



## **Intern blegning af misfarvede rodbehandlede tænder**

### **Trin for trin-guide**

Pallesen, Ulla; Clausen, Bjarne

*Published in:*  
Tandlaegebladet

*Publication date:*  
2019

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Document license:*  
[Ikke-specificeret](#)

*Citation for published version (APA):*  
Pallesen, U., & Clausen, B. (2019). Intern blegning af misfarvede rodbehandlede tænder: Trin for trin-guide. *Tandlaegebladet*, 123(11), 960-963.

## Trin for trin-guide

# Intern blegning af misfarvede, rodbehandlede tænder

I de fleste tilfælde kan man undgå misfarvning efter endodontisk behandling ved omhyggelig mekanisk og kemisk udrensning af rodkanalsystemet. Men sker det alligevel, er intern blegning et godt, minimalt invasivt og billigt alternativ til behandling med krone eller facade. Læs mere om intern blegning i denne guide, der er baseret på erfaringer fra Danmark, Norge og Sverige.

BEARBEJDET AF **OVERTANDLÆGE ULLA PALLESEN**  
OG **TANDLÆGE, DR. ODONT. BJARNE KLAUSEN**

## HVORFOR KAN TÆNDER BLIVE MISFARVEDE?

Misfarvninger i forbindelse med rodbehandlede tænder er lokaliseret til den organiske del af tanden og skyldes for det meste, at farvestoffer fra blod, nekrotisk væv eller dentalmaterialer trænger ind i dentintubuli. Farvestofferne kan fx stamme fra en tidligere blødning i pulpa i forbindelse med traume eller fra nekrose i pulpa, men kan også skyldes mangelfuld fjernelse af pulpavæv ved rodbehandling. Når blodlegemer hæmolyserer, frigøres der hæmoglobin, som nedbrydes til jern. Derefter kan svovlbrinte, som dannes af bakterier, reagere med jern og danne gråbrunt jernsulfid.

## HVORNÅR ER INTERN BLEGNING INDICERET?

Intern blegning kan være indiceret ved endodontisk behandlede, misfarvede inciserer, hjørnetænder og præmolarer med sunde apikale forhold, hvor misfarvningen skyldes bloddegraderingsprodukter i dentintubuli.

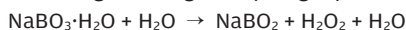
### Intern blegning er kontraindiceret ved:

- Spinkle tænder med store defekter approssimalt og palatalt/lingvalt, hvor der er risiko for fraktur af resttandsubstans.
- Tænder med utæt rodfyldning og deraf følgende risiko for apikale komplikationer.
- Tænder, hvor misfarvningen skyldes metalioner fra fx rodfyldningscementer med sølvindhold eller korrosionsprodukter fra amalgamfyldninger, da de ikke kan bleges.

## HVORDAN VIRKER BLEGNING?

Inden for tandplejen er der tradition for at anvende blegemidler, som er baseret på hydrogenperoxid ( $H_2O_2$ ). På grund af den lave molekylvægt kan  $H_2O_2$  penetrere dentinen og frigive ilt inde i tubuli, så organiske produkter bliver påvirket, mens  $H_2O_2$  ikke synes at påvirke tandvævenes uorganiske strukturer som hydroxylapatit.

I Danmark anbefales blegemidlet natriumperborat ( $NaBO_3 \cdot H_2O$ ), som er et pulver, der ved blanding med vand langsomt frigiver hydrogenperoxid ( $H_2O_2$ ):



Hydrogenperoxid danner frie radikaler. Disse radikaler er ustabile og omdannes til oxygen:



En sådan oxidering vil spalte de større, misfarvede molekyler i dentinen til mindre, ufarvede molekyler, hvorved tanden bleges.

## HVILKE KOMPLIKATIONER KAN DER OPSTÅ EFTER BLEGNING?

I sjældne tilfælde kan intern blegning føre til, at en i forvejen svækket tand med store approksimale fyldninger og stor oplukningskavititet frakturerer. Her har dehydrering af tandsubstans og ændring af patientens taktile sans på den rodbehandlede tand også været nævnt som medvirkende faktorer.

