

# ***Tannfargede posteriore innlegg***

*Asbjørn Jokstad  
Institutt for klinisk odontologi  
Universitetet i Oslo*

# Historikk

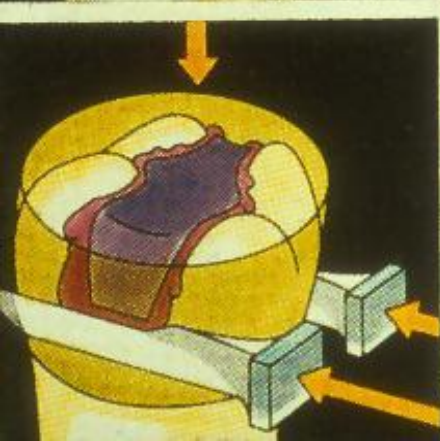
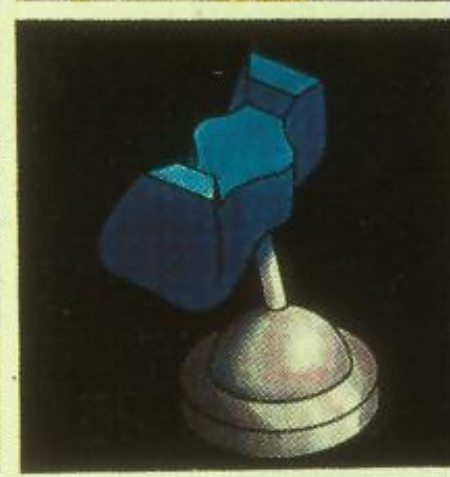
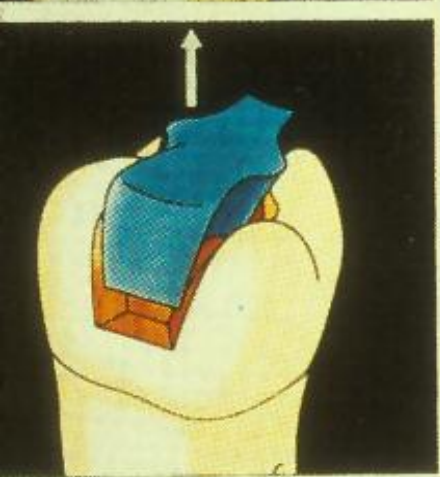
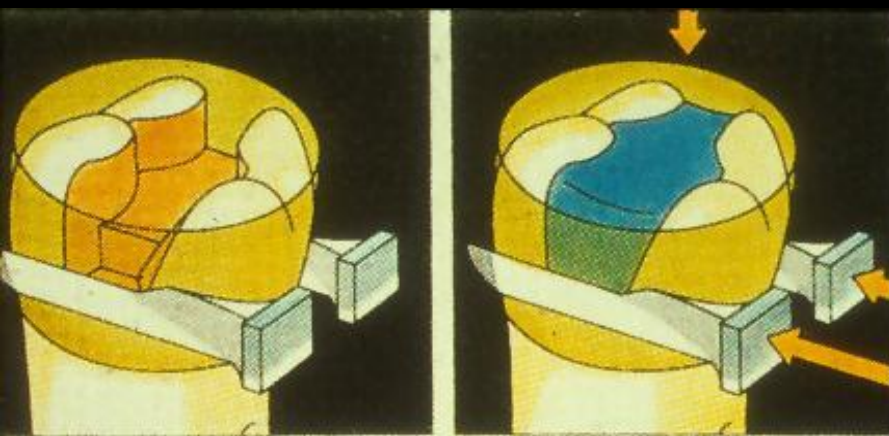
1882	Herbst, Tyskland	Sintret glass i modell
1889	Land, USA	Sintret porselen i folie
1923	Wain, USA	Sintret porselen i modell
1907	Taggard, USA	Voksinvestering
1965	McLean, UK	Al-rik porselen
1980	Lutz, Sveits	Indirekte innlegg
1984	Mörmann, Sveits	DAK-DAP-konsept (Cerec)
1987	Malament, USA	Støpbar glasskeram (Dicor)
1988	Sadoun, Frankrike	Slip-infiltrert keram (In-Ceram)

