

# SDT NEWSLETTER

บริษัท เอส.ดี.กันตเวช 1988

Issue 1/2015

**CROSSTEX**  
A CANTEL MEDICAL COMPANY



พบกับ งานประชุมวิชาการทันตแพทยสมาคมฯ  
ครั้งที่ ๑๑ (1/2558) รอยัลพารากอนฮอลล์ ชั้น 5

วันที่ 6 - 8 พฤษภาคม 2558

SDT บุชที่ 1 - 14, 152 - 153

- **HOW SECURE IS YOUR MASK?**
- ความสำนึกของงานรักษาคอลงรากฟัน

# UPcoming Events.



## Lecture & Workshop

"Aesthetic Dentistry with a Revolutionized Composite and Vanini's Five Colours Dimension Technique"

โดย Prof. Francesco M. Mangani

จาก School of Dentistry Tor Vergata University of Rome, Italy

วันศุกร์ที่ 26 มิถุนายน 2558 เวลา 17.00 – 20.00 น.

S31 Sukhumvit Hotel ( ห้อง Ballroom 2 ชั้น 5 )

ฟังบรรยายและฝึกปฏิบัติ 1,500 บาท  
(เพียง 30 ท่าน เท่านั้น)

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

คุณ นงลักษณ์

Tel : 089 667 4307

e-mail : awotek.assistant@gmail.com

คุณ ชูพงษ์

Tel : 098 251 4964

www.sdt1988.com



ชมรมทันตกรรมหัตถการแห่งประเทศไทย  
THAI OPERATIVE DENTISTRY SOCIETY  
ขอเชิญทันตแพทย์ผู้สนใจเข้าร่วมการประชุม

## Esthetic Approach for Anterior Restorations

บรรยายโดย

Prof. Francesco Mangani ( University of Rome Italy )

ผศ.ทพญ. วัชรารัตน์ คุณาสุข

รศ.ทพ.เฉลิมพล ลีไวยรัตน์

รศ.ดร.ทพ.พิศสัย เสนาวงษ์

ผศ.ทพ.พีริยะ เชิดสทิธกุล

อ.ทพ.นันทวิษญ์ นิยมสุจธิต

ทันตแพทย์ อภิรักษ์ กิตติชัยศรี

**CDEC  
5 credits**

วันศุกร์ที่ 26 มิถุนายน 2558

8.00 - 16.30 น.

ห้องบอลรูม โรงแรม เอส31 สุขุมวิท กรุงเทพฯ

ติดต่อสอบถามข้อมูล

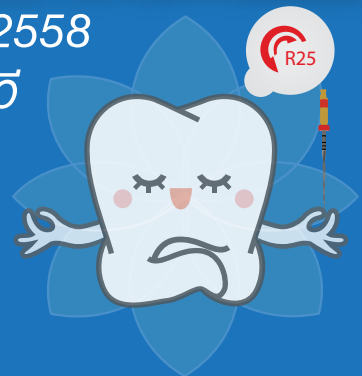
www.thaioperdent.com โทร. 02-200-7825-6

## ENDO YOGA EPISODE IV

FROM ORIFICE TO HAPPENESS

วันที่ 5 กรกฎาคม 2558

โรงแรม VIE ราชเทวี



เพียง 25 ท่าน เท่านั้น!!!

จัดเต็มกับการ Hands On อย่างเต็มรูปแบบ  
ลุ้นรับรางวัลพิเศษสำหรับผู้ที่ทำผลงานได้เข้าตากรรมการ  
พร้อมรับข้อเสนอพิเศษสุดๆ เฉพาะในงาน

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม บริษัท เอส.ดี. ทันตเวช(1988) จำกัด

โทร 02-952-4815-18 ติดต่อคุณ พรพิมล

หรือลงทะเบียนผ่านเฟซบุ๊กแฟนเพจ

# Contents

HOW SECURE IS YOUR MASK? ... 3

ความสำเร็จของงานรักษาคลองรากฟัน ..... 9

SDT Events ..... 13



**MESSAGE**  
from President

## บอกเล่าสวัสดิการที่ยังทันตแพทย์ผู้มีอุปการะคุณทุกท่านครับ

ในระหว่างวันที่ 10-14 ของเดือนมีนาคมที่ผ่านมา มีงานแสดงสินค้าทันตกรรมระดับนานาชาติ ที่ถือว่ายิ่งใหญ่ที่สุดในโลกที่เรียกกันว่า IDS 2015 ครั้งที่ 36 จัดขึ้นที่เมืองโคโลญ ประเทศเยอรมันนี้ ในพื้นที่ทั้งสิ้น 157,000 ตารางเมตร มีบริษัทหรือผู้ผลิตสินค้าจาก 56 ประเทศเข้าร่วมจำนวน 2,201 ราย มีผู้เดินทางมาเข้าชมจาก 151 ประเทศ จำนวน 138,500 ท่าน IDS เป็นโอกาสที่มีความหมายต่อวิชาชีพทันตแพทย์ เนื่องจากจะมีสิ่งใหม่ๆในวงการทันตกรรม ทั้งวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และเทคโนโลยี เข้าแถวมาเปิดตัวจำนวนมาก IDS จะจัดขึ้นทุก 2 ปี ซึ่งจะสอดคล้องเหมาะสมกับวงจรในการพัฒนาของภาคอุตสาหกรรม ที่จะเกิดสินค้าทางทันตกรรมที่ได้รับการปรับปรุง เปลี่ยนโฉม หรือเกิดนวัตกรรมขึ้นพอดี IDS ทำให้งานประชุมของทันตแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ที่จะมีขึ้นในวันที่ 8-10 พฤษภาคม ศกนี้ มีความหมาย และเป็นโอกาสที่ดีเช่นเดียวกัน ที่บริษัท เอส.ดี. จะได้นำสิ่งใหม่ๆมากมาย มาเสนอต่อทันตแพทย์ในประเทศไทยเรา จึงขอถือโอกาสเรียนเชิญทันตแพทย์ทุกท่าน มาแวะ พูดคุย สอบถามเกี่ยวกับสินค้าใหม่กับผู้แทนที่บูธของบริษัท ซึ่งจะอยู่คอยดูแลคุณหมอม และมอบสินค้าที่จะให้ทดลองใช้

แม้ว่าการพึ่งพาวัสดุทันตกรรมจากต่างประเทศยังเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่ความพยายามและความหวังที่จะมีวัสดุทันตกรรมผลิตภายในประเทศยังไม่หยุดนิ่ง เป็นความภาคภูมิใจสำหรับวงการทันตกรรมไทยเรา ที่มีโอกาสได้เห็นนวัตกรรมและงานวิจัยของ รศ.ญ. วนิดา แสงอลังการ และ ศ.ทพญ. ละอองทอง วัชรราชัย ที่ทำให้มีผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการรักษาคลองรากฟัน Endo Clean, Endo Cal, Endo CHX irrigant ภายใต้แบรนด์ M Dent ของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เป็นที่น่ายินดีที่บริษัท เอส.ดี. ได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ จึงขอฝากประชาสัมพันธ์ที่จะให้ทันตแพทย์ไทยโดยเฉพาะคุณหมอมทาง Endo ช่วยกันร่วมสนับสนุนสินค้าที่ผลิตโดยคนไทย เพื่อคนไทย ผมเชิญชวนให้มาแวะดูและสอบถามผู้แทนของเราที่บูธ เอส.ดี. ครับ

