

# 小児歯科学

## スライド5 小児の歯内療法

‡:このマークが付してある著作物は、第三者が有する著作物ですので、同著作物の再使用、同著作物の二次的著作物の創作等については、著作権者より直接使用許諾を得る必要があります。

# 幼若永久歯の歯内療法

歯内療法：根管治療（直接覆髄、生活歯髄切断、抜髄処置、感染根管処置、根管治療、根管充填、定期管理）

根未完成歯だからこそ行すべき処置法がある

## 歯内療法に至る原因

- ・う蝕
- ・外傷により歯冠破折し歯髄が露出する

予防：シーラント

う蝕：充填

う蝕が進行して歯髄が病む → どのように診断して、その処置をどのように行うか⇒その基準を理解する。



# 覆髄・歯髄・根管処置

- ・う蝕が進行して、象牙質から歯髄に向かって病変が進行していった場合、様々な程度の疼痛と症状がでる。

- ・そうならないように、どのようにしていたら良いか。

- ・歯髄は将来のためにできるだけ保存しておいたほうが良い。  
そのためにどのような処置があるか。 抜髄すると歯の寿命は短くなる。

- ・どのように診断し、処置をするか。

# アペキシフィケーションとアペキソゲネーシス

- 根未完成歯のガッターパーチャの根管充填は禁忌
- 生活歯髄切断法
- 覆髄法（直接覆髄法、間接覆髄法）
- 麻酔抜髄法
- 歯の発生と歯根の形成過程に関与する細胞はどれか

プラークとは

(中学生女児)



