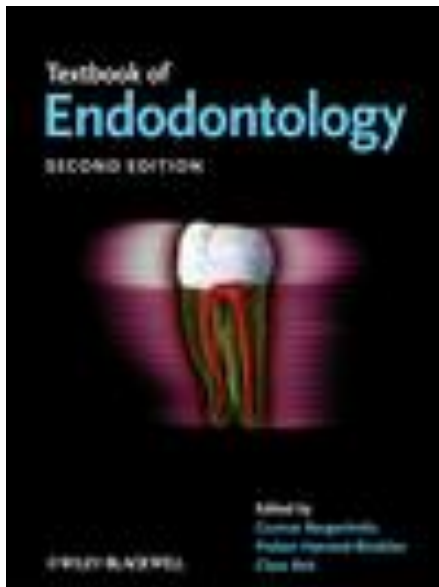
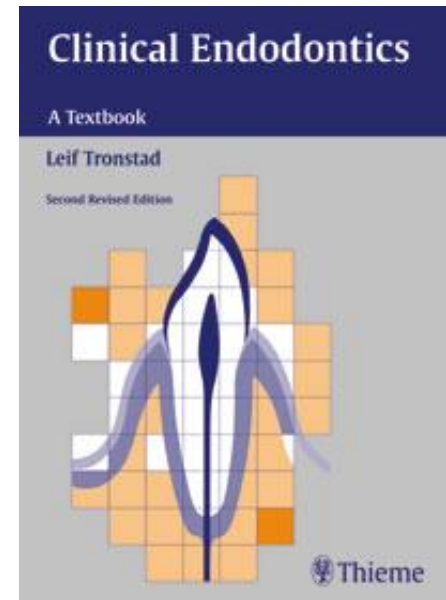


Introduksjon: Pulpitt og apikal periodontitt: klinikk og diagnostikk



Dag Ørstavik
UiO 2013

www.uio-endo.no
fronter.uio.no



Universitetet i Oslo
Odontologisk fakultet
2008

KLINISK ENDODONTI

INTRODUKSJON FOR STUDENTER

Avdeling for endodonti

2008.12.17

fronter.uio.no:
6. semester -> endodonti ->
endodontisk hinderløype
Må tas og dokumenteres.
Ved oppnådd
>84% (21/24 riktige), meld til Christel
eller Dag på epost.

NBNBNB!

Bruk klinikkmanualen for alle
referanser i klinisk arbeid. Korrigjer
instruktøren om nødvendig

Vanlige feil: kavumperforasjoner,
overinstrumentering,
utett kofferdam.

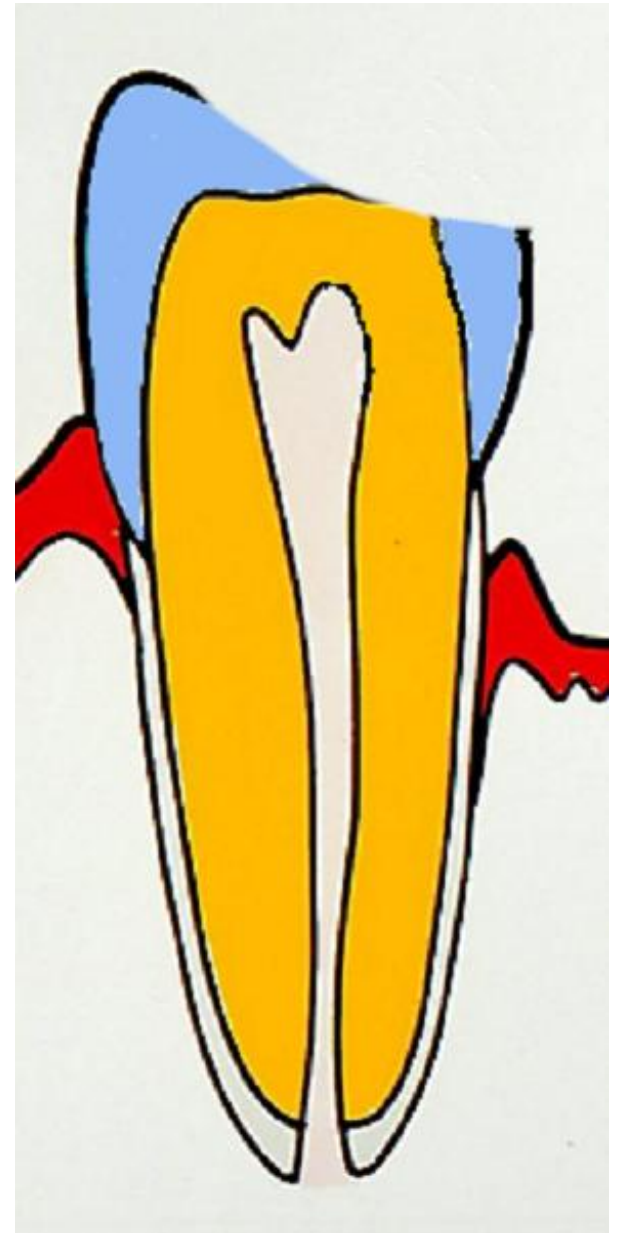
Les selv i denne presentasjonen om
frakturer

Diagnostikk av endodontiske sykdommer

- ✓ **Anamnese**
- ✓ **Særtrekk ved tannen**
- ✓ **Kliniske tester**
 - ✓ **Pulpasensibilitet**
 - ✓ **Perkusjon**
 - ✓ **Palpasjon**
- ✓ **Røntgendiagnostikk**
- ✓ **Pulpadiagnoser**
- ✓ **Periapikale diagnoser**

Ytre karakteristika ved tannen relatert til endodontisk diagnostikk

- ✓ Karies
- ✓ Erosjon/abrasjon/attrisjon
- ✓ Defekte fyllinger/marginer
- ✓ Tannfraktur
- ✓ Misfarging



Kliniske tester

Pulpa

Pulpavitalitet

Pulpasensitivitet

Periodontale vev

Perkusjon

Palpasjon

Kliniske tester: Pulpa

Pulpavitalitet

Laser Doppler:
lysrefleksjon ved blod i bevegelse

Pulpasensibilitet

Kulde	+89, -90	PPV, NPV
Varme	+48, -83	PPV, NPV
Elektrisk	+88, -84	PPV, NPV

(Petersson et al 1999)

Kliniske tester

Periodontale vev

Perkusjon: PDL overfører stimulus
























Lokalisasjon, ingen diagnose

Palpasjon: bløtvevet affisert, eller via PDL

Lokalisasjon, ingen diagnose

Variasjon i kjevens tykkelse

Pulpadiagnoser

 Normal	 K03.301: Cervikal rotresorpsjon	 K04.63: Periapikal abscess ex.oral
 K03.39.0: Apikal rotresorpsjon	 K03.302: Cervikal rotresorpsjon	 K04.9: Endo-perio lesjon
 K04.01: Akutt pulpitt	 K03.303: Cervikal rotresorpsjon	 Normal
 K04.03: Kronisk pulpitt	 K03.304: Cervikal rotresorpsjon	
 K04.1: Pulpanekros	 K03.4: Sementpåleir	
 K04.2: Pulpadegenerasjon	 K03.5: Ankylose Erstatningsrøtt	
 K04.4: Akutt apikal periodontitt	 K04.3: Obliterert kanal	
 K04.5: Kronisk apikal abscess	 K04.60: Periapikal abscess s.max	
 K04.6: Periapikal abscess m/ nese	 K04.61: Periapikal abscess nese	
 K04.7: Periapikal abscess munn	 K04.62: Periapikal abscess munn	

K04.0 Pulpitt

K04.00 Symptomatisk reversibel pulpitt

K04.01 Akutt irreversibel pulpitt

K04.03 Kronisk irreversibel pulpitt

K04.05 Kronisk, hyperplastisk (pulpapolypp)

K04.1 Pulpanekrose

K04.10 Steril nekrose

K04.11 Infisert, nekrotisk pulpa

K04.19 Rotfylt (diagnose?)