เรื่องสุดท้ายที่จะมาพูดคุยกับท่านคือเรื่องการป้องกันการติดเชื้อในคลินิกทันตกรรม ดูเป็นเรื่องง่ายๆและใกล้ตัวบุคคลากรในคลินิกมากที่สุดคือ Mask ที่หมอมหรือผู้ช่วย สวมใส่ปิดปากปิดจมูกระหว่างทำฟันให้คนไข้ Crosstex USA. ผู้มีนวัตกรรมทาง Face Mask ฝากให้ทันตแพทย์ในประเทศไทยมาทบทวนและตรวจสอบกันใหม่ว่า Mask ที่ซื้อใช้เป็นประจําวันช่วยปกป้องการติดเชื้อที่ฟุ้งกระจายมากับอากาศขณะกรอฟัน หรือขูดหินปูนประสิทธิภาพเพียงพอหรือไม่

ผมเรียนเชิญทุกท่าน มารับสินค้าตัวอย่างจากผู้แทนของเราที่บูธเอสดี เพื่อจะได้พิสูจน์ความแตกต่างด้วยตัวเอง



# HOW SECURE IS YOUR MASK?

เรียบเรียงและแปลบทความจากบทความของ Leann Keefer, RDH, MSM  
 General Manager/Director of Education, Crosstex International  
 January 30, 2015

## FACE MASK

เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ในการป้องกันทั้งผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์จากการสัมผัส หรือปนเปื้อนกับจุลชีพที่มากับสารคัดหลั่งจากร่างกาย มากับการกระเด็นของของเหลว หรือฝูงกระจายปนเปื้อนมาในอากาศ มนุษย์มีการหายใจเข้า - ออก มีอัตราการเฉลี่ย 16 ครั้งต่อนาที บุคลากรทางการแพทย์จึงมีโอกาสสัมผัส หรือรับเข้าสารปนเปื้อนที่มาจากอากาศเข้าสู่ร่างกายในหนึ่งวันทำงานมากถึง 7,680 ครั้ง ดังนั้นการเลือก FACE MASK ที่เหมาะสม จึงมีความสำคัญยิ่งในการช่วยลดการแพร่กระจายของเชื้อที่ทำให้เกิดโรคได้

บุคลากรที่ทำงานทางทันตกรรม มีการสัมผัสกับสิ่งที่มีโอกาสเป็นอันตรายต่อสุขภาพอยู่ทุกวัน **มีหลักฐานยืนยันเป็นอย่างดีว่าการแพร่กระจายของเชื้อในคลินิกทันตกรรมนั้น ส่วนมากเกิดขึ้นจากการหายใจรับเอาจุลชีพที่ฝูงกระจายในอากาศ หรือละอองของเหลวที่กระเด็นจากปากคนไข้แล้วมีจุลชีพที่ทำให้เกิดเชื้อปะปนอยู่ในปริมาณมาก** กระบวนการรักษาทางทันตกรรม จะมีละอองของเหลวฝูงกระจายในอากาศโดยรอบใบหน้าคนไข้ โดยมีความหนาแน่นที่สุดในระยะที่เป็นรูปครึ่งวงกลม มีรัศมี 36 นิ้ว เมื่อพิจารณาจากระยะการทำงานตามปกติของทันตแพทย์ และผู้ช่วยทันตแพทย์ที่ห่างจากใบหน้าคนไข้เพียง 14 ถึง 18 นิ้ว จึงมีความเสี่ยงในระดับสูงที่หายใจรับเอาละอองของเหลวเหล่านี้เข้าสู่ร่างกาย จากงานวิจัยพบว่าบริเวณ

ใบหน้าของทันตแพทย์ ที่การปนเปื้อนสูงสุดภายหลังจากการรักษาคนไข้ คือ บริเวณรอบๆจมูกและมุมด้านในของตา

**หัวใจสำคัญในการเลือก MASK ที่ถูกต้องสำหรับการใช้งานทางคลินิก**

**มีอยู่ 3 ประการคือ**

1. คุณภาพวัสดุที่ใช้ทำและกระบวนการผลิต
2. การออกแบบใบที่มีความพอดีกับผู้ใช้
3. การใช้อย่างเหมาะสมตามข้อกำหนัดของผู้ผลิต

### ASTM International Standard

American Society for Testing and Materials (ASTM) เป็นผู้เ้าที่เป็นที่ยอมรับระดับโลกในด้านการพัฒนาและการออกมาตรฐานระหว่างประเทศที่เกิดจากฉันทมติ ปัจจุบัน ASTM มีมาตรฐานถึง 12,000 ฉบับที่นำไปใช้ทั่วโลกในการปรับปรุงมาตรฐานสินค้า ส่งเสริมความปลอดภัยเพื่อช่วยให้สินค้าเป็นที่ยอมรับของตลาดคู่ค้า รวมทั้งสร้างความเชื่อมั่นต่อผู้บริโภค

**ASTM International** ได้ออกมาตรฐานระหว่างประเทศ เรื่องประสิทธิภาพของ Face Mask ฉบับล่าสุดในเดือนเมษายนของปี 2554 เป็นข้อกำหนดที่เรียกว่า ASTM F2100-11 ( ดังตาราง)

Face Mask Material Requirements by Performance LEVEL			
Characteristic	LEVEL 1 Barrier	LEVEL 2 Barrier	LEVEL 3 Barrier
Fluid Resistance	80	120	160
Bacterial Filtration Efficiency (BFE %)	≥ 95%	≥ 98%	≥ 98%
Particulate Filtration Efficiency (PFE %)	≥ 95%	≥ 98%	≥ 98%
Differential Pressure (P-Δ breathability)	< 4.0	< 5.0	< 5.0
Flammability (flame spread)	Class 1	Class 1	Class 1

ข้อกำหนดนี้ระบุไว้ว่า วัสดุที่ใช้ทำ FACE MASK ต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานทั้ง 5 รายการดังนี้

1. Fluid Resistance
2. Bacterial Filtration Efficiency
3. Particle Filtration Efficiency
4. Differential Pressure
5. Flammability

**Fluid Resistance**

**Face Mask** จะถูกทดสอบความสามารถในการต้านทานการแทรกผ่านของของเหลวในความเร็วที่แรงต่างกัน 3 ระดับ ซึ่งกำหนดให้สอดคล้องกับความดันโลหิตของมนุษย์ (80,120,160 mm. Hg) ความต้านทานต่อความดันสูงมากเท่าไร ก็จะมีความต้านทานต่อของเหลวหรือละอองน้ำมากเท่านั้น

**Bacterial and Particle Filtration Efficiency**

**Face Mask** จะถูกทดสอบความสามารถในการป้องกันการแทรกผ่านของ Bacteria หรือสารตัวเลขเปอร์เซ็นต์ที่สูงมากซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพในการกรองที่สูงขึ้น เช่น ประสิทธิภาพในการกรอง 95% บวกถึง มี Bacteria และสารจากการกระจายเฝ้ากรองสามารถแทรกผ่านวัสดุของ MASK ได้ 5%

**Differential Pressure**

**Face Mask** จะถูกทดสอบความสามารถในการต้านทานการไหลผ่านของอากาศ ซึ่งจะสัมพันธ์กับความความสามารถในการหายใจของ MASK ตัวเลขจะมีค่าจาก 1 ถึง 5 ตัวเลขสูงแสดงถึงการไหลผ่านของอากาศจะน้อย ดังนั้นสามารถหายใจผ่าน Face Mask น้อยลง