Apikale komplikationer er i sjældne tilfælde set i forbindelse med utæt rodfyldning.

Ekstern cervikal rodresorption forekommer yderst sjældent og formodentlig kun i forbindelse med anvendelse af varme og høje koncentrationer af  $H_2O_2$ . Årsagen til ekstern rodresorption er ikke klarlagt, men

det har været foreslået, at når blegemidlet kommer i kontakt med rodhinden gennem dentintubuli, kan det initiere en inflammatorisk reaktion. En anden årsag kan være, at peroxider ved diffusion gennem dentin kan forårsage en denaturering, som gør dentinen til et immunologisk andet væv, der angribes som et fremmedlegeme af det parodontale væv. Ofte vil en resorption først diagnosticeres mange år efter en blegning, hvor ætiologien dog også kan skyldes det traume, der førte til, at tanden blev rodbehandlet.

## HVOR GODE RESULTATER KAN MAN FORVENTE EFTER BLEGNING?

Ved blegning med natriumperborat opslæmmet i vand kan der opnås op imod 90 % vellykkede behandlinger, idet jernsulfid selv efter lang tids aflejring i tanden og følgende misfarvning ofte fjernes helt eller delvist ved en intern blegning; men prognosen for blegningen afhænger af årsagen til misfarvningen og graden af misfarvning. Der er altid en vis risiko for et mindre vellykket resultat, og dette bør patienten informeres om.

Intern blegning er normalt en rimelig holdbar behandling, idet kun 10-40 % af de initialt vellykkede behandlinger får brug for genblegning 1-8 år efter behandling; men recidiv kan forekomme, og genblegning kan være indiceret på et givet tidspunkt, når patienten ønsker det. En tand, der tidligere har vist god effekt ved blegning, vil ofte respondere positivt på en genblegning.

# 4 trin: Sådan gør du

## 1 FØR BLEGNINGEN

- Inden blegningen påbegyndes, er det nødvendigt at tage stilling til rodfyldningens kvalitet. Hvis klinisk eller radiologisk undersøgelse tyder på, at rodfyldningen er utæt, skal den revideres inden blegningen for at undgå lækage og deraf følgende skade på parodontiet.
- Patienten informeres om eventuelle komplikationer i forbindelse med behandlingen samt om, at skift af gamle plastfyldninger i tanden kan blive nødvendigt pga. manglende farvelighed med den blegede tand. Et klinisk foto før og efter behandling vil være en god hjælp til vurdering af blegningens effekt.

## 2 BEHANDLINGSSEANCE

- Alt fyldningsmateriale og cement svarende til oplukningskavitet og kronepulpakammer fjernes sammen med evt. efterladt pulpavæv i oversete divertikler incisalt/okklusalt i tanden. Misfarvet dentin fjernes ikke, da det vil svække tanden. Den yderste del af gamle approximale fyldninger efterlades, hvis kanttilslutningen er acceptabel.
- Normalt fjernes guttaperka i rodkanalen ikke, da dette beskytter mod penetration af blegemiddel gennem eventuelle cervikale bikanaler. Hvis tandroden er misfarvet evt. med gennemskin af misfarvning i gingiva, er det nødvendigt at fjerne rodfyldningsmaterialet i den koronale del af rodkanalen indtil 3 mm under gingivaniveau eller svarende til den marginale knoglekant. Dette gøres ofte bedst med et ekstra langt rosenbor. I begge

tilfælde forsegles rodfyldningen med et 1-1½ mm tykt lag IRM-cement, fosfatcement eller Cavit.