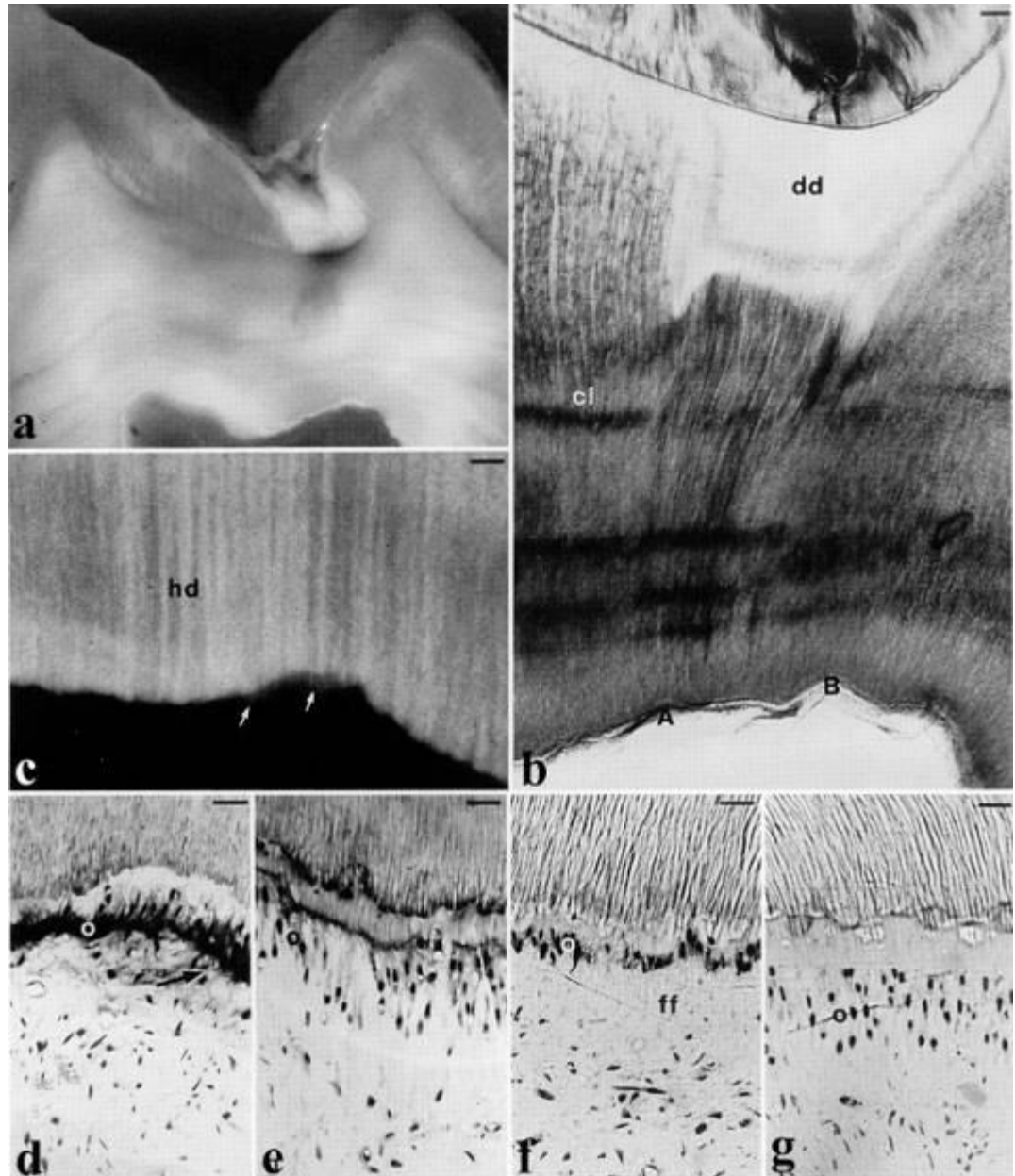
Diagnoser og tester

Vital, frisk	→	EPT & kulde
Vital, inflammet:	→	EPT & varme (?)
reversibel/irreversibel		kort varighet
akutt/kronisk		langvarig,
asymptomatisk/sympt.		anamnese
Vital, infisert	→	Klinisk, anamnese
Nekrotisk, steril	→	Rtg-lesjon, EPT , anamnese
Nekrotisk, infisert	→	Rtg-lesjon, EPT , anamnese, lukt
Rotfylt	→	Røntgen

**Vital,
inflammert:
reversibel-
irreversibel**

**Initialkaries:
reversibel pulpitt:
fyllingsterapi**

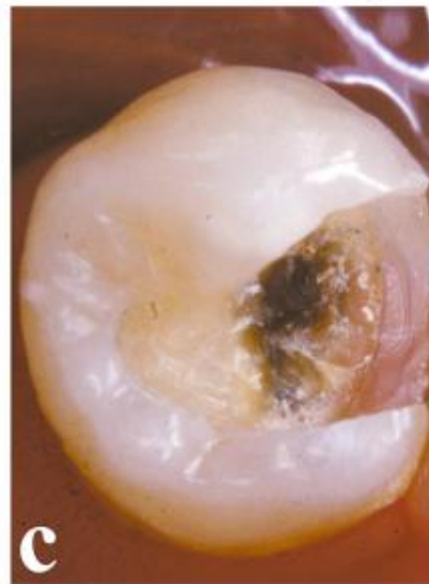
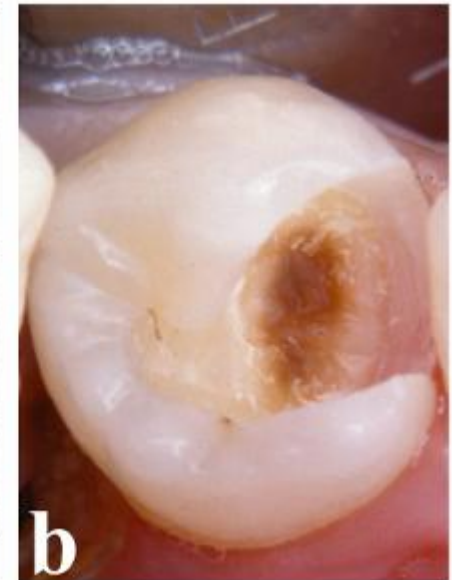
**Bjørndal, L. Dentin
and pulp reactions to
caries and operative
treatment. Endodontic
Topics 2002**



Vital, inflammert: reversibel- irreversibel

Asymptomatisk;
2/3 inn i dentin;
risiko for perforasjon;
trinnvis ekskavering,
indirekte teksjon kan gi
håp om pulpaoverlevelse

Bjørndal, L. Dentin and
pulp reactions to caries
and operative treatment.
Endodontic Topics 2002

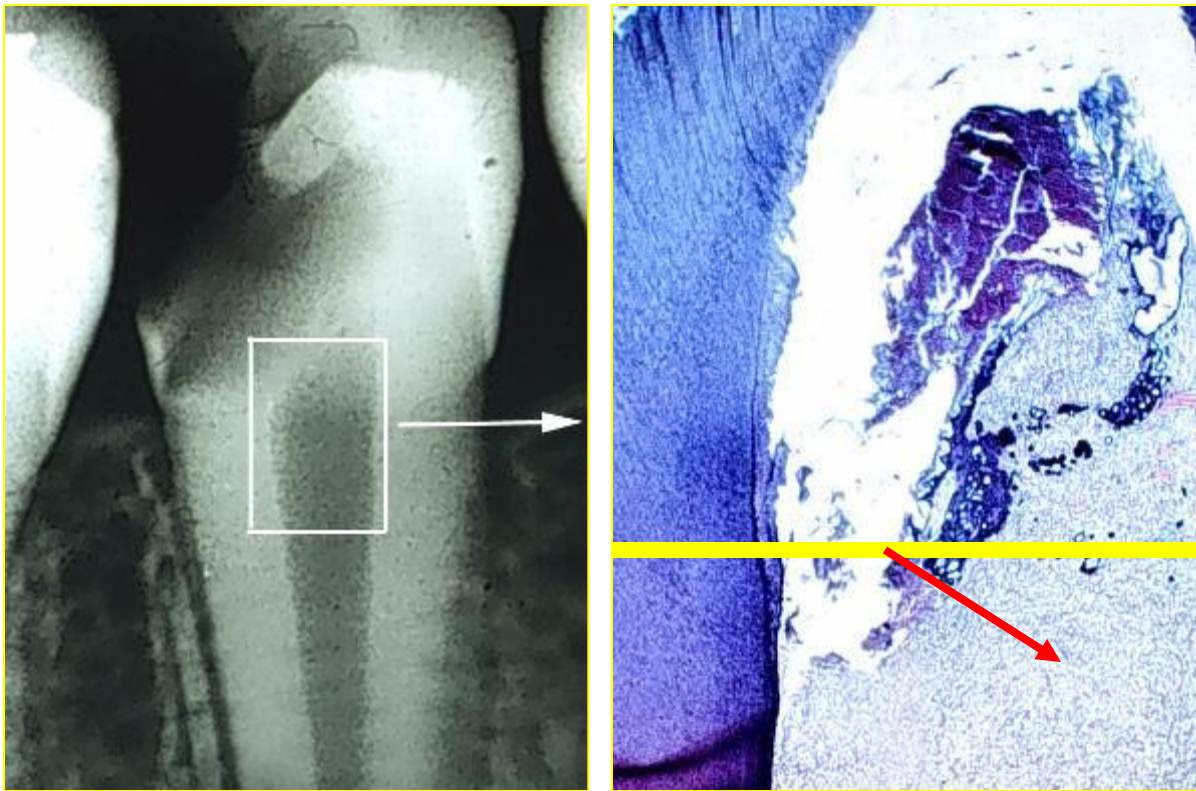


Vital, inflammet: reversibel-irreversibel



**Selv mikroabscesser i
pulpa under dyp karies
kan tilhele
Mjør & Tronstad 1972**

Vital, inflammet: reversibel-irreversibel



**Direkte
pulpateksjon**
kan spoleres av at
infisert materiale
etterlates eller
introdueres i
pulpa

Illustrations from Spångberg & Haapasalo, Endodontic Topics 2002

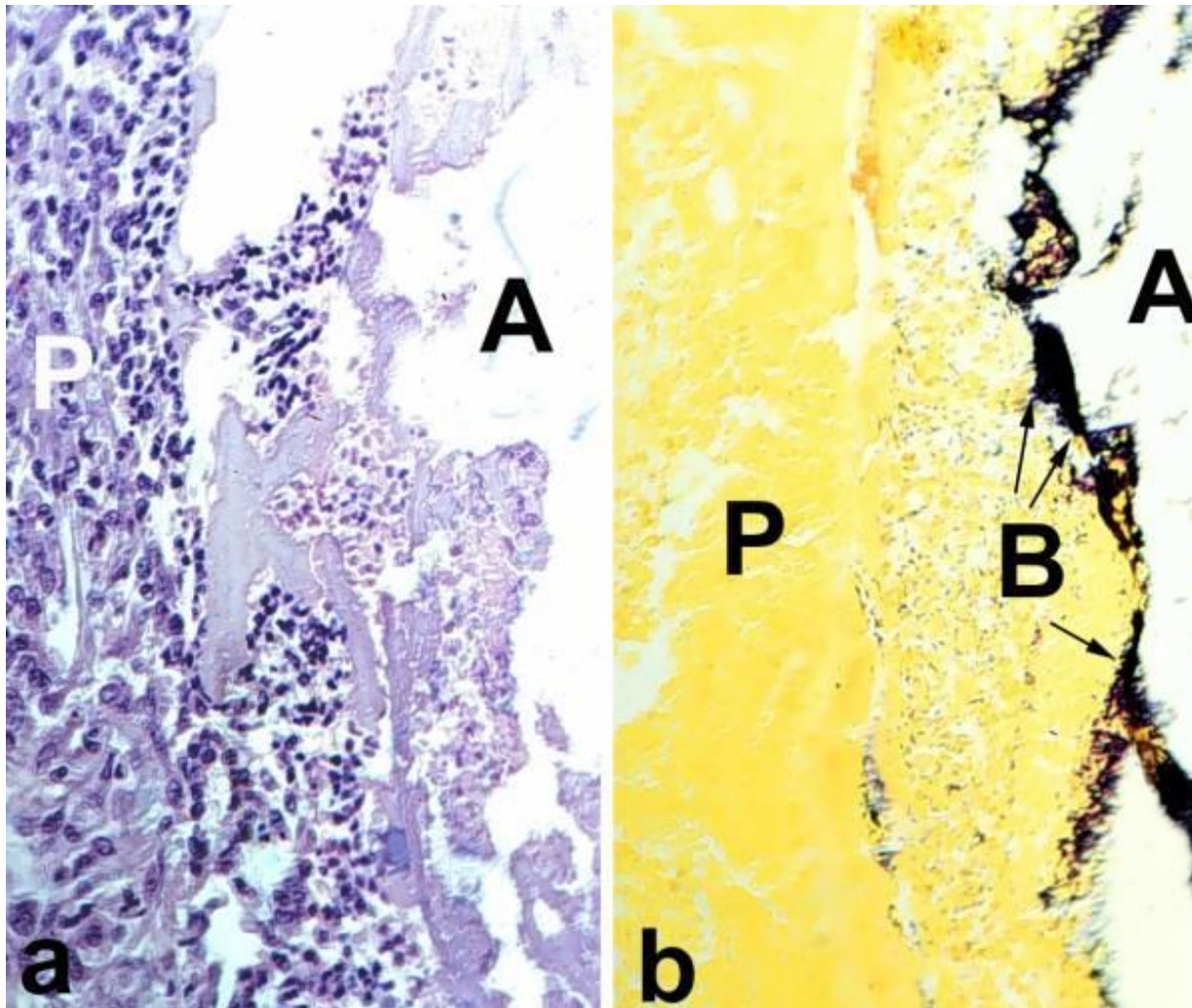
Vital, inflammet: reversibel-irreversibel: infeksjon



Partiell pulpotomi

Er en prosedyre mellom overkapning (=sårbehandling av eksponert pulpa) og pulpaamputasjon (=fjernelse av koronalt vev og sårbehandling av pulpa i kanalåpningene) Partiell pulpotomi (Cveks pulpotomi) er en dokumentert metode for traumatisk pulpaeksponering, med visse forbehold (Hasselgren; Essential Endodontology 1998).

