

รายงานผู้ป่วย : การรักษาคลองรากฟันที่มีคลองรากโค้ง ผ่านครอบฟัน ในฟันกรามแท้บนขวาซี่ที่ 1

(Nonsurgical Root Canal Treatment
through Existing Crown with Curved Canal of
Right Permanent Maxillary First Molar: A Case Report)

ทพญ. ศุภิสรา ลิกานนท์สกุล
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลลำลูกกา

ข้อมูลทั่วไป



ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 64 ปี

Chief complaint

มาตามนัดรักษาคลองรากฟันดูเงิน

ประวัติทางการแพทย์

โรคความดันโลหิตสูงและเบาหวาน (แบบควบคุมได้)

แพทย์ **Ponstan[®]**

BP 134/80 PR93

Hypersensitivity of NSAIDs

Allergy to Ponstan®

	Pseudoallergy	True allergy
อาการ	Urticaria, Angioedema, Anaphylaxis	
เกิดผ่านภูมิคุ้มกัน	ไม่ใช่	ใช่
กลไกการเกิด	เกิดผ่านการยับยั้ง COX 1 (PGE2 ลดลง)	เกิดผ่านภูมิคุ้มกันร่างกาย (IgE)
การแพ้ยาข้ามกัน	แพ้ข้ามกันในยาที่ยับยั้ง COX-I ทุกตัว	แพ้ข้ามกันเฉพาะยาในกลุ่มโครงสร้างคล้ายกัน
การจัดการ	เลี่ยง NSAIDs ที่ยับยั้ง COX-I ทุกตัว	เลี่ยง NSAIDs ตัวที่แพ้และโครงสร้างกลุ่มเดียวกัน

ประวัติทางการเจ็บป่วยปัจจุบัน

เจ็บเวลาเคี้ยวอาหารเล็กน้อยและไม่ปวด

ประวัติทางทันตกรรม

เมื่อ 20 ปีที่แล้ว

ทำครอบฟัน โดยจำสาเหตุการทำครอบฟันไม่ได้



เมื่อ 2 สัปดาห์ที่แล้ว

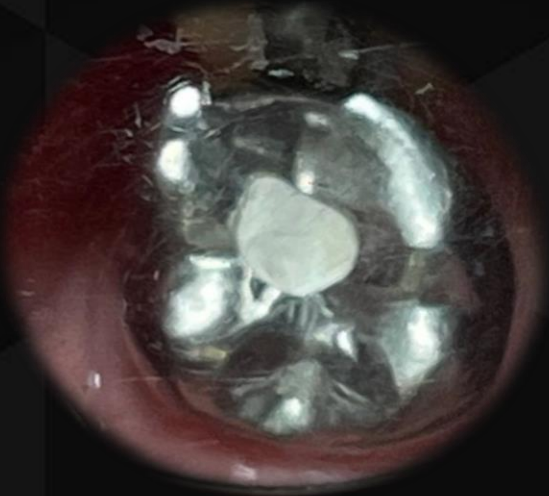
เจ็บเวลาเคี้ยวและเอาลิ้นดัน ไม่เคยปวด เป็นมา 3 วัน
จึงมาตรวจฟัน

จากประวัติพบ 16 เคาะเจ็บสะดุ้ง ครอบฟันสภาพดี ขอบ
ไม่ผุ ได้รับ Amoxicillin 500 mg และ Paracetamol 500 mg
และส่งต่อมารักษาคลองรากฟันฉุกเฉินก่อนเข้าคิวรักษา
คลองรากฟัน

การตรวจภายในช่องปาก



- 16 full metal crown with good margin
- abutment for UTP



	16	15
Cold test (EndoFrost®)	-ve	+ve
Percussion	+ve	-ve
Palpation	-ve	-ve
Mobility	Normal	Normal
Periodontal involvement	No	No



การวินิจฉัย



**Pulp necrosis with
symptomatic apical periodontitis
other: curved canal**

ทางเลือกการรักษา

Ideal treatment



Crown removal



Nonsurgical
root canal treatment

Alternative treatment



Nonsurgical
root canal
treatment
through
existing crown



Extraction
and
Prosthesis

การวางแผนการรักษา

- Emergency treatment : Root canal debridement through existing crown
- Definitive treatment : Nonsurgical root canal treatment through existing crown
- Final restoration : Post and core with composite filling



การพยากรณ์โรค

TABLE 2. Significant Associations between Variables and the Healed Rate 4–6 Years after Initial Treatment in the Pooled Phases 1–4 (n = 506, fractured teeth excluded)

