



เอ็นโดสสาร
วารสารชมรมเอนโดดอนติกส์แห่งประเทศไทย
Journal of The Endodontic Society of Thailand
ปี พ.ศ. 2553-2554

ที่ปรึกษา

ศ.คลินิกเกียรติคุณ ทพญ.อมรา ม่วงมั่งสุข
รศ.ทพ.ศุภชัย สุทธิรักษ์กุล
ทพญ.พัชรินทร์ ปอแก้ว
ทพญ.ธาราธร สุนทรเกียรติ

บรรณาธิการ

พศ.ทพญ.ธินาถ ปิยะชน

รองบรรณาธิการ

ทพ.สมชาติ กาญจนวัฒนา

กองบรรณาธิการ

พศ.ทพ.สุวิทย์ วิมลจิตต์
พศ.ทพญ.ดร.เกษรา ปัทมพันธ์
ทพญ.ดร.แสงอุษา เขมาลีลากุล
รศ.ทพญ.ปัทมา ชัยเลิศกษิตกุล
ทพญ.ดร.สมสินี พิมพ์ขาว
พศ.ทพญ.ดร.พริษา สุทธิพงศ์พันธ์
ทพญ.อินทรา วาศิยาวุฒิ

ชมรมเอนโดดอนติกส์แห่งประเทศไทย

สำนักงานชั่วคราว : อาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

โทร. 08-0456-2499

โทรสาร 0-2649-5212

E mail : thaiendodontics@yahoo.com

www. thaiendodontics.com

สารจากบรรณาธิการ



สวัสดีค่ะ พบกันในหน้าเอ็นโดสสารเช่นเคยนะคะ ถึงแม้อากาศจะแปรปรวน จนไม่รู้ว่าเป็นฤดูกาลอะไร แต่กองบรรณาธิการของเรายังเข้มแข็งและทนทานต่อสภาพอากาศ เพื่อเชิมนบทความดีๆ มาให้ท่านสมาชิกอ่านอยู่อย่างต่อเนื่อง ฉบับนี้เราเริ่มอ่านเรื่องแรกกันด้วย No Pulp VS No PDL จากผู้เขียนมือฉมัง อาจารย์ธาราธร ประธานชมรมฯ ของเรานั่นเอง เชื่อว่าท่านจะอ่านเพลินจนวางไม่ลงทีเดียว ถัดมาเปลี่ยนบรรยากาศ เปิดสมองหมอเอ็นโดฯ ออกนอกกรอบของ rubber dam frame เสียบ้าง ทันตแพทย์สมดุลงหมั่นพิจารณา ผู้มีประสบการณ์ตรงที่ทำให้ผืนตัวเองมาฝึกโยคะอย่างจริงจังเมื่ออ่านแล้ว ลองทำตาม ได้ผลดีอย่างไรก็เขียนกลับมาเล่าให้เพื่อน ๆ สมาชิกทราบด้วยนะคะ บทความถัดมา ทันตแพทย์หญิงน้ำฝน เล่าถึงความประทับใจจากการได้ไปร่วมประชุม IFEA ครั้งที่ 8 ที่ประเทศกรีซ นอกจากเขียน case report เก่งแล้ว ยังเขียนเล่าเรื่องได้น่าสนุก น่าติดตามไปเที่ยวที่เอเธนส์ ส่วนท้ายเล่ม มีย่อบทความ 2 เรื่อง จากทพ.พุทธิพงศ์ และทพ.วรัทม์ สองอาจารย์หนุ่มหน้าใหม่ในวงการเอ็นโดฯ จาก ม.เชียงใหม่

กองบรรณาธิการอยากเชิญชวนให้ท่านสมาชิกส่งเรื่องที่นำเสนอ และเป็นประโยชน์แก่วงการเอ็นโดดอนติกส์เข้ามาเผยแพร่ในเอ็นโดสสารทราบมาว่า คุณหมอที่จะสอบบอร์ดหรือจะสอบเรียนต่อก็จะอ่านเอ็นโดสสารกันจนเกือบจะครบทุกฉบับ ทำให้รู้สึกดีใจและมีกำลังใจที่จะผลิตเล่มถัดไป อยากเรียนให้ทราบว่ากองบรรณาธิการเอ็นโดสสารหรือกรรมการชมรมเอ็นโดดอนติกส์ทุก ๆ ท่าน ตั้งแต่อดีตจนปัจจุบัน ไม่มีคำตอบแทนการทำงานนะคะ ทุกท่านทำด้วยจิตอาสาทั้งนั้น แถมหลายครั้งก็ใช้กำลังทรัพย์ส่วนตัวเพื่อให้งานเป็นไปอย่างราบรื่นตามที่ท่านสมาชิกเห็นค่ะ

ท้ายนี้ก็ขอให้สมาชิกทุกท่านมีความสุขกับการอ่าน “เอ็นโดสสาร” และเก็บเกี่ยวสาระประโยชน์ไปให้เยอะ ๆ นะคะ ท่านที่อ่านเพื่อสอบอะไรก็ขอให้สอบผ่าน ส่วนท่านที่ไม่สอบก็ขอให้ได้สิ่งอื่นตามที่ปรารถนาแทนค่ะ

พศ.ทพญ.ธินาถ ปิยะชน





สารบัญ



สารจากบรรณาธิการ	1
"NO Pulp" VS "NO PDL": Which one is better? จะเทียบกันไปใย ... มาทำความเข้าใจกันดีกว่า	3
หลุดจากกรอบ..สู่อิสระ ด้วย "โยคะ" Endo_Yoga @ Work .. from Orifice to Infinity	17
IFEA 2010 @ Athens	21
ย่อความจากวารสาร Stabilizing Sodium Hypochlorite at High pH: Effects on Soft Tissue and Dentin	24
ย่อความจากวารสาร The Effect of Temperature and pH Variations on the Surface Tension of EDTA Solutions	26
Oops ! Endo	27
นายทะเบียนบอกกล่าว	30
คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ	32

"NO Pulp" VS "NO PDL": Which one is better? จะเทียบกันใใใ ... มาทำความเข้าใจกันดีกว่า

กัณณแพทยหญิง ธาราธ สุนทรเกียรติ

หัวข้อ No Pulp VS No PDL เป็นหัวข้อที่ได้มีโอกาสไปบรรยายให้สมาคมทันตกรรมประดิษฐ์ เมื่อปลายเดือนมีนาคม 2554 เนื่องจากในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา เป็นช่วงที่ต้องยอมรับว่ารากเทียมนั้นมา “แรง” แทบจะแซงรากแท้ไปแล้ว และหลายครั้งได้เห็นฟันที่ดูแลสามารถเก็บไว้ได้ด้วยการรักษาทางเอ็นโดคอนดิกส์ ต้องถูกถอนไปอย่างน่าเสียดาย จึงคิดว่าอาจเป็นไปได้ว่าทันตแพทย์ส่วนหนึ่งอาจยังไม่ได้รับข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการรักษาทางเอ็นโดฯ และยังไม่แน่ใจกับการทำนายผลการรักษาของฟันที่กำลังจะวางแผนการรักษานั้น ทำให้การตัดสินใจเอนเอียง (มากไปหน่อย :) ไปทางถอนฟันแล้วใส่รากเทียมแทนที่

หัวข้อการบรรยายในสหรัฐอเมริกาช่วง 5 ปี ที่ผ่านมาเน้นหนักไปในประเด็นเรื่อง การวางแผนการรักษาฟันที่ “Compromised” ว่าควรจะถอน หรือ ควรจะเก็บ (Endo or Implant, Retain or Remove etc.) บาง session เป็นการบรรยายแบบ interactive คือ ผู้บรรยายนำ case ขึ้นมา มีทางเลือกการรักษาให้ แล้วให้ทันตแพทย์ลงคะแนนเพื่อเลือกการรักษา จากนั้นคะแนนปรากฏขึ้นบนจอตามด้วยการอภิปราย (คล้ายประกวดนักร้องที่มีช่วง “รอยเสียงในท้องส่ง”) บาง case ก็สามารถฟันธงได้ว่า “No Pulp” ดีกว่า บาง case ก็ต้องถอน กลายเป็น “No PDL” เท่านั้น แต่ขั้นชื่อว่า “compromised teeth” แล้วคงต้องมีประเด็นให้คิดหลายประการ ซึ่งจะยกตัวอย่างต่อไป

“No Pulp” VS “No PDL”: which one is better?

ในการตอบคำถามนี้ ส่วนใหญ่เราจะอ้างประเด็นของ “ผลสำเร็จ” ของการรักษาทางเอ็นโดฯ นำมาเปรียบเทียบกับผลการรักษาโดยรากเทียม ซึ่งนักวิชาการทางเอ็นโดฯ หลายท่านลงความ

เห็นว่า “ไม่ยุติธรรม” เพราะในการประเมินผลสำเร็จของการรักษาทางเอ็นโดฯ (เดิม) ใช้คำว่า “success rate” ตั้งแต่สมัย Strindberg *et al* (1956) ที่ได้ให้คำจำกัดความว่า จะต้องเป็นฟันที่ไม่มีอาการ และมี complete periapical healing คือมีการหายที่สมบูรณ์ของรอยโรค นั่นคือ ไม่ว่าฟันชิ้นนั้นจะมาจากไหน ไม่มี lesion หรือ มี lesion ไม่ว่าเล็กหรือใหญ่ปานใด กระดูกต้องสร้างกลับมาจนเต็ม มี lamina dura ล้อมรอบราก ซึ่งในทางเอ็นโดฯ เราทราบกันดีอยู่แล้วว่า ฟันที่มาด้วยการมี lesion หรือ Apical periodontitis นั้น success rate ต่ำกว่าฟันที่มาการรักษาแบบไม่มี lesion อย่างมีนัยสำคัญแทบจะทุกการศึกษา (ตารางที่ 1) และขนาดของรอยโรคเองก็ส่งผลต่อผลการศึกษา รอยโรคขนาดใหญ่ย่อมใช้เวลาในการ healing นานกว่า ดังนั้น ถ้าเป็นการเก็บข้อมูลในระยะสั้นเกินไปฟันเหล่านี้ก็จะตกอยู่ในช่วงของ failure แต่ถ้า observation period นานขึ้น โอกาสหายมีมากขึ้น ก็จะได้อัตราความสำเร็จสูงขึ้น

นอกจากนี้แล้วยังมีอีกหลายปัจจัยที่ทำให้ข้อมูลของการศึกษา treatment outcome มีความแปรปรวนและแต่ละการศึกษาให้ผลที่ต่างกัน คือมีค่าตั้งแต่ 56% - 90+% ตัวอย่างของปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่

1. ชนิดของฟัน (Tooth type) ฟันกรามหลายราก เมื่อเปรียบเทียบกับฟันรากเดียว จะซับซ้อนกว่า
2. ประสบการณ์ของผู้รักษา (operator's experience) ผู้ที่เชี่ยวชาญกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับทันตแพทย์ทั่วไปและนักศึกษา โอกาสรักษาแล้วประสบความสำเร็จสูงกว่า
3. ขบวนการรักษา การควบคุมการปนเปื้อน การใส่ยา ระหว่างการนัดหมาย ที่แตกต่างกันในแต่ละการศึกษา

ตารางที่ 1 Success rate (%) ของ endodontic treatment ในกรณีที่มี / ไม่มี lesion

	No lesion	With PA lesion
Strindberg 1956	89	68
Seltzer 1963	92	76
Kerekes 1979	94	84
Bystrom 1987	94	85
Sjogren 1990	96	86
Molven 1993	91	68
Friedman 2003	92	74
Imura 2007	95	88

4. การบูรณะฟันหลังการรักษาคลองรากเสร็จ ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่ออัตราความสำเร็จ เช่น จากการศึกษาของ Vire (1991) หรือของ Fuss *et al* (1999) ที่พบว่าฟันที่รักษาคีลองรากแล้วล้มเหลวจาก endodontic failure จริงๆแล้วน้อยมาก แต่ล้มเหลวจาก prosthodontic failure คือ ไม่ได้รับการบูรณะอย่างเหมาะสม ทำให้เกิดการรั่วซึมและแตกหัก มีเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่ามาก

ส่วนงานทันตกรรมรากเทียม คำจำกัดความของผลสำเร็จใช้คำว่า "survival rate" คือ การคงอยู่ได้ในช่องปาก และจากการศึกษาจำนวนมากพบว่า อัตราคงอยู่ หรือ survival rate ของรากเทียมมีค่าสูงมาก ส่วนใหญ่ 90% ขึ้นไป (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 Survival rate ของรากเทียมจากการศึกษาต่างๆ

	จำนวนรากเทียม	Survival rate
Comez-Roman 1997	300 single crowns	96%
Lindhe <i>et al</i> 1988	570 single crowns	97.5%
	2116 abutments FPD	93.6%
Eckert & Sanchez 2005	7397 implants	96%

ดังนั้นกลุ่มนักวิชาการแนวหน้าของชาวเอนโดฯ (ซึ่งต้องขอยกให้ท่านเป็นผู้กล้า...ทำความยุติธรรม) จึงรวมกลุ่มกันและเห็นว่าควรเปลี่ยนคำจำกัดความของ treatment outcome (ผลการรักษา) ในงานเอนโดฯใหม่

Friedman 1998 ประเมินความสำเร็จโดยใช้คำจำกัดความใหม่ว่า "Functionality" คือ ฟันสามารถใช้งานได้ โดยแบ่งการประเมินผลการรักษาเป็น

1. Healing = กำลังหาย คือ ไม่มีอาการทางคลินิก และรอยโรครอบรากฟันมีขนาดเล็กลง

2. Healed = หาย คือ ไม่มีอาการทางคลินิก และไม่มีรอยโรครอบรากฟัน

3. Disease = เป็นโรค คือ อาจมีหรือไม่มีอาการทางคลินิก แต่ยังมีรอยโรครอบราก หรือรอยโรคใหญ่ขึ้น หรือมีรอยโรคเกิดขึ้นใหม่

ดังนั้น Functionality จึงเป็นผลรวมของ Healed + Healing ทำให้ความสำเร็จของงานเอนโดฯ มีค่าสูงขึ้น

อย่างไรก็ตามมีนักวิชาการบางกลุ่มเห็นว่า Functionality ก็ยังเป็นเกณฑ์ที่วัดได้ยาก และไม่สามารถนำข้อมูลไปเปรียบเทียบกับงานรากเทียมได้ American Association of Endodontists (AAE) จึงได้มี Position statement ในปี 2007 (พ.ศ.2550) ให้ใช้คำว่า "survival rate" ในการเปรียบเทียบผลการรักษาทางเอนโดฯ กับ ทันตกรรมรากเทียม



จากการเปลี่ยนแปลงนี้ ทำให้การศึกษาผลสำเร็จของงาน เอ็นโดฯ ในระยะ 5-6 ปีนี้ ประเมินด้วย “survival rate” กันอย่างแพร่หลาย มีการศึกษา 2 ชิ้น ซึ่งผู้บรรยายวิชาการทางเอ็นโดฯส่วนใหญ่นิยมอ้างถึง คือ การศึกษาของ Salehrabi & Rotstein ในปี 2004 ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลจากบริษัทประกันในสหรัฐอเมริกาและการศึกษาของ Chung chen *et al.* ในปี 2007 ศึกษาคล้ายกันนี้ได้หวั่น ข้อมูลดังตารางที่ 3

Survival rate ของสองการศึกษานี้สูงมาก และจำนวนพื้นที่นำมาใช้เก็บข้อมูลก็มีมากกว่าล้านซี่ ทำให้ถ้าดู (เผินๆ) เฉพาะตัวเลขแล้วจะดูดี แต่ถ้าดูให้ดี(กว่า) จะเห็นว่าข้อมูลของทั้งสองการศึกษานี้ เป็นการรวบรวมข้อมูลแบบระบาดวิทยา (Epidemiological study) จึงทำให้ถูกนักวิชาการ (ฝ่ายตรงข้าม) อ้างว่า

เป็นข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือในเชิงของ “หลักฐานเชิงประจักษ์” หรือ evidence based อยู่ในระดับต่ำ เพราะไม่ได้มีการควบคุมทั้งกลุ่มตัวอย่างและวิธีการรักษาแต่อย่างใด ทำให้การนำข้อมูลนี้มาใช้อ้างอิงได้รับความนิยมน้อยลง

มีการศึกษาที่เริ่มทำอย่างเป็นระบบมากขึ้น ได้แก่ การศึกษาของ Doyle *et al* 2006 (ณ มินเนโซต้า) ที่เก็บข้อมูลเชิงเปรียบเทียบแบบ Matched - case ดู survival rate ระหว่างฟันรักษาลงรากที่ได้รับการบูรณะแล้ว กับรากเทียมเดี่ยวๆ ที่ได้รับการบูรณะแล้วเช่นกัน จำนวน n = 196 ระยะเวลา recall 10 ปี ผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 4 ที่แสดงให้เห็นว่า survival rate ไม่แตกต่างกัน แต่งานรากเทียมจะมีการเข้าไปแก้ไขปัญหาหลังทำ เช่น screw หลวม, หลุด และปัญหาเกี่ยวกับ abutment เพิ่มเติมด้วย

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการศึกษายของ Salehrabi & Rotstein และ Chung chen และคณะ

	United States	Taiwan
จำนวนฟัน RCT	1,462,936	1,557,547
จำนวนปี	8	5
Survival rate	97.1%	92.9%

ตารางที่ 4 Retrospective Cross sectional Comparison study (Doyle *et al* 2006)

Outcome	Endo	Implant
Outcome	Endo	Implant
Success (%)	82.1	73.5
Survival (%)	8.2	2.6
Survival With Intervention (%)	3.6	17.9
Failure (%)	6.1	6.1
Total (n)	196	196

หรือจากการศึกษาของ Hannahan & Eleazer ในปี 2008 ซึ่งเป็น retrospective study เปรียบเทียบ Survival rate ระหว่าง RCT กับรากเทียมก็ให้ผลที่ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 5