Vital, infisert



Sections of pulp tissue exposed through caries lesion. a. **The pulp tissue (P) is severely inflamed. A micro-abscess is located at (A).** Htx-Eosin. b. Section adjacent to section a. Brown and Brenn stain. **No bacteria can be identified in the pulp tissue (P).** The surface of the pulp tissue, shows dense localization of bacteria (B). Spångberg & Haapasalo, Endodontic Topics 2002

Pulpadiagnoser

Vital, frisk

Vital, inflammet:

reversibel/irreversibel

akutt/kronisk

asymptomatisk/symptomatisk

Vital, infisert

Nekrotisk, steril

Nekrotisk, infisert

Rotfylt

Periapikale diagnoser

- Transient apikal periodontitt
- Kondenserende AP
- **Akutt apikal periodontitt AAP**
- **Kronisk apikal periodontitt CAP**
 - Dentalt granulom
 - Cyste: ekte cyste, 'lommecyste'
- **CAP med exacerbasjon**



Endodonti fra a til å

02.10.13 onsdag 13-16

- Gruppe I
 - Revaskularisering av permanente tenner med rotåpen pulpa som har apikal periodontitt
- Gruppe II
 - Dens invaginatus og evaginatus
- Gruppe III
 - Teknikker for varm vertikal kondensering av guttaperka
- Gruppe IV
 - Hvorfor så stor interesse for *Enterococcus faecalis*?
- Kontakt: 1.amanuensis Pia Sunde tors el fredag på avdelingen: p.t.sunde@odont.uio.no

Periapikale diagnoser

	Normal		K03.301: Cervikal rotresorpsjon		K04.63: Periapikal abscess ex.oral
	K03.39.0: Apikal rotresorpsjon		K03.302: Cervikal rotresorpsjon		K04.9: Endo-perio lesjon
	K04.01: Akutt pulpitt		K03.303: Cervikal rotresorpsjon		Normal
	K04.03: Kronisk pulpitt		K03.304: Cervikal rotresorpsjon		
	K04.1: Pulpanekros		K03.4: Sementpåleir		
	K04.2: Pulpadegenerasjon		K03.5: Ankylose (Erstatnings)		
	K04.4: Akutt apikal periodontitt		K04.3: Obliterert kanal		
	K04.5: Kronisk apikal periodontitt		K04.60: Periapikal abscess s.max		
	K04.6: Periapikal abscess m/ nese		K04.61: Periapikal abscess nese		
	K04.7: Periapikal abscess m/ munn		K04.62: Periapikal abscess munn		

K04.4 Akutt apikal periodontitt

K04.5 Kronisk apikal periodontitt

K04.50 Kronisk apikal periodontitt

K04.51 Kronisk lateral/interradikulær periododontitt

K04.6 Apikal periodontitt med fistel

K04.60 Fistel til sinus max.

K04.61 Fistel til nesehulen

K04.62 Fistel til munnhulen

K04.63 Fistel til huden

K04.69 Kronisk apikal periodontitt med fistel, uspesifisert

K04.7 Periapikal abscess

K04.8 Radikulærcyste (rotcyste)

K04.80 Apikal- og lateral-cyste

K04.81 Residualcyste

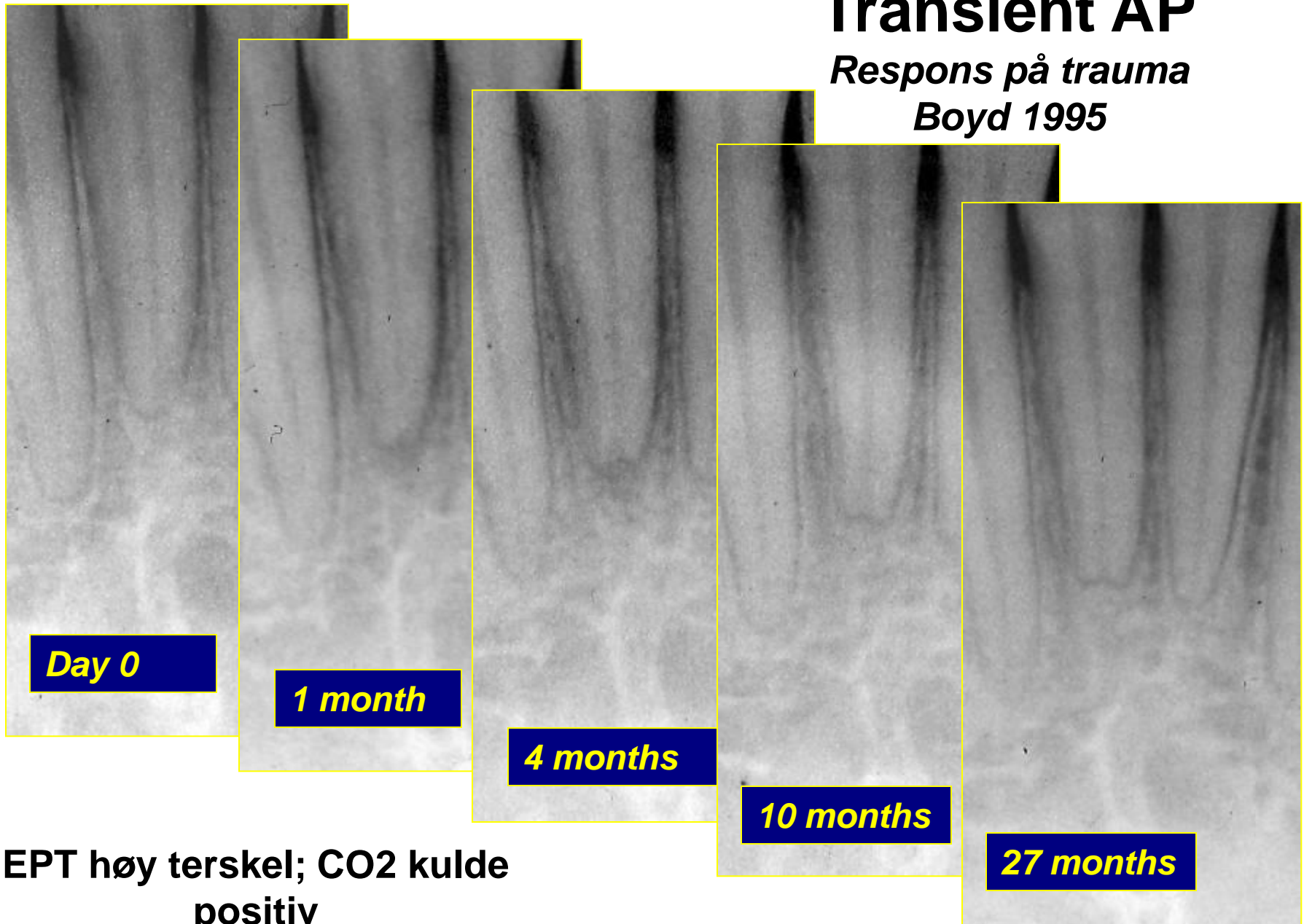
K04.82 Inflammatorisk periodontal cyste (lateral)

K04.89 Radikulærcyste, uspesifisert

Transient AP

Respons på trauma

Boyd 1995



EPT høy terskel; CO2 kulde
positiv

”Incipient AP”

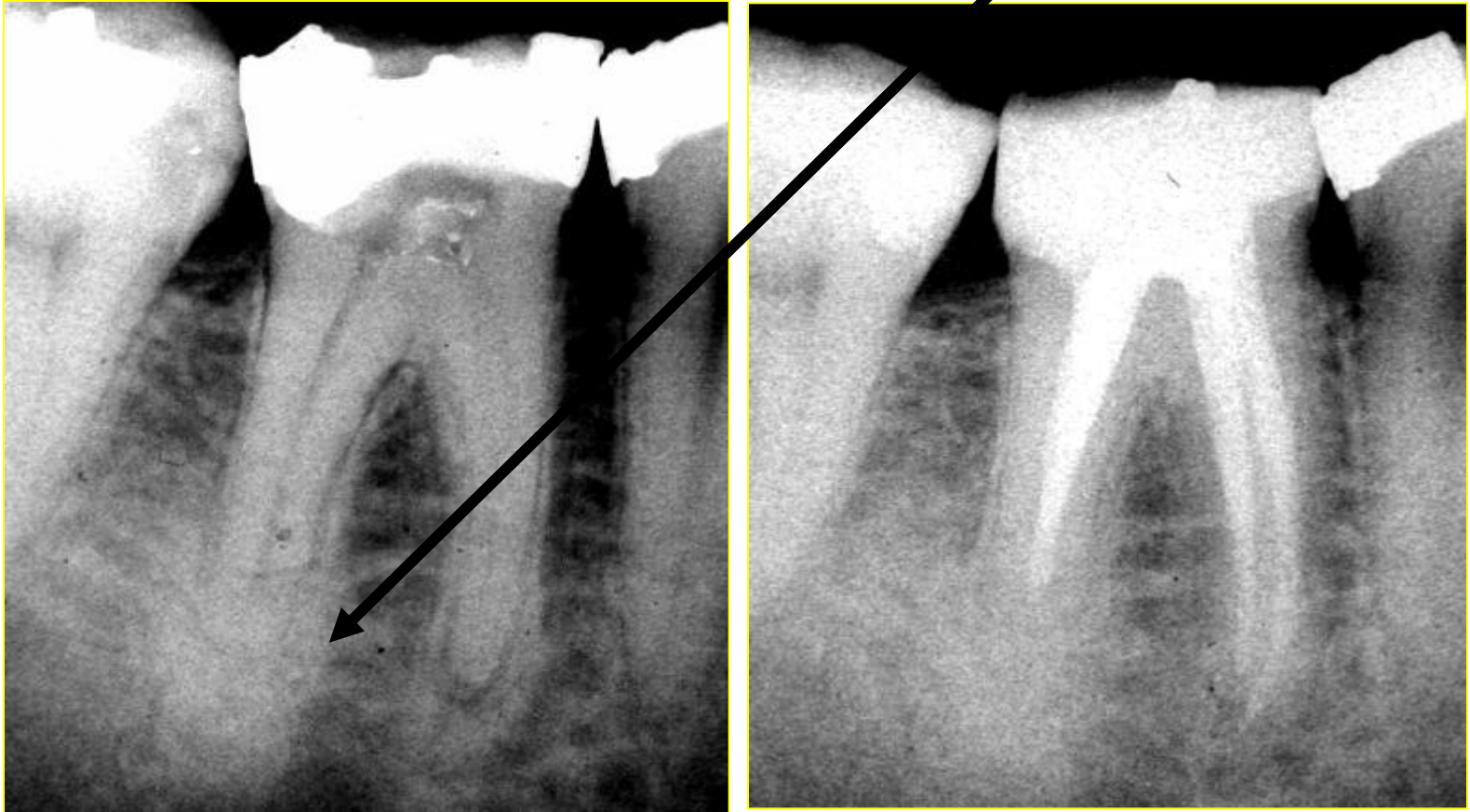
Strukturendringer

Brynolf 1967



*I prinsippet pathognomonisk for
inflammasjon, men lav spesifisitet gjør
PDL-bredde og perifere forandringer lite
effektive i diagnostikken*