Variables	n	Healed (% n)	P value
Preoperative Radiolucency			
Absent	214	93	<.001
Present	292	82	
No. of roots			
1	147	93	.005
≥2	359	84	

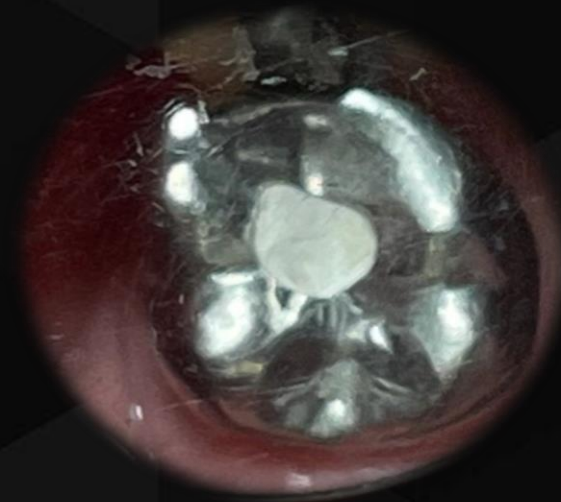
Bivariate analysis with χ^2 .

Healed rate : 82-84%

การร้กษา

Emergency visit (21 ม.ค. 2565)

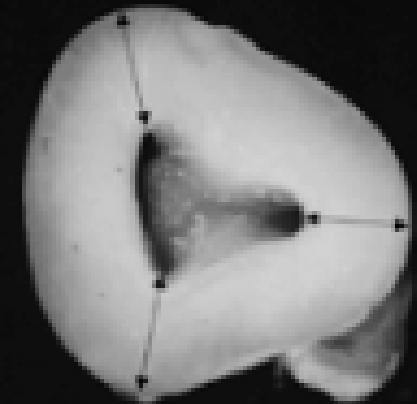
Pre-access analysis



Consideration of Access Opening Through Existing Crown

To locate pulp chamber

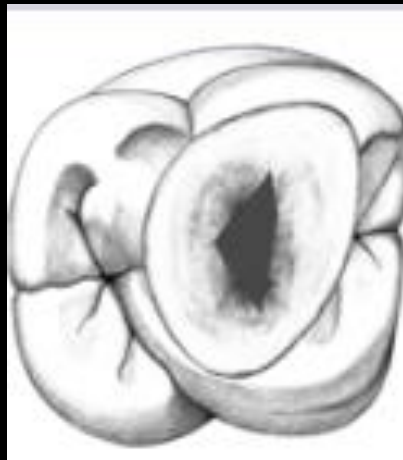
The low of	Description
CEJ	The CEJ is the most consistent, repeatable landmark for locating the position of the pulp chamber
Centrality	The floor of the pulp chamber is always located in the center of the tooth at the level of the CEJ
Concentricity	The walls of the pulp chamber are always concentric to the external surface of the tooth at the level of the CEJ



Consideration of Access Opening Through Existing Crown

To locate canal orifices

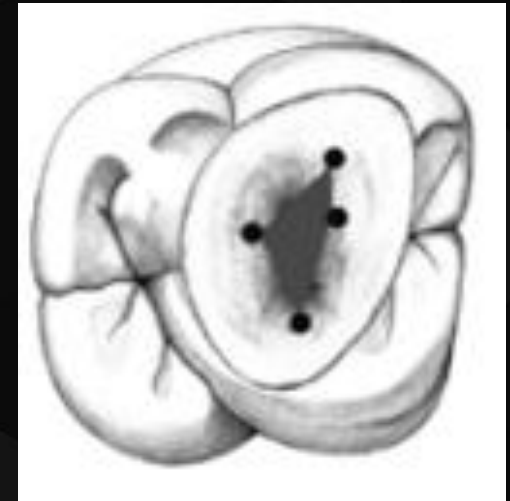
The low of	Description
Color change	The color of the pulp-chamber floor is always darker than the walls



Consideration of Access Opening Through Existing Crown

To locate canal orifices

The low of	Description
Orifice location1	The orifices located at the junction of the walls and the floor
Orifice location2	The orifices located at the angles in the floor-wall junction
Orifice location3	The orifices located at the terminus of the root developmental fusion lines



Emergency visit (21 ม.ค. 2565)

- OC (cavity test -> คนไข้ไม่เสียฟัน)
- Pulp chamber พบ calcified tissue
- กรอ calcified tissue ร่วมกับหาคคลองรากฟัน
ด้วย ultrasonic ใช้ ET 20D
- located MB, DB, Pa



Emergency visit (21 ม.ค. 2565)