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มนักวิชาการ ที่ร่วมกันทำงานอย่างหนักในการรวบรวมข้อมูล และต้องใช้คนทำงานหลายสาขา (เช่น ทั้ง เอ็นโด, บูรณะ, ใส่ฟัน, รากเทียม, นักสถิติ, ปริทันต์) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ งานแรกเป็นของทีม Iqbal & Kim ที่ได้รับมอบหมายจาก Academy of osseointegration 2006 ในการทำ systematic review clinical studies ดู survival rate ของ single-tooth

implants กับฟัน RCT ที่ได้รับการบูรณะแล้ว สรุปได้ว่า survival rate ของการรักษาทั้งสองประเภทนี้ไม่แตกต่างกัน (ดังกราฟ 1) และอีกงานหนึ่งเป็นของทีม Torabinejad ที่ได้รับมอบหมายจาก ADA Foundation ในการทำ systematic review ทั้ง clinical, psychological and economic outcomes of endodontics, implants and FPDs และได้ข้อสรุปว่า ในพื้นที่ที่มีภาวะปริทันต์ปกติแล้วต้องรักษาลงรากฟัน จะให้ผลการรักษาเท่ากับ (equal outcomes 97%)การถอนฟันแล้วใส่รากเทียม

ตารางที่ 5 Retrospective study outcome (Hannahan & Eleazer 2008)

	Endodontics	Implant
N	143	129
Recall	22 m.	36 m.
Survival rate	99.3%	98.4
Require intervention	1.3%	12.4%

ผลงานตีพิมพ์ของทั้งสองทีมนี้ ต้องบอกว่าหนามากถ้าใครอยากอ่านและวันไหนมีอาการนอนไม่หลับให้ลองอ่านดู อ่านเล่นๆ แบบไม่เฝ้าคำ จะพบว่าท่านจะหลับสบายขึ้น อย่างน้อยก็สุขใจที่งานเอนโดฯ ที่อุตสาหะทำกันนี้ สู้เขาได้...(จริง ๆ) และรู้สึกขอบคุณที่ท่านทั้งสองทีมได้ตั้งใจรวบรวมข้อมูลมาให้เราได้ ยึดถือ.. พกความมั่นใจที่จะรักษารากแท้นต่อไป

อีกงานหนึ่งที่ต้องกล่าวถึง เป็น systematic review ของ Ng *et al* ในปี 2010 เป็นการรวม articles จากปี 1966-2007 ดู survival rate ในช่วง 2-10 ปี พบว่ามีค่าระหว่าง 86-93% และได้ชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่ทำให้ฟัน RCT คงอยู่ได้นานขึ้น ได้แก่

1. ฟันได้รับการบูรณะด้วยครอบฟัน
2. ฟันนั้นมี mesial และ distal proximal contacts
3. ฟันไม่ได้เป็นฟันหลักของ RPD หรือ Fixed PD
4. ไม่เป็นฟัน molar

อ่านถึงตรงนี้... จากหลายการศึกษาที่ยกตัวอย่างให้ดู จะเห็นว่า survival rate ของงานทั้งสองประเภท คือ Endo VS Implant นั้นไม่แตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อถามว่า No Pulp VS No PDL : Which one is better? ท่านก็คงตอบได้แล้ว ...แต่ถ้าจะให้ชัดเจนขึ้นและเข้าใจดีมากขึ้น คงต้องขยายความด้วยบทความตอนต่อไป

จะถียงกันไปเลย... มาทำความเข้าใจกันดีกว่า

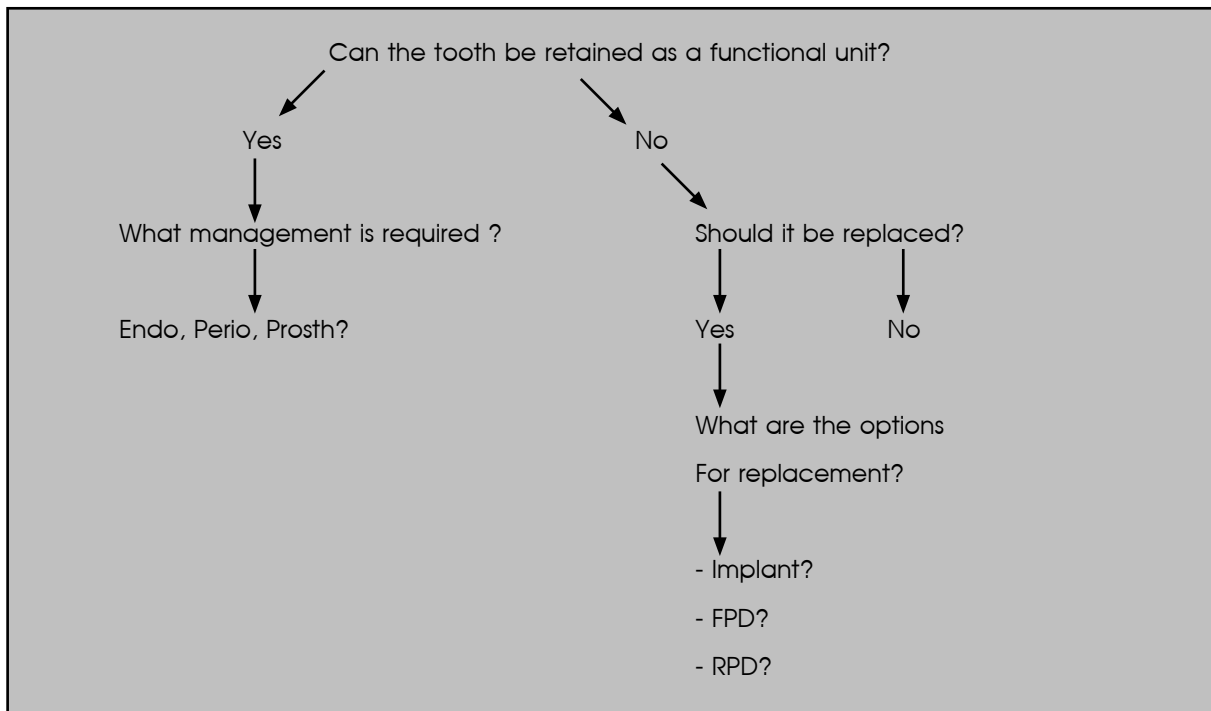
สิ่งแรกที่ต้องเข้าใจ คือ การรักษาทั้งสองประเภท ทั้งการรักษาคลองราก(แท้) และรากเทียมนั้น เหมือนกันคือ ทำเพื่อให้ผู้ป่วยมีฟันใช้งานได้อยู่ในช่องปาก โดยที่ฟันนั้นอยู่แบบไม่ทำอันตรายต่อเจ้าของฟัน แต่ในแง่ของหลักการรักษา (Fundamental of treatment) งานทั้งสองประเภทแตกต่างกัน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการรักษาคลองรากฟันและรากเทียม

	Endo treatment	Implant
Aim	Retain teeth	Replace teeth
Basic requirements	Address presence of disease	Requires absence of disease
Management of failure	Retreat and/or apical surgery	Surgical replacement with or without hard and soft tissue augmentation Prosth alternatives may require bone +,- soft tissue augmentation
Consequences of irretrievable failure	Ext and consideration of prosth alternatives, Including implants	

ในความเหมือนที่แตกต่างกันนี้ ทำให้ทันตแพทย์และผู้ป่วยต้องช่วยกันตัดสินใจ เพื่อเลือกจะทำอะไร การใส่รากเทียมเพื่อทดแทนฟันที่หายไป เป็นทางเลือกที่ดี ในกรณีที่ไม่มีฟันแล้ว แต่การถอนฟันที่ยังสามารถให้การรักษาได้ออกไปเพื่อใส่รากเทียมไม่น่าจะเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ข้อดีของการมีฟันธรรมชาติ คือ การคงอยู่ของ periodontium ซึ่งเป็นสิ่งดี ๆ ที่ธรรมชาติให้มาในการทำหน้าที่เกี่ยวกับ proprioception ในการส่งสัญญาณไปยังสมอง เพื่อให้รับรู้ถึงแรงกดเป็นการป้องกันอันตรายจากการที่ฟันใช้แรงกดมาก

เกินไป เป็นการควบคุมการทำงานของขากรรไกรอีกต่อหนึ่ง ต่างจากรากเทียม ซึ่งยึดกับกระดูกแบบ osseointegration ที่ลักษณะของ osseoperception ก็ย่อมต่างจาก proprioception ของฟันธรรมชาติ อย่างไรก็ตามการพยายามเก็บฟันธรรมชาติไว้ ก็ต้องวางแผนให้รอบคอบเช่นกัน เพื่อให้ฟันขึ้นอยู่ในปากอย่างคุ้มค่า และทำหน้าที่ได้ดี และยังต้องพิจารณาอีกว่าในผู้ป่วยรายนั้นๆ การใส่รากเทียมจะเป็นวิธีการที่ดีกว่าหรือไม่ Dr.Messer ได้เคยให้แผนภูมิ คำถามที่ต้องตอบก่อนตัดสินใจไว้คร่าวๆ ดังนี้



ปัจจัย ชวนคิด

สิ่งต่อไปที่ต้องเข้าใจ คือก่อนตัดสินใจให้การรักษ ต้องพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน ได้แก่

1. ผู้ป่วย (Patient factors)
2. ฟัน (Tooth factors)
3. ทันตแพทย์ (Operator factors)

ผู้ป่วยแต่ละรายมีทัศนคติ ความคาดหวัง ความเข้าใจและให้ความร่วมมือต่อการรักษาแตกต่างกันไป ข้อมูลทั่วไป ที่ทันตแพทย์ควรได้จากผู้ป่วยก่อน เช่น อยากเก็บฟันไว้จริงหรือไม่ คาดหวังมากเพียงใด เช่น ต้องการให้ฟันอยู่ไปได้นาน...นานแค่ไหน มีเวลามารับการรักษาหรือไม่ งบประมาณมากนักน้อยเพียงใด สุขภาพของผู้ป่วยเป็นอย่างไร ซึ่งโดยทั่วไปสำหรับงาน Non-surgical RCT แล้วไม่มีข้อห้ามที่เข้มงวด เพียงแต่โรคทางระบบบางโรค ทันตแพทย์ต้อง

ระมัดระวังมากขึ้น เช่นการระวังเรื่องการติดเชื้อ การไข้ยา และการป้องกันการติดเชื้อ ความยากของผู้ป่วย บางรายอาจทำให้เกิดข้อจำกัด หรือ ยากต่อการรักษา เช่น อ้าปากได้น้อย อาเจียนง่าย ความอดทนต่ำ นอนนานไม่ได้ กลัว-วิตกกังวล ฯลฯ

การได้ข้อมูลเหล่านี้ จะช่วยให้ทันตแพทย์ประเมินแนวทางการรักษาที่น่าจะเหมาะสมให้กับผู้ป่วยได้ระดับหนึ่ง

สภาพฟันที่ต้องรักษา บางกรณีอาจไม่ยากและตรงไปตรงมา บางกรณีต้องการการรักษาหลายอย่างร่วมกัน และจากทันตแพทย์หลายสาขา มีการทำนายผลการรักษาที่ต่างกัน ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในตัวอย่างกรณีผู้ป่วย

ปัจจัยทางด้านผู้ป่วยและสภาพฟันเมื่อนำมาประกอบกัน อาจทำให้ต้องพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังทันตแพทย์เฉพาะสาขาฯ หรือทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในงานเฉพาะกิจนั้นๆ เพื่อประเมินอีกครั้ง ก่อนตัดสินใจให้การรักษา โดยทันตแพทย์จะพิจารณาความยากง่าย

ให้แนวทางการรักษา แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงข้อดีและข้อจำกัดต่าง ๆ รวมทั้งโอกาสของความสำเร็จ เวลาและค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจร่วมกัน

การรักษาฟันที่ซับซ้อน...ข้อความยาก

มีคำสองคำที่มักใช้บ่อยๆ เมื่อพูดถึงฟัน

“Compromised teeth” คือ ฟันที่มีลักษณะทางคลินิกที่ซับซ้อน เกิดจากมีความผิดปกติทางโครงสร้าง หรือ มีพยาธิสภาพทำให้ฟันไม่สามารถทำหน้าที่ได้ หากไม่ได้รับการรักษาและบูรณะ (เรียกว่า ยากแต่ยังพอรักษาได้)

“End-stage teeth” คือ ฟันที่มีพยาธิสภาพ หรือ บกพร่องทางโครงสร้าง ในระดับที่ไม่สามารถรักษาได้ (ต้องถอนเท่านั้น)

ข้อควรพิจารณาก่อนตัดสินใจรักษาลงรากฟันที่เป็น

“compromised tooth”

1. ความจำเป็นในการเก็บฟัน หรือ ความสำคัญของฟันชิ้นนั้น ตัวอย่างเช่น ฟันกรามซี่ที่ 3 โดยปกติถ้าไม่จำเป็นต้องเก็บไว้ ทันตแพทย์มักจะส่งถอน เพราะการรักษารากฟันในฟันชิ้นนี้มีความยากจากทั้งการเข้าทำ ลักษณะกายวิภาคที่แปรปรวน การบูรณะ และการดูแลหลังการรักษา แต่ถ้าจำเป็นต้องเก็บไว้เพื่อเป็นฟันหลักของสะพานฟัน หรือของ RPD (ถ้าไม่มีทางเลือกอื่นที่ดีกว่า) ก็คงต้องพยายามรักษาไว้

2. การรักษาฟันชิ้นนั้น ประกอบด้วยการรักษาใดบ้าง นอกจากการรักษาทางเอนโดคอนติกส์

2.1 สามารถบูรณะได้หรือไม่หรือต้องการการรักษาใดเพิ่มเติมที่จะทำให้บูรณะได้ ส่วนใหญ่จะเป็นการเพิ่มความยาว (ความสูง) ของตัวฟัน เพื่อให้พ้นจากขอบกระดูก ให้ได้ ferrule เพื่อ

ตารางที่ 7 ผลของ Endodontic treatment และ restoration ต่อผลสำเร็จของการรักษา

G= good P= poor E= Endodontic treatment R= restoration

	Ray & Trope	Georgopoulos
GE + GR	91%	61%
GE + PR	44%	33%
PE + GR	67%	43%
PE + PR	18%	32%

ให้สามารถบูรณะได้ ทั้งนี้เพราะการบูรณะที่ดีช่วยป้องกัน coronal leakage และการแตกหักของฟัน มีหลายการศึกษาที่เน้นความสำคัญของ coronal restoration ว่ามีผลต่อผลสำเร็จของการรักษาลงราก (%) ตัวอย่างดังตารางที่ 7

ดังนั้นฟันที่ไม่ควรเก็บ คือฟันที่ไม่สามารถบูรณะให้ได้ดี ได้แก่

1. Poor crown - root ratio
2. สูญเสียเนื้อฟันไปมาก เนื้อฟันส่วนที่เหลือไม่แข็งแรง และ ferrule ไม่เพียงพอ
3. ฟันที่มีรอยร้าวลงไปลึก หรือ รากแตก

ดังนั้น ควรกำจัดส่วนผุและวัสดุอุดที่คุณภาพไม่ดีออกให้หมด หรือถ้ามีการบูรณะด้วยครอบฟันมาก่อน ต้องตรวจสอบการรั่วของขอบครอบฟัน ซึ่งอาจมีการผุภายใต้ครอบแล้วไม่เห็น ควรรื้อออกเพื่อประเมินเนื้อฟันที่เหลือก่อน

กรณีฟันมีรอยร้าวควรประเมินความลึกของรอยร้าวก่อน หากลงไปลึกมากเกิน 1/3 ของรากฟันแล้ว จะมีการทำนายผลไม่เป็นที่น่าพอใจ ซึ่งต้องแจ้งให้ผู้ป่วยทราบก่อน

การเพิ่มความยาว(ความสูง) ของตัวฟัน เพื่อให้ขอบฟันพ้นจากขอบกระดูกให้สามารถบูรณะได้ อาจทำได้โดย surgical crown-lengthening procedure หรือ orthodontic force eruption

ตัวอย่างกรณีผู้ป่วย :

ผู้ป่วยชาย มาด้วย # 46 มี external cervical resorption ที่บริเวณคอฟันใต้ต่อขอบของครอบฟัน (รูปที่ 1) การวินิจฉัยเป็น symptomatic irreversible pulpitis with symptomatic apical periodontitis หลังจากรื้อครอบฟันออกพบว่าขอบของฟันลงไปต่ำกว่าขอบสันกระดูก (รูปที่ 2) ปรีกษาทันตแพทย์สาขาปริทันต์ เห็นว่าไม่เหมาะที่จะทำ crown-lengthening จึงปรึกษาทันตแพทย์จัดฟัน ซึ่งเห็นว่าสามารถทำ orthodontic force eruption ได้ (ถึงแม้จะยากหน่อย) ผู้ป่วยเข้าใจขั้นตอน ระยะเวลา และความซับซ้อนยุ่งยากที่อาจเกิดขึ้น และตัดสินใจรับการรักษา จึงรักษาลงรากฟัน และส่งต่อผู้ป่วยยังทันตแพทย์จัดฟันเพื่อการดึงฟัน (ดังรูปที่ 3-4) และบูรณะต่อไป (รูปที่ 5) ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 5 ปี ฟันสามารถ





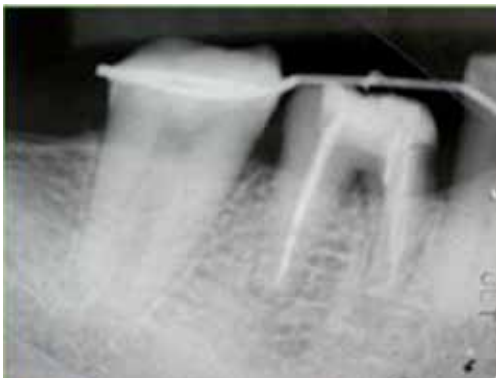
รูปที่ 1 ภาพรังสีก่อนการรักษาวงฟัน#46



รูปที่ 2 หลักรื้อครอบฟันออก



รูปที่ 3 การยึดลวดในตัวฟันเพื่อทำ orthodontic forced eruption



รูปที่ 4 ภาพรังสีระหว่างขั้นตอน orthodontic forced eruption



รูปที่ 5 หลัการบูรณะด้วยครอบฟัน



รูปที่ 6 ภาพรังสี ติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 5 ปี

ใช้งานได้ปกติ ภาพรังสีแสดงลักษณะปกติของเนื้อเยื่อรอบรากฟัน (รูปที่ 6)