**Flammability**

**Face Mask** จะถูกทดสอบความสามารถในการติดไฟ ระยะเวลาที่วัสดุเริ่มติดไฟจนถึงระดับความสามารถในการติดไฟ วัสดุมีระยะเวลาเริ่มติดไฟนานกว่า 3.5 วินาที จึงจะจัดอยู่ในกลุ่ม CLASS I

**Face MASK** แต่ละชนิดจะที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันที่ต่างกัน จึงควรเลือกให้เหมาะสมกับระดับการสัมผัสสารติดเชื้อของงานแต่ละประเภท ASTM กำหนดให้มีระดับ 1, 2 และ 3 เพื่อเป็นแนวทางในการเลือก

**FORM, FUNCTION AND FIT**

การป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจด้วย Face Mask นั้นเป็นเรื่องที่ต้องมีความครบถ้วนทั้ง FORM, FUNCTION AND FIT แม้ว่าจะ SURGICAL MASK จะมีระดับการกรองสูง หาก MASK ไม่สามารถแนบสนิทกับใบหน้า ประสิทธิภาพในการกรองก็จะไม่มีประโยชน์ เนื่องจากสารจะใช้เส้นทางที่การต้านทานต่ำกว่า และเดินทางช่องว่างระหว่าง MASK กับใบหน้า



**Award Winning Crosstex Masks**

2008	2011
2009	2012
2010	

The Dental Advisor:  
Top Masks:  
▶ SecureFit \*  
+++++

The Dental Advisor:  
▶ Patient Safety Mask with Shield  
++++

▶ Innovative Products

Experience Secure Fit® for yourself.

**Better Fit.  
Better Filtration.  
Better Protection.**

- 3X More Protection\*
- ▶ Aluminum strips both above the nose and below the chin for a custom fit. Conforms to any size or shape face.
- ▶ Patent pending design significantly reduces gapping at top, bottom and sides.

\*Study on File

Although the N95 closely resembles a surgical mask, it is a respirator and must be used in accordance with all OSHA regulations regarding respiratory protection.



องค์กรทางวิชาชีพที่ควบคุมกฎกติกาส่วนใหญ่จะทราบถึงประเด็นปัญหาการแนบสนิทที่เกิดเป็นช่องว่างระหว่าง MASK และใบหน้า การทำให้เกิดความแนบสนิทบริเวณขอบโดยรอบ MASK มีความสำคัญยิ่ง การศึกษาล่าสุดประเมินการรั่วไหลผ่านการกรองของตัว MASK เอง มี 5-80% ในขณะที่การรั่วไหลจากความแนบสนิทกับใบหน้าที่มีถึง 25-38%

**CROSSTEX** ปฏิวัติ FACE MASK โดยใช้อัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการออกแบบและผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ที่ต้องใช้เป็นประจำวัน มีเทคโนโลยีที่เรียกว่า THE SECURE FIT ได้รับการพัฒนาภายใต้งานวิจัยที่กว้างขวางของ STONY BROON UNIVERSITY HOSPITAL ใน NEW YORK สามารถให้การปกป้องในสภาวะที่ต้องสัมผัสกับสารที่ก่อเชื้อ การกระเด็นและหึ่งกระจายถึง 3 เท่า มากกว่า FACE MASK ชนิดเดียวกัน มาตรฐานความสามารถในการปกป้องที่มากกว่าเกิดจากการออกแบบ (อยู่ระหว่างลิขสิทธิ์) ที่ช่วยลดช่องว่างบริเวณขอบบน, ขอบล่างและด้านข้างของ MASK

การเลือก FACE MASK อย่างเหมาะสมเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะช่วยลดการแพร่กระจายของการติดเชื้อไวรัส จำเป็นต้องพิจารณาถึงความสามารถในการหายใจ, การครอบคลุมใบหน้าและความแนบสนิทบริเวณขอบโดยรอบ รวมทั้งสามารถถอดออกง่ายโดยไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนด้วยมือผู้ใช้เอง และทำสุดต้องมั่นใจในความสามารถในการกรอง Bacterial และต้านทานการแทรกของละอองของเหลว และนี่จึงจำไว้เสมอว่า **FACE MASK ที่ดีต้อง SECURE FIT** หอดักกับใบหน้าที่ด้วย

แหล่งอ้างอิงทางวิชาการ

- Johns Hopkins Medicine; Health Library. Vital Signs, accessed December 29, 2014.  
[http://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/cardiovascular\\_diseases/vital\\_signs\\_body\\_temperature\\_pulse\\_rate\\_respiration\\_rate\\_blood\\_pressure\\_85,P00866/](http://www.hopkinsmedicine.org/healthlibrary/conditions/cardiovascular_diseases/vital_signs_body_temperature_pulse_rate_respiration_rate_blood_pressure_85,P00866/)  
 Grinshpun, S. A., Haruta, H., Eninger, R.M., Reponen, T.,
- McKay, R.T., and Lee S.-A. (2009). Performance of an N95 Filtering Facepiece Particulate Respirator and a Surgical Mask During Human Breathing: Two Pathways for Pathways for Particle Penetration. J. Occup. Environ. Hyg., 6:593-603.



HOW SECURE IS YOUR MASK?

**SECURE FIT**  
How Safe Feels<sup>®</sup>

PROVEN TO PROVIDE 3X GREATER PROTECTION OVER OTHER MASKS.\*

Secure Fit<sup>®</sup> Technology: The one-two pinch for a perfect fit.

1. Secure top with fingers. 2. Pull down. 3. Pinch chin.

SEE HOW SAFE REALLY FEELS: Visit [Crosstex.com/SecureFit](http://Crosstex.com/SecureFit) to view the Face-to-Face Challenge or request a free sample.

**CROSSTEX** | PROTECTS<sup>®</sup>  
A CANTEL MEDICAL COMPANY

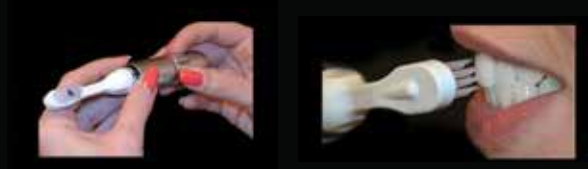
= NOT MADE WITH NATURAL RUBBER LATEX

ENAWHITE 2.0

2 minutes instead of 6/8 hours per day

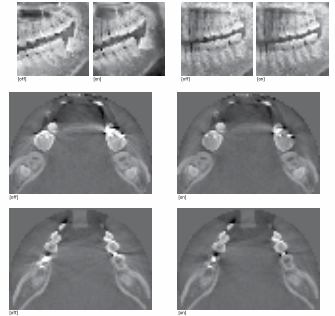


พบกันเร็วๆ นี้



The fastest professional home bleaching





#### Lower dose

- Fast scan
- Pulsed x-ray tube
- Various partial scan mode

#### 3 exclusive detectors

- Trustable operation
- No damage
- Long life span

#### Easy upgrade

- Ready to upgrade CBCT & Cephalometric

#### Intelligent operation

- Ingenious cooling by ATCT
- Auto alignment
- Minimized preparation time
- Remote update

## RAYSCAN web

### Key Features\*

- Convenient use in tablet & smart phone
- Optimal viewing experience by responsive web design
- No need to install software

\* Ray scan web service requires the additional fee by the manufacturer.