Skleroserende, kondenserende AP

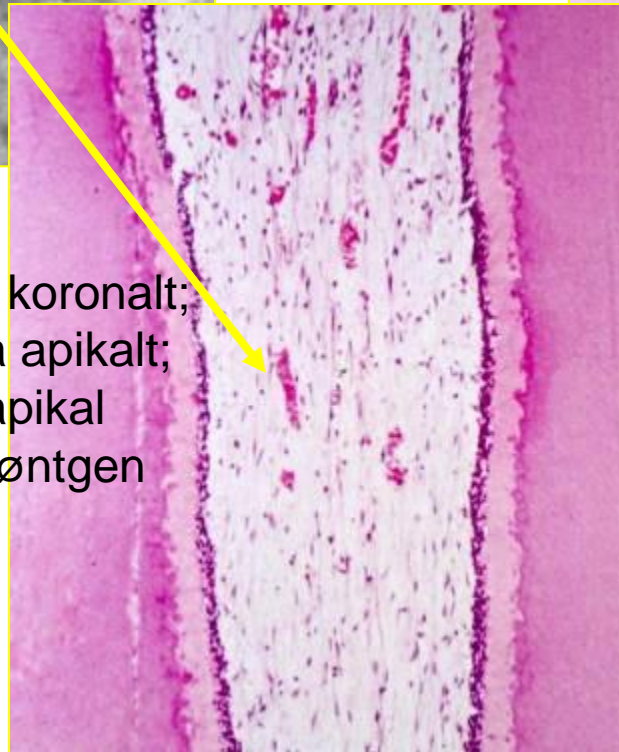
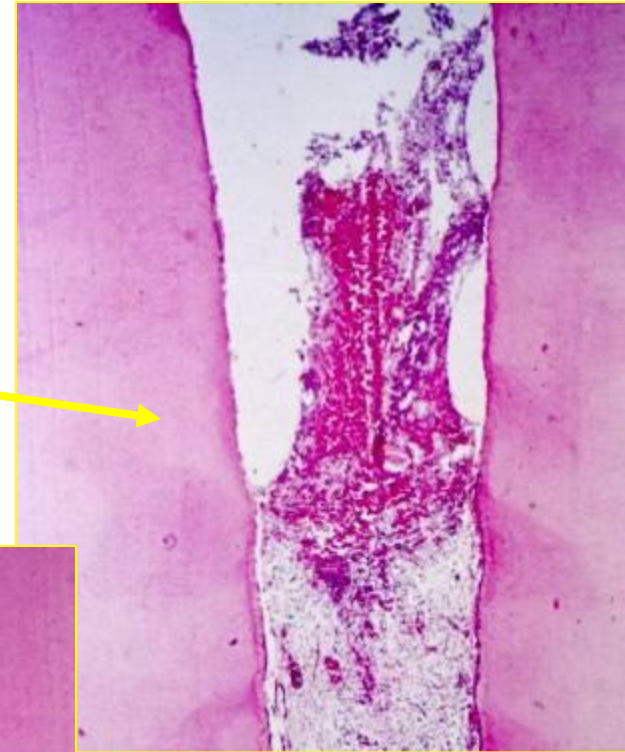
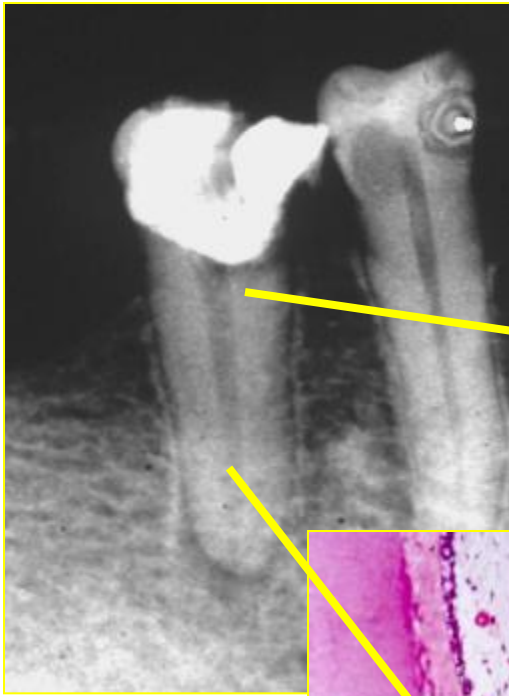


Alltid pulpal betennelse/infeksjon. En sjelden gang er tilheling rapportert uten full rotfylling



**Akutt apikal
periodontitt AAP: Få
eller ingen røntgen
tegn, ekstrem
perkusjonsømhhet**

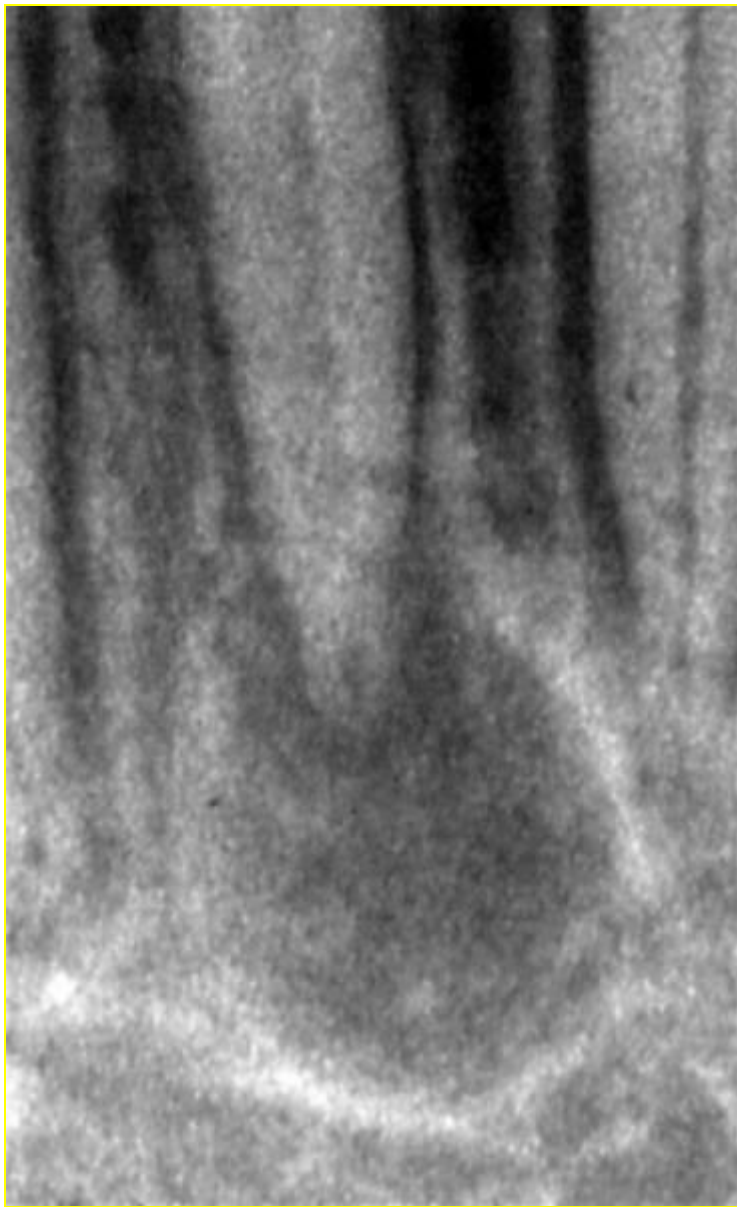




Pulpa i nekrose koronalt;
intakt vital pulpa apikalt;
tydelig kronisk apikal
periodontitt på røntgen