2.2 สภาวะปริทันต์ของฟันขึ้นนั้น มีกระดูกรองรับเพียงพอหรือไม่ การทำนายผลทางปริทันต์ มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่ออัตราการรักษาของฟัน ดังนั้น ควรปรึกษาทันตแพทย์เฉพาะสาขาปริทันต์ในกรณีที่มีปัญหาปริทันต์

3. ข้อควรพิจารณาสำหรับการรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ (Endodontic considerations)

ส่วนนี้คงเป็นส่วนที่ต้องทำความเข้าใจมากที่สุดว่าก่อนให้การรักษา ควรประเมิน case ให้รอบคอบ เพื่อให้ทราบโอกาสของความสำเร็จ

การทำนายผลการรักษาในทางเอ็นโดแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ Favorable Questionable และ Unfavorable ซึ่งถ้าประเมินแล้วเห็นว่าตกอยู่ในช่วงของ Favorable prognosis โอกาสประสบความสำเร็จย่อมสูง

นอกจากนี้แต่ละ case ควรได้รับการรักษาในระดับมาตรฐาน หรือในบาง case อาจจำเป็นต้องมีเครื่องมือ หรืออุปกรณ์เฉพาะเพื่อช่วยให้การรักษามีคุณภาพดีขึ้น ปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีการพัฒนาเครื่องมือทางเอ็นโดคอนดิกส์มากมายที่จะช่วยให้ทำงานได้ดีขึ้น ได้แก่

1. การถ่ายภาพรังสี ด้วย MicroCT ช่วยในการวินิจฉัยรอยโรคได้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้เห็นภาพในสามมิติ เพื่อประเมินการถูกทำลายรากฟันกรณี external/internal root resorption ช่วยในการแสดงคลองรากฟันที่หาไม่พบ (missed canal) แสดงความใกล้เคียงของรากฟันต่อโครงสร้างสำคัญ เช่น maxillary sinus, inferior alveolar canal และ mental foramen เป็นต้น

2. Dental operating microscope (DOM) ซึ่งให้ทั้งกำลังขยายและการส่องสว่าง ช่วยให้เห็นรายละเอียดของการทำงานมากขึ้น เช่น มองหาคลองราก การจัดการกับ calcified canal การซ่อมรอยทะลุ การรื้อเครื่องมือที่หักออกจากคลองรากฟัน การตรวจสอบคลองรากฟันหลังขยาย การรื้อวัสดุอุดคลองรากต่าง ๆ และในการทำศัลยกรรมปลายรากฟัน

3. Ultrasonic tips ที่มีรูปทรงต่างๆ ทั้งสำหรับงาน non-surgical RCT และ Surgical ใช้ร่วมกับ DOM จะช่วยให้สามารถทำการรักษาและแก้ไขปัญหาต่างๆ ของการรักษาได้ดีขึ้น

4. NiTi rotary files ที่มีหลายแบบ ต่างกันในลักษณะของ tip, taper และ cross section ช่วยให้ขยายคลองราก และทำความสะอาดคลองรากได้ดีขึ้น ทั้งนี้ในการใช้งานแต่ละระบบ

ต้องศึกษา และทดลองปฏิบัติให้รู้จักเครื่องมือและข้อจำกัดของแต่ละระบบก่อน

5. ความก้าวหน้าในการศึกษาเรื่องเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค การพัฒนาวิธีการกำจัดเชื้อและยาฆ่าเชื้อ รวมทั้งชนิดของยาที่ใช้ในคลองรากฟัน ทำให้แนวทางในการรักษาทางเอ็นโดคอนดิกส์เปลี่ยนไป คือสามารถป้องกันและกำจัดเชื้อได้มากขึ้น

6. เครื่องมือ-วิธีการในการอุดคลองรากฟัน ที่มีแนวโน้มมุ่งไปที่การอุดคลองรากด้วยวัสดุที่มีความแนบสนิทและไหลแผ่ไปได้ดี รวมทั้งเทคนิคการอุดแบบ warm technique ที่เอื้อให้วัสดุเข้าไปบริเวณที่ซับซ้อนของคลองรากได้ ช่วยให้อุดคลองรากได้แน่นเต็ม ตลอดจนการเน้นเรื่องการบูรณะฟันหลังจากการรักษาคลองราก การใช้เดือยประเภทที่ยึดและให้ความแนบสนิทกับคลองราก ช่วยป้องกัน coronal leakage ก็จะช่วยให้งานรักษาคคลองรากประสบความสำเร็จสูงขึ้น

7. วัสดุ เช่น MTA เป็นตัวช่วยที่ดีในหลายกรณี เนื่องจากมีคุณสมบัติเด่น คือ มี biocompatible กับเนื้อเยื่อ ให้ sealing ability ดี set ตัวได้เมื่อมีความชื้น และกระตุ้นให้เกิด cementogenesis จึงนำมาใช้ในการซ่อมรูทะลุของราก เป็นวัสดุอุดปลายรากฟันทั้งในลักษณะของ orthograde filling คือเป็น apical plug และในลักษณะของ retrograde filling ด้วย

โดยทั่วไปการรักษาคลองรากฟันครั้งแรก (Primary endodontic treatment) จะประสบความสำเร็จสูงกว่าการรักษาซ้ำ และการทำศัลยกรรมปลายราก

กรณีที่ต้องรักษาคคลองรากซ้ำ มีข้อควรพิจารณามากขึ้นกว่าการรักษาคลองรากฟันครั้งแรก เพราะสาเหตุที่ทำให้การรักษาล้มเหลวมีหลายประการ ดังนั้นจึงต้องดูว่าการรักษาคคลองรากซ้ำนี้สามารถเข้าไปแก้ไขและปรับปรุงคุณภาพการรักษาคคลองรากให้ดีกว่าเดิมได้หรือไม่ ซึ่งโอกาสประสบความสำเร็จของการรักษาคคลองรากซ้ำ มีค่าประมาณ 62-85.9% (Sjogren et al 1990, Imura et al 2007) และจากการศึกษาของ Chevigne et al 2008 พบโอกาสประสบความสำเร็จของการรักษาคคลองรากซ้ำจากสาเหตุต่างๆ มีดังนี้

Root canal filling quality	: Inadequate = 88%	Adequate = 66%
Perforation	: absent = 87%	present = 56%
Radiolucency	: absent = 93%	present = 80%



Gorni & Gagliani ได้ศึกษาในรายละเอียดมากขึ้น จากพื้นที่ต้องรักษาคอนกรูซี่ จำนวน 452 ที่ เมื่อติดตามผล 2 ปี โดยประเมินจากภาพรังสี และอาการทางคลินิก แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. Root canal morphology respected (RCMR) คือ การรักษาซ้ำในกลุ่มพื้นที่การรักษารากล้มเหลว แต่คลองรากและรากฟันยังไม่ชำรุดเสียหาย ค่าเฉลี่ยของความสำเร็จในกลุ่มนี้คือ 86.1%

และแบ่งเป็น	calcification	ความสำเร็จ	53.1%
	Apical stop		76.1%
	Broken instrument		96.7%
	Underfilled canal		100%

2. Root canal morphology altered (RCMA) คือ กลุ่มที่คลองรากและรากฟันชำรุดเสียหายมาแล้ว ค่าเฉลี่ยของความสำเร็จในกลุ่มนี้คือ 48.3% และแบ่งเป็น

Transportation	ความสำเร็จ	35.6%
Perforation		60.5%
Stripping		80.0%
Internal resorption		71.4%

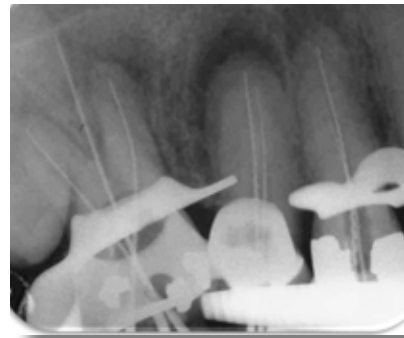
ตัวอย่างกรณีผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ

Case 1 (รูปที่ 7-9)

ผู้ป่วยมาด้วย # 14,15,16 underfilled canal และทุกซี่มีรอยโรค ลักษณะของวัสดุอุดในคลองรากดูไม่เรียบร้อยมากนัก และดูไม่แน่น จึงไม่น่าจะรื้อยาก และน่าจะสามารถทำความสะอาดในคลองรากได้มากขึ้น เมื่อเปิดลงไปพบวัสดุอุดคลองรากเป็น hard paste สีส้มน้ำตาล ส่องดูด้วย microscope และใช้ ultrasonic tip ET20 D ค่อย ๆ รื้อลงไป จนกระทั่งสามารถใส่ file ลงไปถึงปลายรากได้ทุกคลองราก จึงรักษาคอนกรูซี่ตามปกติต่อไป ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาหนึ่งปีครึ่ง รอยโรครอบรากหายอย่างสมบูรณ์



รูปที่ 7 ภาพรังสีก่อนการรักษารากฟัน #14,15,16



รูปที่ 8 ภาพรังสีวัดความยาวรากฟัน



รูปที่ 9 ภาพรังสีติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 18 เดือน

การรักษาคอนกรูซี่ กรณีที่มี technical inadequacy และคลองรากและรากฟันยังไม่ชำรุดเสียหาย มักจะให้ผลสำเร็จสูง ถ้าการรักษาซ้ำนั้นสามารถรื้อวัสดุเก่าออกได้หมด เข้าไปทำความสะอาดสะอาดคลองรากได้มากขึ้นในแนวคลองรากจริง

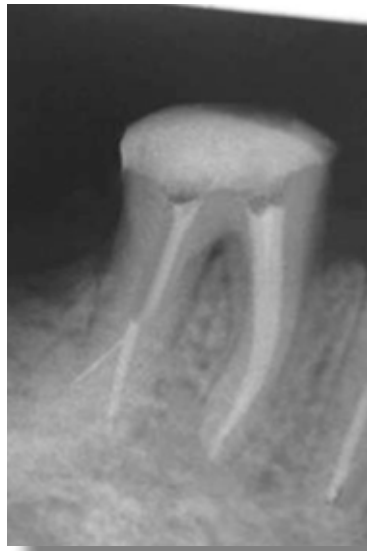
Case 2 (รูปที่ 10-12)

#46 รับ refer มาเพื่อรักษาคอนกรูซี่ เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการ กัดเจ็บ และ ครอบฟันขอบไม่แนบสนิทหลังการรื้อครอบฟันฟันผุทางด้าน lingual ภาพรังสีแสดง post-core ที่มี post สั้น ๆ ลงไปใน DB canal ที่มีวัสดุอุดคลองรากสั้นและไม่แน่น แต่ปลายรากไม่มีรอยโรค DL canal มีไฟล์หักที่ apical 1/3 ปลายรากไม่มีรอยโรค MB และ ML canals มีวัสดุอุดคลองรากสั้นและไม่แน่น ปลายรากมีรอยโรค

พิจารณาแล้วเห็นว่าการรื้อ post core ไม่น่ายาก การรื้อวัสดุอุดคลองรากก็ไม่น่ายากเช่นกัน ส่วนการรื้อไฟล์ที่หักใน DL canal เห็นว่าไฟล์ที่หักอยู่ใต้จุดโค้งของราก และราก DL ค่อนข้างเล็ก การพยายามรื้อไฟล์ออกจะเสียเนื้อรากฟันส่วนต้นมากเพื่อให้เข้าถึงไฟล์ในส่วนนี้ จึงจะพยายาม bypass ดูก่อน แต่ไม่สำเร็จ จึงตัดสินใจรักษาคอนกรูซี่ถึงจุดที่มีไฟล์หัก ติดตามผลการรักษา 7 ปี พบลักษณะเนื้อเยื่อรอบรากฟันปกติ



รูปที่ 10 ภาพรังสีก่อนการรักษา ฟัน #46



รูปที่ 11 ภาพรังสีหลังรีครอปฟันและเดือยฟัน



รูปที่ 12 ภาพรังสีติดตามผลการรักษาเป็นเวลา 7 ปี

การตัดสินใจรีร้อยเครื่องมือหักออกจากคลองรากฟัน มีข้อควรพิจารณาหลายประการ ได้แก่ ระดับที่เครื่องมือหักติดในคลองราก หากอยู่เหนือต่อจุดที่รากเริ่มโค้งมักเอาออกได้ไม่ยาก แต่ถ้าหักต่ำลงไป การรื้อเปิดคลองรากส่วนเหนือต่อโค้งอาจต้องสูญเสียเนื้อฟันมาก เสี่ยงต่อการเกิดรากทะลุหรือรากแตก ก็ควรปล่อยทิ้งไว้แล้วทำความสะอาดในคลองรากตามปกติ แล้วติดตามผล

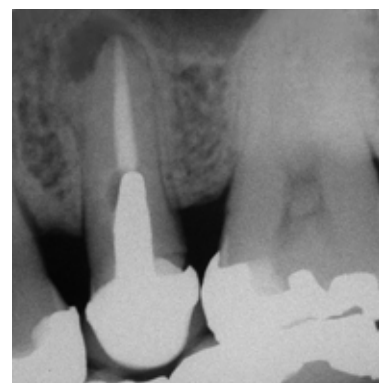
การทำนายผลการรักษากรณีที่ไม่สามารถเอาเครื่องมือที่หักออกได้ ขึ้นกับโรคของเนื้อเยื่อในก่อนการรักษา กรณีเป็น necrotic pulp หรือมีรอยโรคปลายรากฟัน การทำนายผลการรักษาจะแย่ง

4. ทำเดือยและครอบฟันใหม่

5. ติดตามผลการรักษา ถ้าไม่หายจึงทำ surgical retreatment ต่อไป

หรือ ทำ surgical retreatment (apicoectomy + retrofilling) ไปเลย ซึ่งใน case นี้การทำ surgery อาจไม่ยาก แต่ผลสำเร็จในระยะยาวอาจไม่สูงหากในระบบคลองรากฟันไม่สะอาด คือยังมี coronal leakage จากขอบครอบที่รั่ว และเดือยที่ไม่แน่น เช่นนั้น แต่ถ้าทำหลังจากที่ระบบคลองรากฟันสะอาด และไม่มีการติดเชื้อซ้ำจากการมี coronal leakage ผลสำเร็จในระยะยาวจะสูงขึ้น

ผู้ป่วยเลือก Non surgical retreatment (รูปที่ 14-15) เมื่อติดตามผล เกือบ 1 ปี (รูป 16) ผู้ป่วยยังคงมีอาการกัดเจ็บ จึงทำ apicoectomy + retrofilling ด้วย IRM (รูป 16) ติดตามผลการรักษา 5 ปี (รูปที่ 17) กระดูกรอบรากปกติ



รูปที่ 13 ภาพรังสีก่อนการรักษา

Case 3 (รูปที่ 13-17)

#25 รับ refer มาเพื่อวางแผนการรักษา ผู้ป่วยมีอาการเคี้ยวอาหารแล้วเจ็บ จากการตรวจในช่องปาก #25 เป็น PFM crown ขอบทางด้าน distal ไม่แนบ เคาะเจ็บ ภาพรังสีแสดง casting post ซึ่งไม่แนบ และยาวประมาณครึ่งราก วัสดุอุดคลองรากฟันยาวถึงปลายราก และปลายรากมีรอยโรค (รูปที่ 13)

ได้เสนอทางเลือกการรักษาให้ผู้ป่วย คือ การทำ Non-surgical root canal retreatment

1. รื้อครอบออกเพราะเห็นว่าขอบรั่วมี coronal leakage
2. รื้อเดือย ซึ่งอาจเสี่ยงต่อการเกิดรากแตกได้ แต่เห็นว่าเดือยไม่ยาวมาก น่าจะสามารถรื้อได้
3. รื้อวัสดุอุดรากเพื่อทำความสะอาดระบบคลองรากใหม่ ซึ่งการรื้อวัสดุอุดที่ยาวพอตีปลายราก ก็มีโอกาสดันวัสดุออกไปนอกรากได้



รูปที่ 14 ภาพรังสีหลังรักษารากฟันซี่



รูปที่ 15 ภาพรังสีติดตามผล 1 ปี หลังรักษารากฟันซี่



รูปที่ 16 ภาพรังสีหลังทำการผ่าตัดปลายรากฟัน



รูปที่ 17 ภาพรังสีติดตามผล 5 ปี หลังทำการผ่าตัดปลายรากฟัน

การทำ surgical endodontics ในปัจจุบันประสบความสำเร็จสูงเนื่องจากเป็น microsurgery ที่ต่างจาก traditional endosurgery คือ มีการตัดปลายรากที่ต้งจากกับแกนของรากฟันสามารถกำจัด ramification บริเวณปลายรากออกไปได้มาก ใช้หัว ultrasonic tips ที่มีขนาดเล็กและมีมุมการทำงานที่ทำให้สามารถเตรียมโพรงสำหรับวัสดุอุดอุดย่นปลายรากได้ลึกและขนานกับแนวราก โดยทำภายใต้กล้อง Dental operating microscope (DOM) ซึ่งมีการขยายและมีแสงส่องสว่าง ให้เห็นรายละเอียดในการทำงานได้ชัดเจนขึ้น