- RDI
- Coronal flare
- Negotiate MB, DB, Pa
- LA w/ 2% Lidocaine w/ epinephrine 1:100,000 1.5 ml
- Remove pulp tissue
- IR w/ 2.5% NaOCl
- Med w/ Ca(OH)₂
- Temp w/ Cavit and IRM

pulp chamber พบมีเนื้อฟันโดยรอบ

Plan: final restoration -> core with composite filling

1st Visit

16 พ.ย. 2565

no any symptoms
good seal of temp filling
+ve to percussion
-ve to palpation



- LA w/ 2% Lidocaine w/ epinephrine 1:100,000 1.5 ml
- RDI
- Removed temporary filling
- กรอหา MB2 ด้วย Ultrasonic ET20D → ยังไม่พบ MB2
- IR w/ 2.5% NaOCl
- Dried canal
- Med w/ Ca(OH)₂
- Temp w/ Cavit and IRM



2nd Visit

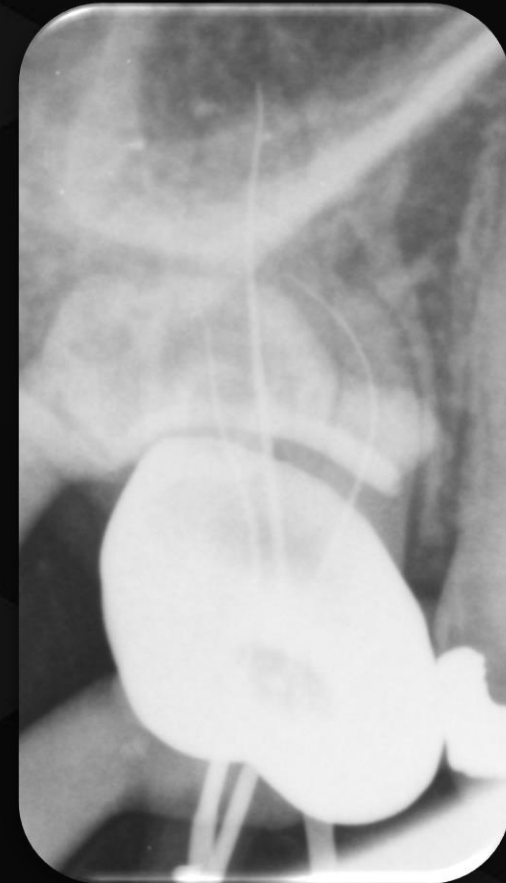
19 ธ.ค. 2565

(1 เดือน)

no any symptoms, good seal of temp filling,
mild +ve to percussion, -ve to palpation

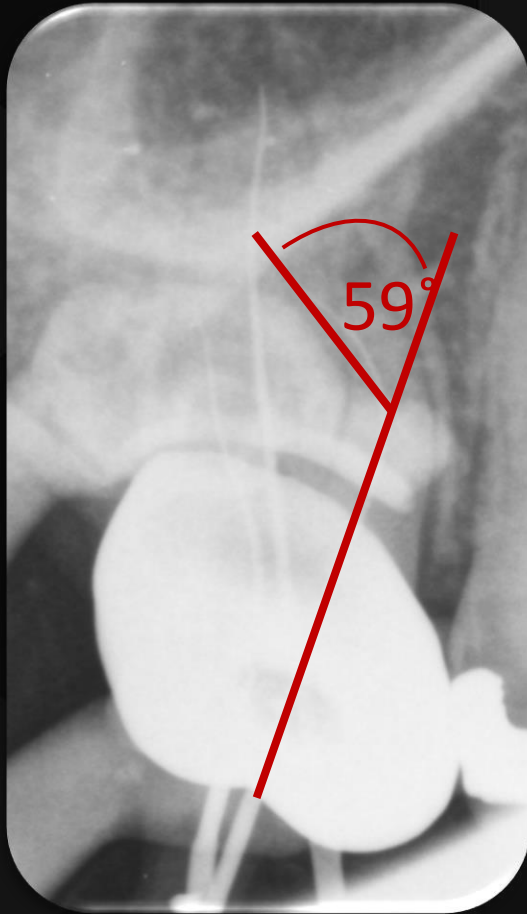
- RDI
- Removed temporary filling
- MB : coronal flare, negotiate
- LT, x-ray