- For at gøre dentinkanalerne tilgængelige for blegemiddel fjernes smørelaget ved at ætse dentinen med fosforsyre i 10 sek., hvorefter der skylles og tørres med luft og ætanol.
- Natriumperboratpulver hældes op i et lille bæger, det fugtes med vand, og overskydende vand suges op med en vatrulle. Med en blege-/amalgampistol eller et specialinstrument fyldes krone-pulpa-kammeret. Den overskydende væske suges væk med en vatpellet mellem de enkelte lag, og der kondenseres fx med en amalgamglitter eller -stopper, indtil kaviteten er fyldt til ca. 1½-2 mm fra kavitetens kant. Når kuglerne i natriumperboratpulveret knuses, forøges overfladen, og frigivelsen af hydrogenperoxid øges.
- Den resterende del af kaviteten fyldes provisorisk med IRM-, glasionomercement eller Cavit. Det er vigtigt, at provisoriet retineres i mindst to modstående underskæringer, da det ellers let mistes pga. forøget tryk i forbindelse med iltfrigivelsen. Hvis misfarvningen udelukkende er lokaliseret til den gingivale del af tanden, lægges kun blegemiddel svarende til dette område for at undgå overblegning, og provisoriet gøres tilsvarende tykkere.

## 3 IMELLEM SEANCERNE

- Hvis provisoriet mistes, opfordres patienten til at kontakte klinikken, da bakterier kan inficere rodkanalen koronalt fra, og nye farvestoffer kan trænge ind i krone-pulpa-kammeret og misfarve dentinen.

- I sjældne tilfælde virker blegemidlet i løbet af meget kort tid, og patienten instrueres derfor om at henvende sig, hvis tanden skulle antage en for lys farve, så blegemidlet kan fjernes tidligere end den næste aftalte behandlingsseance.

#### 4 BEHANDLINGSSEANCE (EFTER 3-10 DAGE)

- Tandens farve vurderes i dagslys. Er resultatet ikke tilfredsstillende, ilægges nyt blegemiddel og provisorium. Behandlingen kan gentages, indtil tilfredsstillende resultat er opnået, men yderligere intern blegning kan ikke forventes efter 3-4 behandlinger. Manglende effekt kan i nogle tilfælde skyldes, at dentinen ikke er tilstrækkeligt frilagte for tidligere fyldningsmateriale. Det kan især være et problem, hvis der tidligere har været tandfarvet materiale i pulpakammeret. Hvis det ikke er tilfældet, kan der ved manglende effekt anvendes 3 % hydrogenperoxid i stedet for vand til opslæmning af blegemidlet.
- Der bør tilstræbes en let overblegning, da der kan forekomme misfarvningsrecidiv. Hvis det ikke opnås ved den interne blegning, kan der suppleres med ekstern klinikblegning. Ved klinikblegning af rodbehandlede tænder er det kontraindiceret at anvende lys- eller elektrisk opvarmning til at accelerere blegeprocessen, da dette har vist en forøget risiko for bivirkning i form af ekstern cervikal rodresorption. Det er af samme grund også kontraindiceret at anvende høje koncentrationer af hydrogenperoxid (> 3 %) som depot ved intern blegning. Husk, at en tand, der har været udsat for et traume, kan være mere disponeret for ekstern rodresorption.

- Efter afsluttet blegning fyldes krone-pulpa-kammeret med hvid dualhærdende plast til 1 mm fra kavitetens overflade. Den hvide farve kan lysne tanden yderligere, men også sikre, at man kan se forskel på plast og dentin ved en evt. senere genblegning af tanden. Den kemiske afbinding sikrer polymerisering i dybden af kaviteten og gennem tandsubstans langt fra lyskilden. Ved dualhærdende plast er det nødvendigt at anvende den adhæsiv, der hører til systemet. Emaljedelen ætzes separat med fosforsyre, og den yderste del af oplukningskaviteten aflukkes med lyspolymeriserende tandfarvet plast. ♦

#### Kilder

Fagring A. Intern blekning av rotfyllda tänder (Set 2019 august).  
Tilgængelig fra: URL: <https://www.internetodontologi.se/endodonti/intern-blekning-av-rotfyllda-tander/>

Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching – a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003;14:292-04.

Dahl JE, Kopperud SE, Pallesen U. Bleaching of the discolored traumatized tooth. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L, eds. *Textbook and color atlas of traumatic injuries to the teeth*. 5th ed. Hoboken: Wiley and Sons, 2019; 972-81.