สรุป

การรักษาทางเอ็นโดดอนติกส์ในฟันที่มีความซับซ้อนต้องพิจารณาและวางแผนการรักษาให้รอบคอบนอกจากการที่ทันตแพทย์ต้องมีความรู้ความสามารถและเครื่องมือที่ดีแล้ว ยังต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจ แจ้งให้ทราบถึงทางเลือกการรักษา ขั้นตอนและโอกาสสำเร็จของการรักษาแต่ละทางเลือกนั้นๆ American

association of endodontists (AAE 2010) ได้จัดทำ Treatment options for the compromised Tooth: A Decision Guide เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาประเมิน prognosis ของ case แบบต่าง ๆ ก่อนให้การรักษาโดยแนะนำว่า หาก case นั้นตกอยู่ในส่วนของ questionable หรือ unfavorable ควรส่งต่อให้ทันตแพทย์เฉพาะสาขาเอ็นโดฯ เป็นผู้ทำการรักษา และถ้าตกอยู่ใน questionable หรือ unfavorable ในหลาย ๆ ส่วนที่ประเมินอาจพิจารณาถอนฟันออก รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 สรุปการทำนายผลก่อนการรักษาในกรณีต่างๆ ถัดไปมาจาก
Treatment Options for the Compromised Tooth : A Decision Guide, AAE 2010

PROGNOSIS	Favorable	Questionable	Unfavorable
ปริมาณเนื้อฟันที่เหลือ	มี ferrule >1.5 mm	มี ferrule 1.0 to 1.5 mm	มี ferrule <1 mm
Crown Lengthening	ไม่ต้องทำ	ต้องทำ แต่ไม่เกิดผลเสียเรื่อง ความสวยงาม หรือ ต่อสภาวะ ปริทันต์ของฟันข้างเคียง	ต้องทำ แต่มีผลเสียเรื่องความ สวยงาม หรือ ทำให้ฟันข้าง เคียงสูญเสียกระดูกไปด้วย
Endodontic-Periodontic Lesions Periodontal Conditions	สภาวะปริทันต์ปกติ probing depths <, =3 mm มี pulp necrosis และ isolated bone loss	Moderate periodontal disease มี isolated periodontal probing defect มี pulp necrosis และ moderat bone loss	Advanced periodontal disease เป็นโรคปริทันต์ทั่วปาก มี pulp necrosis และ มี generalized bone loss (horizontal and/or vertical)
External Resorption	สูญเสียเนื้อฟันเล็กน้อย ที่ บริเวณคอฟัน แต่อยู่เหนือระดับ สันกระดูก สามารถเข้าไปซ่อม ได้ และยังมี vital pulp การละลายที่บริเวณ apical ที่ สัมพันธ์กับการเกิด pulp Necrosis และ apical pathosis	เสียเนื้อฟันมากมีผลต่อการ บูรณะ ต้องทำ Crown lengthening หรือ orthodontic root extrusion pulp อาจ vital หรือ necrotic	เสียเนื้อฟันลงมาในส่วนรากฟัน มาก มี deep probing depths สัมพันธ์กับตำแหน่งที่เนื้อฟัน ละลาย และอาจทะลุ pulp หรือ ไม่สามารถเข้าไปซ่อมได้
Internal Resorption	ขนาดเล็กถึงปานกลางอยู่ใน ส่วนกลางหรือปลายราก	ขนาดใหญ่แต่ยังไม่ทะลุถึงโพรง นอกของผนังรากฟัน	ขนาดใหญ่และทะลุถึงโพรงนอก ของผนังรากฟัน
Cracked Tooth	รอยร้าวอาจลงไปต่ำกว่า CEJ ไปในส่วนของราก แต่ไม่มี probing defect ฟันยังมี vital สามารถทำครอบฟันได้ ถ้า irreversible pulpitis หรือ necrosis ให้ทำ RCT ก่อนครอบ	รอยร้าวอาจลงไปต่ำกว่า CEJ ไปในส่วนของราก แต่ไม่มี probing defect มี lesion of endodontic origin	รอยร้าวลงไปต่ำกว่า CEJ ไปใน ส่วนของราก และมี probing defect
Apical Periodontitis การมี periapical radiolucency ไม่ได้แสดงว่ามี poor long-term prognosis ฟันที่มี apical periodontitis ส่วนมากหายได้ หลังจาก NS-RCT เพียงแต่จะ ทำให้ prognosis แย่ลงเล็กน้อย	Pulp necrosis with or without a lesion ตอบสนอง ต่อ NS-RCT	Pulp necrosis and a periapical lesion ที่ไม่ตอบสนองต่อ NS-RCT แต่สามารถทำ S-RCT ได้	Pulp necrosis and a periapical lesion ที่ไม่ตอบสนองต่อ NS-RCT และ S-RCT

ต่อ >>>

ตารางที่ 8 สรุปการกํานายผลก่อนการรักษาในกรณีต่างๆ ดัดแปลงมาจาก
Treatment Options for the Compromised Tooth : A Decision Guide, AAE 2010

PROGNOSIS	Favorable	Questionable	Unfavorable
Nonsurgical Root Canal Retreatment	ทราบสาเหตุของความล้มเหลว และสามารถแก้ไขได้ด้วย NS-ReTx	ไม่ทราบสาเหตุของความล้มเหลว และอาจไม่สามารถแก้ไขได้ด้วย NS-ReTx	ไม่ทราบสาเหตุของความล้มเหลว และไม่สามารถแก้ไขได้ด้วย NS-ReTx รวมทั้งไม่สามารถทำ S-ReTx ได้
Altered Anatomy/Procedural Complications (e.g., loss of length, ledges, apical transportation)	Procedural complication สามารถแก้ไขได้ด้วย NS-RCT, NS-ReTx และ S-ReTx	สามารถทำความเข้าใจสาเหตุและอุดคลองรากได้ (แต่แก้ complication ไม่ได้) ฟันไม่มี apical pathosis และผู้ป่วยมาตรวจเป็นระยะ	ผู้ป่วยมีอาการ ฟันมี apical pathosis แก้ complication ไม่ได้ และไม่สามารถทำ apicoectomy/intentional replantation ได้
Separated Instruments	ไม่มี periapical periodontitis เครื่องมือที่หักอยู่ในส่วน apical one-third กรณีที่มี lesion สามารถเอาเครื่องมือที่หักออกได้ โดย NS- หรือ S- RCT	เครื่องมือที่หักอยู่ในส่วน coronal หรือ mid-root แต่เอาออกไม่ได้ ผู้ป่วยไม่มีอาการ และ ไม่มี รอยโรค	ผู้ป่วยมีอาการ และ มีรอยโรค การเอาเครื่องมือออกยุ่งยาก และอาจ compromise long-term survival ของฟัน และไม่สามารถทำ apicoectomy/intentional replantation ได้
Perforations - Location - Time of Repair - Size	- ปลายราก และไม่มี sulcular communication หรือ osseous defect - ชั่วขณะ - เล็ก	- กลางราก หรือที่ furcation และไม่มี sulcular communication หรือ osseous defect - กว้างระยะหนึ่ง - ปานกลาง	- ตำแหน่งใดๆที่ซ่อมแล้วและมี sulcular communication และ probing defect และมีการทำลายของกระดูก - ไม่ซ่อมหรือมีการ extrude ของวัสดุที่ใช้ซ่อม - ใหญ่
Post Perforation	ไม่มี sulcular communication หรือ osseous destruction	ไม่มี sulcular communication แต่มี osseous destruction สามารถซ่อมรอยทะลุได้ด้วยการทำคัลเลอร์	กึ่งไว้นานจนมี sulcular communication, probing defect และ osseous destruction
Strip Perforation	ขนาดเล็กและ ไม่มี sulcular communication	ไม่มี sulcular communication และ osseous destruction สามารถทำ internal repair หรือ surgical intervention	มี Sulcular communication และ osseous destruction ที่ ไม่ สามารถทำ internal repair หรือ surgical intervention

ต่อ >>>

ตารางที่ 8 สรุปการทำนายผลก่อนการรักษาในกรณีต่างๆ ดัดแปลงมาจาก
Treatment Options for the Compromised Tooth : A Decision Guide, AAE 2010

PROGNOSIS	Favorable	Questionable	Unfavorable
Posts	Cylindrical stainless steel placed ยึดด้วย zinc phosphate cement	Cast post and cores placed ยึดด้วย zinc phosphate cement	Posts (stainless steel or titanium), cast post and cores placed ยึดด้วย bonded resins; threaded, fiber and ceramic posts ที่ไม่สามารถเอาออกได้ หรืออาจสูญเสียเนื้อฟัน ฟันที่ไม่สามารถ retreat หรือ ทำ surgery ได้
Silver cones Carrier Based Systems	Silver cones ที่มีก้านยื่นขึ้น มาใน chamber ให้จับได้ และ ยึดด้วย zinc-oxide eugenol sealer Plastic carrier-based thermoplastic obturators ที่ gutta percha ด้วยการใช้ความร้อน หรือตัวทำละลาย	Silver cone ที่อยู่ระดับ canal orifice หรือถูกยึดด้วย zinc phosphate หรือ polycarboxylate cement Silver cones ที่ สามารถ bypassed ได้หรือ ฟันนั้นสามารถทำ surgery ได้	Silver cones ที่อยู่ระดับ apical ไม่สามารถเอาออก หรือ bypassed ได้และ ฟันนั้น ไม่สามารถทำ surgery ได้
Previously Used Root-Filling	Soft หรือ soluble pastes ที่ อยู่ในส่วน chamber or coronal one-third ของราก และ สามารถเอาออกได้ง่าย	Hard insoluble pastes อยู่ลึก ลงไปถึง middle-third ของราก	Hard insoluble paste อยู่ลึก ลงไปถึงระดับ apical one-third ของราก ที่ไม่สามารถเอาออก ได้ และไม่สามารถทำ apicoectomy/ intentional replantation ได้



หลุดจากรอบ..สู่อิสระ ด้วย "โยคะ"

Endo_Yoga @ Work .. from Orifice to Infinity

โดย กันตแพทย สมดุลย์ หมั่นเพียรการ

ทั้งๆ ที่ผมซื้อสมดุล แต่ชีวิตผมกลับไม่ค่อยสมดุลสักเท่าไร
ชาวเอ็นโดฯพลพรรคนักแรงแง (รู) อย่างเราๆ มีใครจัดหนัก
เหมือนผมรีเปลา่ครับ เมื่อก้มมองเห็น orifice ชัดเจนแล้ว ergonomics
ที่เคยร่ำเรียนมาเป็นอันลืมนั่น ดัดตรงตัวเองอยู่ในตำแหน่งนั้นเพื่อ
ดำดิ่งสู่เป้าหมายปลายรากอย่างแน่วแน่ไม่ไหวติง ขยับก็แต่เพียง
กล้ามเนื้อมัดเล็กๆ แคบข้างของบางนิ้วเท่านั้น

การเคลื่อนไหวอย่างจำกัดหรือไม่ถูกต้องซ้ำๆ กัน เช่น อยู่
ในท่าที่ศีรษะยื่นไปข้างหน้าและไม่อยู่นิ่งเดียวกับกระดูกสันหลัง
โดยไม่ละวางเป็นเวลานานๆ จะทำให้กล้ามเนื้อคอด้านข้างตึงเกร็ง
ไปกดทับหลอดเลือดและเส้นประสาทที่พาดผ่านช่องเปิดบริเวณอก
(thoracic outlet) ไปเลี้ยงมือ ทำให้รู้สึกปวด ชา หรืออาการไม่
สบายอื่นๆ ของคอ ร้าวลามลงมาถึงไหล่ แขน ถึงมือและปลายนิ้ว

เหล่านี้ ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มอาการที่อินทรีนดี้ที่สุดใน
ตอนนี้ คือ Repetitive stress injuries ซึ่งเกิดจากการใช้งาน
กล้ามเนื้อบางส่วนซ้ำซาก ในขณะที่กล้ามเนื้อด้านตรงข้ามแทบไม่
เกิดการใช้งานให้สมดุลกัน

..นานแค่ไหนแล้วที่เราถ่ายโอนความเจ็บปวดจากพื้นคนไข้
มาแบกไว้ที่คอบ่าไหล่ของเราแทน

ผมแสวงหาทางออกให้กับความเจ็บปวดเหล่านั้นมาแล้ว
ทุกวิถีทาง ทั้งฟุ้งหมอนวด (ไทย) จับเส้น กายภาพบำบัด เวชศาสตร์
ฟื้นฟู ใครแพรรดิก ผังเข็ม อายุรเวท ศาสตร์ใดที่ว่าเวิร์กเป็นอัน
ต้องขอลอง (ขาดก็แต่ไสยศาสตร์เท่านั้น)

ความผ่อนคลายหลังการรักษาทุกแขนงล้วนแลกมาด้วย
ความเจ็บปวด อาจเรียกได้ว่า เป็นความเจ็บปวดที่สุขสม.. no pain
no gain วังนั้เถอะ

หายปวดอยู่ได้ไม่นาน ผมต้องกลับเข้าสถานบำบัดทาง
กายภาพต่างๆ อีก เพราะเรายังคงกลับไปใช้ชีวิตแบบเดิมๆ เป็น
วงจรซ้ำซากไม่เลิก

จนวันหนึ่งขณะที่นอนยืดกล้ามเนื้อและกระดูกคอ (cervical
spines) ด้วยเครื่องดึงคอ มีความคิดหนึ่งผุดพรั่งขึ้นมาว่า "นี่หรือ
คือรางวัลแห่งความสุขที่เราตอบแทนให้การหักโหมใช้งาน
ร่างกายของเรา"

ที่ผ่านมาเราใช้ สุขภาพ (health) ของเรา ไปแลกกับราย
ได้ (wealth) ในการดำรงชีพ แล้ววันหนึ่งเรากลับต้องเอา wealth
ก่อนนั้น (หรืออาจมากกว่านั้น) ไปแลก health ของเรากลับคืนมา

นั่นเองเป็นที่มาที่ทำให้ผมได้มาพบกับวิถีแห่งการพึ่งตนเอง
อย่างยั่งยืนที่เรียกว่า โยคะ

ผมเริ่มฝึกโยคะเมื่อประมาณ 8-9 ปีก่อน เริ่มเรียนรู้หัดใช้
งานกล้ามเนื้อบางส่วนที่แทบไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และเมื่อเริ่ม
ฝึกฝนอย่างตั้งใจผมพบว่าอาการเจ็บปวดอ่อนล้าจากการทำงาน
หายเป็นปลิดทิ้ง เหนื่อยๆ เหม็นๆ การเยียวยาเดิมๆ ไปได้เลย

ภาพจำของคนทั่วไปต่อโยคะ มักจำกัดอยู่แค่การทำท่า
ตัวไปมาบนผืนเสื่อตามสตูดิโอโยคะ หรือคิดว่าสงวนไว้สำหรับคน
ตัวอ่อนที่ก้มแอ่นได้สวยงามอ่อนช้อยเท่านั้น

ความจริงแล้วแม้แต่ที่นั่งอยู่บนเก้าอี้ทำงาน ขณะรอผู้ช่วย
พาคนไข้ไปถ่ายเอกซเรย์ก็กลายเป็นช่วงเวลาโพรหมิโมให้ทำโยคะได้
ถึงตอนนี้แล้วเหตุผลว่าไม่มีเวลาที่ไม่สามารถนำมาใช้อย่างได้อีกต่อไป

เริ่มต้นที่เตือนตัวเราให้หยุดพักสักครู่ เพื่อเปลี่ยนอิริยาบ
ระหว่างทำงาน แล้วมาทำ spa ให้กับ spines ไปพร้อมกับการ
แกว่งระยางค์ แบบ "ทำเองก็ได้ง่ายจัง" ในห้องพินกันเถอะ ลองทำ
ตามกันเล่นนะครับ

1. คลายคอ-ข้อต่อไหล่..ให้เบนโล่

ท่าเวยกอ-ก้มคอ

วิธีปฏิบัติ

จัดปรับท่านั่งให้หลังตรงยึดกระดูกสันหลัง หายใจเข้า เยกคอ ยกไหล่ขึ้นเล็กน้อยเพื่อรับให้ไหล่รับน้ำหนักของศีรษะ รับรู้ความรู้สึกตึงของกล้ามเนื้อใต้คาง จากนั้นหายใจออก ก้มคอช้าๆ ไม่ก้มไหล่ รับรู้การเหยียดยืดของกล้ามเนื้อคอด้านหลัง กลับคืนสู่ท่าตรง ทำ 3 ครั้ง

ท่าหันคอซ้าย-ขวา

วิธีปฏิบัติ

จากท่าตรงสุดลมหายใจเข้า แล้วหันคอไปทางซ้าย พร้อมกับหายใจออก ตามองไปด้านหน้า พยายามให้คางตรงกับไหล่ซ้าย กลับคืนท่าตรง สลับข้างไปทางขวาด้วยจังหวะเดียวกัน ทำ 3 ครั้ง

ท่าเอียงคอซ้าย-ขวา

วิธีปฏิบัติ

จากท่าตรงสุดลมหายใจเข้า จากนั้นหายใจออก เอียงคอทางซ้าย รับรู้การตึงของคอทางด้านขวา กลับคืนท่าตรง สลับข้างไปทางขวาด้วยจังหวะเดียวกัน ทำ 3 ครั้ง



ท่ายกไหล่ 2 ข้าง

วิธีปฏิบัติ

จัดปรับท่านั่ง ตัวตรงยึดกระดูกสันหลัง แขนสองข้าง ผ่อนคลาย หายใจเข้ายกไหล่ทั้งสองข้างขึ้น หายใจออกค่อยๆ ลดไหล่ลง ทำ 3 ครั้ง



ท่ายกไหล่ทีละข้าง

วิธีปฏิบัติ

จากท่านั่งตรง หายใจเข้ายกไหล่ซ้าย ทั้งไหล่ลง พร้อมกับหายใจออกแรงๆ (เหมือนเราถอนหายใจ) ทำสลับข้าง และทำ 3 ครั้ง

ประโยชน์ : อีสาจากการกดกรังของกล้ามเนื้อคอ

การเหยียดยืดกล้ามเนื้อคอและไหล่จะช่วยให้หลอดเลือดและเส้นประสาทซึ่งแล่นผ่านบริเวณ thoracic outlet ได้รับการผ่อนคลาย ทางโยคะเรียกว่า เป็นการทำให้ปราณ หรือพลังชีวิต ไหลเคลื่อนอย่างเป็นอิสระ ลดการปวดร้าวของแขนและมือ ป้องกันการเกิดหินปูนที่กระดูกคอและข้อต่อไหล่