# *Indikasjoner*

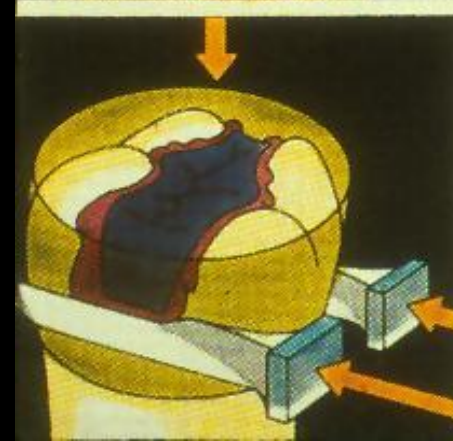
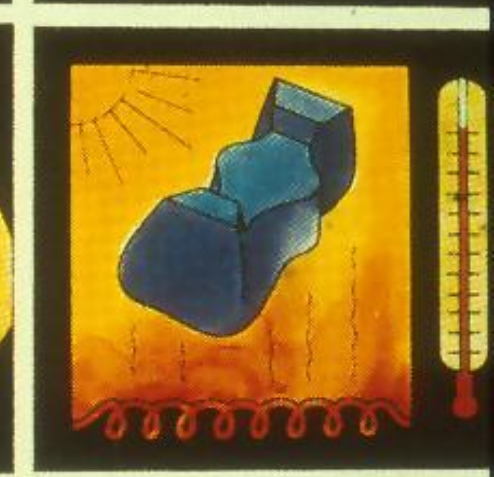
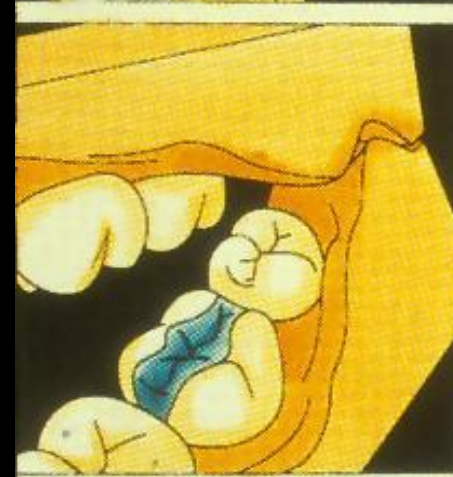
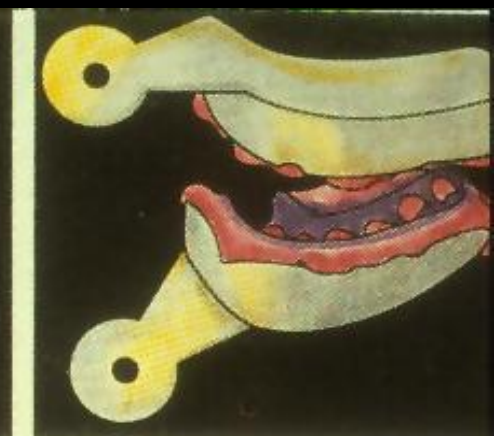


der man ønsker en tannfarget restaurering og hvor kroneterapi eller en direkte kompositt plastfylling er ugunstig.

