

### **Vejledning nr. 3**

## **EMALJEMIKROABRASION OG INFILTRATION**

Er begge minimal invasive metoder, der kan anvendes til at forbedre udseendet for patienter med uæstetiske hypomineraliserede områder i emaljen.

Ved **emaljemikroabrasion** ætzes og abraderes de overfladiske hypomineraliserede områder i emaljen væk.

Ved **infiltration** ætzes og udfyldes lidt dybere beliggende hypomineraliserede områder i emaljen med lavviskøs plast, så tanden pga. ændret lysreflektion optisk fremtræder mere ensartet.

### **Emaljemikroabrasion**

#### **Indikationsområder**

Ved emaljemikroabrasion kan lokaliserede og overfladisk beliggende gule, brune eller hvide pletter ætzes/abraderes helt eller delvist væk. Metoden benyttes til at fjerne hypomineraliserede områder, som skønnes at være helt overfladisk beliggende i emaljen, f.eks. i forbindelse med mild grad af dental fluorose eller standset caries efter fjernelse af ortodontiske brackets.

#### **Kontraindikationer**

- Generelle misfarvninger i tænder med normal mineraliseret emalje som f.eks. aldersbetinget akkumulering af farvestoffer eller lokaliserede misfarvninger i hypomineraliserede emaljeområder, som skønnes at ligge dybt i emaljen.
- Emaljens tykkelse er reduceret pga. f.eks. slid, erosion eller usur.
- Allergi.

#### **Instrumentarium og materialer**

Kofferdam- og undersøgelseskassette.

Beskyttelsesbriller.

Æts- og slibemiddel: 15-18 % saltsyre (HCl kan bestilles på Apoteket) og pimpsten.

Slibeinstrument: tandstikker, plastikpind, evt. gummikop i vinkelstykke.

#### **Fremgangsmåde**

Der lægges tæt kofferdam omfattende den/de tænder, der skal behandles. Gingiva beskyttes med vaseline under kofferdamanlægget. Saltsyre blandes med pimpsten i et bæger og

overskydende væske suges op med en vatrulle. Den tørre saltsyre/pimpstenpasta appliceres lokalt på misfarvningen og der gnubbes i 5 sek. med en tandstikker/plastikpind eller eventuelt med en gummikop, hvis misfarvningen er på et større område af facialfladen. Pastaen skylles væk (obs. beskyttelsesbriller til både behandler og patient) og tandens farve kontrolleres. Dette gentages til et tilfredsstillende resultat er opnået, dog maksimalt 8-10 gange. Efter afsluttet behandling fremtræder emaljen mathvid, og det er oftest nødvendigt at foretage en polering med fine pudseskiver eller silikonepolerer.

### **Modifikationer**

Hvis der ikke konstateres begyndende virkning efter 3-4 gange applicering af HCl/pimpstenpasta indstilles behandlingen, da misfarvningen i disse tilfælde ligger for dybt til at kunne fjernes ved emaljemikroabrasion. I sådanne tilfælde kan der, hvis det drejer sig om brun/gullig misfarvning, suppleres med ekstern blegning (se vejl. 2), hvorimod hvide pletter ikke kan bleges. Her kan infiltration med resin evt. anvendes (se senere).

### **Effekt og holdbarhed**

Den optimale effekt af emaljemikroabrasion vurderes bedst efter et par dage, når emaljen er rehydreret. Hvis det hypomineraliserede (porøse) område ligger så yderligt, at det kan fjernes helt, vil behandlingen være permanent, fordi emaljeoverfladen herefter vil have samme modtagelighed for farvestoffer, som den øvrige normalt mineraliserede emalje. Hvis porøse områder må efterlades, fordi de ligger for dybt, vil farvestoffer over tid igen kunne trænge ind.

### **Bivirkninger/ulemper**

Irreversibel fjernelse af tandsubstans. De første fem sekunders behandling fjerner mindst 10-12 µm af emaljen, mens de efterfølgende fem sekunders sekvenser hver gang fjerner ca. 25 µm af emaljeoverfladen. Emaljens tykkelse er ca. 1 mm (1000 µm) midt på facialfladen af en intakt fortand, men tyndere andre steder afhængig af tandtype, lokalisering på tand samt af tidligere slid og erosion. Det er nødvendigt at tage dette i betragtning, inden der behandles, således at der **altid** efterlades tilstrækkelig emalje til tandens fremtidige funktion (slid, erosion, binding af plast etc.).

En ulempe ved emaljemikroabrasion er, at det på forhånd kan være vanskeligt at afgøre, hvor dybt misfarvningen er beliggende i emaljen.

### **Komplikationer**

Hvis misfarvningen ligger for dybt, må behandlingen afbrydes. Ved utæt kofferdamanlæg kan saltsyre ætse gingiva. Når hvide pletter fjernes, vil tænderne fremtræde med deres normale gullige farve. Det er derfor vigtigt før behandling at informere patienten om, at når hvide pletter fjernes, vil tænderne ofte se mere gule ud.

## **Infiltration**

### **Indikationsområde**

Lokale hypomineraliserede (hvide/lyse) områder i emaljen, der ligger så dybt i emaljen, at de ikke kan fjernes med emaljemikroabrasion f.eks. moderat grad af dental fluorose eller MIH tænder (Molar Incisor Hypomineralisation).

### **Kontraindikationer**

- Generelle misfarvninger i tænder med normal mineraliseret emalje som f.eks. aldersbetinget akkumulering af farvestoffer
- Lokaliserede misfarvninger i hypomineraliserede emaljeområder, som skønnes at ligge dybt i emaljen.
- Reduceret emaljetykkelse som følge af f.eks. slid, erosion eller usurer.
- Allergi.