**Infeksjon, ikke nekrose,
er nødvendig for
utvikling av AP**

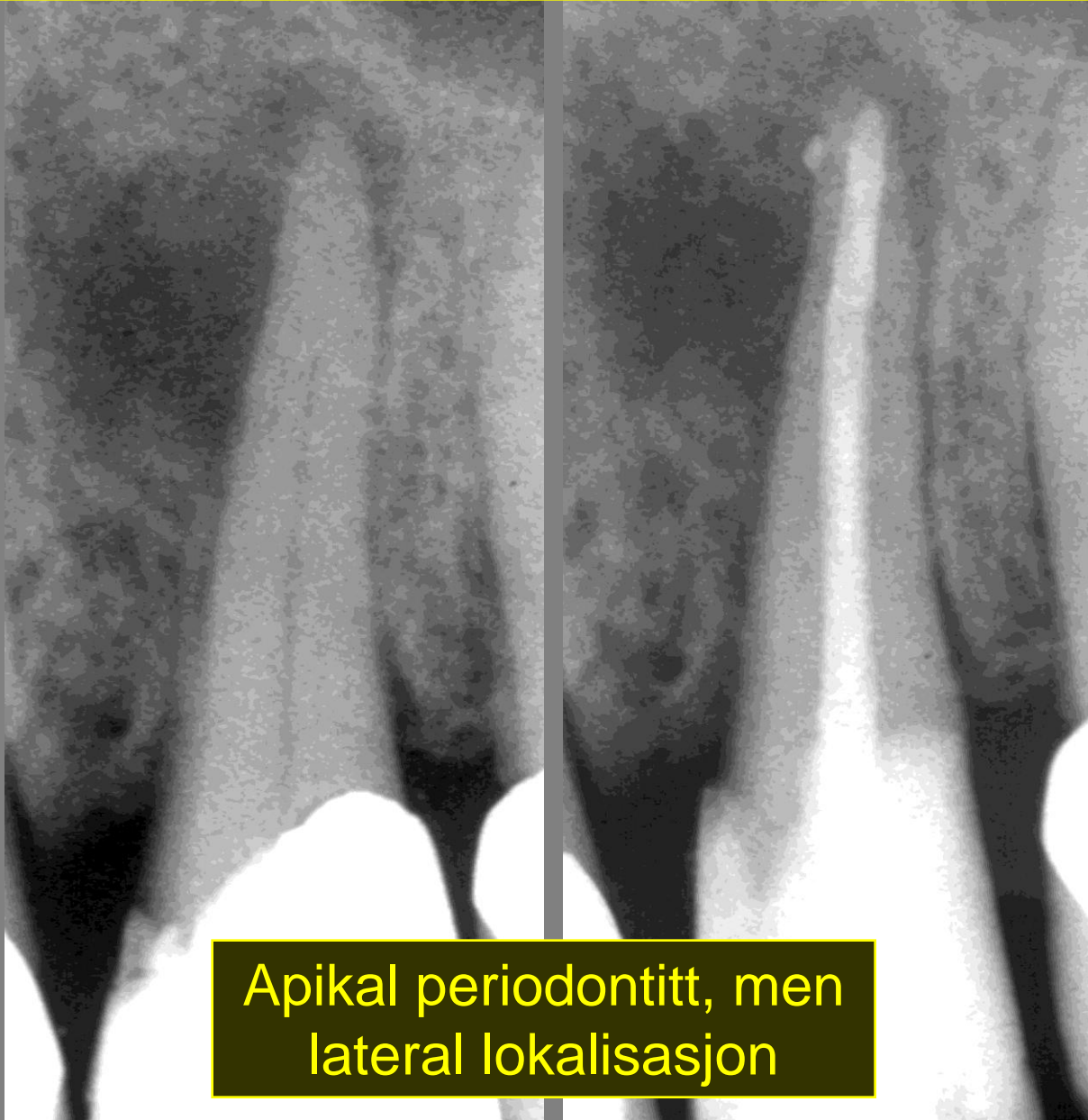
Ørstavik, Essential Endodontology
1998; courtesy of Lambjerg Hansen



Kronisk apikal periodontitt CAP

En dråpeformet radiolusens ved apex, med et PDL som fortaper seg mot normale områder lateralt på roten med fravær av lamina dura, er i praksis pathognomonisk for CAP. En nekrotisk pulpa sikrer diagnosen.

Kronisk AP



Apikal periodontitt, men
lateral lokalisasjon

Kronisk AP



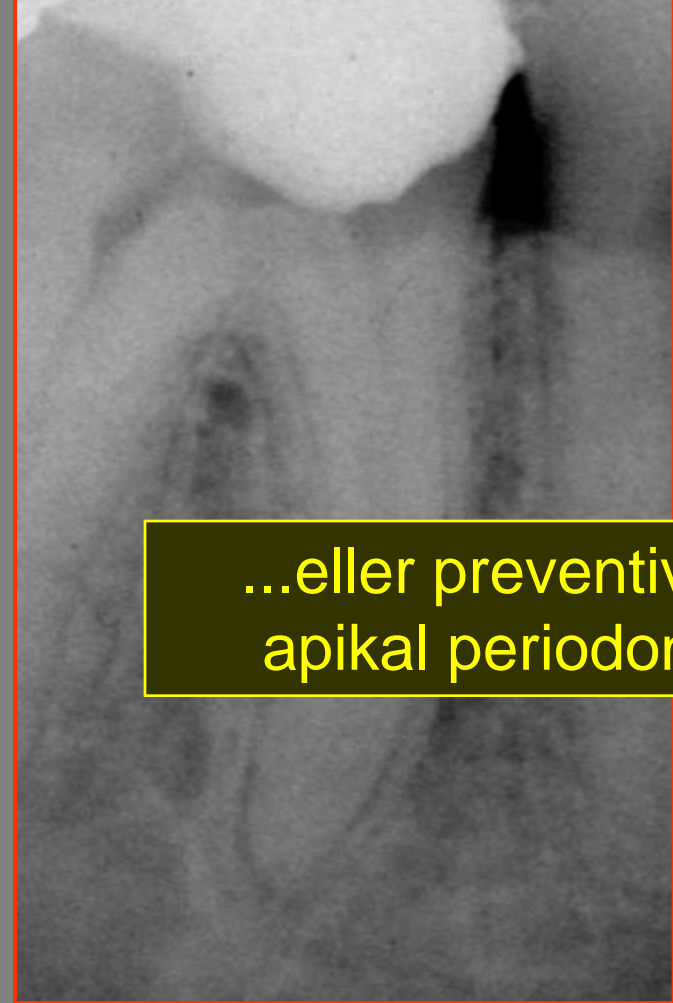
Apikalt delta

Praktisk endodonti har med én sykdom å gjøre:

Apikal periodontitt

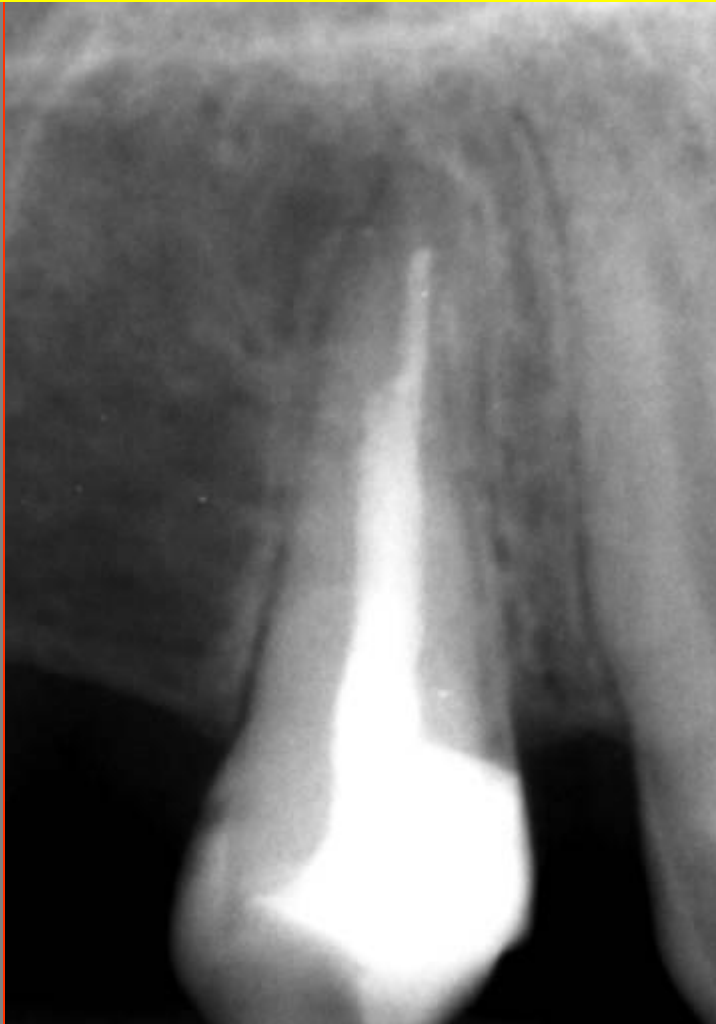


Behandlingen er enten
kurativ..