การหายใจออกแรงๆ ขณะที่ทั้งไหล่ลงยังช่วยปลดปล่อยความตึงเครียดภายในจิตใจอีกด้วย

2. ยึดกระดูกสันหลัง

ท่าวีรบุรุษ

วิธีปฏิบัติ

เข้าสู่ท่าเตรียม โดยการจัดปรับท่านั่ง ลำตัวตรง นิ้วมือประสานกัน กลับฝ่ามือออกจากลำตัว

หายใจเข้า ค่อยๆ ยกแขนขึ้นเหนือศีรษะ พร้อมกับการยึดกระดูกสันหลัง หยัดลมหายใจไว้ 3 วินาที จากนั้นคืนกลับด้วยการลดแขนลงช้าๆ ตามจังหวะลมหายใจออก กลับสู่ท่าเตรียม ทำ 3 ครั้ง





Tips เพื่อเพิ่มการเหยียดยืดให้กับกล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง ซึ่งเรามักไม่ค่อยได้เคลื่อนไหวในอิริยาบถที่มีการเอียงตัวไปทางด้านข้างบ่อยนัก เราจะดัดแปลงท่าวีรบุรุษแบบเดิมดังนี้

ท่าวีรบุรุษแบบดัดแปลง

วิธีปฏิบัติ

เข้าสู่ท่าเตรียมของท่าวีรบุรุษแบบแรก แล้วหายใจเข้ายืดกระดูกสันหลังให้ตรง แขนเหยียดตรงเหนือศีรษะ จากนั้นหายใจออกเอียงตัวทางซ้าย รับรู้ความตึงของลำตัวด้านขวา กลับคืนทางตรง สลับทำอีกข้าง ทำ 3 ครั้ง

ประโยชน์ : อีสะจากการเคลื่อนไหวไปในทิศทางที่ร่างกายไม่คุ้นชิน

ช่วยยืดกระดูกสันหลังให้ตรง ป้องกันการไหล่ติด นอกจากนี้การเอียงตัวไปทางซ้ายขวายังมีนัยถึงการเรียนรู้ที่จะรักษาความสมดุลระหว่างการดึงเกร็งและผ่อนคลายของกล้ามเนื้อคู่ตรงข้าม นำไปสู่การเรียนรู้ที่จะรักษาความสมดุลระหว่างตัวเรากับโลกและผู้คนรอบข้างอีกด้วย

3. สิ่งเล็กๆ ที่เรียกว่าข้อมือและนิ้ว.. อวัยวะสำคัญของหมอฟัน

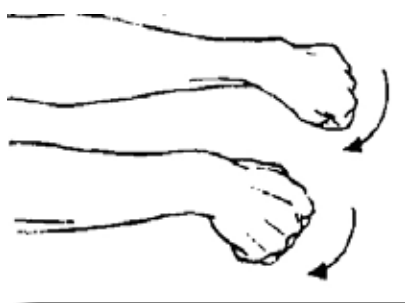
การบริหารข้อมือ

วิธีปฏิบัติ

นั่งตัวตรง เหยียดแขนมาทางด้านหน้าเสมอรระดับไหล่ เหยียดข้อมือ ตั้งฝ่ามือขึ้นฉากแล้วพับฝ่ามือลงปลายนิ้วชี้พื้น ข้อมือเหมือนบานพับ ทำสลับขึ้นลง สูงสุด 10 รอบ



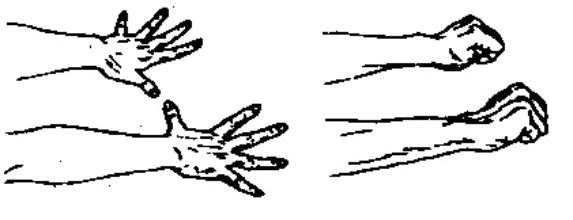
กำมือหลวมๆ โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ในฝ่ามือ รับรู้ความรู้สึกที่ข้อมือเป็นเหมือนจุดศูนย์กลางการหมุน หมุนข้อมือทวนเข็มนาฬิกาและตามเข็มนาฬิกาอย่างละ 10 รอบ



การกรึงและคลายแบบและข้อมือ

วิธีปฏิบัติ

กำมือเช่นเดิม ค่อยๆ เพิ่มแรงกำมือให้แน่นขึ้นจนรู้สึกตึงเกร็งทั่วทั้งแขน แล้วคลายออก ทำซ้ำ 3 รอบ



ประโยชน์ : เรียนรู้จากคุณครูว่า

เป็นการบริหารกล้ามเนื้อเล็กๆ ของข้อมือและนิ้วที่พวกเรามักใช้กันอย่างจัดหนัก ทั้ง Filling, BB-ing, Facebooking เกินกำลังที่ร่างกายจะรับไหวแล้ว

การเกร็งและคลาย ไม่ได้เป็นเพียงการรับรู้ถึงความแตกต่างอย่างสุดขั้วระหว่าง ภาวะกดดันที่เกิดจากการตึงเกร็งมากที่สุด กับการผ่อนคลายอย่างเต็มที่เท่านั้น ยังเป็นสะพานทอดเชื่อมให้ได้เรียนรู้ถึงความแตกต่างอันเกิดจากการยึดมั่น และปล่อยวาง อีกด้วย

เทคนิคที่นำเสนอเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถนำมาปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ทั้งในที่ทำงาน ขับรถ นอนดูซีรีส์เกาหลี จะเลือกทำเป็นบางชุดท่า หรือทั้งหมดก็ได้ ตามเหตุปัจจัย

เมื่อหมั่นฝึกจนเกิดความคุ้นชินกับท่วงท่าแล้ว ลองใส่ใจจดจ่อไปกับลมหายใจขณะเคลื่อนไหว จะเกิดความจับใจกับเสียงเพรียกในร่างกายต่อความรู้สึกตึงเกร็งเพิ่มขึ้น และพร้อมจะถอยคืนเปลี่ยนกลับจากอิริยาบถเดิมๆ ได้ทันก่อนจะเกิดความเจ็บปวด

ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า การหมั่นฝึกโยคะ ช่วยให้กระดูกแห่งสติของเราได้รับการเติมเต็ม

จากกรอบจำกัดของการเคลื่อนไหวร่างกาย.. โยคะ พาผมไปพบอิสระด้วยความผ่อนคลาย

จากกรอบการทำงานรูปแบบซ้ำเดิม (จนแอบเบื่อเป็นบางครั้ง).. โยคะ พาผมไปความสมดุลระหว่างการนำความรู้ในวิชาชีพที่เรารัก กับการแบ่งปันสิ่งที่รักให้กับผู้อื่น ในบทบาทของวิทยากรจิตอาสาเผยแพร่ความรู้โยคะเชิงกายวิภาคและสรีรวิทยา

และที่สำคัญที่สุด

จากกรอบความคิดแบบ.. "ไม่มีลิมิตชีวิตจัดหนัก" กุ่มกุ่มทำทุกสิ่งอย่างแบบทำเองได้ไม่ถือใคร.. โยคะ พาผมไปสู่อิสระของการรู้จักที่จะ "ไม่เบียดเบียนตนเอง"

ไม่ว่าคุณจะนิยามโยคะ ว่าอะไร

สำหรับผม โยคะคือความลงตัวในทุกมิติของชีวิต

เอกสารอ้างอิง

ชุดฝึกโยคะเรียบเรียงจากหนังสือโยคะเพื่อสุขภาพ โดย ชมชื่น สิทธิเวช (ครูหนู) และ โยคะ การฝึกทำทุกวัน โดยสถาบันโยคะวิชาการ มูลนิธิหมอชาวบ้าน

กราบขอบพระคุณ

ผศ.ทญ. สายสวาท ทองสุพรรณ ผู้ตั้งชื่อเรื่องภาษาไทยให้ (โดนใจสุดๆ เลยครับ)

ครูหนู ชมชื่น สิทธิเวช ครูโยคะคนแรก สอนโดยจัดปรับให้เหมาะกับข้อจำกัดทางร่างกายที่ขาดความยืดหยุ่นขั้นรุนแรงของผม

ครูกวี คงภักดีพงษ์ ผอ.สถาบันโยคะวิชาการ ผู้นำอิสระทางความคิดมาให้ผม ด้วยคำสอนที่ให้ผม "ไม่เบียดเบียนตนเอง" และมอบโอกาสดีๆ ให้ผมได้นำโยคะไปแบ่งปันเผยแพร่แก่ผู้อื่น

สถาบันโยคะวิชาการ ผู้เผยแพร่ Knowledge-based yoga ตามแนวทางตำราดั้งเดิม ซึ่งตรงจริตกับเราที่เรียนรู้แบบ evidence-base เหมือนอ้างอิงกับ classic paper นั้นแล

ขอบคุณตัวเองที่ยอมออกจากกรอบชีวิตเดิมๆ ไปเข้าค่ายอบรมครูโยคะระยะสั้นของสถาบันโยคะวิชาการ เมื่อ 3 ปีที่แล้ว ทำให้ได้พบกับความสมดุลของชีวิตกับความหมายที่แท้จริงของโยคะ



IFEA 2010 @ Athens

โดย ทันตแพทย์หญิง น้ำฝน สุขเกษม
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี

สวัสดีค่ะท่านผู้อ่านเอ็นโดสสารที่รัก ดิฉันได้รับมอบหมายให้เขียนเล่าประสบการณ์การเข้าร่วมการประชุม IFEA ณ กรุงเอเธนส์ ประเทศ กรีซ ในระหว่างวันที่ 6-9 ตุลาคม พ.ศ. 2553 ซึ่งแม้เป็นเหตุการณ์ที่ผ่านมาเมื่อปีที่แล้ว แต่สำหรับนภน้อยในกรงทอง อ้อ.. ไม่ใช่ค่ะ ทันตแพทย์ภูธร อย่างดิฉัน ที่ยามปกติจะไม่ค่อยได้ไปไหนไกล ก็ยังคงความประทับใจเป็นอย่างมาก สิ่งที่กำลังจะเล่าต่อไปนี้อาจดูไม่มีสาระอันใดมากนัก กรุณาอย่าเพิ่งบ่นนะค่ะ ท่านผู้อ่านอาจจะพลิกไปดูเนื้อหาส่วนอื่นของวารสารที่มีสาระดูก่อน แล้วค่อยกลับมาอ่านช่วงนี้ก็ได้นะ

IFEA ย่อมาจาก The International Federation of Endodontic Associations ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของ endodontists จากประเทศต่างๆ ปัจจุบันมีสมาชิก 26 ประเทศ มีการจัดการประชุมวิชาการร่วมกันทุก 3 ปี และล่าสุดที่ผ่านมาเป็นครั้งที่ 8 คณะของเราไปถึงกรุงเอเธนส์และเข้าพัก ก่อนที่จะมีการลงทะเบียนในเย็นวันพุธที่ 6 ตุลาคม ซึ่งเราทุกคนได้ลงทะเบียนออนไลน์ล่วงหน้ากันมาแล้วและประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในสมาชิก จึงมีส่วนลดค่าลงทะเบียนด้วย



คณะของทันตแพทย์ไทยที่เข้าร่วมประชุมและเดินทางมาด้วยกันมีทั้งสิ้น 8 ท่าน โดยคณาจารย์ 4 ท่านมาจาก มหาวิทยาลัยมหิดลได้แก่ อาจารย์ จิรภัทร ซึ่งร่วมเป็นวิทยากรผู้บรรยายในการประชุม อาจารย์ กัลยา เป็นตัวแทนของชมรมเอ็นโดดอนติกส์แห่งประเทศไทย อาจารย์ ศุภชัย และอาจารย์ ธนวรรณ ร่วมนำเสนอผลงานวิจัยเป็นโปสเตอร์ นอกจากนี้ยังมีอาจารย์อีก 2 ท่านที่นำผลงานวิจัยเป็นโปสเตอร์มานำเสนอด้วยเช่นกันคือ อาจารย์ แสงอุษา จาก มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และอาจารย์ชาญศิริ จาก มหาวิทยาลัยเมลเบิร์นประเทศ ออสเตรเลีย ส่วนที่เหลือคือ อาจารย์ ปาริชาติ จากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี และดิฉัน ทันตแพทย์ภูธรจากโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลฯ

ลงทะเบียนเป็นผู้เข้าร่วมประชุมทั่วไป นอกจากนี้ยังมีตัวแทนจากบริษัทเคอร์ประจำเซาท์อีสต์เอเชียหนึ่งท่าน ผู้ซึ่งดิฉันจะละเว้นไม่กล่าวถึงเสียไม่ได้เพราะท่านเป็นตัวแทนผู้สนับสนุนหลักในการเดินทางมาประชุมของดิฉันในครั้งนี้ คือคุณโอว หยาง ก็ได้ร่วมเดินทางมาด้วย

การประชุมจัดมีขึ้นอย่างเข้มข้น อัดแน่นไปด้วยการบรรยายทางวิชาการ ความก้าวหน้าในการรักษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาลงรากฟัน ทั้งในส่วนของบรรยายในห้องประชุม โดยผู้บรรยายมากความสามารถและเป็นที่รู้จักกันดีจากประเทศต่างๆ และการนำเสนอเป็นโปสเตอร์ที่มีผลงานจากประเทศต่างๆ มากถึง 147 ชิ้น



พิธีเปิดการประชุมเริ่มต้นในเช้าวันที่ 7 ตุลาคม หลังจากการประกาศกล่าวเปิดงาน ในช่วงแรกเป็นช่วงที่เกริ่นถึงประวัติศาสตร์และหลักฐานสำคัญทางโบราณคดีที่มีความเกี่ยวข้องกับการรักษาทันตกรรมในอดีตสมัยที่อารยธรรมกรีกเรืองอำนาจ ซึ่งได้เก็บรวบรวมไว้ในพิพิธภัณฑ์ในกรุงเอเธนส์ ศาสตราจารย์ Ingle ชาวอเมริกัน ผู้เขียนตำรา Endodontics อันมีชื่อเสียง ได้รับการยกย่องว่าเป็นปูชนียบุคคลของวงการ endodontics ได้นำเสนอในหัวข้อ Sixty years of Endodontics เกี่ยวกับประวัติการรักษาคลองรากฟัน เครื่องมือ และวิวัฒนาการของการรักษา และมีการฉายหนังสั้นของวอลท์ ดิสนีย์ ที่ได้รับรางวัลออสการ์ในปี ค.ศ. 1954 เป็นเรื่องเกี่ยวกับเด็กที่ไม่ดูแลฟันและส่งผลกระทบต่อบุคลิกภาพทำให้พลาดโอกาสในการเข้าทำงานที่ดี ซึ่งเป็นหนึ่งในผลงานที่น่าทึ่งของท่าน ก่อนพักเที่ยง ศาสตราจารย์ Hargreaves ได้บรรยายในหัวข้อ An overview of regenerative Endodontics และในช่วงบ่ายสองถึงหกโมงเย็นการประชุมแบ่งเป็น 5 ห้องย่อยให้ผู้ร่วมประชุมเลือกเข้าฟัง ซึ่งล้วนเป็นหัวข้อที่น่าสนใจ ในช่วงบ่ายดิฉันได้เลือกฟังการบรรยายและนำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสเต็มเซลล์ในทางเอนโดดอนติกส์

ซึ่งกำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในขณะนี้ ทำให้ต้องพลาดฟังหัวข้อที่น่าสนใจ ที่เกี่ยวกับ root canal preparation ทั้งหลาย เพราะมีการนำเสนอในช่วงเวลาเดียวกัน อย่างน่าเสียดาย แต่การบรรยายที่คณะของเราไม่ยอมพลาดคือการบรรยายช่วงห้าโมงเย็น ซึ่งแม้จะเป็นช่วงสุดท้ายของวัน แต่ก็ได้รับความสนใจจากผู้เข้าร่วมประชุมเป็นอย่างมาก คือ Revascularization: does it work ? นำเสนอโดย อาจารย์จิรภัทร จันทรรัตน์ เป็นหัวข้อที่มีผู้สนใจถามกันมากและอาจารย์ก็ตอบคำถามได้ชัดเจน เป็นโชคดีที่พวกเราส่วนใหญ่ได้มีโอกาสฟังการบรรยายของอาจารย์ในหัวข้อนี้ในประเทศไทยแล้ว



นอกจากนี้ในวันถัดมาก็จะมีการประชุมในช่วงเช้าที่นำเสนอโดยวิทยากรที่ได้รับเชิญมา เป็นผู้มีผลงานเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย อาทิ ศาสตราจารย์ Schafer จากประเทศเยอรมัน นำเสนอ "An Evidence-based approach on mechanical preparation of the root canal system" ศาสตราจารย์ Abbott จากประเทศออสเตรเลีย นำเสนอ "Root Canal filling concepts, techniques and materials' do we have the evidence to support what we do?" ศาสตราจารย์ Baumgartner จากประเทศสหรัฐอเมริกา นำเสนอ "How effective is root canal debridement and disinfection?" ศาสตราจารย์ Syngkuk Kim ประเทศสหรัฐอเมริกา นำเสนอ "Endodontic Microsurgery. An evidence-based approach" และ ศาสตราจารย์ Friedman ประเทศแคนาดา นำเสนอ "The current best evidence for endodontic treatment outcomes" ซึ่งทุกท่านก็นำเสนออย่างเต็มอิม ได้ใจความอย่างไรก็ตามองค์ความรู้ก็ยังคงคล้ายกับการประชุมต่างๆ ที่ทางชมรมของเราได้มีการจัดมาอย่างต่อเนื่อง