	WL	IAF
MB	19	15
DB	17.5	15
Pa	18.5	20

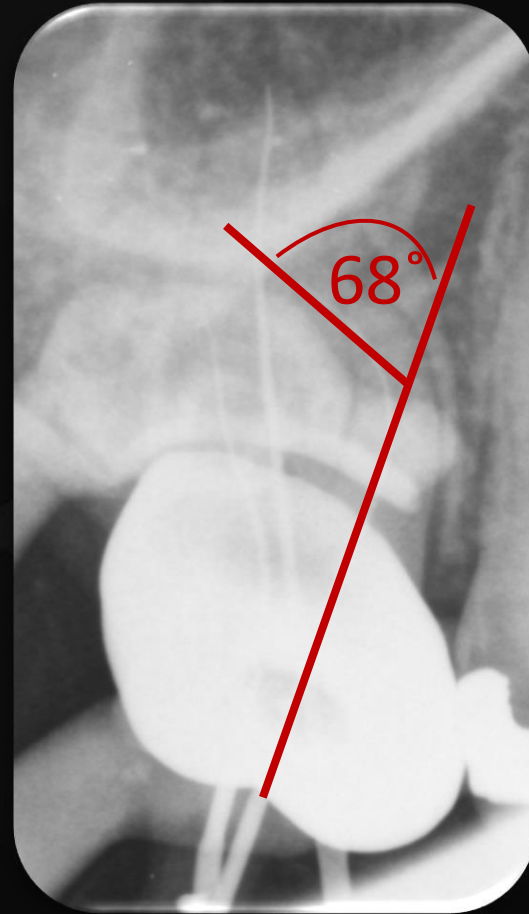


M

Angle of Curvature



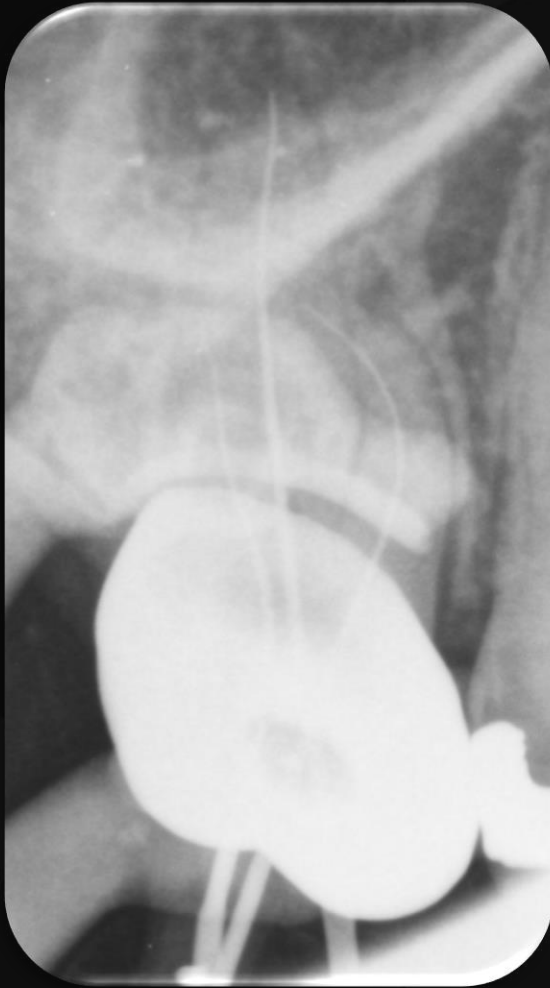
Schneider SW, 1971



Weine FS, 1982

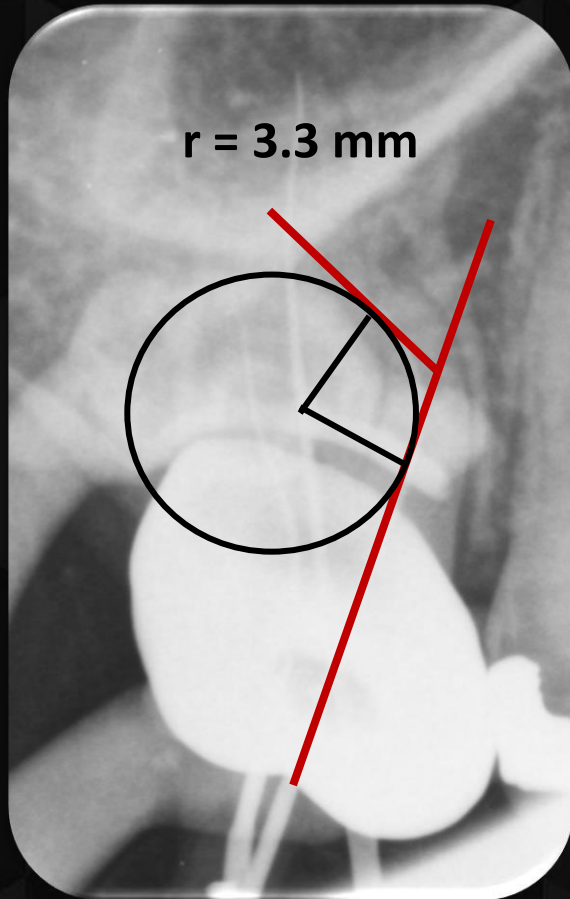
Severe curve

Form of Curvature



- I (Straight)
- J (apical curve)
- C (entirely curve)
- S (multicurved)