Technology for Convenience  
make it easy, with Ray



เครื่องแปลผลสัญญาณจาก  
X-Ray Imaging plates  
ให้เป็นระบบ Digital



### WHY APIXIA?

- Small Tabletop Design
- High Resolution Scans in a Fraction of the Time
- Automatic In-line Eraser
- Powerful, Easy-To-Use Software Included
- Value-Priced for any Dental Practice

## BEMEMS

THE BEST MEDICAL ITEMS

### POTHRONE Series BPD-I

Wireless Portable Dental  
X-Ray System



# Go Wireless



## Implant Recovery

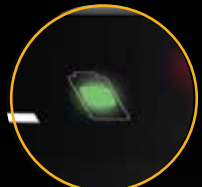


**NV Microlaser**  
The NV diode laser delivers the full power and capabilities of much larger desktop soft-tissue lasers in a pen-sized package.



### TRUE PORTABILITY

Internal battery and convenient carrying handle allows you to move between operatories for over 3 hours without plugging in, and the contained fiber spool system keeps unwanted cord length out of your way.



Battery indicator

### SIMPLICITY

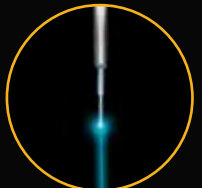
3 easy-to-use settings designed to simplify your treatment protocols, with an additional Custom setting to address your unique needs. All four settings are completely customizable, making the possibilities endless.



Programmable presets

### VISIBILITY

Blue aiming beam enhances contrast on tissue so you know where you're working, improving visibility on red tissue or blood.



Blue aiming beam

### ERGONOMICS

Curved handpiece design provides better access to the posterior in multiple positions and reduces fatigue during longer procedures.



Curved handpiece design

### SINGLE-USE

Disposable tips eliminate the hassle and inconsistency of strip-and-cleave systems and tips are priced attractively, minimizing your cost per patient and maximizing your ROI.



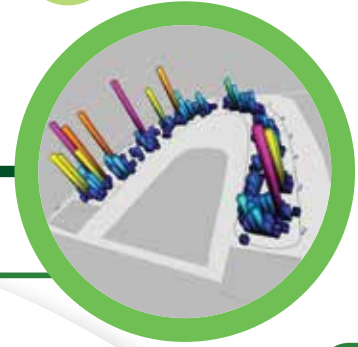
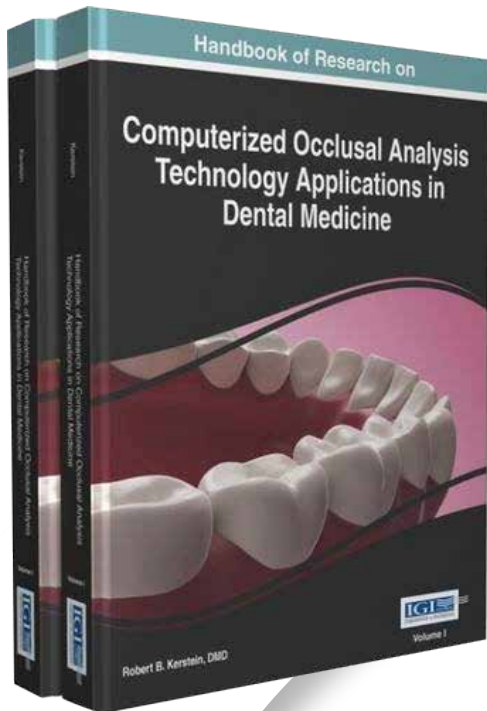
Disposable tips



ABOUT THE CURVES



# NEW! Handbook of Research on Computerized Occlusal Analysis Technology Applications in Dental Medicine



“The ultimate take-away is that by measuring occlusion, the T-Scan makes occlusal diagnosis and treatment highly predictable, accurate, and reliable because it eliminates the routine subjectivity that plagues the field of occlusion and leaves so many dentists lost in “occlusion confusion.”



*Dr. Robert B. Kerstein, DDS*



Visit [www.TEKSCAN.COM/OCCCLUSION-BOOK](http://www.TEKSCAN.COM/OCCCLUSION-BOOK)  
TO LEARN MORE

สนใจติดต่อคุณอธิวัฒน์ โทร. 088-868-7163, e mail : [athiwat.p@sdt1988.com](mailto:athiwat.p@sdt1988.com)



ศ.ทพญ.ละอองทอง วัชรากัญ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

# ความสำเร็จของงานรักษาคลองรากฟัน

เป็นที่ยอมรับว่าแบคทีเรียเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด pulp และ periapical disease งานรักษาคลองรากฟัน ซึ่งเป็นการรักษาหรือป้องกันไม่ให้เกิดพยาธิสภาพที่ปลายรากจึงต้องทำความสะอาดรากฟันโดยการขยายคลองรากเพื่อกำจัด infected dentin ร่วมกับการล้างด้วยน้ำยาล้างคลองรากฟัน ก่อนอื่นคงต้องทำความเข้าใจเสียก่อนว่า Endodontic infection มี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือประเภทแรก **Intraradicular Infection** ซึ่งจะพบแบคทีเรียในคลองรากฟัน ดังนั้นการขยายคลองรากฟันร่วมกับน้ำยาล้างคลองรากฟันจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการกำจัด bacterial infection Intraradicular infection มีหลายประเภท คือ

**Primary Intraradicular Infection** เป็นการติดเชื้อแบคทีเรียเข้าสู่โพรงประสาทฟันเป็นครั้งแรก มักเนื่องจาก caries เป็นพวก Gm (-) anaerobe เช่น Fusobacterium, Porphyromonas และ Prevotella เป็นต้น และมี Gm (+) anaerobes เช่น Eubacterium, Actinomyces และ Facultative ร่วมแต่ไม่รุนแรงเท่ากลุ่มแรก

**Secondary Intraradicular Infection** จะแตกต่างจาก primary infection แบคทีเรียที่พบในคลองรากส่วนใหญ่เป็นพวก E. faecalis, Staphylococcus เป็นต้น และ Candida albican ไม่ใช่เป็นการติดเชื้อแบคทีเรียครั้งแรก แต่แบคทีเรียเข้าไปในคลองรากฟันในระหว่างการรักษา เนื่องจากไม่ใส่ rubber dam หรือมีการรั่วของ coronal restoration ทั้งระหว่างการรักษาหรือภายหลังการอุดคลองรากฟันเรียบร้อยแล้วหรือทำครอบฟัน

**Persistent Intraradicular Infection** เป็นแบคทีเรียที่ยังคงหลงเหลืออยู่ในคลองรากถึงแม้ฟันจะได้รับการ

รักษาแล้วก็ตาม ทั้งนี้เพราะว่ามีแบคทีเรียบางประเภทที่ต่อต้านการรักษาด้วยวิธีการรักษาตามปกติ สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในสภาวะกรด-ด่างที่สูงถึง 11.5 แบคทีเรียที่พบมากคือพวก Gm (+) facultative bacteria โดยเฉพาะ E. faecalis และเชื้อรา ในทางคลินิกผู้ป่วยอาจมีหรือไม่มีอาการปวด วัสดุอุดคลองรากฟันอาจอยู่ในสภาพสมบูรณ์ แต่ยังมีพยาธิสภาพที่ปลายรากฟันบนภาพรังสี ทั้งๆที่ได้รับการรักษามาเป็นเวลานานพอสมควร การวางแผนรักษาในกรณีนี้ควรทำ Conventional endodontic retreatment Persistent infection และ secondary infection ทำให้เกิด apical periodontitis และ ในทางคลินิก จะแยก infection ทั้ง 2 ประเภทนี้ออกจากกันยาก