ส่วนในช่วง บ่าย และเย็น ก็จะเป็นการนำเสนอในหัวข้อย่อย ซึ่งจะมีการแบ่งห้องประชุมเป็นห้องย่อยในลักษณะเดิมให้ผู้เข้าประชุมสามารถเลือกเข้าฟังตามความสนใจ สำหรับตัวเองได้เข้าฟังเรื่องเกี่ยวกับการขยายคลองรากฟันด้วย rotary instruments ด้วยวิธี

ขยายหนึ่งคลองรากฟันโดยใช้เครื่องมือตัวเดียว ที่นำเสนอโดย Yared ซึ่งมีข้อแตกต่างคือ handpiece ใช้เป็นแบบ reciprocating คือ หมุนสลับทิศแทนที่จะใช้แบบ rotating คือ หมุนไปในทางเดียวกัน และใช้เครื่องมือที่น้อยกว่าแบบ rotating ทำให้ประหยัด และสามารถ ใช้เครื่องมือแบบครั้งเดียวทั้งได้ อย่างไรก็ตามผลงานวิจัยยังมีไม่มากนัก สำหรับอีกเรื่องหนึ่งคือ การใช้เครื่อง endoscope ในการ รักษาคลองรากฟัน ซึ่งเป็นการนำเสนอผลงานการประยุกต์เครื่องมือ ของทันตแพทย์ ที่ใช้ส่องกล้องที่มีขนาดเล็กคล้าย file เข้าไปใน คลองรากฟันเพื่อช่วยในการมองเห็น แต่ข้อจำกัดคือต้องใช้ระยะเวลา ในการเรียนรู้และความชำนาญในการใช้เครื่องมืออย่างมาก และข้อ จำกัดในการมองเห็นและการทำงานที่ยุ้งยากกว่าการใช้ microscope มาก

ท้ายที่สุดนี้ ดิฉัน (ที่แม้จะไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญประกวดเดอะสตาร์ หรือเอเอฟ) ก็ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และกรรมการทุกท่าน ของชมรมเอ็นโดดอนติกส์ที่มีส่วนร่วมและช่วยสนับสนุนการประกวด รายงานผู้ป่วย ตั้งแต่การเตรียมตัว การตัดสิน การให้รางวัล อันเป็นที่มาของโอกาสที่ดีฉันได้รับในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณผู้ร่วมเดินทาง ทุกๆ ท่านที่ถึงแม้มาจากต่างถิ่นต่างที่แต่สิ่งที่มีร่วมกันคือ ใจรักในงานเอ็นโดฯ ที่ทำให้การเดินทางในครั้งนี้มีสีสันและความประทับใจ ที่หาไม่ได้จากการเดินทางไหนๆ ดิฉันรู้สึกซาบซึ้งใจและภูมิใจที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของชมรมที่ร่วมกันพัฒนาและรักษามาตรฐานและ จริยธรรมของวิชาชีพนี้ไว้... ดีใจที่ได้เป็นหมอเอ็นโดฯค่ะ





ย่อความจากวารสาร

Stabilizing Sodium Hypochlorite at High pH: Effects on Soft Tissue and Dentin

Jungbluth H, Marending M, De-Deus G, Sener B, Zehnder M. J Endod 2011;37:693-696



ย่อความโดย กันตแพทย์ วรวัฒน์ สิลาพรพิสิฐ
ภาควิชาทันตกรรมบูรณะและปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ถูกใช้อย่างแพร่หลายในงานเอนโดดอนติกส์ เนื่องจากมีคุณสมบัติในการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์แบบไม่เฉพาะเจาะจง สามารถละลายไบโอฟิล์มและเนื้อเยื่อตายได้ คุณสมบัติทางเคมีขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและค่าพีเอช โดยมีคลอรีนเป็น Active compound กล่าวคือ NaOCl จะแตกตัวเป็น Na^+ และ OCl^- ในน้ำ Standard NaOCl มีค่าพีเอชอยู่ในช่วงระหว่าง 11.5-12.5 แต่ถ้าน้ำสารละลายมีฤทธิ์เป็นกรดจะเกิด Hypochlorous acid (HOCl) ซึ่งคาดว่า HOCl จะมีฤทธิ์ในการต้านเชื้อจุลินทรีย์ที่ดีกว่า OCl^- อย่างไรก็ตามการลดค่าพีเอชของ NaOCl ให้เป็นกลางหรือกรดจะทำให้สารละลายไม่เสถียร อีกทั้งยังมีความเป็นพิษต่อเซลล์มากขึ้น และมีฤทธิ์ในการละลายเนื้อเยื่ออ่อนลดลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่ทำให้สารละลาย NaOCl เป็นเบสมากขึ้นเพื่อให้ OCl^- มีความเสถียร โดยการเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ซึ่งมีความเป็นเบสแทนการเติมกรด เรียกสารละลายนี้ว่า "NaOH-stabilized NaOCl" และคาดว่าสารดังกล่าวอาจมีฤทธิ์ในการละลายเนื้อเยื่ออ่อนมากกว่า Standard NaOCl ทั้งนี้การละลายเนื้อเยื่ออ่อนของ NaOCl มีความสัมพันธ์กับการสลายโปรตีน จึงอาจมีผลในการทำละลายองค์ประกอบของเนื้อฟันด้วย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติในการละลายเนื้อเยื่ออ่อน และผลต่อคุณสมบัติเชิงกลของเนื้อฟันบริเวณรากฟันของมนุษย์ ระหว่างสารละลาย Standard 5% NaOCl กับ NaOH-stabilized NaOCl ที่ความเข้มข้นเท่ากัน

การศึกษานี้ใช้สารละลาย 4 ชนิด ดังนี้ (1) Standard NaOCl :ผสม 10% NaOCl กับน้ำ ในอัตราส่วน 1:1 (2) NaOH-stabilized NaOCl : ผสม 10% NaOCl กับ 2 mol/L NaOH ใน

อัตราส่วน 1:1 (3) ผสม NaOH 2 mol/L กับน้ำ ในอัตราส่วน 1:1 (4) 0.9% NaCl จากนั้นทำการตรวจวัดปริมาณคลอรีนหรือความเข้มข้นของสารละลายด้วยวิธี Iodometric titration และ วัด Alkaline capacity โดยการไทเตรชันด้วย 0.1 mol/L HCl และวัดค่าพีเอชของสารละลายด้วย pH electrode สารละลายกลุ่มที่ 3 และ 4 จัดเป็นกลุ่มควบคุม

การประเมินประสิทธิภาพการละลายเนื้อเยื่ออ่อน นำเนื้อเยื่อบริเวณเพดานปากของสุกรแช่แข็งจำนวน 48 ตัวอย่างที่มีขนาดพื้นที่ผิวและน้ำหนักเท่าๆ กัน (205 ± 5 mg) มาทำให้ละลายที่อุณหภูมิห้อง ทำให้แห้งและชั่งน้ำหนักอีกครั้ง แบ่งตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มตามสารละลายที่เตรียมไว้ ($n=12$ ต่อกลุ่ม) แช่ตัวอย่างในสารละลายปริมาตร 1.5 มิลลิลิตร ใน Microcentrifugation tubes นำไปแช่ที่ความเร็ว 400 รอบต่อนาที เป็นเวลานาน 8 นาที ที่อุณหภูมิห้อง จากนั้นนำตัวอย่างมาล้างน้ำ ทำให้แห้ง และชั่งน้ำหนัก นำข้อมูลที่ได้มาคิดเป็น % Weight loss และวัดค่าพีเอชของสารละลายอีกครั้ง

การประเมินคุณสมบัติเชิงกลของเนื้อฟันทำโดยนำฟันกรามบนซี่ที่สามของมนุษย์ 12 ซี่ที่ถูกแช่ในสารละลาย 0.2% Thymol ที่อุณหภูมิ 5°C มาตัดโดยใช้เครื่อง Saw microtome ให้ได้ dentin bars ที่มีขนาด 0.8×1.2 มิลลิเมตร ความยาว 8-10 มิลลิเมตร และท่อนเนื้อฟันตั้งฉากกับพื้นผิวของ bars แบ่งตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มตามสารละลายที่เตรียมไว้ ($n=12$ ต่อกลุ่ม) จากนั้นแช่ตัวอย่างในสารละลายปริมาตร 5 มิลลิลิตร ใน Microcentrifugation tubes แช่เป็นเวลา 30 นาที ที่อุณหภูมิห้อง นำกลุ่มตัวอย่างมาล้างให้สะอาด ทำการทดสอบ Three-point bending test เพื่อประเมินค่า Modulus of elasticity และ Flexural strength



การวิเคราะห์ข้อมูลทำได้โดยนำค่าเฉลี่ยของ % Weight loss, Modulus of elasticity และ Flexural strength มาเปรียบเทียบกัน โดยใช้สถิติ One-way ANOVA และ Bonferroni correction ($p < .05$)

ผลการทดลองพบว่าสารละลาย Standard NaOCl และ NaOH-stabilized NaOCl ซึ่งมีความเข้มข้นเท่ากับ 5% NaOCl คงความเสถียรได้มากกว่า 1 เดือน ส่วนผลการทำ Iodometric titration ให้สารละลายมีพีเอช 7.5 ใน Standard NaOCl ใช้ 0.1 mol/L HCl ปริมาตร 4.0 มิลลิลิตร สำหรับ NaOH-stabilized NaOCl ใช้ 13.7 มิลลิลิตร Iodometric titration สำหรับการละลายเนื้อเยื่ออ่อนพบว่า NaOH-stabilized NaOCl สามารถละลายเนื้อเยื่ออ่อนได้มากกว่า และมีการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชหลังจากที่แช่เนื้อเยื่ออ่อนน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับ Standard NaOCl ส่วนผลต่อคุณสมบัติเชิงกลของเนื้อฟันพบว่า NaOH-stabilized NaOCl ทำให้ค่า Modulus of elasticity และ Flexural strength ของ Dentin bars ลดลงมากกว่า Standard NaOCl แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาค้างนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองจึงมีข้อจำกัดในการนำไปประยุกต์ใช้ในคลินิก เช่น การเลือกใช้เนื้อเยื่อบริเวณเพดานปากซึ่งมีชั้นของเยื่อบุผิวและเส้นใยมากกว่าเนื้อเยื่อใน ทำให้ NaOCl ใช้ระยะเวลาในการย่อยสลายที่นานกว่า การทดลองที่อุณหภูมิห้องทำให้ความสามารถในการละลายโปรตีนแตกต่างจากที่อุณหภูมิร่างกาย และการศึกษาคุนสมบัติเชิงกลของ dentin bars โดยการแช่ dentin bars ที่มีขนาดเล็กในสารละลายปริมาณมากและสัมผัสกับสารละลายทั้ง 4 ด้าน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาวะในคลินิก กล่าวโดยสรุป สารละลาย NaOH-stabilized NaOCl มีฤทธิ์ในการสลายโปรตีนสูงขึ้น การใช้เป็นน้ำยาล้างคลองรากฟันอาจช่วยร่นระยะเวลาในการกำจัดเนื้อเยื่อในฟันได้ อย่างไรก็ตามควรใช้ด้วยความระมัดระวังเนื่องจากอาจมีฤทธิ์กัดกร่อนเนื้อฟันได้





ย่อความจากวารสาร

The Effect of Temperature and pH Variations on the Surface Tension of EDTA Solutions

Yilmaz Z, Aktemur S, Buzoglu HD, Gümüşderelioglu M. J Endod 2011;37:825-827



ย่อความโดย กันตเทพย์ พุกธิพวงศ์ ภักธรพนาวัน
ภาควิชาทันตกรรมบูรณะและปริทันตวิทยา
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สารละลาย EDTA เป็นสารเคมีที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดชนิดหนึ่งในการกำจัดส่วนประกอบอินทรีย์ในชั้นสเมียร์ที่ผนังคลองรากฟัน การผสมสาร detergent ใน EDTA มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ลดแรงตึงผิวของสารละลายและเพิ่ม wetting ของผนังคลองรากฟัน สารลดแรงตึงผิว (surfactant) หรือความร้อนทำให้การยึดติดระหว่างโมเลกุลของ EDTA ลดลง ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลช่วยให้น้ำยาสัมผัสกับผิวเนื้อฟันได้มากขึ้น นอกจากนี้ pH ของสารละลายเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อประสิทธิภาพของ EDTA การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของค่า pH และ อุณหภูมิที่แตกต่างกัน ต่อค่าแรงตึงผิวของสารละลาย EDTA ชนิดต่าง ๆ

ทำการศึกษาโดยเตรียมน้ำยาสามชนิดคือ 17% EDTA, REDTA (17% EDTA+ 0.84 g cetyltrimethylammoniumbromide) และ EDTA-T (17% EDTA+1.25% sodiumlaurylethersulfate) ซึ่งปรับค่า pH เท่ากับ 5.5, 7.5 และ 10.5 หลังจากนั้นวัดค่าแรงตึงผิวโดยใช้วิธี pendant drop technique ที่อุณหภูมิที่ 22 กับ 37 องศาเซลเซียส วิเคราะห์ข้อมูลด้วย Three-way analysis of variance และ Bonferroni test ที่ $p=0.05$

ผลการทดลองพบว่าแรงตึงผิวของน้ำยา EDTA จะลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเติมสารลดแรงตึงผิว ในทุกอุณหภูมิและค่า pH ($p < .001$) การเพิ่มอุณหภูมิของน้ำยา EDTA pH 5.5 และ 7.5 น้ำยา EDTA-T pH 5.5 และน้ำยา REDTA pH 10.5 จะทำให้ค่าแรงตึงผิวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) ที่อุณหภูมิ 22 องศาเซลเซียส น้ำยา EDTA pH 7.5 มีค่าแรงตึงผิวน้อยกว่าที่ pH 5.5 และ 10.5 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) น้ำยา EDTA-T

มีค่าแรงตึงผิวที่ไม่เปลี่ยนแปลงถึงแม้ว่าค่า pH จะเปลี่ยนแปลงไป น้ำยา REDTA pH 10.5 มีค่าแรงตึงผิวน้อยกว่าที่ pH 5.5 และ 7.5 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) ส่วนที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส น้ำยา EDTA และ EDTA-T ที่ pH 5.5 มีค่าแรงตึงผิวที่น้อยกว่า pH 7.5 และ 10.5 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) แต่น้ำยา REDTA pH 10.5 จะมีค่าแรงตึงผิวน้อยกว่า pH 5.5 และ 7.5 อย่างมีนัยสำคัญ การศึกษานี้ได้มีการเตรียมน้ำยา EDTA ทั้งสามชนิดขึ้นมาใหม่ เนื่องจาก shelf-life อาจส่งผลต่อแรงตึงผิวของน้ำยา การลดแรงตึงผิวจะช่วยให้ยาสามารถสัมผัสกับผิวเนื้อฟันได้มากขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความสะอาดของคลองรากฟัน โดยทั่วไปน้ำยา EDTA จะถูกเตรียมที่ pH 7.3 เพราะมีความสามารถในการละลายไฮดรอกซีอะพาไทต์ได้ดีที่สุด

การล้างคลองรากฟันที่ดี ควรให้ผิวเดินหินสัมผัสและเปียกกับน้ำยาคลองรากฟันได้ทั่วถึง นั่นคือการมี wettability ที่ดี ซึ่งต้องมีค่าพลังงานพื้นผิว (surface energy) ของเดินหินสูง แต่มีค่าความตึงผิว (surface tension) สารละลายต่ำที่สุดเท่าที่ทำได้ จากการศึกษาพบว่า สารละลาย EDTA เหมาะสมที่สุดทำให้เดินหินเปียกได้เมื่อมี pH 5.5 ที่ 37 องศาเซลเซียส การเติม surfactant ลงในสารละลาย EDTA ทำให้ค่าความตึงผิวลดลง มีผลให้มี wettability ดีขึ้น การเกาะติดของ EDTA กับผิวเดินหินดีขึ้น เพิ่มโอกาสความสำเร็จของการรักษาคคลองรากฟัน

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิ และค่า pH มีผลต่อแรงตึงผิวของน้ำยา EDTA ทั้งชนิดที่เติมและไม่เติมสารลดแรงตึงผิว โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้น ส่งผลให้การยึดติดระหว่างโมเลกุลของ EDTA ลดลง ดังนั้นผู้วิจัยแนะนำให้ประยุกต์ใช้ในทางคลินิกโดยการเพิ่มอุณหภูมิของน้ำยา EDTA ที่ pH 7.3 เป็น 37 องศาเซลเซียสเพื่อใช้ในการล้างคลองรากฟัน เพราะมีแรงตึงผิวต่ำที่สุด



Oops ! Endo

งานประชุมชมรมครั้งล่าสุดเมื่อกลางปี วันที่ 14 มิย.ที่ผ่านมา “ไม่ปวดใจ เมื่อคนไข้วัดฟัน” ได้รับเสียงตอบรับเป็นอย่างดีมากมายด้วยปริมาณผู้เข้าร่วมประชุมอย่างล้นหลามร่วม 400 คน ทั้งนี้เนื่องจากได้วิทยากรแม่เหล็กตัวแม่ อย่างอาจารย์ชุตินา มังกรกาญจน์ อ.ธาราธร สุนทรเกียรติ และ อ. กัลยา ยันต์พิเศษ มาชูโรง ร่วมกับอาจารย์จากภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก มาร่วมแจม อย่าง อ.สุรกิจ วิสุทธิวิธานการ และอ.สุรภูมิ คลอศิริโรจน์ ทั้งนี้ชมรมฯ ต้องขอขอบพระคุณท่านวิทยากร และทันตแพทย์ผู้ร่วมประชุมทุกท่านด้วยครับ



ส่วนอีกอย่างที่ฮือฮาไม่แพ้งานประชุม ก็กระเป๋ pain-free RCT ที่แจกในงานประชุม ได้รับคำชมว่าสวยถูกใจ จนมีคนขอซื้อหลายต่อหลายคน แต่ผู้ออกแบบ อย่างทพ.สมชาติ ผาปกบอ กว่าอยากได้ต้องลงทะเบียนเท่านั้น ของมีจำนวนจำกัดครับ