# Direkte modellering - støp

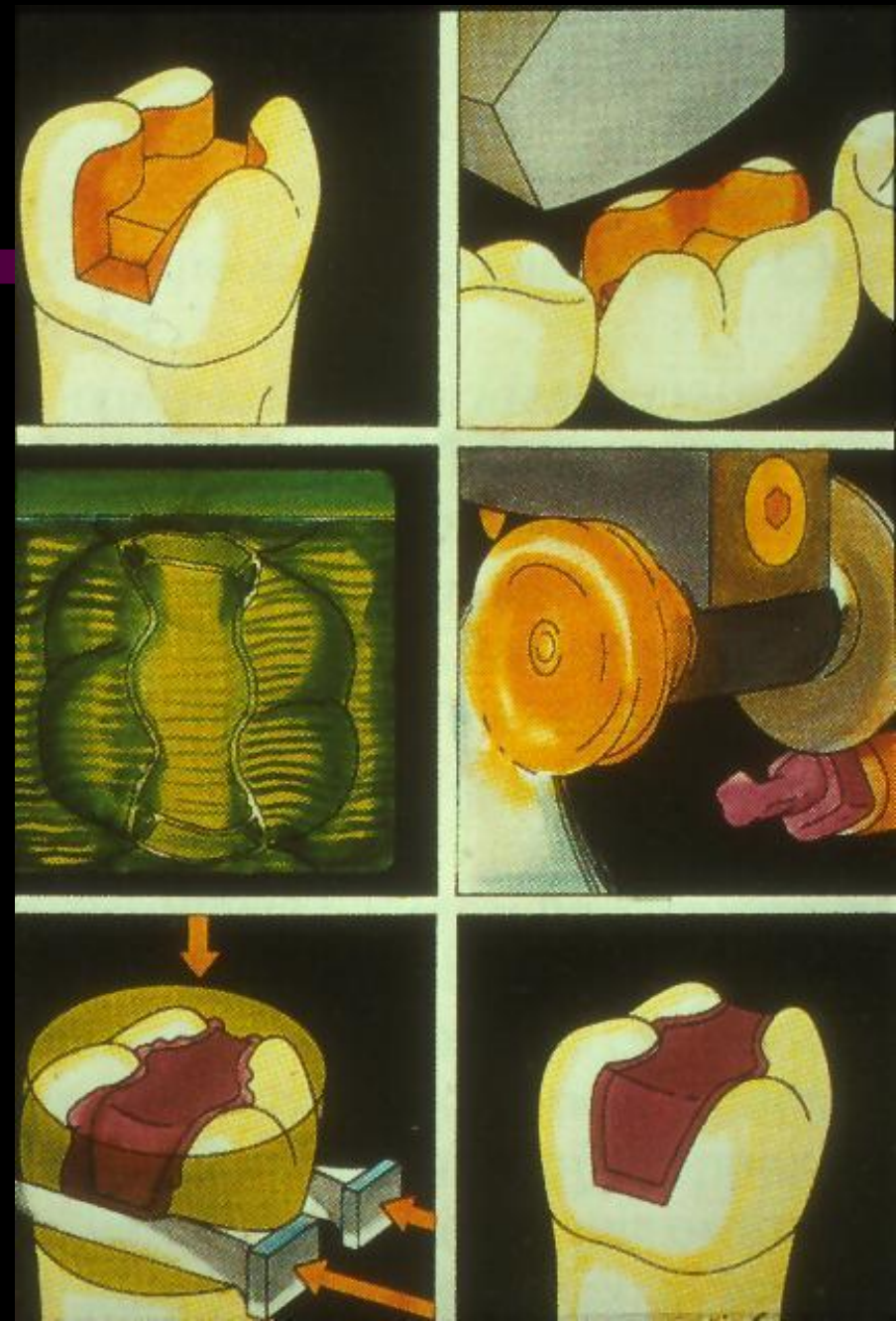