CR. pict from [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Root\\_Canal\\_Illustration\\_Molar.png](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Root_Canal_Illustration_Molar.png)

**การรักษา** Intraradicular infection ในทางคลินิกใช้วิธี conventional endodontic treatment คือกำจัด infected dentin แบคทีเรียและเศษเนื้อเยื่อในออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อรากฟัน ด้วยวิธีการขยายคลองรากฟันซึ่งปัจจุบันนี้ใช้ NiTi rotary file ร่วมกับ น้ำยาล้างคลองรากฟันที่มีประสิทธิภาพในการช่วยชะล้างเศษสกปรกออกจากคลองรากอีกทั้งช่วยทำลายแบคทีเรียและละลายเนื้อเยื่อในตลอดทั้งแรกซึมเข้าไปในบริเวณที่เครื่องมือขยายเข้าไปไม่ได้ทั่วถึง เช่น lateral canal เป็นต้น

**NaOCl (Sodium Hypochlorite)** เป็นน้ำยาล้าง

คลองรากฟันที่มีสมบัติตามต้องการ และ ใช้อย่างกว้างขวางในงานรักษาคลองรากฟันความเข้มข้นที่นิยมใช้ประมาณ 2.5%-5.25% ประสิทธิภาพของ NaOCl ในคลองรากฟันขึ้นกับความเข้มข้นอุณหภูมิ ปริมาตรและเวลาที่คลองรากฟันสัมผัสกับน้ำยาจะล้างด้วย NaOCl เมื่อเปิด access ระหว่างขยายคลองรากและล้างยาที่ใส่ในคลองรากฟันก่อนอุดคลองราก ควรให้คลองรากฟันได้สัมผัสน้ำยาล้างตลอดเวลาในขณะที่ขยายคลองรากฟัน สิ่งที่ต้องระวังคืออย่าให้น้ำยาล้างเกินออกไปนอกรากฟันเพราะผู้ป่วยจะมีอาการปวดและบวมทันที **ส่วนน้ำเกลือไม่แนะนำให้นำมาใช้ล้างคลองรากฟันเพราะไม่มีฤทธิ์ในการทำลายแบคทีเรียและละลายเนื้อเยื่อใน**

ระหว่างขยายคลองรากฟันจะมีเศษที่เกิดจากการขยายแบคทีเรียและเศษเนื้อเยื่อติดตามผนังคลองรากฟัน เรียก Smear layer หรืออาจเข้าไปใน dentinal tubules เรียก Smear plug เนื่องจากชั้นเหล่านี้ประกอบด้วยสิ่งอื่นไม่เพียงประสงค์ดังกล่าวข้างต้นและเป็นที่ยอมรับทั้งในทางคลินิกและงานวิจัยว่าควรกำจัดออกไป เพราะถ้าทิ้งไว้อาจมีแบคทีเรียหลงเหลืออยู่ อีกทั้งจะไม่เกิดความแนบสนิทของวัสดุอุดคลองรากฟันกับผนังคลองรากฟัน น้ำยาล้างคลองรากฟันที่มีประสิทธิภาพในการช่วยกำจัด smear layer คือ EDTA (Ethylenediamine Tetraacetic acid) ความเข้มข้นที่เหมาะสมระหว่าง 15%-24% และความเป็นกรด-ด่าง 7.3 จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของปฏิกิริยา chelation ในการกำจัดอนินทรีย์สารพวก Ca<sup>+2</sup>, Mg<sup>+2</sup> เป็นต้น ออกมาและเปิดโอกาสให้ NaOCl เข้าไปทำลายแบคทีเรียและละลายเนื้อเยื่อในที่ที่อยู่ใน smear layer และใน dentinal tubules



รูปที่ 1

Endo Clean™

### Endo Clean™ โดย M Dent (คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาชัยมหิดล) รูปที่ 1 เป็น 17% EDTA ซึ่งมีผลงานวิจัยสนับสนุนว่าช่วยกำจัด smear layer อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความแนบสนิทของวัสดุอุดคลองรากฟันกับผนังคลองรากส่วนประกอบของสูตรมีสารทำลายและสารลดแรงตึงผิวเป็นการเพิ่มความสามารถในการกำจัด smear layer จากงานวิจัยพบว่าใช้ Endo Clean™ ล้างคลองรากฟันภายหลังขยายคลองล้างฟันเสร็จ 2 มล. โดยใช้น้ำยาในคลองรากฟันเป็นเวลา 1 นาที มีผลให้ dentinal tubules เปิดช่องและล้างครั่งสุดท้ายด้วย NaOCl เพื่อกำจัดแบคทีเรียและละลายเนื้อเยื่อในตามผนังคลองรากและลึกลงไปใน dentinal tubules แต่ไม่ควรล้างนานถึง 5 นาที เพราะจะทำให้เกิด erosion ของ dentinal tubules จากนั้นซับคลองรากฟันให้แห้ง และใส่ยาในคลองรากฟันต่อไป

### การวินิจฉัยโรคของ pulp และ periapical tissues

ก่อนเริ่มการรักษาคลองรากฟัน พับควรได้รับการวินิจฉัยแล้วว่าเป็น vital หรือ non-vital pulpal disease ในการวินิจฉัยโรคจะอิงตาม American Association of Endodontics กรณีของ Symptomatic irreversible pulpitis และ Asymptomatic irreversible pulpitis การกำจัด intraradicular infection โดยการรักษาดังกล่าวข้างต้นก็เพียงพอที่จะทำให้คลองรากฟันสะอาดไม่จำเป็นต้องรักษาหลายครั้ง การรักษาเสร็จในครั้งเดียวเรียก Single visit endodontic treatment เนื่องจากแบคทีเรียส่วนใหญ่อยู่ในส่วน coronal pulp ยังไม่ลงลึกไปถึง redicular pulp การขยายคลองรากร่วมกับน้ำยาล้าง จะช่วยให้คลองรากฟันสะอาดเพียงพอที่จะอุดคลองรากฟันได้ ถ้าคลองรากฟันไม่โค้งหรือตันตื้น ผู้ป่วย และทันตแพทย์มีเวลาเพียงพอที่จะทำให้เสร็จได้ภายในครั้งเดียว

การศึกษาพบว่าไม่มี flare-ups เกิดภายหลังการรักษา อีกทั้งลดความเสี่ยงของการเกิด coronal leakage เนื่องจากการรักษาหลายครั้ง แต่สิ่งสำคัญคือต้องใส่

rubber dam ในระหว่างการรักษาคอนโรกฟันเพราะนอกจากจะบ้องกันน้ำยาล้างเข้าไปในปากผู้ป่วยแล้วยังบ้องกันการเกิด contamination ของแบคทีเรียเพิ่มเข้าไปในคลองรากแต่ถ้าเป็น Pulp necrosis ไม่แนะนำให้รักษาเสร็จภายในครั้งเดียวเพราะแบคทีเรียแทรกซอนไปตาม root canal system ควรใส่ยาซึ่งปัจจุบันใช้ calcium hydroxide (CH) ใส่ในคลองรากอย่างน้อย 7 วัน ภายหลังขยายคลองรากฟันเสร็จ เพื่อให้ CH ได้ออกฤทธิ์ในการช่วยกำจัดแบคทีเรียที่อยู่ลึกในบริเวณที่เครื่องมือขยายและน้ำยาล้างคลองรากอาจจะเข้าไปไม่ถึง

