantiteit en kwaliteit), gedrag en socio-economische factoren.
- Beoordeel laesies op activiteitskenmerken en progressierisico.
- Gebruik deze informatie voor gerichte preventie en behandelkeuzes.



Voorbeelden van risicofactoren

- Suikerinname
- Speeksel
- Mondhygiëne
- Gedrag en leefstijl
- Algemene gezondheid

Van risico naar veerkracht

*Behoud waar het kan
Herstel waar het moet*

4

PREVENTIE

HET VERSCHIL MAKEN SAMEN MET DE PATIËNT

- Verminder frequentie en heveelheid fermenteerbare suikers.
- Optimaliseer mondhygiëne en biofilmcontrole.
- Gebruik fluoride (tandpasta, professionele toepassingen) passend bij het risico.
- Stimuleer een speekselvriendelijke leefstijl (bv. voldoende hydratatie, suikervrije kauwgom).
- Pas preventieve maatregelen individueel toe op basis van het risicoprofiel.



5

RESTAURATIEVE INDICATIE

DE JUISTE BEHANDELING OP HET JUISTE MOMENT

- Indicatie bij cavitatie, progressie, esthetische of functionele problemen.
- Kies een minimaal invasieve benadering.
- Verwijder alleen geïnfecteerd weefsel; behoud zoveel mogelijk gezond weefsel.
- Selecteer een geschikt restauratief materiaal en techniek (adhesief, langdurige duurzaamheid).
- Integreer restauratieve zorg in het totale behandelplan, inclusief preventie.



6

NAZORG EN RISICO-INSCHATTING

MONITOREN VOOR EEN STABIELE TOEKOMST

- Evalueer klinisch (laesieactiviteit, restauraties, mondhygiëne) en pas het risico aan.
- Plan regelmatige controles, afgestemd op het individuele risicoprofiel.
- Monitor restauraties op functie, integriteit en secundaire cariës.
- Versterk preventie en motivatie bij elke controle.
- Een stabiel lage cariësactiviteit is het doel.