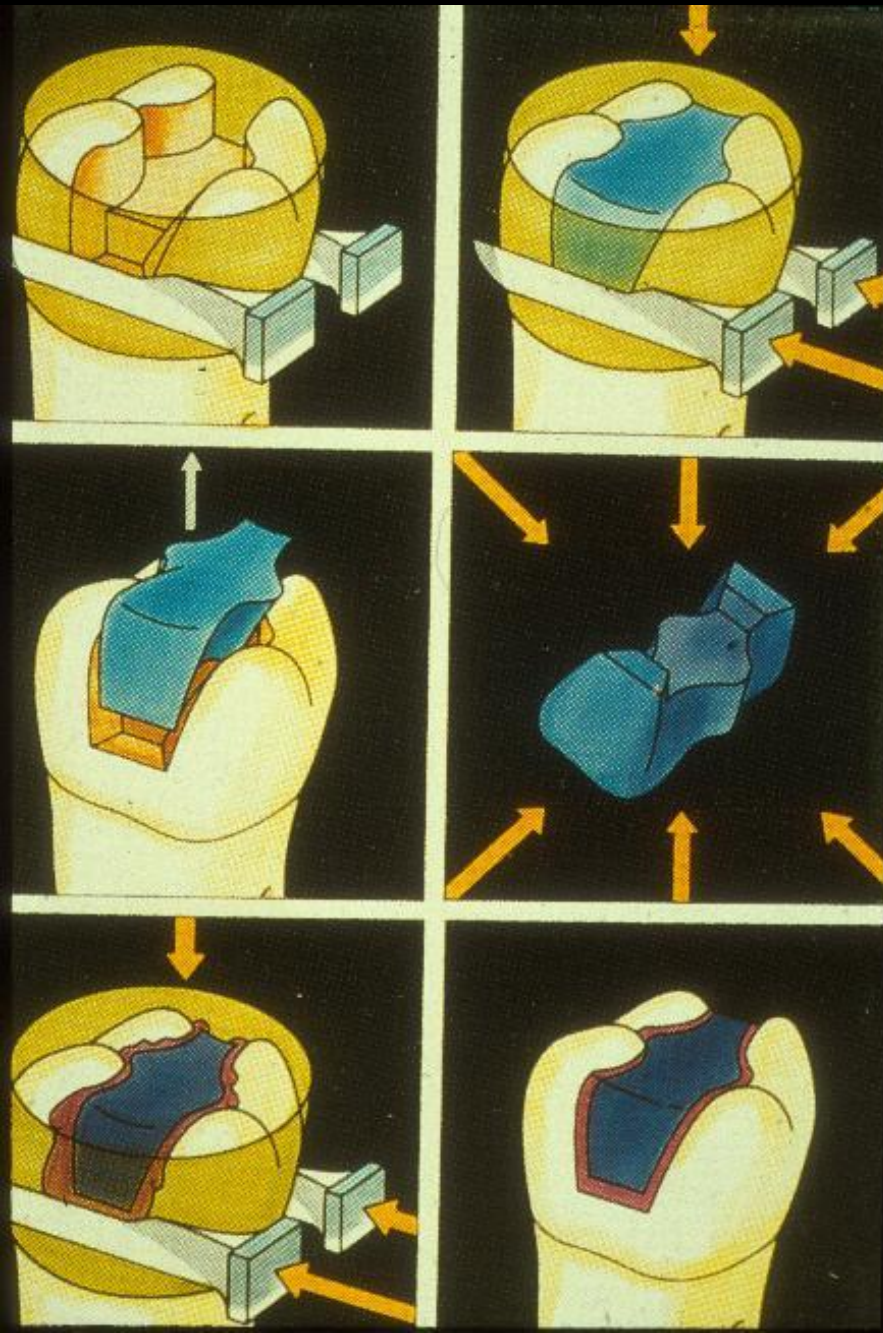