Radius of Curvature



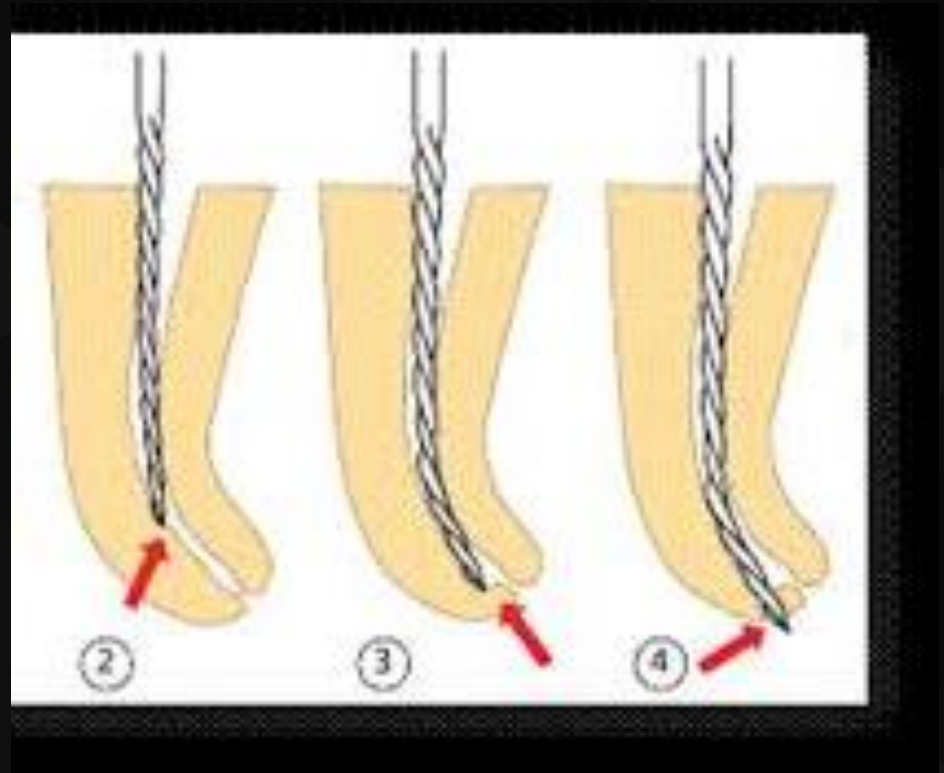
“The smaller the radius of curvature the more abrupt the canal deviation”