สำหรับ Primary intraradicular infection การล้างด้วย NaOCl และ Endo Clean™ ร่วมกับการอุดคลองรากฟันที่สมบูรณ์ก็สามารถลดการติดเชื้อของการรักษาทาง endodontics ในระยะยาวได้ถ้าฟันได้รับการบูรณะในส่วน crown อย่างถูกต้องตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นว่า E. faecalis มักพบในกรณีของ secondary และ persistent intraradicular infection ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ดื้อต่อการรักษาตามปกติ มีชีวิตอยู่ได้ในสภาพความเป็นกรด-ด่างถึง 11.5 จับตัวแน่นเป็นลักษณะ biofilm ทำให้ยากต่อการทำลายด้วยน้ำยาล้างหรือยาตามปกติ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องล้างเพิ่มด้วยน้ำยาล้างที่ออกฤทธิ์ต่อเนื่อง **Chlorhexidine (CHX)** ได้ถูกนำมาใช้ในการช่วยกำจัดแบคทีเรียดังกล่าว ทั้งนี้เพราะ CHX มีขอบข่ายการออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อกว้าง (broad spectrum) และให้ผลดีต่อพวก Gm(+) facultative bacteria และเชื้อราเป็นสารที่มีประจุบวกเกาะติดบนเนื้อฟันและมีคุณสมบัติ substantivity ทำให้ยาออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อในคลองรากได้ยาวนาน



รูปที่ 2

### Endo CHX-Irrigant™

Endo CHX-Irrigant™ by M Dent

(คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) รูปที่ 2 เป็น 2% CHX ที่ผสม polymer ช่วยเพิ่มการยึดเกาะบนเนื้อฟัน นอกจากนี้ในส่วนผสมของสูตรใส่สารเพื่อให้ CHX สามารถแทรกซึมผ่านเข้า dentinal tubules ได้ดี ซึ่งพิสูจน์แล้วว่าดีกว่าการใช้น้ำที่เจือจางจากผลิตภัณฑ์ disinfectant ทั่วไป (สีชมพู) ที่มีขายในท้องตลาด โดย **Endo CHX-Irrigant™** ผ่านผนังคลองรากฟันเข้าไปใน dentinal tubules ไม่น้อยกว่า 350 μm และมีความคงสภาพของผลิตภัณฑ์ (stability of the product) ยาวนานกว่าน้ำยาที่เจือจางจากผลิตภัณฑ์ disinfectant ทั่วไป

**การใช้ในคลินิก** ภายหลังทำความสะอาดคลองรากฟันด้วย NaOCl และ Endo Clean™ แล้วให้ล้างครั่งสุดท้ายด้วย 2 มล. ของ Endo CHX-Irrigant™ โดยให้น้ำยาแช่ในคลองรากฟันนาน 1 นาที ระงับอย่าให้ NaOCl สัมผัสกับ Endo CHX-Irrigant™ เพราะจะเกิดตะกอนน้ำตาลอมแดงของ PCA (parachloroaniline) ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแนบสนิทของวัสดุอุดคลองรากฟัน ภายหลังล้างด้วย Endo CHX-Irrigant™ แล้วให้ใส่ CH ในคลองรากฟันเป็นเวลา 2-4 สัปดาห์ จึงนัดมาอุดคลองรากฟัน ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการและคลองรากฟันแห้ง ในการล้าง CH ที่อยู่ในคลองรากฟันใช้ NaOCl ตามด้วย Endo-Clean™ และ final flush ด้วย Endo CHX-Irrigant™ การเพิ่มประสิทธิภาพของการล้างใช้ Ultrasonic file vibrate น้ำยาในคลองรากฟันนานประมาณ 1 นาที/คลองราก

Endodontic infection ประเภทที่สองคือ **Extraradicular Infection** โดยปกติแล้วจะพบแบคทีเรียอยู่ในคลองรากฟันไม่พบนอกคลองราก นอกจากนี้ bacterial toxin ที่ออกมานอกปลายรากจะถูกทำลายโดย immune system ของร่างกายแต่ถ้าแบคทีเรียที่มีความรุนแรงมาก และมีจำนวนมารวมทั้งร่างกายของผู้ป่วยอ่อนแอไม่สามารถต่อต้านหรือควบคุม infection ได้ แบคทีเรียจะออกมาที่เนื้อเยื่อรอบรากฟัน มีผลให้ผู้ป่วยมีอาการปวดและบวมซึ่งให้การวินิจฉัยว่าเป็น Pulp necrosis with Acute apical abscess แบคทีเรียที่ทำให้เกิดความรุนแรงของโรคคือ F. nucleatum, P. gingivalis, P. endodontalis เป็นต้น การรักษาคือ ระบายน้ำคลองรากฟันล้างด้วย NaOCl เพื่อเป็นการลด infection ภายในคลองรากฟันใช้ Electronic Apex locator เพื่อป้องกันไม่ให้เครื่องมือขยายคลองรากฟันเกินออกไปนอกรากเพราะจะเป็นการเพิ่มความรุนแรงของการติดเชื้อที่ปลายราก ใส่ CH ในคลองรากทำ incision and drain เพื่อช่วยระบายหนองกรอด occlusion ไม่ให้ฟันสบกระแทกกับ ฟันคู่สบ ปิด access ตามปกติไม่ควรเปิดไว้โดยไม่อุดปิด access opening เพราะจะเป็นการเพิ่ม infection เข้าไปภายในคลองราก จำ system antibiotics ถ้าผู้ป่วยมีไข้หรือมีแนวโน้มของการแพร่กระจายของ infection ไปยังอวัยวะข้างเคียง นัดกลับมาวันรุ่งขึ้นเพื่อสังเกตอาการภายหลังการรักษาโดยการลดจำนวน และความรุนแรงของแบคทีเรียในคลองรากฟันให้น้อยลงด้วยการขยายร่วมกับล้างด้วยน้ำยาล้างคลองราก Defense mechanism ของร่างกายก็สามารถที่จะกำจัด infection ที่มีความรุนแรงน้อยลงได้ มีผลให้อาการปวดและบวมลดลง และผู้ป่วยก็จะกลับสู่สภาพปกติ **ห้ามเพียงแต่จ่ายยาแก้ปวดและยาปฏิชีวนะแล้วให้ผู้ป่วยกลับไปโดยไม่ได้ตรวจรักษาคอนโรกฟันเพราะไม่ได้ช่วยลดอาการเจ็บปวดของผู้ป่วย**

บางโอกาสพื้นที่ได้รับการรักษาคลองรากฟันเสร็จสิ้นยังคงมีอาการของ Symptomatic apical periodontitis หรือ Chronic apical abscess ถึงแม้ว่าจะทำ conventional endodontic retreatment แล้วก็ตาม ผู้ป่วยก็ยังคงมีอาการอยู่เช่นเดิมจึงเป็นไปได้ว่าอาจมีแบคทีเรียอยู่นอกรากฟันอยู่ในลักษณะ Apical Actinomycosis รวมตัวเป็นกลุ่มลักษณะ biofilm ของ Actinomyces israelii และ Propionibacterium propionicum ซึ่งยากต่อการทำลายด้วย defense mechanism ของร่างกายหรือ systemic antibiotics การรักษาในกรณีของ extraradicular infection ประเภทนี้ต้องรักษาคลองรากฟัน โดยวิธีปกติให้เสร็จเรียบร้อย แล้วจึงทำ endodontic surgery เพื่อกำจัดพยาธิสภาพที่ปลายราก