# Indirekte modellering - etterherding

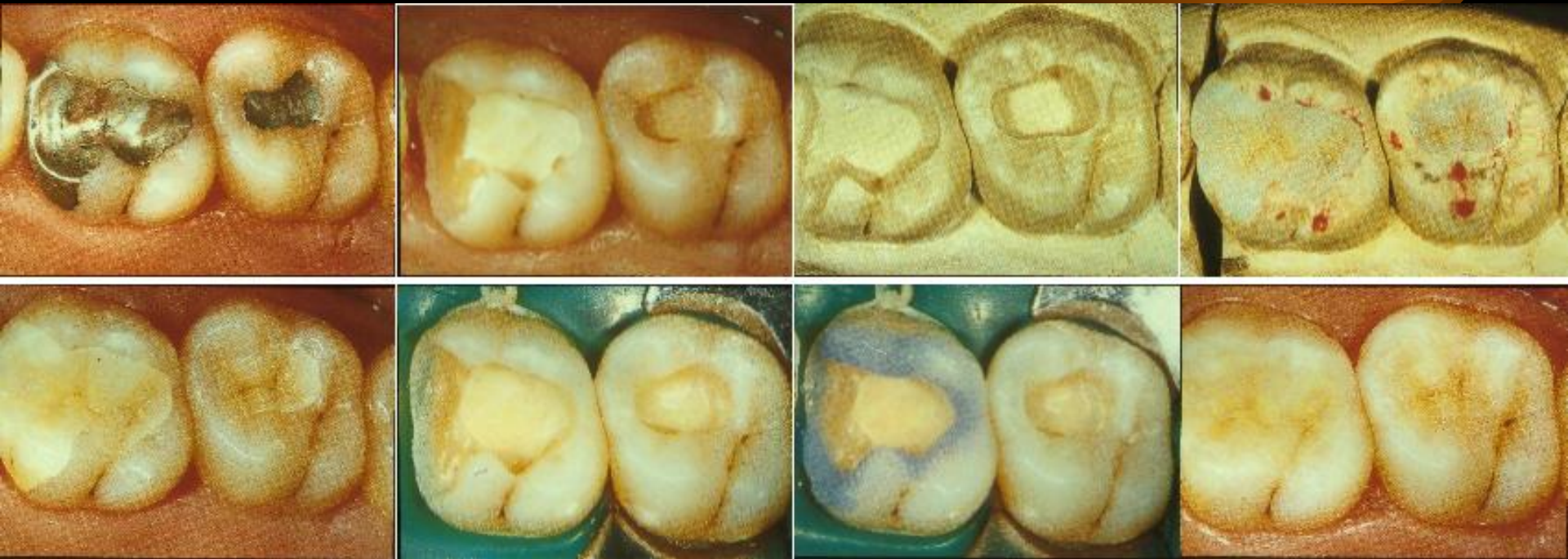


# Direkte modellering - etterherding

# Direkte avlesning - DAK-DAP



# *Fremstillingsprosess*

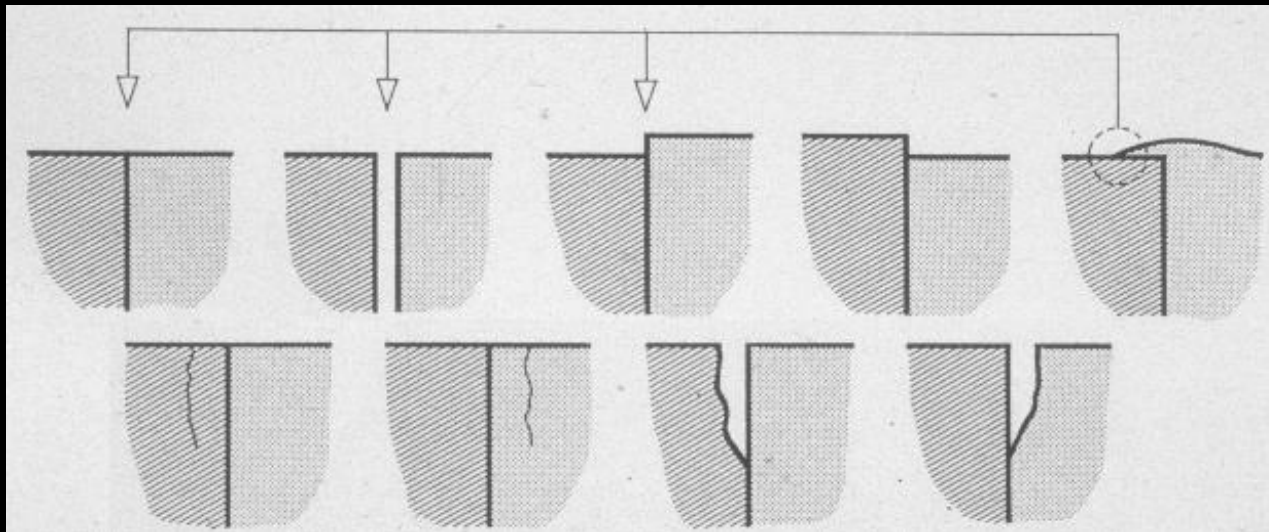
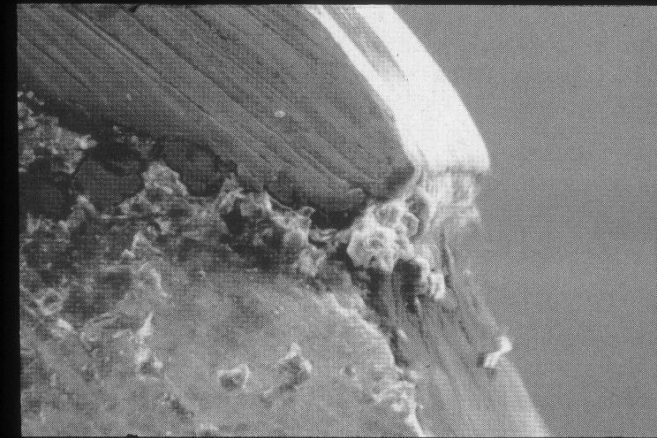


# Kliniske studier - spaltestørrelser

Gull: 25-50  $\mu\text{m}$

Kompositt: 50-200  $\mu\text{m}$

Keramer: 50-200  $\mu\text{m}$



# *Kliniske studier - 1/2*

- Den kliniske holdbarheten er ukjent fordi observasjonstiden i publiserte kliniske studier er begrenset til fem år.
- I ulike kliniske studier varierer holdbarheten av mellom 70 og 100% etter 3 år.
- Holdbarheten er først og fremst bestemt av sementens kvalitet og pasientens munnhygiene.
- Jo større sementspalter jo større krav må settes til sementens egenskaper.



