

Vejledning nr. 7**RENOVERING, REPARATION ELLER OMLÆGNING
AF PLASTISKE RESTAURERINGER**

(gælder for alle kliniske kurser)

Selvom holdbarheden af de fleste fyldninger er god, er der stadig behov for genbehandlinger af forskellige grunde. Caries i relation til fyldning, fraktur af fyldningsmateriale og marginale defekter er de hyppigste årsager til omlægning af plastiske fyldninger. Restaureringer på fortænderne kan også omlægges af æstetiske årsager. Ofte omlægges fyldninger af samme grund flere gange, fordi fejl i kavitetsudformning og fremstillings- procedure gentages. Det er derfor vigtigt, at grunden til omlægning medinddrages i overvejelserne, når en ny fyldning fremstilles, så denne får en lang funktionstid. I følge [Vejledning om anvendelse af tandfyldningsmaterialer](#) (VEJ nr. 9552 af 05/07/2018 – Sundhedsstyrelsen) skal der som udgangspunkt foreligge en sundhedsfaglig indikation, når en permanent fyldning af plast, glasionomer eller amalgam udskiftes eller reparerer.

Evaluerer af eksisterende fyldninger

Ved klinisk og evt. radiologisk undersøgelse tages der stilling til, om fyldningen er fejlfri, acceptabel eller ikke acceptabel (Tabel 1). Fyldningens kvalitet vurderes som:

- **Fejlfri:** Fyldningen er uden synlige fejl og mangler. Fyldningen har optimal funktion og beskytter både tand og omgivende væv mod skader. Her kræver fyldningen ingen observation eller behandling.
- **Acceptabel:** Der er én eller flere mindre fejl eller mangler ved fyldningen, som dog ikke kompromitterer fyldningens funktion eller beskyttelse af tanden og det omgivende væv. Her må fyldningen observeres fremover.
- **Ikke-acceptabel:** Der er én eller flere fejl eller mangler ved fyldningen, som medfører, at den ikke beskytter tand eller det omgivende væv mod skader eller der er allerede sket skade på tand eller det omgivende væv. Fyldningen skal i disse tilfælde renoveres, repareres eller omlægges nu eller senere afhængig af fejltypen.

Tabel 1: Parametre for vurdering af fyldningskvalitet (Gunnar Ryge 1980, Vibeke Qvist 2006)

Kriterium	Fejlfri	Acceptabel	Ikke acceptabel
Caries	☐	☐	☐
Æstetik/farve*	☐	☐	☐
Kantmisfarvning*	☐	☐	☐
Kantdefekter	☐	☐	☐
Fraktur af fyldning/tand	☐	☐	☐
Morfologi/slid	☐	☐	☐
Pulpas tilstand	☐	☐	☐
Samlet vurdering	☐	☐	☐

* Anvendes ikke til evaluering af metalliske restaureringer (f.eks. amalgamfyldninger)

Renovering, reparation, udvidelse og omlægning af eksisterende fyldning

For at optimere holdbarheden af den kommende restaurering er det vigtigt før start at undersøge og vurdere tandens og patientens cariesrisiko, tandens belastning under funktion med evt. risiko for fraktur af tand og fyldning, samt mulighed for at udføre en optimal behandling. Ved reparation og omlægning af fyldning anvendes den tidligere kavitets- udstrækning, mens der ved behov for udvidelse af fyldningen forsøges at begrænse kavitets udstrækning mest muligt. Gammel misfarvning af ellers sund tandsubstans fjernes ikke og kan evt. dækkes med isolationsmateriale eller opak plast, hvis der er æstetisk behov. Reparation er ofte velegnet, når udstrækningen af den resterende fyldning er større end den kommende reparation. Fordele ved at udføre reparation i stedet for omlægning af fyldning er, at:

- behandlingen er mindre invasiv og dermed mere tandbesparende
- der er mindre risiko for pulpaskade
- der er mindre risiko for iatrogene skader på tand og nabotænder
- restaureringens holdbarhed forlænges
- der er færre smerter for patienten
- der er reduceret behandlingstid og mindre omkostning for patienten
- der er god accept fra patienten

Den mindst mulige behandling af en ikke acceptabel fyldning bør altid foretrækkes, hvis manglerne kan udbedres med begrænset behandling.