- Gradual curve

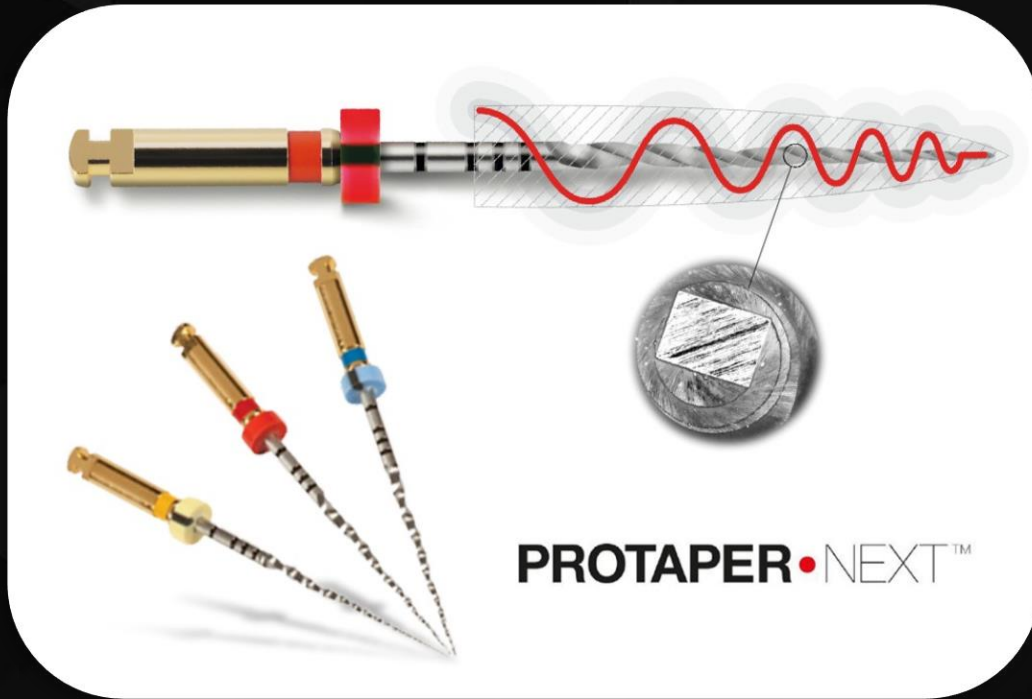
- Abrupt curve

Degree of root curvature and instrument stiffness have been implicated in canal preparation errors such as:

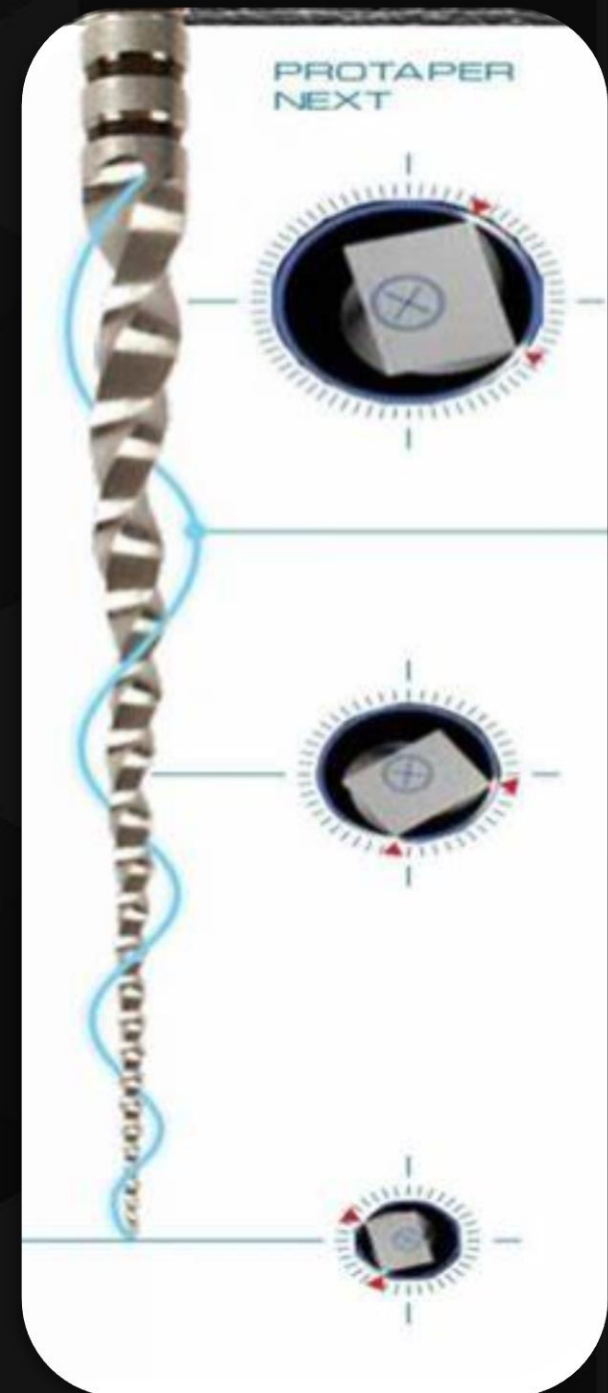
- Instrument breakage
- Ledging
- Blockages
- Zipping
- Perforation