## *Kliniske studier - 2/2*

- Alle kompositte plastsementer i bruk for bare tre-fire år tilbake er stort sett byttet ut med nye produkter.
- Utvelgelse av pasientgruppene og indikasjonene for valg av innlegg er ofte ukjente.
- Hyppige anvendte pasientgrupper i flere studier er tannhelsepersonnel og -studenter, hvor man vil forvente en bedre munnhygiene og prognose sammenliknet med andre pasientgrupper

# *Kliniske studier*

## *- observasjonstid*

<b>År</b>	<b>Kompositt</b>	<b>Keram</b>	<b>Cerec</b>
<1 år	4	2	5
1-3 år	16	13	16
>3 år	3	1	2

# *Valg av keram eller plast?*

Kompositt har enklere tannteknisk arbeid

Kompositt mer solid under innprøving før sementering

Kompositt kan justeres og modifiseres før sementering

Kompositt kan poleres in situ

Kompositt gir minst slitasje på antagonist

Kompositt lettere å reparere

Keramer forutsetter høy teknisk kompetanse

Innlegg laget i keram har noe større sementspalte

Innlegg laget i keram har noe bedre kliniske resultater

# *Fordeler indirekte kontra direkte fylling*

- Unngår polymerisasjonskrymping --> forbedret adaptasjon
- Forbedrede fysiske egenskaper --> spesielt for enkelte produkter
- Forbedret anatomisk kontur
- Forbedret kontroll av fyllingspalte under ilegging
- Pasient tilbringer mindre tid i stolen
- Identisk slitasje
- Noe dårligere fargestabilitet

# *Ulemper indirekte kontra direkte fylling*

- Ekstra besøk (unngås ved å etterherde ekstraoralt i samme seanse i klinikken)
- Krav til aksial divergens kan resultere i onlays eller kroneterapi
- En optimal temporær fylling er vanskelig og tidkrevende å fremstille
- Større kostnader for pasienten
- Prognosen for innleggene er primært basert på sementens kvaliteter
- Kliniske langtidsobservasjoner mangler
- Omgjøring av innlegg fører ofte til kroneterapi

# *Kontraindikasjoner - 1/2*

## Biologiske faktorer

- Plastallergi

## Prognosefaktorer

- Dårlig pasientkooperasjon og uregelmessig tannkontroll
- Mangelfull munnhygiene eller høy kariesaktivitet
- Tydelige tegn på kraftig tyggetrykk
- Ønsket proksimalkontakt med stor avstand til nabotann
- Store pulpakaviteter

# *Kontraindikasjoner - 2/2*

## Prepareringsfaktorer

Ingen eller mindre enn 1 mm emalje gingivalt  
Vertikal oppbygging mindre enn 1 mm  
Korte kroner med lite aksialt kontaktareal  
Revisjon av kaviteter med store undersnitt  
Små kaviteter - friskt tannvev må fjernes for å skape divergerende kavitetsvegger.

## Fremstillingsfaktorer

Plassering av kofferdam umulig  
Manglende erfaring med dentinadhesiver

## Onlay anbefalt som bedre alternativ

Avital tann

Mobile kuspevegger etter utført preparering

# Kontraindikasjoner

- praktisert ved lærestedene i Skandinavia

Poor oral hygiene level	x	x	x	x	x	x	x
Parafunction	x	x	x	x	x	(x)	(x)
No enamel cervically	x	x	x	x	x	(x)	
Removal partial abutment	x	x	x	x	x		
Large pulp chamber	x	x	x	x	x		
No valid esthetic reason	x	x	x				
Lack of moisture control	x	x	x				
Short clinical crown	x	(x)					
Abrasion potential	x						
Endodontic tooth	x						
Molars	x						
TMD pain	(x)						