...eller preventiv for
apikal periodontitt

Husk elementær røntgendiagnostikk

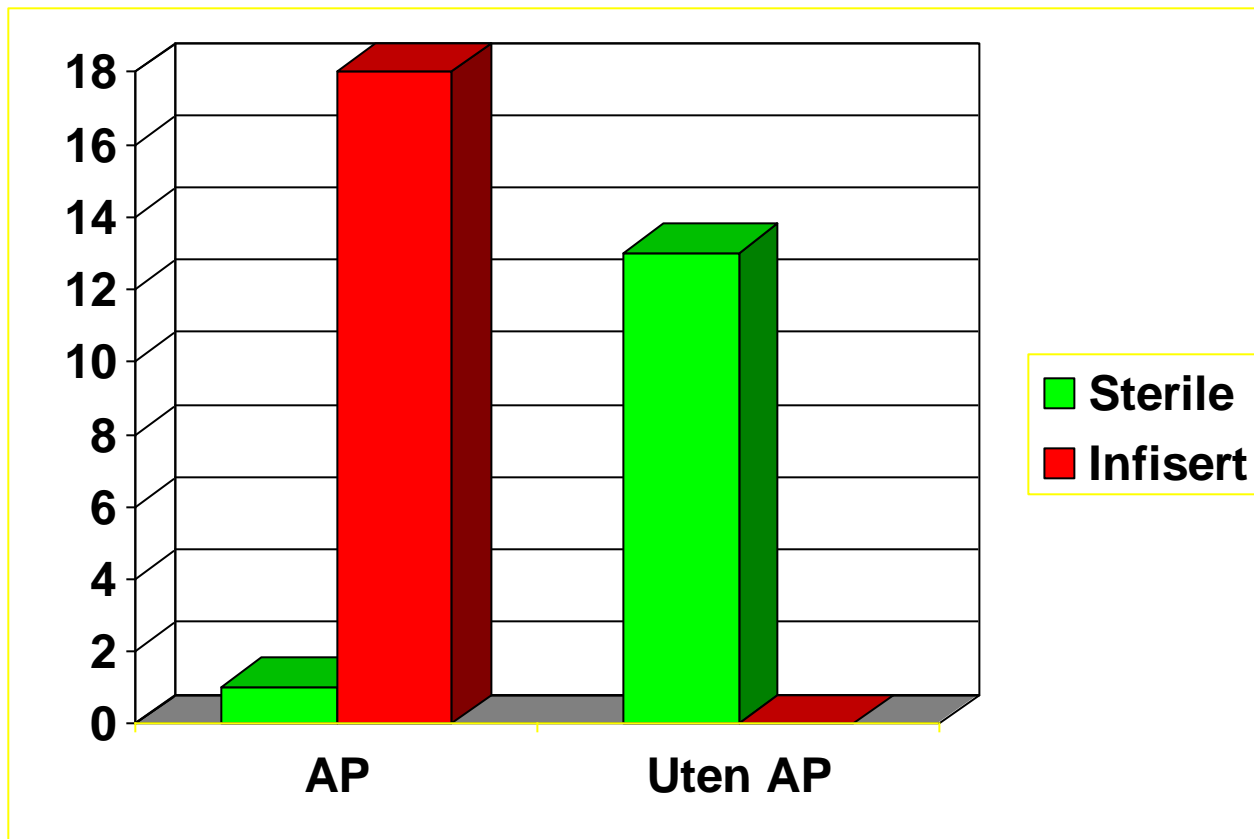


Ortoradialt



Mesioeksentriske

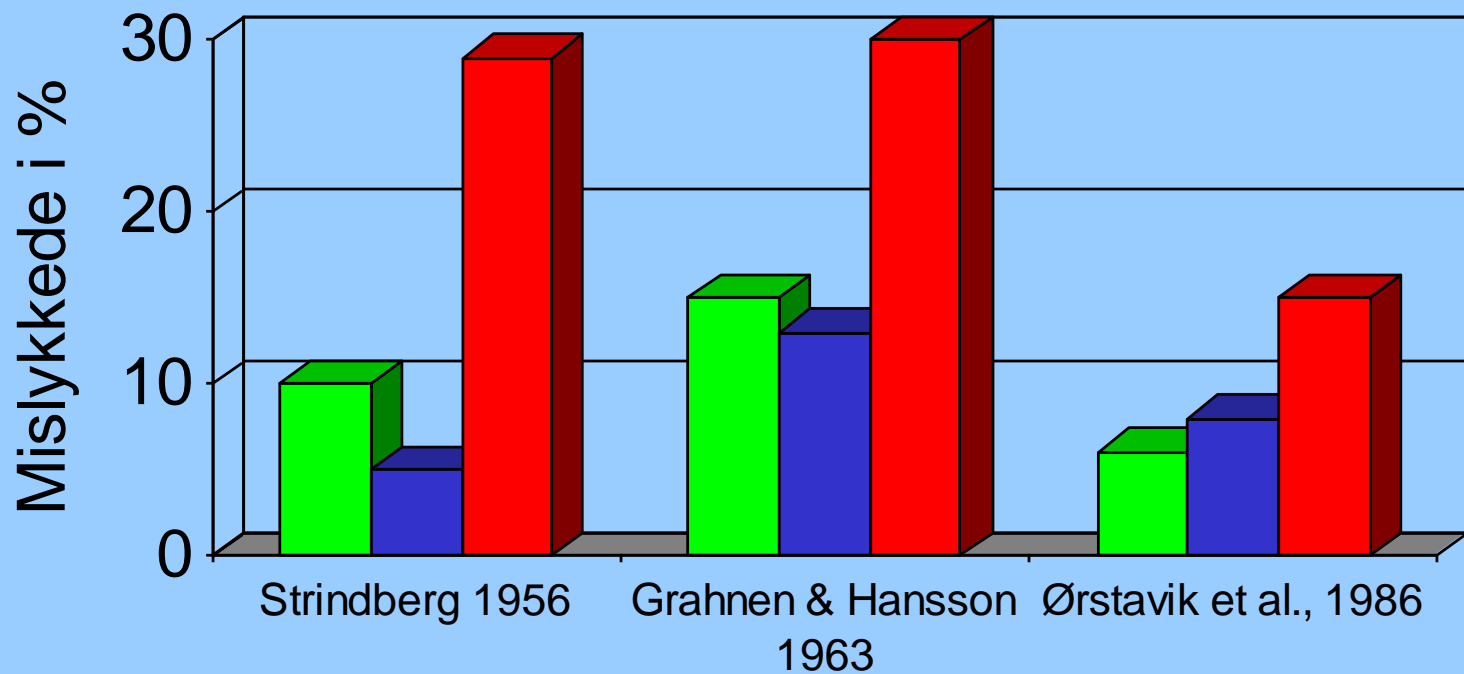
Nekrotisk, steril eller infisert?



Tenner uten et infisert pulparom utvikler ikke varig/kronisk apikal periodontitt

Sundqvist 1976

Preoperativ diagnose og resultat av behandlingen

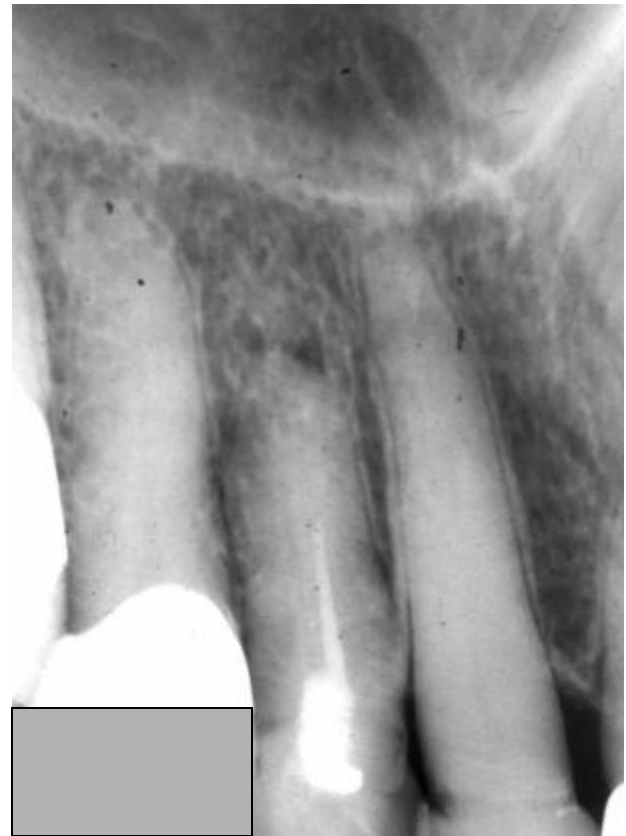


■ Vital p ■ Nekrose uten AP ■ Ap perio

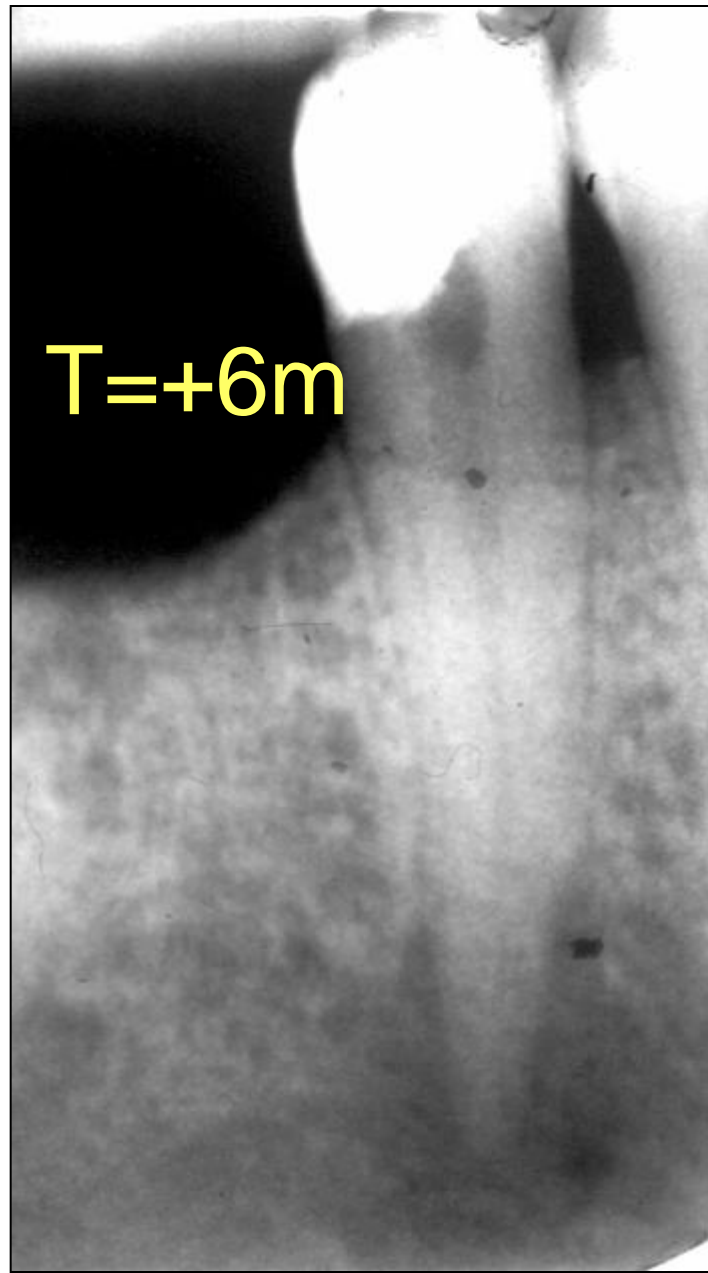
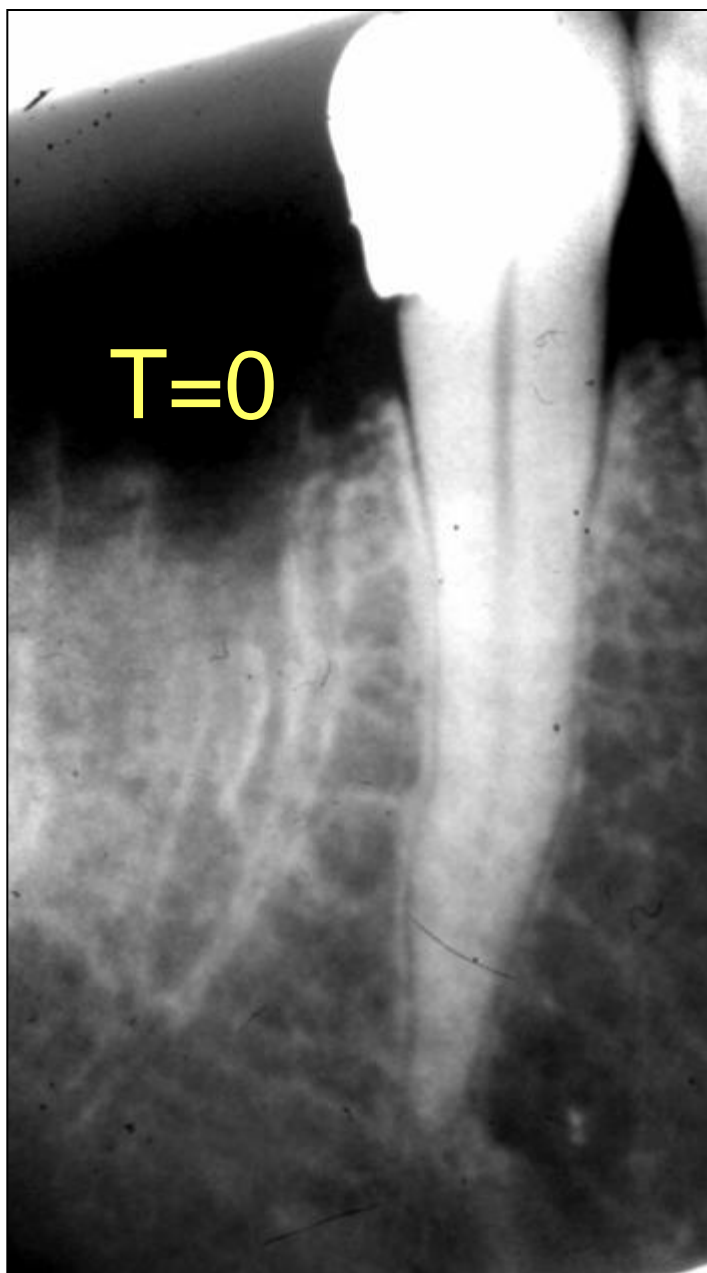