หลังจากบรรยายให้ชมรมเสร็จ ไม่มีเหน็ด ไม่มีเหนื่อย ผศ.กัลยา ทันตกรรมประธานชมรมของเรา ก็งมมือทันตกรรม ทญ.ธาราธร จัดทีม “เบญจ..กัลยา..นา” พาเด็กสร้างอีก 3 คน ทญ.นิศานาถ ทญ.ขวัญจิต และ ทพ.ภาณุพงษ์ ไปพิทักษ์รากแท้ ในงานประชุมทันตแพทยสมาคมเมื่อ 16 มิย. ในหัวข้อ “Fascinating cases in Endodontics” เห็นแล้วพูดได้คำเดียวว่า อึ้ง ที่ประทับใจ และสนุกสุดๆครับ



ทญ.ปิยะนุช (นุช) หลังจากเข้าพิธีวิวาห์กับนักบินหนุ่ม ก้อรีบใช้สิทธิพิเศษได้รับ ส่วนลดไปฮันนิมูนและท่องเที่ยวต่างประเทศ เป็นว่าเล่น แหมรู้จัดแต่งไปนานแล้ว



ส่วนทญ.วรุณี (wimmy) ก็เพิ่งจะสละโสดเข้าพิธีแต่งงานแบบอินเดีย อินเดีย ไปแล้ว งานนี้ผู้ร่วมงานนี้กว่าหลงเข้าไปอยู่ในดินแดนการทะเลย์ทีเดียว เพราะไม่ว่าพิธีการ การแต่งตัว รวมถึงเจ้าบ่าวและเจ้าสาว ที่หล่อสวยราวกับพระเอก นางเอก จาก Bollywood มากันเอง ขาดก็แต่ต้นไม้หัวร้องเพลงแค่นั้นเอง



ทญ.ชนาศรี หลังจากไปทำปริญญาโททางด้านแม่บ้านที่อเมริกา คอยเลี้ยงดูปู่เสื่อลูกชายคนโตทพ.เพชร อุ่นแพทย์เสร็จ ก็คลอดเด็กชายแพท สุดหล่อมาให้เขยชม รู้สึกกว้างๆ ก็เลยไปเข้าคอร์ส Fellowship ทางด้าน Endo ที่ Loma Linda University นู่น ยิ่งงี้เรียกขยันจัง ไรจิงอะ



ชีพจรลงเท้า ต้อง ทญ.จิรภัทร ที่เดินสายไปบรรยายเรื่อง Management of open apex: clinical approach ให้ทั้งทางฮ่องกง และ มาเลเซีย แ่วมาว่าปลายปีนี้ได้ถูกขบรบรรยายให้ชมรมเราฟังแล้ว เตรียมเก็บเงินลงทะเบียนไว้ได้เลย รับรองงานนี้จัดเต็ม 55555



โอ้วแม่เจ้า ทำไมช่างใหญ่โตจริง ไรจิง เนี่ย ก็อะอะไรอะอีก ก็อาณาจักรทันตกรรมแห่งมหานคร "Mahanakorn Dental Kingdom" MDK @Silom นะซี เห็นแล้วเป็นต้องอ้าปากค้าง คลินิกแห่งใหม่ของอาจารย์จิรภัทร ที่เตรียมตัวเป็นเจ้าแค้นน้อยเอ๋ยเจ้าแค้นน้อย ยิ่งใหญ่จริงๆ เครื่องมือพร้อมครบ ใครจะส่งเคสอะไรก็ได้เลยนะคร้าบ อยู่สถานี่รถไฟฟ้าศาลาแดงนี่เอง



กองทุนอาจารย์อมรา ม่วงมิ่งสุข ได้จัดงานวันครบรอบวันคล้ายวันเกิดปีที่ 70 ให้อาจารย์อมรา ม่วงมิ่งสุขเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม ที่ผ่านมา ได้ร่วมเหล่าลูกศิษย์ลูกหาทั่วประเทศมาร่วมอวยพรกันอย่างอุ่นหนาฝาคั่ง



ส่วนคนนี้หันไปเอาดีทางด้านโยคะ หลังจากสนใจฝึกโยคะมาได้หลายปี ตอนนี้มีจิตอาสาไปบรรยายเกี่ยวกับโยคะที่เสถียรธรรมสถานทุกๆเดือน เพราะว่าตัวเค้าได้หลุดจากกรอบ สู้อิสระ จึงอยากจะแบ่งปันให้ผู้อื่น ที่พูดถึงอยู่เนี่ยก็คือ คุณหมอสมดุลงหมั่นเพียรการ นั่นเอง ผู้สนใจสามารถติดตามได้จาก fanpage ที่ชื่อ I love Yoga anatomy โดยหมอดุล กด like ได้เลยจ้า





นายทะเบียนบอกกล่าว



จากการที่ผมรับหน้าที่นายทะเบียนชมรมเอนโดดอนติกส์แห่งประเทศไทยมานานหลายปี ทำให้ได้ทราบปัญหาต่างๆ ที่บรรดาสมาชิกชมรมฯ ได้ถามไถ่กันเข้ามา รวมถึงปัญหาที่ผมพบเองด้วย ซึ่งปัญหาต่างๆ เหล่านี้มักเป็นปัญหาซ้ำๆ เดิมๆ ซึ่งผมเองก็พยายามสรุปมาเพื่อชี้แจงบอกกล่าวดังต่อไปนี้

1. จำ username & password เข้าเว็บไซต์ไม่ได้

ก่อนอื่นต้องขอชี้แจงก่อนเลยว่า เว็บไซต์ของชมรมฯ เรา นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้ password ในการเข้าชม ยกเว้น 2 ส่วนที่ต้องใช้ คือ ส่วนแรก ส่วนเปลี่ยนแปลงแก้ไข ข้อมูลส่วนตัว ไม่ว่าจะเป็น ชื่อ-สกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ email address รวมถึงการเปลี่ยน username & Password ของตัวท่านด้วย ในส่วนที่สอง คือการเข้าอ่านเอนโดสาร ฉบับเก่าๆ เท่านั้น หลายท่านมักเข้าใจผิดว่าหากมี password แล้ว สามารถที่จะเข้าอ่านวารสารวิชาการต่างประเทศ (Journal) แบบ full text ได้ ซึ่งเป็นการเข้าใจผิด ท่านสามารถอ่านได้เฉพาะในส่วนของการคัดย่อเท่านั้น ยกเว้นว่าท่านจะทำการเชื่อมต่อ internet จาก มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานที่เป็นสมาชิกของวารสารนั้นๆ ท่านจึงจะสามารถอ่านแบบ full text ได้

คราวนี้ หากท่านลืม username & password จะทำอย่างไร เนื่องจากระบบเว็บไซต์ชมรมฯ ยังมีข้อผิดพลาดอยู่ จึงทำให้ไม่สามารถส่งกลับ password ให้ท่านได้ในทันที ทั้งนี้หากท่านต้องการทราบ username & password ท่านสามารถติดต่อชมรมผ่านทาง thaiendodontics@yahoo.com โดยท่านจะต้องแจ้งชื่อ สกุล เป็นภาษาไทยเท่านั้น รวมทั้งเลขที่ใบประกอบโรคศิลปะมาให้ครบถ้วน จะได้ค้นหาได้โดยง่าย จากนั้นจะมี email ตอบกลับไปยัง email ของท่านภายใน 2 สัปดาห์

2. ต้องการแจ้งเปลี่ยนที่อยู่ในการจัดส่งเอกสาร จะต้องทำอย่างไร

ท่านสามารถทำได้หลายวิธี ทางใดทางหนึ่งดังนี้ (ไม่ต้องทำทุกวิธี เพราะจะทำให้สับสนมาก ว่าเปลี่ยนไปหรือยัง)

2.1 ท่านสามารถทำผ่าน website ของชมรมได้ตลอด 24 ชม. โดยเข้าไปในส่วนของการเปลี่ยนแปลงข้อมูลส่วนตัว โดยท่านต้องมี username & password ด้วย เมื่อท่านทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแล้ว ระบบจะทำการส่งข้อมูลไปยังนายทะเบียนอีกครั้งหนึ่งครับ

2.2 ส่ง email แจ้งเปลี่ยนที่อยู่มาที่ thaiendodontics@yahoo.com

2.3 ส่งจดหมายมาตามที่อยู่ของชมรมฯ ซึ่งต้องดูว่าในช่วงนั้นๆ ที่อยู่ของชมรมใช้ที่ไหน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแต่ละปีครับ สำหรับในปีนี้เป็นที่ มศว ครับ

2.4 แจ้งเปลี่ยนที่อยู่ที่หน่วยงานประชุมวิชาการชมรมฯ หรือหน่วยงานประชุมวิชาการประจำปีของทันตแพทย์สมาคมฯ ซึ่งจะจัดปีละ 2 ครั้ง

3. ไม่ได้รับเอกสารหรือเอนโดสารจะอย่างไร

ส่วนใหญ่แล้วสาเหตุที่ท่านไม่ได้รับเอกสาร เนื่องมาจากย้ายที่อยู่แล้วไม่ได้แจ้งให้ทางชมรมทราบ ปัจจุบันจะพบว่า มีจดหมายติดกลับมาที่ชมรมเป็นจำนวนมาก ซึ่งเมื่อจดหมายติดกลับมาแล้ว ผมจะทำการลบที่อยู่เดิมนั้นทิ้งไป เพื่อไม่ให้เกิดการสับสนเปลี่ยนอีก สำหรับท่านที่จดหมายติดกลับท่านสามารถขอรับหนังสือใหม่ได้ แต่ถ้าไม่มีจดหมายติดกลับมาทางชมรมขอสงวนสิทธิ์ในการที่จะไม่ส่งหนังสือไปให้ใหม่ครับ ซึ่งจุดนี้คงต้องรับผิดชอบร่วมกันครับ เนื่องจากทางชมรมต้องเสียค่าส่งและค่าหนังสือประมาณ 100 บาทต่อเล่ม เพราะฉะนั้นสมาชิกทุกท่านควรใส่ใจที่จะอัปเดตที่อยู่ให้ถูกต้องอยู่เสมอครับ

4. สิทธิประโยชน์ของสมาชิกมีอะไรบ้าง

4.1 ท่านจะได้รับเอนโดสาร ปีละ 2 ฉบับ

4.2 สามารถเข้าอ่านเอนโดสารฉบับเก่าๆ ได้ทางเว็บไซต์

4.3 ได้รับส่วนลดค่าลงทะเบียนในการเข้าร่วมประชุมวิชาการประจำปีของชมรมฯ



5. ทำไมค่าลงทะเบียนประชุมวิชาการชมรมฯ มีราคาแพงขึ้นเรื่อย ๆ

จากที่ผมทำงานชมรมฯ มาแล้ว 10 ปี การจัดงานประชุมเริ่มต้นที่ต้นทุนค่าห้อง และค่าอาหารต่อคน ประมาณ 375 บาท มาจนถึงปัจจุบันต้นทุนขึ้นต่ำขึ้นมาเป็นประมาณ 800 บาท ทั้งนี้ขึ้นกับสถานที่ๆ จัดงานประชุม โดยถ้าทำการจัดในสถานที่ราชการ เช่น ห้องประชุมคณะทันตฯ ก็จะมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการจัดตามโรงแรมต่างๆ (อย่างเช่นเมื่อครั้งที่ผ่านมาระดับโรงแรม Centara Grand ราคาต่อหัว 1,550 บาท) ทั้งนี้เมื่อทางชมรมจัดการประชุมตามสถานที่ราชการก็มักจะได้รับคำวิพากษ์วิจารณ์จากผู้เข้าร่วมประชุมไม่ว่าจะเป็นเรื่องสถานที่ (ห้องคับแคบ เครื่องเสียงไม่ดี ไม่มีที่จอดรถ ห้องน้ำไม่พอ-ไม่สะอาด ฯลฯ) หรือเรื่องอาหาร แต่เมื่อทางชมรมได้เปลี่ยนมาจัดตามโรงแรมต่างๆ ก็ได้รับเสียงตอบรับไปในทางที่ดี ซึ่งการจัดที่โรงแรมก็เป็นเหตุให้ค่าลงทะเบียนมีราคาสูงขึ้น เพราะนอกจากค่าโรงแรมแล้ว ทางชมรมยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีก ไม่ว่าจะเป็น

จะเป็น ค่าเอกสาร สมุด ปากกา กระเป๋า ที่แจกให้กับสมาชิกที่มาประชุม รวมไปถึงค่าตอบแทนสำหรับวิทยากรที่มาบรรยายด้วย ซึ่งทางชมรมแทบจะไม่เสียเงินที่รับจากค่าลงทะเบียนที่จะเป็นกำไรได้เลย

ปัญหาอีกอย่างในการจัดงานประชุมวิชาการ ก็คือ ผู้ร่วมประชุมมักจะลงทะเบียนมาในวันสุดท้ายของการลงทะเบียน ทำให้ไม่สามารถต่อรองกับโรงแรมได้ทัน บางครั้งในวันสุดท้ายของการลงทะเบียนมาถึง 200 คน จากผู้ร่วมประชุมทั้งหมด 300 กว่าคน ทำให้การจัดเตรียมเอกสารต่างๆ ก็ทำได้ยาก ทางชมรมจึงขอถือโอกาสนี้ขอความร่วมมือกับท่านสมาชิกทุกท่านกรุณาลงทะเบียนมาแต่เนิ่นๆ ครับ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้ท่านสมาชิกเข้าใจการทำงานของฝ่ายทะเบียนและชมรมเอ็นโดดอนติกส์ฯ ได้ดีขึ้น และช่วยกันแก้ไขให้การทำงานเป็นไปอย่างสะดวก และไม่ผิดพลาดครับ



คำแนะนำสำหรับผู้เขียนบทความ

เอ็นโดสาร์ เป็นวารสารทางวิชาการของชมรมเอ็นโดดอนติกส์แห่งประเทศไทย

ส่งบทความเพื่อลงพิมพ์ที่ :

ทพญ.ชินาลักษณ์ ปิยะชน (เอ็นโดสาร์)

ภาควิชาทันตกรรมอนุรักษ์และทันตกรรมประดิษฐ์

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

บทความที่ส่งมาพิจารณา

ได้แก่ รายงานผลการวิจัยใหม่ รายงานผู้ป่วยหรือรายงานทางวิชาการที่ยังไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารหรือหนังสืออื่น บทความที่รวบรวมความรู้จากหนังสือและวารสาร หรือจากผลงานและประสบการณ์ของผู้เขียน บทความทางวิชาการในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องของเรื่องแปล หรือย่อความจากวารสารต่างประเทศ การแนะนำตำรา หรือเครื่องมือใหม่ที่ที่น่าสนใจ การตอบปัญหาทางวิชาการหรืองานทางคลินิก และข่าวสารการประชุมในสาขาวิชาเอ็นโดดอนติกส์

การเตรียมต้นฉบับ

ทุกบทความให้ส่งต้นฉบับจริง 1 ชุด และสำเนา 1 ชุด และส่งต้นฉบับในแผ่นบันทึกข้อมูล (diskette หรือ CD) มาด้วย พิมพ์ใช้ตัวอักษรขนาด 14 พิมพ์ให้มีระยะห่างระหว่างบรรทัดสองช่อง (double spacing) พิมพ์หน้าเดียว ลงบนกระดาษพิมพ์ขนาด A4 ห่างจากขอบกระดาษ 2.5 เซนติเมตร ทุกด้านและใส่หมายเลขกำกับทุกหน้าที่มีจำนวน

การใช้ภาษา

ควรพยายามใช้ภาษาไทยตามหลักของพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานให้มากที่สุด โดยเขียนคำเดิมภาษาอังกฤษกำกับไว้ในวงเล็บในครั้งแรกที่กล่าวถึง ภาษาอังกฤษใช้ในกรณีที่ทำคำแปลไม่ได้หรือเห็นว่าสื่อความหมายได้ดีกว่า ศัพท์ภาษาอังกฤษในเนื้อเรื่องให้ใช้ตัวเล็กทั้งหมดยกเว้นชื่อเฉพาะซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ การเรียกชื่อฟันให้ใช้ระบบ FDI แบบ two digit system เช่น #13 (ฟันเขี้ยวบนขวา) คำย่อและสัญลักษณ์ให้ใช้เฉพาะคำย่อมาตรฐาน และคำเต็มควรอ้างไว้ต่อท้ายคำย่อครั้งแรกในเนื้อเรื่อง

รูปแบบ

1. เนื้อเรื่อง (text)

1.1 รายงานผลงานวิจัยควรประกอบด้วย บทนำ วัตถุประสงค์และวิธีการ ผลการศึกษา บทวิจารณ์ สรุปผล และเอกสารอ้างอิง

1.2 รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วย บทนำ รายงานการรักษา บทวิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง

1.3 บทความปริทัศน์และบทความประเภทอื่น ๆ การเรียงหัวข้อของเรื่องให้พิจารณาตามความเหมาะสม

2. ตาราง (table)

พิมพ์หัวเรื่อง (title) และเชิงอรรถ (footnote) คำอธิบายเพิ่มเติมใส่ข้างใต้ตารางโดยใช้เครื่องหมายแล้วอธิบายเครื่องหมายตามที่ปรากฏในตารางตลอดจนค่าทดสอบทางสถิติ

3. ภาพประกอบ (illustration)

ต้องมีเครื่องหมายกำกับพร้อมทั้งลูกศรแสดงตำแหน่งของภาพ เขียนหมายเลขลำดับภาพพร้อมชื่อผู้เขียนไว้หลังภาพ คำบรรยายภาพให้แยกพิมพ์ต่างหาก

3.1 ภาพถ่าย และ ภาพถ่ายรังสี ควรชัดเจน อัดลงบนกระดาษมันขนาด 8.9 x 14 เซนติเมตร หรือบันทึกภาพลงในแผ่นบันทึกข้อมูลด้วย JPG- file ในระดับความละเอียดของภาพอย่างน้อย 300 dpi

3.2 ภาพลายเส้น แผนภูมิและกราฟ ควรมีคำบรรยายแนวนอนต่าง ๆ

4. เอกสารอ้างอิง (references)

ให้ใช้เป็นตัวเลขยก (superscript) ในวงเล็บ โดยเรียงหมายเลข⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ตามลำดับ และวิธีการเขียนให้เป็นไปตามระบบ Vancouver

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงจากวารสาร

1. กรณีมีผู้เขียนไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน หากมีผู้เขียนมากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ตามด้วย "et al." ถ้าเป็นภาษาไทยใช้ "และคณะ" แทน ดังตัวอย่าง

Torabinejad M, Hong CU, Pittford TR, Kettering JD. Antibacterial effects of some root end filling materials. J Endod 1995; 21 : 403-6.