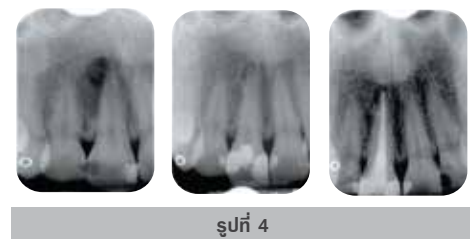
จากการศึกษาของ Sjogren และคณะในปี 1997 พบว่าฟันซึ่งมีพยาธิสภาพที่ปลายราก (apical periodontitis) กลุ่มที่ภายในคลองรากฟันได้ negative culture ก่อนอุดคลองรากฟันมีการหายภายในระยะ 5 ปี สูงกว่ากลุ่มที่มี positive culture (94% vs 68%) ดังนั้นฟันซึ่งมี infection ลุกลามไปถึงปลายรากควรใส่ยาภายในคลองรากฟันสักระยะ น่าจะมีการพยากรณ์ในเรื่องการหายที่ดีกว่าฟันที่ยังคงมี infection อยู่ก่อนอุดคลองรากฟัน เป็นที่ยอมรับในงานรักษาคลองรากฟันว่า CH (Ca(OH)<sub>2</sub>) เป็น gold standard medicament ทั้งนี้เพราะ OH<sup>-</sup> ที่แตก

ตัวออกมาจาก CH มีความเป็นด่างสูงมีผลในการต้านแบคทีเรีย แบคทีเรียส่วนใหญ่จะไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ในสภาวะความเป็นกรด-ด่างสูง นอกจากนี้ยังช่วยกระตุ้นการทำงานของเอนไซม์ alkaline phosphatase ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกสำหรับ Ca<sup>2+</sup> ที่แตกตัวออกมาไปกระตุ้นการทำงานของ adenosine triphosphate ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่ช่วยเสริมสร้างเนื้อเยื่อกระดูก นั่นคือ Ca<sup>2+</sup> และ OH<sup>-</sup> ให้ผลเสริมฤทธิ์กัน



Endo Cal™ by M Dent (คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) รูปที่ 3 เป็น ready - mixed calcium hydroxide ที่มีความเป็นกรด - ด่างประมาณ คลองรากฟันแห้ง จัด Endo Cal™ เข้าไปใน 1.5 มิลลิเมตร propylene glycol เป็นกระสายยาหลัก ซึ่งมีความหนืดสูงกว่าน้ำจึงสามารถควบคุมการละลายของ CH paste ให้ออกกุกก็ยาวนานกว่าสูตรที่ใช้ น้ำเป็นกระสายยามีสารลดแรงตึงผิวเป็นส่วนผสมจึงช่วยให้การกำจัด CH paste ออกจากคลองรากฟันง่ายขึ้น บรรจุใน syringe สามารถใช้งานได้ทันที สะดวก และประหยัด

เวลาในการทำงานภายหลังทำความสะอาดคลองรากฟันด้วยการขยายร่วมกับน้ำยาล้างคลองรากฟันด้วยล้างข้างต้นแล้วขับคลองรากฟัน paste ให้กระจายลงในคลองรากฟันด้วย lentulo spiral (2 มม. ห่างจาก working length) แล้วปิด access ด้วยวัสดุบูรณะฟันชั่วคราวมีความหนาไม่น้อยกว่า 3.5 มม. ระยะเวลาของการใส่ยาอย่างน้อย 7 วัน หรือเมื่อผู้ป่วยไม่มีอาการทางคลินิกจึงอุดคลองรากฟันได้ รูปที่ 4 เป็นภาพรังสีที่ใส่ Endo Cal™ ในคลองรากฟันเป็นเวลาประมาณ 4 เดือน เนื่องจากน้ำท่วมปี 2554 ผู้ป่วยไม่สามารถมารับการรักษาต่อตามนัดจนเสร็จสิ้นได้ เมื่อกลับมาอีกครั้งพบว่าพยาธิสภาพบริเวณรอบปลายรากเล็กน้อย จึงทำการอุดคลองรากฟันในขั้นตอนต่อไป



**สรุป ความสำเร็จของงานรักษาคลองรากฟัน มีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง กล่าวคือ**

1. มีการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง ไม่รักษาฟันผิดซี่
2. ลดการติดเชื้อมากในคลองรากฟันด้วยการขยายร่วมกับน้ำยาล้างคลองรากฟันดังกล่าวข้างต้น (NaOCl, EDTA, CHX)
3. ใส่ยา Calcium Hydroxide paste อย่างน้อย 7 วัน เพื่อกำจัดแบคทีเรียในบริเวณที่ ข้อ 2 เข้าไปไม่ถึง
4. ถ้าผู้ป่วยยังคงมีอาการอยู่ภายหลังทำตามข้อ 1-3 หรือ ภายหลังการรักษาคลองรากฟันใหม่แล้วก็ตาม อาจต้องพิจารณาทำ endo-surgery
5. การบูรณะฟันที่ถูกต้องภายหลังการรักษาคลองรากฟัน เป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมให้ฟันอยู่ได้ยาวนาน

Endo Clean™, Endo Cal™, Endo CHX- Irrigant™ by M Dent

ผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ชนิด เป็นผลงานนวัตกรรมและวิจัยของ รศ. กญ. วนิดา แสงอลังการ และ ศ.ทพญ. ละอองทอง วัชรากิจ ผลิตภัณฑ์ของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล **จัดจำหน่าย** บริษัท เอส.ดี. กันตเวช (1988) จำกัด โทร 02-952 4815-18 และในช่วงงานประชุมวิชาการฯ สามารถซื้อได้ที่ **บูธ เอส.ดี. กันตเวช เลขที่ 1-14, 152-153**

**เอกสารอ้างอิง**

1. Kakehashi S, Stanley H, Fitzgerald R. The effects of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. **Oral surg Oral Med Oral Pathol.** 1965;20:340
2. Siqueira JF Jr. Microbiology of apical periodontitis. In (ed) Ørstavik D and Pitt Ford T **Essential Endodontology: Prevention and Treatment of Apical Periodontitis.** 2nd Ed Blackwell Munksgaard.2008; P 135
3. Rocasin, Siqueira JF Jr, Santos KR. Association of Enterococcus faecalis with different forms of periradicular diseases. **J Endod** 2004;30:315
4. Siqueira JF jr, Rocasin IN, Santos SR et al. Efficiency of instrumentation techniques and irrigation regimens in reducing the bacteria populations. **J Endod** 2002;28:181
5. ละอองทอง วัชรากิจ, วนิดา แสงอลังการ, รุ่งโรจน์ กมลรุ่งวรกุล, อรรณพ อภัย, สุนีย์ ลิ้มมีโชคชัย, มณีรัตน์ ยิ่งรุ่งโรจน์ การกำจัดเชื้อแบคทีเรียที่เกิดจากการขยายคลองรากฟันด้วยวิธีที่ข้อ 5 สูตร **ทันต** 2547;54:112
6. ละอองทอง วัชรากิจ, วนิดา แสงอลังการ, วิภาณีศรี วีระบุตร ผลของการกำจัดเชื้อแบคทีเรียต่อการรั่วซึมปลายราก **ทันต** 2548;55:272
7. Bystrom A, Sundqvist G. The antibacterial action of sodium hypochlorite and EDTA in 60 cases of endodontic therapy. **Int Endod J** 1985;18:35
8. AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology. **J Endod** 2009; 35: 1634.
9. Dalton BC, Ørstavik D, Phillips C, Trope M. Bacterial reduction with nickel titanium rotary instrumentation. **J Endod** 1998 ; 24 : 763
10. Shuping GB, Ørstavik D, Sigurdsson A, Trope M: Reduction of intracanal bacteria using nickel titanium rotary instrumentation and various medications. **J Endod** 2000 ; 26 : 751
11. Sjogren U, Figdor D, Spangberg L, Sundqvist G. The antimicrobial effect of calcium hydroxide as a short term intracanal dressing. **Int Endod J** 1991; 24: 119.
12. Siqueira JF Jr. Microbiol causes of endodontic flare-ups **Int Endod J** 2003;36:453