Procedurer

A. Renovering af plast og glasionomer fyldning

Der anvendes borsæt til pudsnings af plast, pudsestrips i plast (bikinistrips) og metal (stålstrips), pudseskiver (Sof-Lex®) samt EVA/Profin®-pudsesystem.

Fjernelse af overskud og ændring af morfologi

Finpudsnings af okklusalfladen foretages med pæreformat, finkornet diamant i vinkelstykke under vandkøling. Vær opmærksom på, at okklusalfladens morfologi udformes, så cuspides fremtræder konvekse og sulci er bløde og afrundede. Anvendelse af kugleformat diamant okklusalt vil udhule kantområderne, så fyldningen bliver mere udsat for kantfraktur.

Facialt og lingualt, samt tilgængeligt overskud approksimalt (randcrista), fjernes med pudseskiver eller flammeformat finkornet diamant i vinkelstykke med moderat hastighed (40.000 rpm) under vandkøling. Flammeformat finerbor vælges, når der er mulighed for at fjerne overskud uden at skade tanden eller nabotanden. Mindre approksimalt overskud gingivalt kan fjernes med bikinistrips, mens moderat overskud fjernes vha. stålstrips. Stort overskud kan fjernes med flammeformat, finkornet diamant eller pudsesættet fra EVA/Profin®. Vælg bikinistrips med den optimale bredde, således overskuddet kan pudses uden at berøre det approksimale kontaktpunkt. Ved anvendelse af EVA/Profin®-pudsesystem® skal diamantsiden

vende mod den tand med overskud og vinkles, så overskuddet kan fjernes uden at fjerne sund tandsubstans. Under pudningen skal tand/ fyldning altid holdes fugtig med vandspray. Pas på ikke at fjerne sund tandsubstans under pudning. Der kontrolleres kanttilslutning, morfologi, okklusion og artikulation samt kontakt til nabotænder med sonde, artikulationspapir og tandtråd. Polering foretages med silikone- polerer (Identoflex®, gul=fin og hvid=ekstrafin) i blåt vinkelstykke med langsom hastighed (7.000 rpm) under vandkøling, hvorefter fyldning fremtræder blank og glat.

Lukning af spalter

Mindre spalter omkring fyldningen kan lukkes med lavviskøs lyspolymeriserende plast. Anbring en celluloidstrip i approssimalrummet for at beskytte nabotanden mod syreætsning og hindre polymerisering af resin i kontakt med nabotanden. Der skabes tørlægning vha. sug og vatruller/ Dry Tips®. Fyldningens kantområder og tilstødende emalje ætzes med 35% fosforsyre i 10 sek. på en nylagt fyldning, mens der ætzes i 30 sek. på en gammel fyldning. Der skylles med vand og luft i 20 sek. og vatruller/ Dry Tips® skiftes. Derefter udtørres fyldningens kantområder med luft og 2 gange applicering af 99% ethanol. Operationslampen fjernes fra arbejdsfeltet eller hvis muligt aktiveres orangefilter på operationslampen. En dråbe af et hydrofobt resin (Adper™ Scotchbond™ Multi-Purpose Adhesive – lavviskøs, uden fillerpartikler, lyspolymeriserende) appliceres med microbrush eller knopsonde på det ætsede område. Der ventes 20 sek. Resinoverskud fjernes med sonde, ren microbrush, vatrulle og tandtråd, da det kan være vanskeligt at fjerne efter polymerisering., Der lyspolymeriseres i 20 sek. i hvert område. Overskydende polymeriseret resin fjernes med et tandrensningsinstrument. Okklusion og artikulationen kontrolleres med artikulationspapir.

B. Renovering af amalgamfyldninger

Der anvendes borsæt til pudning af metal, EVA/Profin®-pudsesystem, pudsestrips i metal og plast, samt pudseskiver (Sof-Lex®) og silikonepolerer (Identoflex®, brun=fin og grøn= ekstrafin).