พิศลย์ เสนาวงษ์, อมรา ม่วงมิ่งสุข. การตอบสนองของเนื้อเยื่อในโพรงฟันต่อการทำฟัลพ์แคปปิง. ว.ทันตมหิดล 2544; 21:35-39.

2. ผู้เขียนที่เป็นองค์กร

International Standard ISO 6876 for dental root canal sealing materials. Reference NO.ISO 6876-1986(E), International Organization for standardization, 1986.

การอ้างอิงจากหนังสือ

1. ผู้เขียนคนเดียว

Grossman LI. Root canal therapy. Philadelphia, Lea & Febiger; 1940. p.189.

2. หนังสือที่แยกผู้เขียนเฉพาะบทและมีบรรณานุกรมของหนังสือ

Dorn SO, Gartner AH. Case selection and treatment planning. In: Cohen S, Burns RC, editors. Pathway of the pulp. 7th ed., St Louis: Mosby Inc; 1998. p. 60-79.

การอ้างอิงจากบทกึ่งย่อของเรื่อง

Varella CH, Nosrat CA, Holland GR. Pain from pulpitis correlated with pulpal neuropeptides and inflammatory mediators. Abst. In J Endod 2002; 28:236.

HOW DO YOU IRRIGATE?

Consepsis® Chlorhexidine Antibacterial Solution

Consepsis is a 2.0% chlorhexidine gluconate solution with a long-lasting antimicrobial effect, which makes it ideal for endodontic use.

- Provides the longest and most effective antimicrobial activity
- No interference with the set of EndoREZ
- Available in regular (Consepsis®) and viscous (Consepsis® V) formulations

 **ULTRADENT**
PRODUCTS, INC.

 **NU-DENT**

NU-DENT CO., LTD.
365/23-25 Soi Phayarak Raj Thewee Bangkok 10400
Tel: 0-2611-0153-4 Fax: 02-611-0152
www.nu-dent.com E-mail: nudent@nu-dent.com



เอ็นโดसार

จัดพิมพ์โดย : ชมรมเอ็นโดดอนติกส์แห่งประเทศไทย

พิมพ์ที่ : ศูนย์การพิมพ์ สำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Global G3

DENTAL MICROSCOPE



New Launch

ช่วงวางตลาดใหม่

รับข้อเสนอพิเศษ ที่พลาดไม่ได้

โทร: 081-753 7367

World
Leaders

IN THE FIELD OF DENTAL MICROSCOPY

Global dental microscopes are designed specifically for dentistry, and used by more dentists around the world than any other brand of microscopes.

บริษัท เซนทิส จำกัด

9 ซอยจินตน์ 18/2 แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

โทร: 02 676 9241-2 โทรสาร: 02 676 9240 มือถือ: 081 753 7367

GLOBAL
SURGICAL™ CORPORATION

FULLHD
1080p

See more. Treat Better.

Fully Integrated HD Video Camera



**50% more
magnification
with foldable tube**

(HD camera is available as upgrade
for current OPMI Pico users)

For more information, please contact your local sales representative

Carl Zeiss Co. Ltd

Tel: (66) 2 274 0643-5
Email: thailand@zeiss.com.sg





W & H TECH CO., LTD.

9/109 The Exclusive Town Home On-Nut 74/4
Prawet Bangkok 10250 Thailand
Tel. 02 7217075-8 Fax 02 7217074
Email : wandhtech @yahoo.com

*Welcome** Our Booth

Mrs. Wang : 081 - 8393260
Mr. He : 089 - 8963189



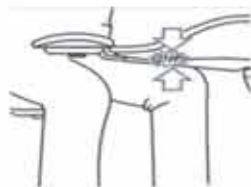
LED Dental Lamp



Assistant Chair



Dr.'s Chair



Anti-collision function



Sinol

Specification:

1. Power voltage 220V-50Hz
2. Motor Voltage 24 V
3. Air pressure 0.5-0.8 MPa
4. Water pressure 0.2-0.4MPa



Fiber Optical Air Turbine

Option:

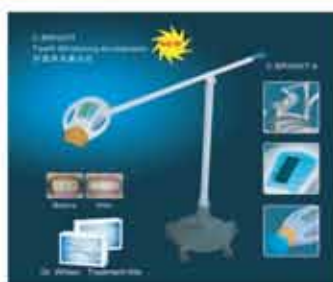
1. Oral camera
2. Oil-free air compressor
3. Teeth whitening Accelerator
4. Motor Suction

Standard accessoris:

- | | |
|---|--------|
| 1. LED Dental Lamp | 1 set |
| special design with red,yellow color, it' s more comfortabl for doctor' s eyeses. | |
| 2.4-hole fiber optical high speed handpiece | 1 set |
| 3.4-hole high and Low speed handpiece every | 1 set |
| 4. Build - in Scaler | 1 set |
| 5. Sensing Water supply system | 1 set |
| 6. Outomatic water warm system | 1 set |
| 7. 3-way syringe | 2 sets |
| 8. High , low Suction with filter every | 1 set |
| 9. Monitor suport | 1 set |
| 10. Rotatable ceramic spittoon | 1 set |
| 11. X film viewer | 1 set |
| 12. Muli-function foot switch with chair reset and position memory | 1 set |
| 13. Clean water system | 1 set |
| 14. Automatic rinsing system | 1 set |
| 15. Quick speed motor drivern dental chair With Anti-collision function | 1 set |
| 16. Dr. Chair | 1 set |
| 17. Asistant Chair | 1 set |



New function wireless intra-oral camera with small screen



Teeth Whitening Accelerator



Oil-Free Air Compressor

Type: YH-II
Power : 220 V,50Hz
Power : 1100W(1.5HP)
Gas Storage Tank Volume : 45L
Capacity : 150L at 0.4Mpa
Presure: 0.45-0.8 Mpa
Size : 40*40*65(cm)



W & H TECH CO., LTD.

9/109 The Exclusive Town Home On-Nut 74/4
Prawet Bangkok 10250 Thailand
Tel. 02 7217076-8 Fax 02 7217074
Email : wandhtech@yahoo.com

*Welcome** Our Booth

Mrs. Wang : 081 - 8393280
Mr. He : 089 - 8963189



Sterilizer

Meets En13060 Standard, opening water tank on top.
Meets European B standard, with 3 times pre-vacuum.
All program just choice from button, easy to operate.
Type : 23L, 18L

Cleaning and Sterilization System



Handpiece (sinol)



Ultr-sonic Cleaner (5L, 10L, 22L)



Lubricator (L909)



Auto-Clave (2L)



Sealing Machine



Water distilled machine (4L)

Root Treatment System



Pulp Tester



Root Locator



Pulp Tester + Root Locator



Root Locator + Root Motor

Model Treatment System



Alginate Mixer



Vibrator



Model Trimer



Vacuum Former

Other Dental Instrument



Wireless LED



Ultra Sonic Scaller



Electrical Grinding machine (connect with Low speed handpiece)



Electrical Grinding Machine



Air Prophy Unit

X-Ray Film Treatment system



X-ray Reader(USB)



Handy viewer



Multifunction X-ray reader



Dia-burs (High speed)



Dia-burs (Contra)



Amalgam Capsules
Formula:
45%Ag, 30%Cu, 25%Sn
70%Ag, 5%Cu, 25%Sn
Type:
200mg
400mg
600mg
800mg



Complete line of Endodontic Products

Endo Easy Efficient®

Safer than ever!

- VDW.SILVER® RECIPROC® minimises the risk of instrument fracture thanks to its precise angles of reciprocation
- Greater resistance to cyclic fatigue and higher flexibility thanks to M-Wire® NiTi
- No risk of cross contamination and reduced risk of contaminating office personnel thanks to pre-sterilised, single-use instruments
- Less likelihood of procedural errors*

More time saving than ever!

- Less work steps
- Reduced preparation time compared to rotary NiTi systems*
- No cleaning or sterilisation thanks to single use



RECIPROC®

one file endo

Easier than ever!

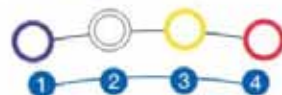
- No need to change instruments
- No additional enlargement of the root canal entrance
- No initial hand filing in the majority of cases
- Easy to learn*



The efficient NiTi system

- Mtwo ใช้งานง่ายเรียงลำดับการทำงานใกล้เคียงกับ File มือ ลดความสลับซับซ้อนในการทำงาน
- File: แต่ละตัวสามารถใช้ขยายได้กับทุกคลองราก
- Single length technic: File ทุกตัวสามารถไปถึง Work length ที่กำหนดนับตั้งแต่ File ตัวแรก
- Glide path concept: File ทุกทำหน้าที glide path ให้กับ File ตัวถัดไป
- Mtwo: ลดการสูญเสียเนื้อฟันเกินความจำเป็น แต่สามารถขจัดส่วนที่ต้องการได้มากเท่าที่ต้องการ

Basic Sequence



10/04 15/05 20/06 25/06

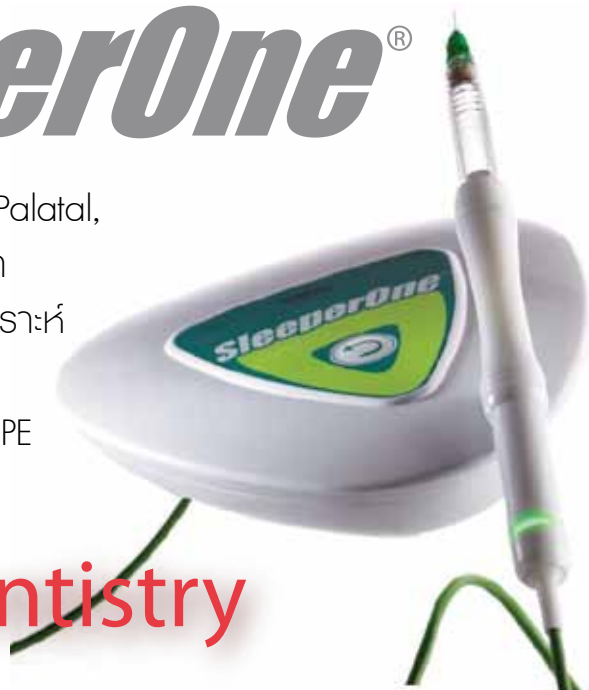


บริษัท เอส.ดี.ทันตเวช(1988)จำกัด เลขที่ 47 ซอยสามัคคี20 ถนนสามัคคี ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทร 02-952-4815-18 แฟกซ์ 02-952-4819

The Best Solution
for Intraligament !!

SleeperOne®

Sleeper One เหมาะสำหรับการฉีด Infiltration, Nerve Block, Palatal, Intraseptal และ Intraligament การเดินทางที่ควบคุมด้วยไฟฟ้า ให้ความเร็ว ในลักษณะให้ค่อยๆสูงขึ้นทีละน้อย และมีระบบวิเคราะห์ แรงดันของยาชาตลอดเวลา เป็นประกันได้ว่าคนไข้จะรู้สึกสบาย ขณะเดินทาง และใช้งานสะดวกด้วยลักษณะการจับแบบ PEN GRIP



Painless Dentistry

Only Satelec !!
Cruise Control System

P5
NEUTRON XS



Satelec เป็นผู้ริเริ่ม ในการนำเทคโนโลยีอัลตราโซนิก ระบบเพียโซอิเล็กทริก มาใช้ในวงการทันตกรรม ซึ่งได้รับการยอมรับในประโยชน์ของเครื่องมือ ด้านการทำงานสลายกระดูกก่อนทำการเทียม ให้ความแม่นยำ ความชัดเจนในบริเวณที่ทำงาน และคุณสมบัติในการเลือกตัด ทำให้มีความปลอดภัย และสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น

Cruise Control® System

=

Auto-tuning System

+

Push Pull System

+

Feedback principle

คือ เครื่องมีคุณสมบัติ การปรับความถี่ของหัวคิปปในเวลาทำงาน แต่ละประเภท โดยอัตโนมัติตาม ลักษณะรูปร่าง น้ำหนัก ประเภทของงาน ต่างๆ ทำให้ได้ความถี่ที่ถูกต้องแม่นยำ ตามการทำงานต่างๆ

คือ ลักษณะการเคลื่อนที่ ของหัวคิปปขึ้นลงสม่ำเสมอ โดยการควบคุม ของระบบสั่งงานของวงจร <pc bord> ทำให้มีผลให้การเคลื่อนที่ของตัวคิปป ไม่ทำลายเนื้อเยื่ออ่อน ในเวลาทำงาน

คือ คุณสมบัติในเรื่องของเครื่อง มีการส่งกำลังอย่างต่อเนื่อง คือ ในเวลาทำงานหัวคิปปอย่างต่อเนื่อง จะไม่หยุดทำงานเมื่อมีแรงต้านทานใน รูปแบบต่าง ๆ ในเวลาทำงานทำให้ ทำงานได้อย่างคล่องตัว รวดเร็ว

ENDOC success



Tip สำหรับงานรักษาคอนกรูม Retreatment

ENDOC success
APICAL SURGERY



แนวคิดใหม่ด้านการทำ Micro Apical Surgery

ACTEON
THAILAND

บริษัท แอ็คเตอน (ประเทศไทย) จำกัด

23/45 อาคารสรชัย ชั้น 16 ถนนสุขุมวิท 63 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 0-2714-3295 โทรสาร 0-2714-3296

WWW.ACTEONTHAILAND.COM

LESS BREAK MORE THROUGH

A NEW PARADIGM IN CANAL SHAPING

"The Twisted File is the endodontic equivalent of man stepping on the moon. Yes, it is breakthrough technology. But more than that, it presents a new paradigm in canal enlargement."

Richard E. Mounce, DDS, Vancouver, Washington

New Technology in Rotary NiTi file

ปัจจุบันมีการพัฒนา Rotary File ไปมาก ได้มีความพยายามที่จะพัฒนาในเรื่องของโลหะเพื่อจะได้ File ที่หักยากขึ้น และ Flexible มากขึ้น เพื่อลดความเสี่ยงในการหักของเครื่องมือ แต่เดิมการผลิต Rotary File จะทำโดยใช้แท่งโลหะ NiTi และใช้เครื่องมือ Grinding จนได้ File ที่มีรูปร่างตาม Design ของเครื่องมือ ปัจจุบันมีการนำ R-phase Technology เข้ามาปรับปรุงโลหะ NiTi ทำให้สามารถผลิต Rotary File ได้จากการนำโลหะ NiTi มาผ่านกระบวนการทางเคมีจนสามารถที่จะบิดหมุนจนได้รูปร่างของ File ตามต้องการและนำ File ที่ได้ไปผ่านกระบวนการทางเคมีเพื่อให้กลับมามี Super Elastic อีกครั้ง ตัวอย่างของ File ที่ใช้เทคโนโลยีนี้คือ Twisted File (TF) การผลิต File ด้วยวิธีนี้ทางผู้ผลิตเชื่อว่าจะลดโอกาสการหักของเครื่องมือเนื่องจาก การ Grinding จะทำให้เกิด Microfracture Point บนโลหะได้นอกจากนี้ TF File มี Elasticity สูง และมีข้อแตกต่างจาก File ชนิดอื่นๆ เช่นมีความคมสูงจากการผ่าน Surface Treatment (DeOx) และใช้ความเร็วรอบถึง 500 rpm TF File ตัวเครื่องมือมักจะเกิด Unwinding มากกว่าจะหัก ซึ่งถ้าตรวจนับ File เริ่มมี Unwinding ก็ควรจะทิ้งไปก่อนที่จะ File จะหัก Rotary NiTi ยังคงมีการพัฒนาต่อไปทั้งในแง่การ Design การพัฒนา Alloy เพื่อให้ใช้งานง่าย รวดเร็วและปลอดภัย ซึ่งเราคงต้องติดตามดูการพัฒนาต่อไป

*บางตอนจากบทความ Current technology in Root Canal Preparation จากวารสารข่าวสารทันตแพทย์ ฉบับที่ 5 กรกฎาคม - สิงหาคม 2552 โดย ผศ.ทพ.ดร. จิรภัทร จันทรัตน์

GET TWISTED.



TWISTED FILES

www.TFwithRPhase.com



TF File



เครื่องมือ Unwinding



Case ที่ทดสอบการขยายคลองรากด้วย TF File

TF			
Taper	Tip	23mm	27mm
.12	25	822-2253	
.18	25	822-0253	822-0257
.26	25	822-8253	822-8257
.36	25	822-6353	822-6357
.46	30	822-6303	822-6307
.56	25	822-6253	822-6257
.66	50	822-4503	822-4507
.76	40	822-4403	822-4407
.86	25	822-4253	822-4257

TF SMALL ASSORTED			
822-4683 23mm			
Taper	Tip		
.08	25		
.16	25		
.24	25		

TF LARGE ASSORTED			
822-6803 23mm			
Taper	Tip		
.12	25		
.18	25		
.26	25		

TF SMALL APICAL ASSORTED			
822-8663 23mm			
Taper	Tip		
.08	25		
.16	30		
.24	25		

TF SMALL ASSORTED			
822-4687 27mm			
Taper	Tip		
.08	25		
.16	25		
.24	25		

TF LARGE ASSORTED			
822-6807 27mm			
Taper	Tip		
.12	25		
.18	25		
.26	25		

TF LARGE APICAL ASSORTED			
822-8643 23mm			
Taper	Tip		
.08	30		
.16	30		
.24	40		