Exacerberende CAP




'Phoenix abscess'



**Infeksjon:
Den diagnostiske
utfordringen er å
lokalisere graden og
utbredelsen av en
eventuell
pulpainfeksjon**



Andre endodonti-diagnoser

 Normal	 K03.301: Cervikal rotresorpsjon	 K04.63: Periapikal abscess
 K03.39.0: Apikal rotresorpsjon	 K03.302: Cervikal rotresorpsjon	 K04.9: Endo-perio lesjon
 K04.01: Akutt pulpitt	 K03.303: Cervikal rotresorpsjon	 Normal
 K04.03: Kronisk pulpitt	 K03.304: Cervikal rotresorpsjon	
 K04.1: Pulpanekros	 K03.4: Sementpåleir	
 K04.2: Pulpadegenerasjon	 K03.5: Ankylose Erstatningsrøtt	
 K04.4: Akutt apikal periodontitt	 K04.3: Obliterert kanal	
 K04.5: Kronisk apikal periodontitt	 K04.60: Periapikal abscess s.max	
 K04.6: Periapikal abscess m/	 K04.61: Periapikal abscess nese	
 K04.7: Periapikal abscess	 K04.62: Periapikal abscess munn	

K03.3 Patologisk resorpsjon

K03.30 Ekstern inflammatorisk resorpsjon

K03.31 Intern resorpsjon

K03.38 Cervikal resorpsjon

K03.39 Patologisk resorpsjon, uspesifisert

K03.4 Cementpåleiring, hypercementose

K03.5 Ankylose

Relaterte diagnoser

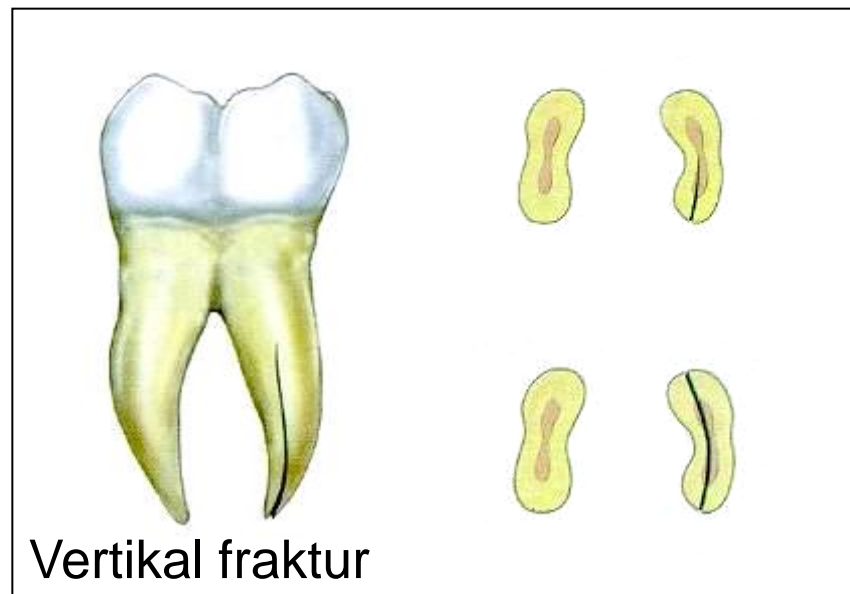
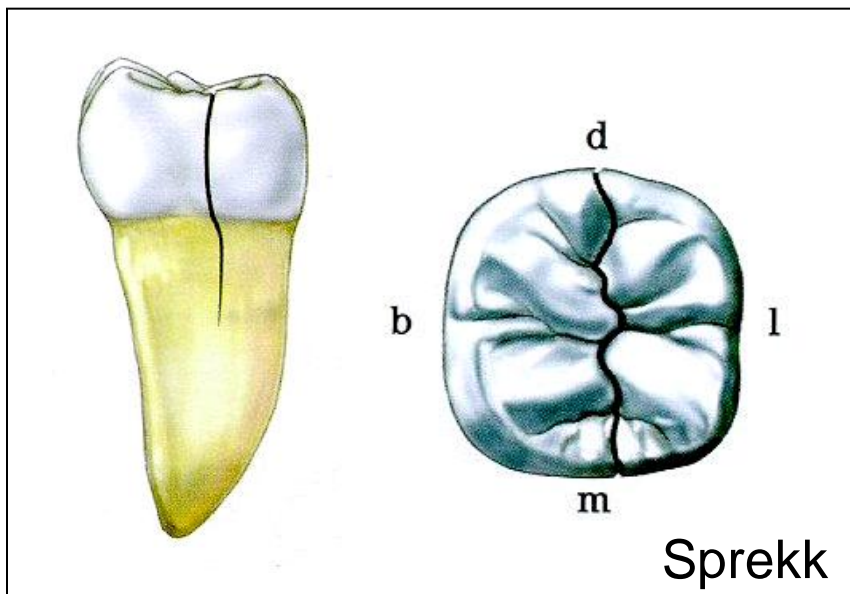
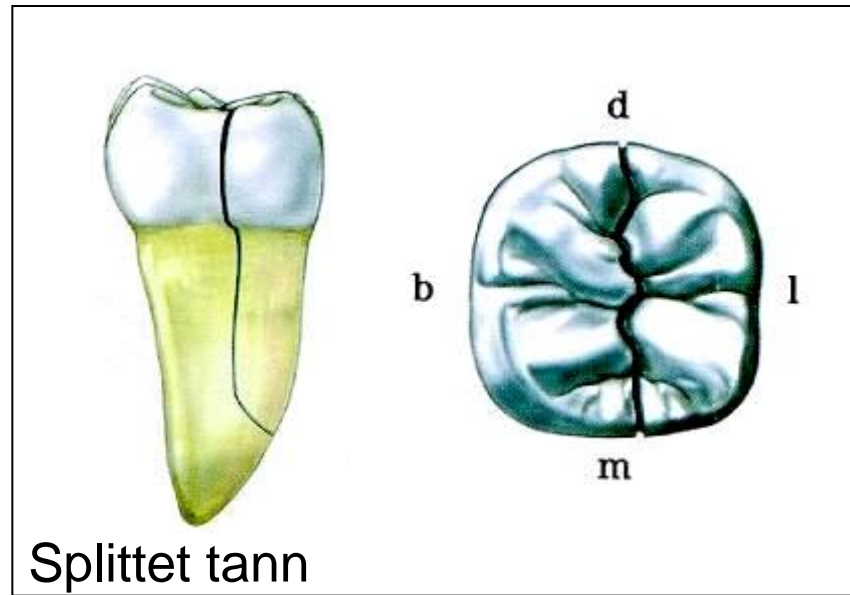
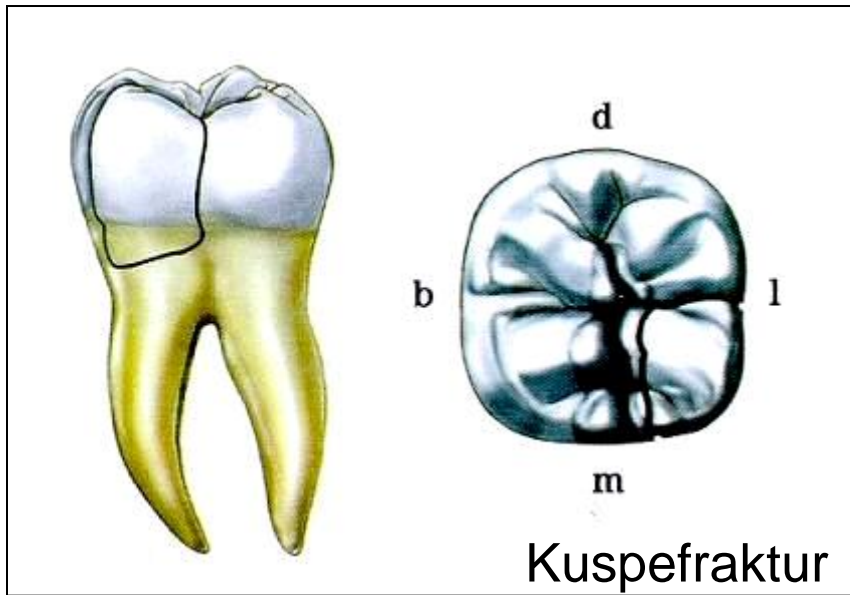
Rotfraktur

**Apikal rotresorpsjon: traumatisk
eller infeksiøs**

Cervical rotresorpsjon

Definitions

- Craze Line
- Cuspal Fracture
- Cracked Tooth
- Split Tooth
- Vertical Root Fracture



Multiple krakelleringer i en tann
som har hatt en gammel amalgamfylling



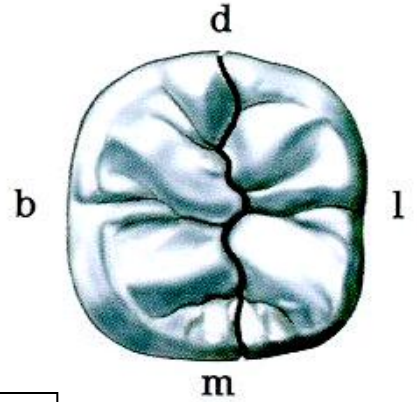
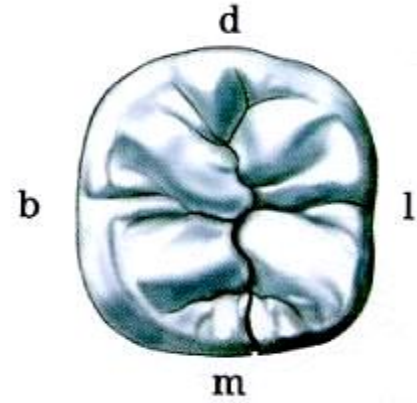
Craze Line
Cuspal Fracture
Cracked Tooth
Split Tooth
Vertical Root Fracture