初診時



プラークの染め出し



プラークを染め出す

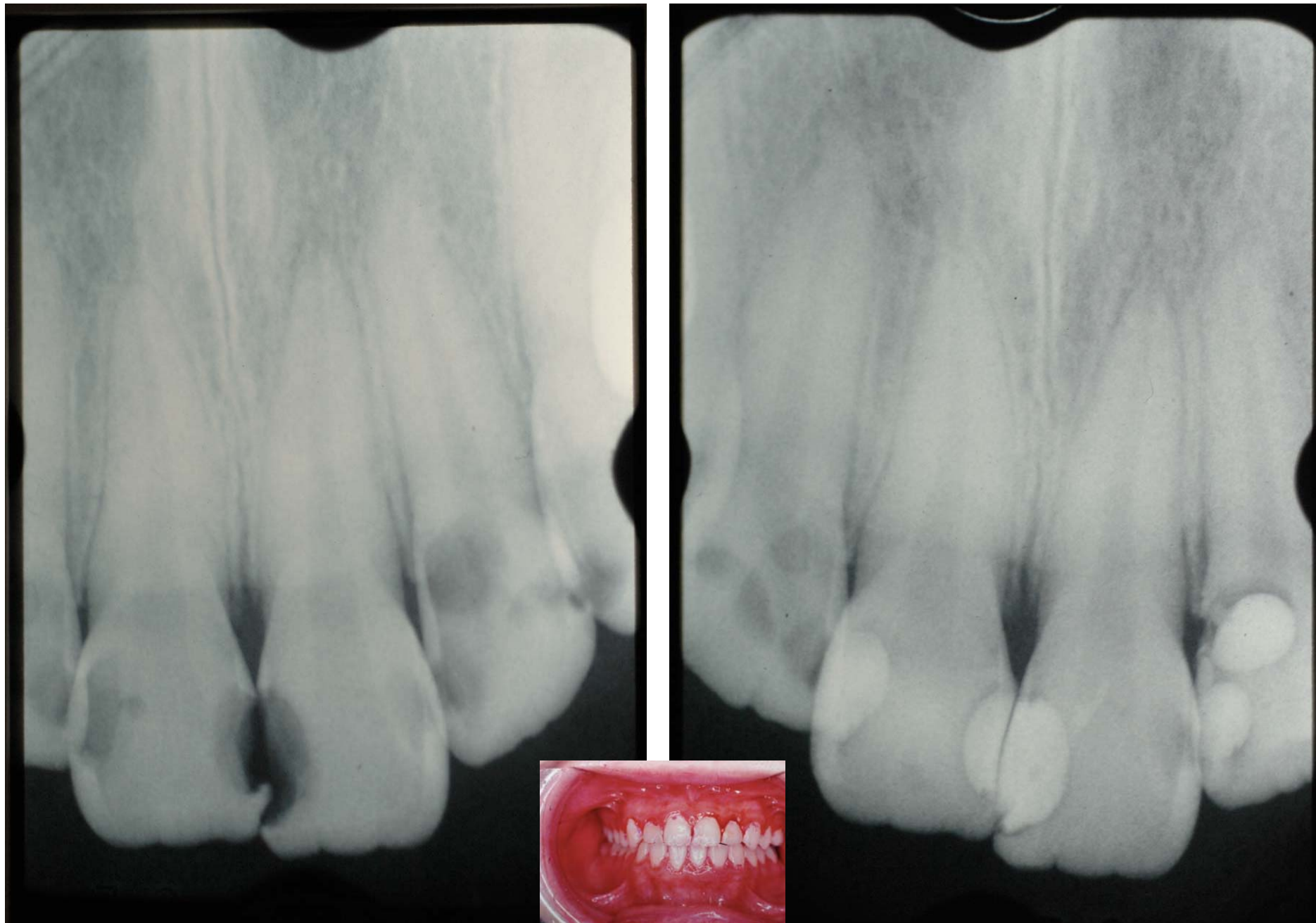


虫歯は歯の表面から溶かされる





# 治療前と治療後 その24時間後に痛い





# 裏層と覆髄

- 1 裏層: 歯の修復時に、材料とか壁の間に特別な材料で一層介在させること  
(lining, 塗布裏層) 化学的外来刺激を遮断  
(base, 埋立、断熱裏層) 温熱刺激遮断、補強、  
アンダーカットの埋め立て
- 2 覆髄: 間接覆髄  
直接覆髄 (偶発的露髄、直径2mm以下、最近感染がない。デンチンブリッジの形成を確認)
- 3 暫間的間接覆髄法  
(G. C. R. P. 幼若永久歯)  
(I. P. C. 成人の歯)



患部の清掃: ケミカルサージェリー (chemical surgery)

使用材料: 水酸化カルシウム製剤、グラスアイオノマーセメント

To Dr. Kaga -  
With kindest personal regards!  
from Charles F. Cox

## Biocompatibility of surface-sealed dental materials against exposed pulps

Charles F. Cox, B.S., M.S.,\* Chris L. Keall, B.D.S., M.S.,\*\* Heather J. Keall, B.D.S., M.S.,\*\*  
Edward Ostro, D.D.S.,\*\*\* and Gunnar Bergenholtz, D.D.S., Odont. Dr.\*\*\*\*

University of North Carolina, School of Dentistry, Chapel Hill, N.C., R.N.Z. Dental Corps, Wellington, New Zealand, and McGill University, Faculty of Dentistry, Montreal, Que., Canada

Charles F. Cox, et. al の研究成果  
The J. Prosthetic Dentistry 57:1-8,  
1987



□ Capping Agent  
■ Surface Barrier

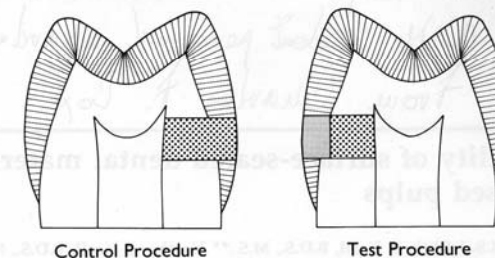


Fig. 1. Experimental procedures. Left, Class V exposed pulp, capped and restored with dental material. Right, Class V cavity capped and restored with a dental material and sealed with zinc oxide-eugenol (ZOE).



Fig. 2. Life  $\text{Ca(OH)}_2$  at 21 days with no pulpal inflammation. New hard tissue formed against material interface.

days. This study was designed to provide an N = 4 for each group, except for the hard-set control  $\text{Ca(OH)}_2$ , which had an N = 3. No intermediate medicament, varnish, or therapeutic treatment was used in this study.

There were two control groups. One group of eight

Table I. Graded inflammatory response\*

Restorative material	Graded responses							
	Unsealed				ZOE-sealed			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Amalgam								
7 Days	2	1	1	0	3	1	0	0
21 Days	1	1	2	0	4	0	0	0
Zn Phosphate								
7 Days	1	1	2	0	1	2	1	0
21 Days	0	2	1	1	2	2	0	0
Composite								
7 Days	0	0	2	2	2	2	0	0
21 Days	0	0	1	3	3	1	0	0
Silicate								
7 Days	0	2	2	0	2	2	0	0
21 Days	0	0	3	1	3	1	0	0
Total								
7 Days	3	4	7	2	8	7	1	0
21 Days	1	3	7	5	12	4	0	0

See text for key to inflammatory response grades.

\*2A and 2C are combined.

teeth was exposed and capped with ZOE (U.S.P. grade, Amend Drug and Chemical, Newark, N.J.), mixed on a glass slab in a 3:1 ratio by weight, and covered until used. The second control group of 12 pulp-exposed teeth was capped with a commercial hard-setting calcium hydroxide compound, Life (Kerr/Sybron Co.), of which six were surface-sealed with ZOE (Fig. 1).

### Histologic method

At the time of sacrifice each animal was given an intravenous injection of heparin and then perfused through the left ventricle with a 0.9% saline wash for 10 minutes followed by left ventricular perfusion fixation in



## 11歳女兒、下顎第一小臼歯、3日後に抜歯



制限資料



制限資料

ダイカル覆髄＋クリアフィル充填    トータルエッチング＋クリアフィル充填

猪越重久ほか：臨床のなかでの接着性レジンの位置. The Quintessence, 14(2):76-95, 1995.