Endo Easy Efficient

" ทดลองใช้ฟรีวันนี้ "

โทร 02 952 4815-18 ต่อ 105  
คุณพรพิมล



ครบรอบ 145 VDW  
ราคาพิเศษสุดๆกับ  
145 VDW Premium Kit



145  
years

New



VDW.GOLD®RECIPROC®

VDW.SILVER®RECIPROC®



Contact Information  
Head Office: +66(2)952-4815-18  
Showroom: +66(2)219-3050  
E-mail : sdtantavade\_\_1988@sdt1988.com  
Website : www.sdt1988.com  
Facebook : www.facebook.com/SdTantavade1988CoLtd



one file endo

www.vdw-reciproc.de

# SDT Events.

SDT Showroom Grand Opening 2014



เปิดบ้าน SDT อย่างเปี่ยมทางการ ณ SDT Showroom ราชเทวี ซึ่งมีลูกค้าผู้มีอุปการคุณให้เกียรติเข้าร่วมกิจกรรมเป็นจำนวนมาก

## กิจกรรมงานออกบูธต่างๆ และภาพกิจกรรมกับหน่วยงานอื่น



Aesthetic Dentistry with a Revolutionized Composite and Vanini's Five Colours Dimension  
คณะทันตฯ มช. อ.ทพ.กิตติพงษ์ บุรณะไสภณ



กิจกรรมให้ความรู้นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทันตบุคลากรเพื่อรองรับประชาคมอาเซียนสำหรับบุคลากรทางทันตกรรม จ.สระแก้ว โดยคณะทันตฯ มศว.



Instruments and Instrumentation : the Effects on Tooth Structure ที่คณะทันตฯ มช.  
โดย Prof. Paul Vincent ABBOT



โครงการการศึกษาต่อเนื่อง Amazing Rotary Endodontics I โดยภาควิชาทันตกรรมหัตถการ และหน่วยงานการศึกษาต่อเนื่อง คณะทันตฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



งานประชุมประจำปีทันตแพทยสมาคม TDA 2/2014 ณ เซ็นทรัลเวิลด์

## กิจกรรมต่างๆของบริษัท



Endodontics Presentation ให้กับนักศึกษา Postgraduate จากมหาวิทยาลัยมหิดล



Endo Yoga 2 ที่ SDT Showroom และ Endo Yoga 3 ที่โรงแรม Vie Hotel ราชเทวี โดย ผศ.ทพญ.สายสวาท ทองสุพรรณ และทพ.สมดุลย์ หัมมณีเกียรติ



Aesthetic Dentistry with a Revolutionized Composite and Vanini's Five Colours Dimension Technique ณ SDT Showroom

โดย Mr.Aaran Wan ผู้เชี่ยวชาญ และดูแลผลิตภัณฑ์จาก Micerium



Occlusion Force Management for Implant Restorations with Digital Occlusion Technology โดย Dr.Robert B. Kerstein ณ SDT Showroom



Disclusion Time Reduction (DTR) โดย Dr.Robert B. Kerstein ณ SDT Showroom

Lumineers Makes Life Easier โดย อาจารย์สนธิ ศิริรัมย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำ Veneers ของไทย โดยจัดขึ้นที่ SDT Showroom



บรรยายทางวิชาการ Implant สำหรับโครงการศึกษาต่อเนื่องด้าน Implant โรงพยาบาลเวชธานี โดยจัดบรรยายสิ้นค้า Micerium และ T Scan SDT Showroom



## Elevator สำหรับฟันคุด ออบแบบตามคำแนะนำของ Dr. Guillaume

**ฟันคุด** โดยส่วนใหญ่จะมีรูปร่างเป็นทรงกรวย บางกรณีก็เป็นหม้อฟัน หรืออาจมีรากเป็นทรงกลม ภายหลังทำการแยกเนื้อเยื่อจากกระดูก จะมีการเปิดกระดูก เพื่อเปิดทางให้เข้าสู่ฟันคุดที่ฝังอยู่ภายใน

ในการทำให้ฟันคุด หลุดออกมาจากเบ้ากระดูก โดยปกติจะมีความจำเป็นที่จะต้องทำการแบ่งฟันออกเป็นหลายชิ้น รวมทั้งการกรอกระดูกรอบๆตัวฟันออกให้กว้างขึ้น ขั้นตอนนี้จะเปลี่ยนไป เมื่อทันตแพทย์มี

### Wisdom Tooth Elevator ตัวใหม่นี้ไว้

1. ใช้ Elevator ยกในส่วนตัวฟันก่อน แล้วจึงเริ่มไปยกในส่วนราก
2. ทำการเจาะรูขนาด 2-3 มิลลิเมตร บริเวณรอยต่อของตัวฟันกับรากฟัน ให้พอเหมาะที่จะใส่ปลายของเครื่องมือลงไปได้
3. หัวของเครื่องมือเสียบอยู่ภายในฟัน ทำการหมุนส่วนปลายเครื่องมือ
4. การขยับมือเพียงเล็กน้อย สามารถทำให้ฟันลอยตัวออกจากเบ้ารากฟันอย่างรวดเร็ว

ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของฟันคุดแต่ละแบบ เครื่องมือแบบเดียวกันนี้ สามารถใช้ได้กับฟันคุดทั้ง 4 ตำแหน่ง คือล่างขวา บนซ้าย และล่างซ้าย บนขวา



สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่พู่กันเขา SDT

GERMAN CRAFTSMANSHIP SINCE 1980

# Is the Future of Dentistry in Your Hands?

Give teeth the minerals they need plus all you expect from **a composite.**

**ACTIVA™**  
**BioACTIVE**

**RESTORATIVE™**  
**BASE/LINER™**

**TOUGH, DURABLE & ESTHETIC**  
ACTIVA™ 20-MONTH RECALL



October 7, 2012

ACTIVA BioACTIVE-  
RESTORATIVE post-op.

Photos courtesy of  
Dr. John Comisi



March 23, 2015

30-month recall, shows  
great esthetics, no  
wear or chipping, no  
marginal staining



### 3 Key Components

1. Patented bioactive ionic resin
2. Patented rubberized resin
3. Bioactive glass ionomer

### Special Features

- Moisture friendly
- Virtually no bonding agents required
- Ideal for bulk filling
- Light cure and self-cure
- Depth of cure with light: 4mm

### Key Properties

- Mimics the physical and chemical properties of teeth
- Releases/recharges calcium, phosphate and more fluoride than glass ionomer
- Chemically bonds, integrates and seals teeth



Contact Information

Head Office: +66(2)952-4815-18

Showroom: +66(2)219-3050

E-mail : info@sdt1988.com

Website : www.sdt1988.com

Facebook : www.facebook.com/SdTantavade1988CoLtd

**PULPDENT®**

www.activabioactive.com