Vertikal fraktur



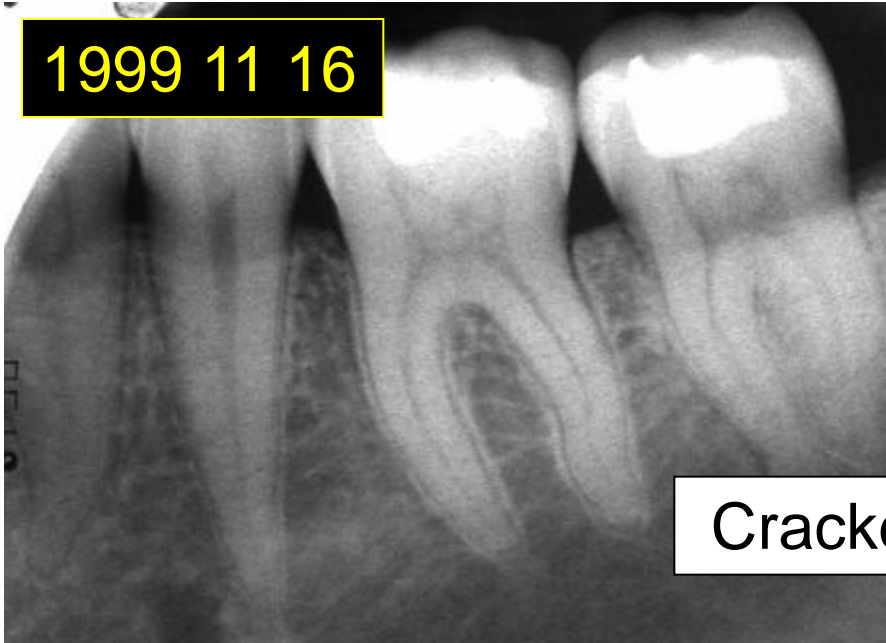
Vertikal fraktur



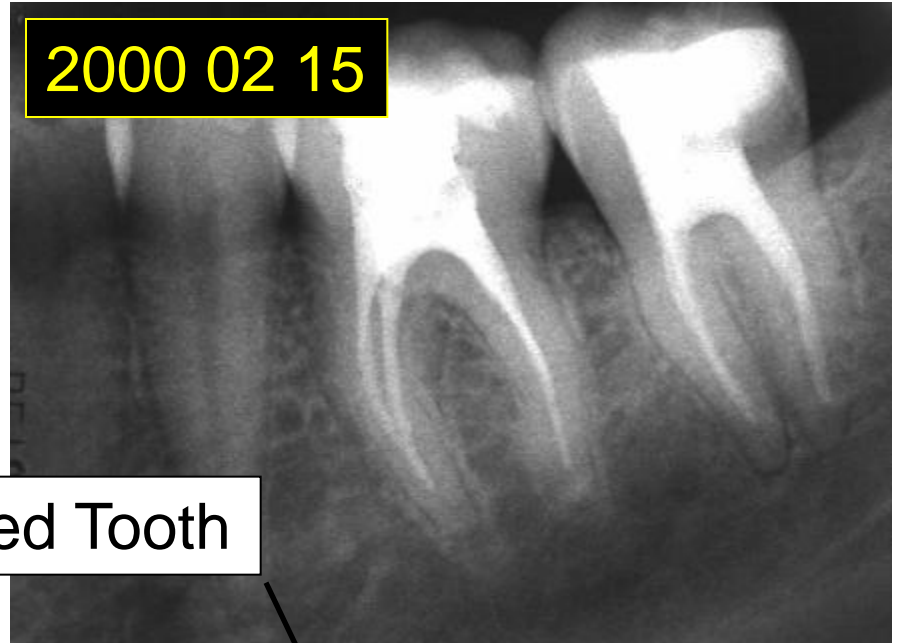


Cracked Tooth

1999 11 16



2000 02 15

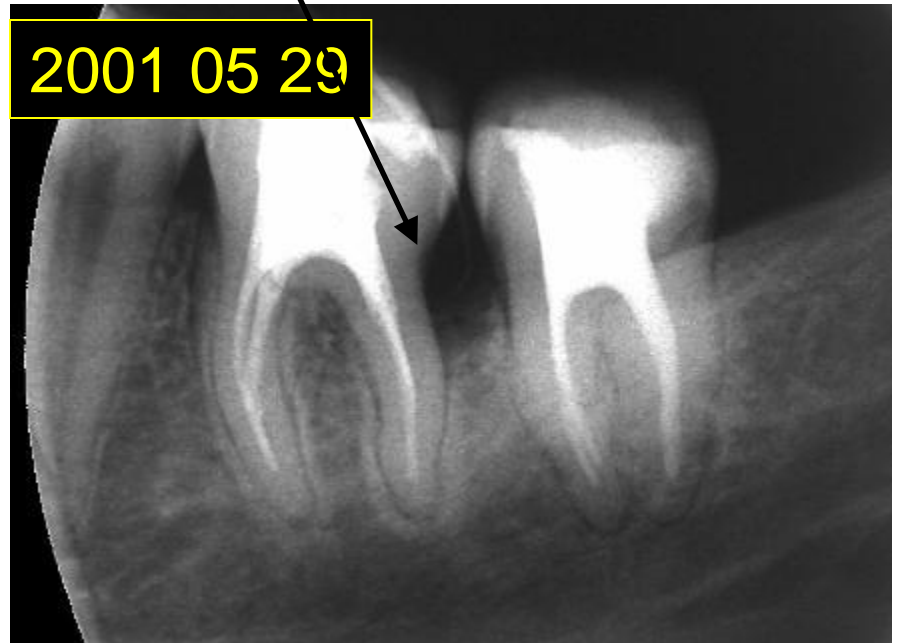


Cracked Tooth

2001 03 27



2001 05 29



Apikal rotresorpsjon



1999 02 16



1999 03 02



2001 09 11



**Cervikal rot-
resorpsjon**

Differensial-diagnoser

Vertikal fraktur

Marginal periodontitt

Osteomyelitt

Periodontal-cyste

Follikulær-cyste

Developmental-cyster

Traumatisk bencyste

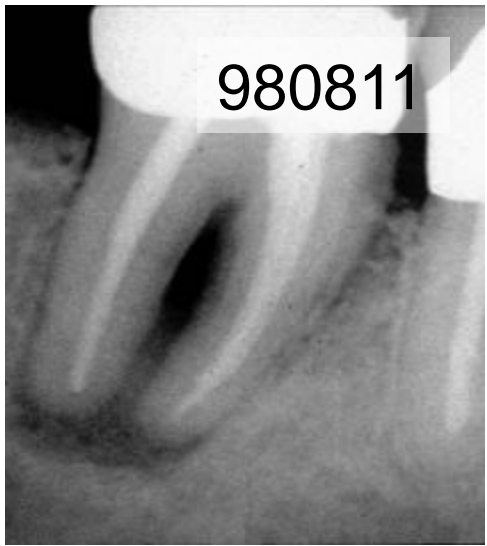
Ameloblastom

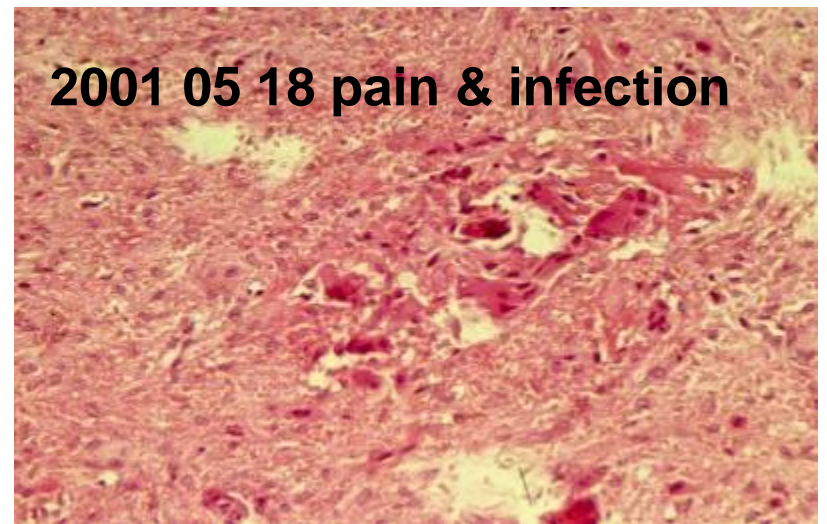
Sement-dysplasia

Kjempecellegranulom

Hemangiom

Systemiske sykdommer





Giant cell granuloma

Eksamensspørsmål

- Du mistenker pulpitt i 26 på en 30-årig ellers frisk kvinne med intakt tannsett og klasse II plastfyllinger MOD i 25, 26 og 27. Hvilke kliniske undersøkelser vil du foreta, og hvordan vil du tolke resultatene?

Eksamensspørsmål

- Hvilke kliniske diagnoser har vi på tilstander forårsaket av rotkanalsinfeksjoner?
- Hvilke tegn er patognomoniske for kronisk apikal periodontitt?

Eksamensspørsmål

- Hvilke er de histologiske særtrekk ved en apikalcyste?
- Beskriv kliniske, røntgenologiske og histologiske trekk ved en fistel fra en tann med apikal periodontitt
- Hva forstår vi med en "irreversibel" pulpitt?

Eksamensspørsmål

- Hva er partiell pulpotomi? Beskriv indikasjonsområdet for denne behandlingen
- 26 på en 30 år gammel ellers frisk kvinne har karies til pulpa, men begrenset til ca 1 mm i perforasjonen. Hvilke behandlinger kan være aktuelle? Hva velger du og hvorfor?

Eksamensspørsmål

- Hva kjennetegner en primær, akutt apikal periodontitt – anamnestisk, klinisk (status presens) og røntgenologisk?
- En 80 år gammel, frisk mann har 23 med røntgenologisk vid pulpa og negativ sensibilitetstest. Det er ingen røntgenologiske tegn på apikal patologi. Hvilke valg har du, hva velger du, og hvorfor?

Eksamensspørsmål

- Beskriv kliniske og røntgenologiske trekk ved transient apikal periodontitt
- Hva kjennetegner skleroserende apikal periodontitt? Hvilke pulpadiagnoser er aktuelle i tilknytning til skleroserende apikal periodontitt?

Eksamensspørsmål

- Du har lagt en MOD kompositt i 45 for 1 uke siden. Pasienten kommer for annen behandling, men sier det har vært mye ising i tannen etter at du la fyllingen. Hvilke undersøkelser gjør du, og hvilke diagnoser synes du er mest aktuelle?