Pruett JP, 1997

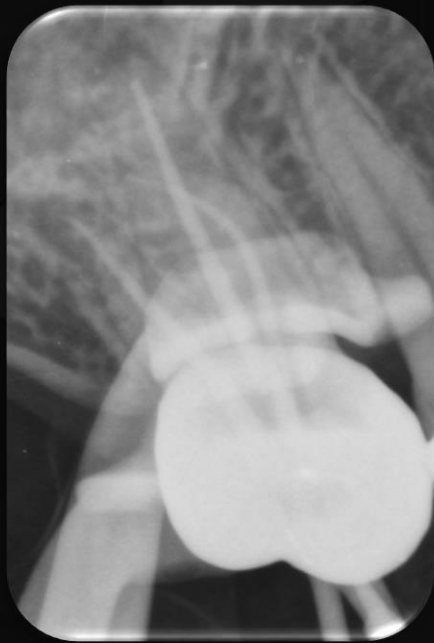


- M Wire
- swaggering movement



2nd Visit

19 5.0. 2565



Straight on

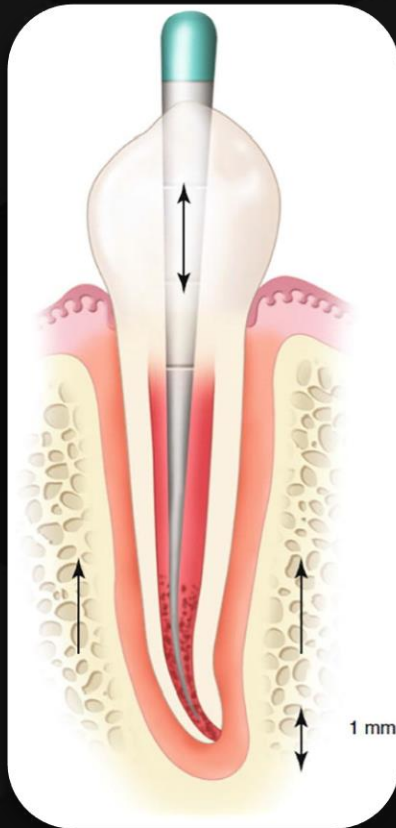


D shift

- MB: glide path w/ K-file No.10
- MI w/ Protaper NEXT™
- TMC
- x-ray
- IR w/ 2.5% NaOCl and 17% EDTA w/ manual dynamic agitation technique (MDA)
- Dried canal
- Med w/ Ca(OH)₂ (UltraCal™)
- Temp w/ Cavit and IRM

	WL	IAF	MAF
MB	19	15	25/06
DB	17.5	15	30/07
Pa	18.5	20	40/06

Manual Dynamic Agitation Technique (MDA)



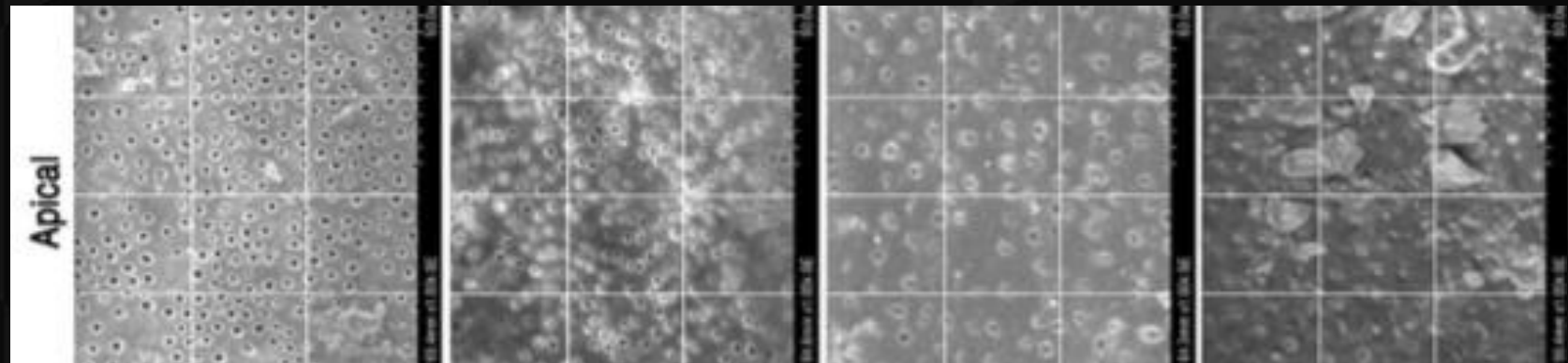
- A well-matching gutta percha master cone
- An up and down motion
- 2 mm amplitude
- 100 strokes/ 1 min

Very effective in removing smear layer and producing very clean canals in apical area