### **Fremgangsmåde**

Efter afsluttet emaljemikroabrasion, hvor persisterende hvidlige områder ikke kan fjernes aht. emaljens tykkelse, skylles der grundigt med vand og luft i 30 sek. og udtørres med luft og to gange ethanol. Lavviskøs plast (resin) uden fillerpartikler (Vitremer Finishing Gloss®) gnubbes med microbrush ind i den ætsede emalje (på de hvide pletter), der ventes i 20 sek. og overskydende plast fjernes med tør microbrush, hvorefter der lyspolymeriseres i 20 sek. i hvert område. Et nyt lag resin påføres, overskud fjernes og der lyspolymeriseres. Behandlingen afsluttes med pudsning af overfladen med silikonepolerer og poleringspasta.

Hvis hvide hypomineraliserede områder fra starten diagnostiseres til at være for dybt beliggende i emaljen til at kunne fjernes med emaljemikroabrasion, udføres infiltrationen uden forudgående abrasion med pimpsten og HCL. Her syreættes alene med 18% HCL i 2 min. under kofferdambeskyttelse, hvorefter infiltrationen udføres som beskrevet.

### **Effekt og holdbarhed**

Det kan være vanskeligt at opnå et perfekt resultat, men der vil oftest ske en væsentlig æstetisk forbedring med god holdbarhed. En ulempe er, at den lavviskøse plast kan misfarves over tid, hvilket patienten på forhånd må informeres om.

### **Bivirkninger**

Ved appliceringen af 15% HCL i 120 sek. sker der irreversibel fjernelse af ca. 360 µm af emaljeoverfladen. Det svarer til ca. 28% af emaljens tykkelse midt på facialfladen af en intakt fortand. Emaljen er tyndere andre steder afhængig af tandtype, lokalisering på tand samt af tidligere slid og erosion. Efter behandling skal der altid efterlades tilstrækkelig emalje til tandens fremtidige funktion. Det kan være vanskeligt at få resinen til at trænge helt ind i de dybeste hypomineraliserede områder. En ulempe er, at infiltration kun kan dække hvide pletter, ikke gul/brune, som evt. først må eksternt bleges.

### **Lovgivning vedr. kosmetiske behandlinger**

Med en odontologisk diagnose som f.eks. dental fluorose, MIH eller standset caries vil både emaljemikroabrasion og infiltration kunne udføres også på unge under 18 år, da indikationen i sådanne tilfælde ikke kun er kosmetisk, men hviler på en odontologisk diagnose.

## Summarisk vejledning:

### Emaljemikroabrasion

Trin	Kommentar
1. Diagnose	Lokaliseret misfarvning (hvid/brun) overfladisk i emaljen f.eks. mild grad af dental fluorose eller inaktive carieslæsioner.
2. Tørlægning	Der anvendes kofferdam, som beskytter gingiva, slimhinder og tænder, der ikke behandles, mod ætsning med saltsyre.
3. Blanding af ætsmiddel	15-18% saltsyre blandes med pimpsten til tør konsistens. Overskydende syre suges op med en vatrulle.
4. Ætsning af emaljeoverflade	Med den flade ende af en tandstikker gnubbes ætsmidlet med et let tryk på det misfarvede område i 5 sek. Gummikop kan anvendes, hvis området er udbredt over en større del af facialfladen.
5. Skylning og tørlægning	Pastaen skylles væk og tandens farve kontrolleres.
6. Gentag applicering af ætsmiddel	Trin 4 og 5 gentages til tilfredsstillende resultat er opnået, dog maksimalt 8-10 gange.
7. Efterbehandling	Det matte ætsede område kan poleres med fineste sandpapirskive eller silikonepolerer.
8. Modifikation	Hvis begyndende virkning ikke ses efter 3-4 ganges applicering, ligger misfarvningen for dybt og behandlingen må stoppes. Her kan der ved persisterende gul-brune misfarvninger fortsættes med ekstern blegning (se vejl. 2). Hvide pletter kan evt. infiltreres med tyndtflydende resin (se behandling med infiltration).
9. Journalisering i Tasja	Emaljemikroabrasion.

## Infiltration

<b>Trin</b>	<b>Kommentar</b>
<b>1. Diagnose</b>	Lokaliseret hvid/lys misfarvning i emalje, som ikke kan fjernes ved emaljemikroabrasion f.eks. MIH, moderat grad af dental fluorose etc.
<b>2. Tørlægning</b>	Der anvendes tæt kofferdam, som beskytter gingiva, slimhinder og tænder, der ikke behandles, mod ætsning med saltsyre.
<b>3. Ætsning af emaljeoverflade</b>	1) Hvis der først er foretaget mikroabrasion udføres ingen yderligere ætsning. 2) Ellers påføres 18% HCL med microbrush i 2 min. på de hypomineraliserede områder.
<b>4. Skylning og tørlægning</b>	Der skylles grundigt med vand og udtørres med luft og to gange ethanol.
<b>5. Applicering af resin</b>	Vitremer Finishing Gloss® gnubbes med microbrush ind i de ætsede områder og der ventes i 20 sek. Overskud fjernes med tør microbrush og der lyspolymeriseres i 20 sek. i hvert område. Et nyt tyndt lag resin lægges ovenpå og polymeriseres.
<b>6. Polering</b>	Der poleres med fineste sandpapirskive eller silikonepolerer.
<b>7. Information til patient</b>	Der informeres om, at en let misfarvning af plastlaget kan forekomme over tid.
<b>8. Journalisering i Tasja</b>	Infiltration.

**Ansvarlige:**  
Azam Bakhshandeh  
Ulla Pallesen