猪越重久：露髄症例に直接充填された接着性コンポジットレジンに対する歯髄反応について 接着歯学誌. 1990.

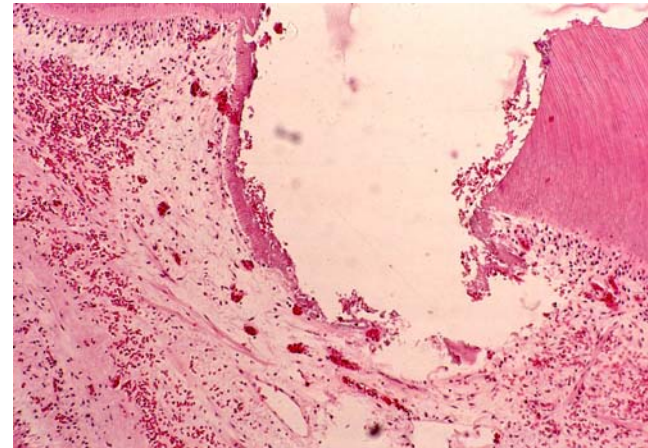
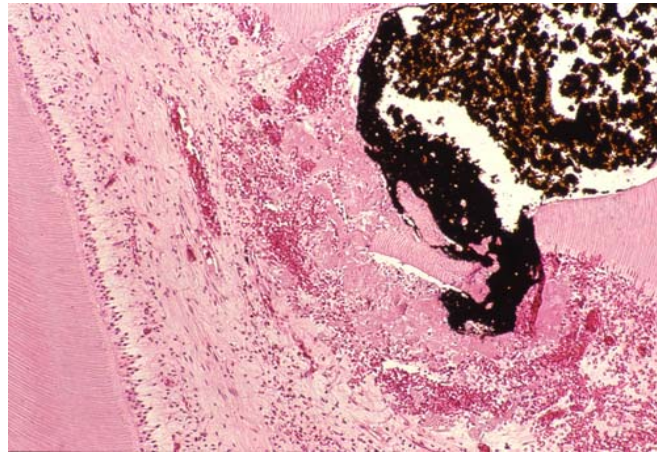


## 歯髄直接覆髄 (カニクイ猿)

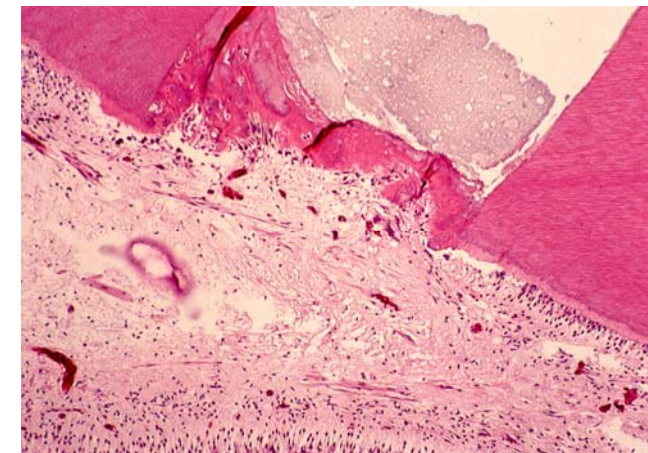
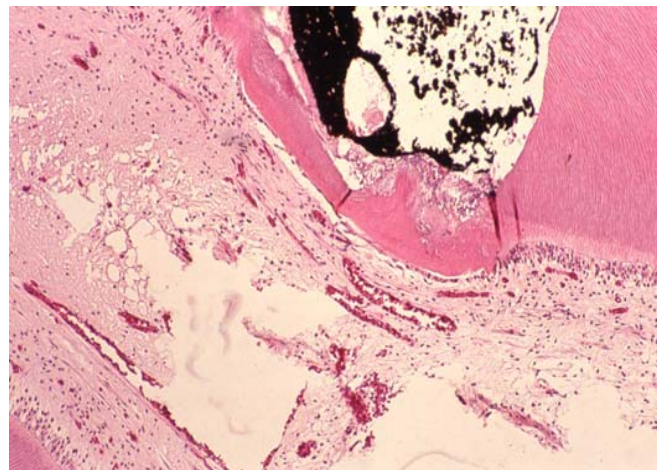
ダイカル

光硬化型ダイカル

7日目



60日目



サルの健全歯を露髄させ、ダイカルと光硬化型ダイカルを歯髄に直接覆髄し、7日と60日目のH. E. 染色標本。60日目に被蓋硬組織の形成がみられる。

(1987 年、テキサスにて)



# レジン直接覆髄の臨床例(小学校6年生)

## 歯髄腔の変化に注目



H. 7-8-18



9-7-28



10-8-3



11-8-13



下顎右側  
第一小臼歯

15-10-20

接着性レジンによる歯の復元

小学校中・高学年に多い