Smear Layer Removal in Curved canal

Curvature 25° - 35°

Apical: EndoVac > **MDA** > PUI > **Needle**



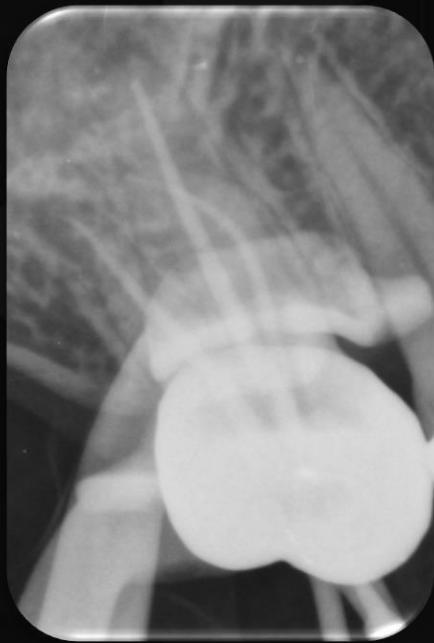
In this study -> MAF 35/04 Cone 35/04

Ahuja, 2014

Ahuja, 2014

2nd Visit

19 5.0. 2565



Straight on



D shift

- MB: glide path w/ K-file No.10
- MI w/ Protaper NEXT™
- TMC
- x-ray
- IR w/ 2.5% NaOCl and 17% EDTA w/ manual dynamic agitation technique (MDA)
- Dried canal
- Med w/ Ca(OH)₂ (UltraCal™)
- Temp w/ Cavit and IRM

3rd Visit

27 ก.พ. 2566

(3 เดือน)

no any symptoms, good seal of temp filling,
-ve to percussion and palpation

- RDI
- IR w/ 2.5% NaOCl, 17% EDTA, MDA
- Dried canal
- FRC w/ gutta percha and AH Plus[®]
(warm vertical condensation)
- Core build up w/ Multicore[®]
- Composite filling 2 mm

Metal : bonding w/ Single bond
universal adhesive





MDP monomer

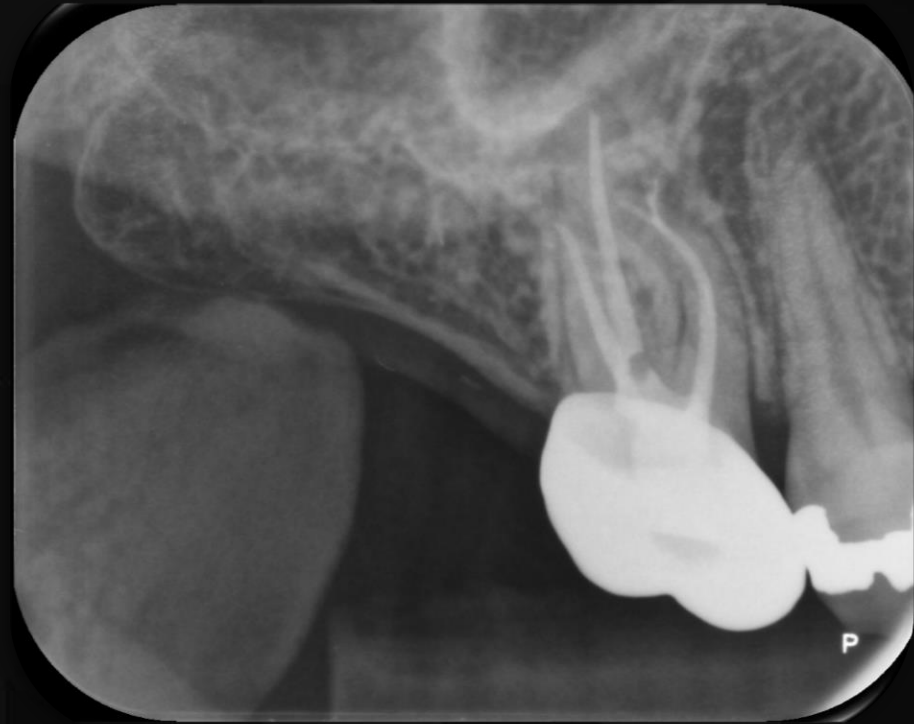
MDP (10-Methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate)

- Acid functional monomer
- A standard functional monomer for many metal primers used with base-metal alloys and zirconia restorations.

ผลการรักษา



Initial film



Final film

ผลการติดตาม



16 no any symptoms

- composite filling on O w/ good seal
- Full metal crown w/ good margin
- -ve to percussion and palpation
- Normal mobility
- No pocket formation

ผลการติดตาม



FRC
(27 ก.พ. 2566)



Recall 1 ปี 2 เดือน
(2 พ.ค. 2567)

บทวิจารณ์

หากไม่สามารถหาคลองรากได้ พิจารณารู้อครอบฟันภายหลังทำการเปิดผ่านครอบฟันแล้ว เพื่อรักษาคลองรากฟันต่อ

ไม่พบ MB2 -> x-ray: center of MB root

MB2 canals were present in 63.6% of first molar MB roots in Thai population

Ratanajirasut R, et al., 2018

บทวิจารณ์

มี **void** บริเวณรอยต่อระหว่าง
gutta percha และ
composite core

X-ray: M root มีความโค้งทำให้
ปลายรากมักจะซ้อนทับกับ **Pa root**



บทวิจารณ์

Calcium silicate based-sealer