Approksimant fjernes moderat overskud med bikinistrips, mens stort overskud fjernes med stålstrips eller flammeformet finerbor. Flammeformet finerbor vælges, når der mulighed for at fjerne overskud uden at skade tand eller nabotanden. Vælg bikinistrip med den optimale bredde i forhold til overskuddets placering samt for at bevare det approximale kontaktpunkt. Ved anvendelse af EVA/Profin®-pudsesystem skal diamantsiden vende mod den flade med overskud. Under pudningen skal tand/fyldning altid holdes fugtig med vandspray. Pas på ikke at fjerne sund tandsubstans under pudning. Der kontrolleres kanttilslutning, morfologi, okklusion og artikulation samt kontakt til nabotænder med sonde, artikulationspapir og tandtråd. Polering udføres med silikonepolerer under vandkøling (først brun og derefter grøn).

Pudning af okklusallfladen foretages med pæreformet finerbor eller grøn sten i vinkelstykke under vandkøling. Husk, at grøn sten er mere invasiv. Pudning af amalgamfyldning facialet, lingualt og randcrista foretages med pudseskiver eller flammeformet finerbor. Finerboret skal være så stort som muligt og føres i lange lette strøg på amalgamfyldningens overflade og holdes vinkelret på fyldningsgrænsen. Der

anvendes blåt vinkelstykke med moderat hastighed (40.000 rpm) under vandkøling. Polering udføres med silikonepolerer under vandkøling (først brun og derefter grøn).

Reparation af plast- og amalgamfyldning med plastmateriale

Det nye plastmateriale retineres til tand og eksisterende fyldningsmateriale vha. både mekanisk og adhæsiv retention. Makro-mekanisk retention skabes ved at lave underskæring, mens mikro-mekanisk retention udføres ved at gøre overfladen ru med en grov diamant. Adhæsiv retention formidles ved kemisk/mikro-mekanisk binding af plast til emalje/dentin og ved kemisk binding til gammel plast og/eller mikro-mekanisk binding, hvis plastoverfladen er ru. Det tilrettelægges individuelt, hvor megen retention, der er nødvendig og altid mht. at fjerne mindst mulig tandsubstans.

Ved binding udelukkende til emalje og plast/amalgam arbejdes hydrofobt og derfor så tørt som muligt, mens der ved binding til vital dentin arbejdes hydrofilt og dentinen må derfor ikke udtørres.

A. Adhæsivteknik, hvor kun emalje og gammelt fyldningsmateriale (plast/amalgam) er eksponeret

Fyldningsmateriale og emalje ætzes med 35% fosforsyre i 30 sek. Tanden skylles i 20 sek. med vandspray (luft og vand), udtørres med luft og dehydreres med 99% ethanol 2 gange. Lyset fra operationslampen fjernes fra arbejdsfeltet. Vent 20 sek.

Til reparation af mindre kantdefekter anvendes herefter hydrofob resin (Adper™ Scotchbond™ Multi-Purpose Adhesive). Resinen påføres med microbrush på det ætsede område og overskydende materiale fjernes med sonde, ren microbrush eller tandtråd og der foretages lyspolymerisering i 20 sek. i hvert område.

Til reparation af lidt større defekter anvendes efter tørlægning lavviskøs plast (Tetric EvoFlow®), som appliceres med metal sprøjtespids, mens store defekter fyldes med konventionel plast forudgået af et lag Adper™ Scotchbond™ Multi-Purpose Adhesive, der lyspolymeriseres.

Husk at fjerne approksimalt overskud af plast inden polymerisering.

B. Adhæsivteknik, hvor også dentin er eksponeret

Her er proceduren som ved udførelse af plastfyldning med anvendelse af Scotchbond™ Universal, som beskrevet i vejledning nr. 8.

Omlægning af plastiske fyldninger

Her er proceduren som ved udførelse af plastfyldning med anvendelse af Scotchbond™ Universal, som beskrevet i vejledning nr. 8.

Ansvarlige:

Azam Bakhshandeh
Ana Benetti
Anita Degn Larsson