

รายงานวิจัย

การปิดคลุมโพรงประสาทฟันแท้ด้วย “เอ็น-ทู”

DENTAL PULP CAPPING IN PERMANENT TEETH WITH N 2

โดย

จิระสันต์ ไพบูลย์เกษมสุทธี

มุกดา สัทธิตง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

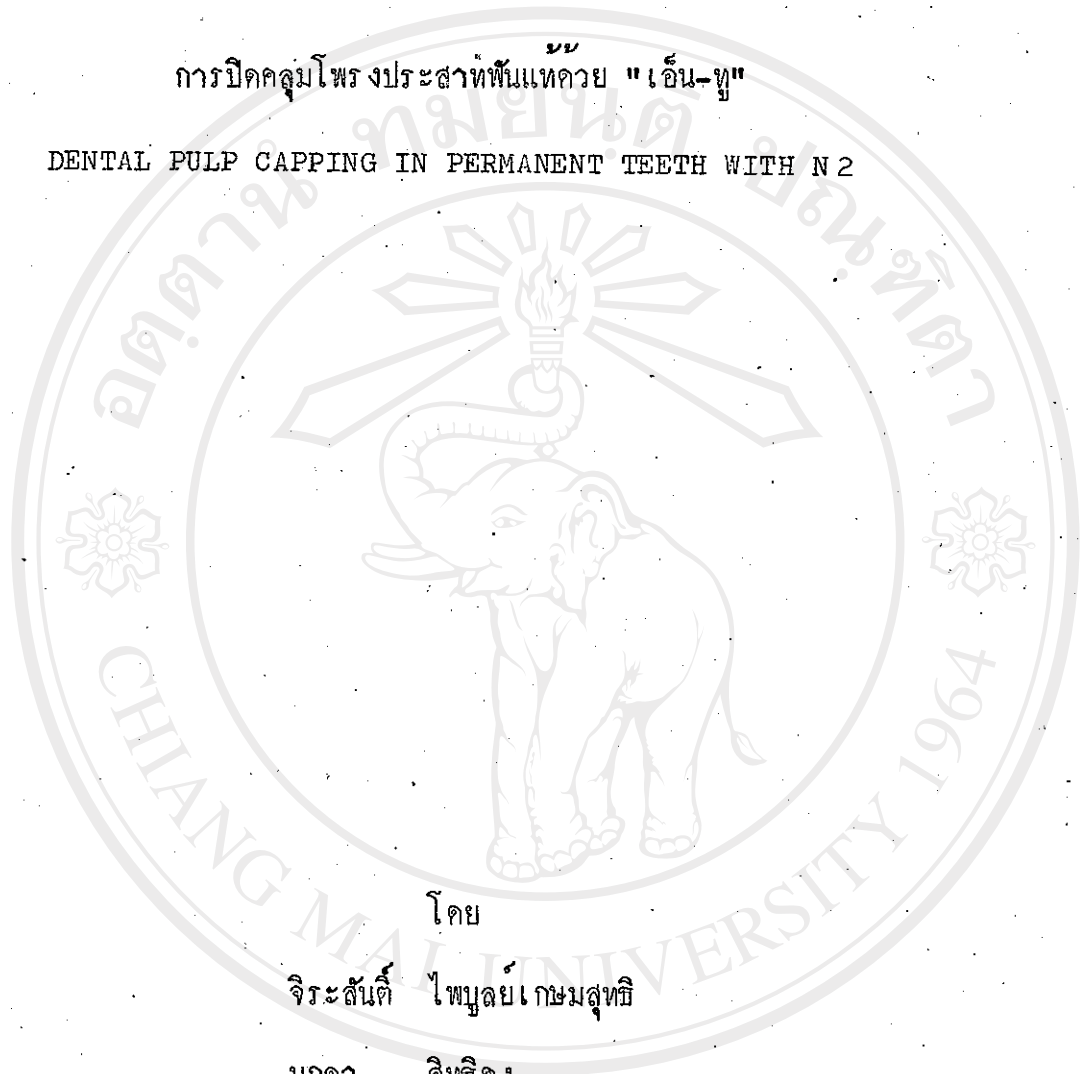
Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๕๖๔

การปิดคลุมโพรงประสาทฟันแท้ด้วย "เอ็น-ทู"

DENTAL PULP CAPPING IN PERMANENT TEETH WITH N2



โดย

จิระสันต์ ไพบุญเกษมสุทธิ

มุกดา ลิทธิคง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

All rights reserved

๒๕๒๔

(ก)

กิติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากบุคคลหลายท่าน
ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ป่วยทุกท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดี และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ คุณบ๊อง, หัวหน้าภาควิชาทันตกรรมชุมชนและเด็ก,
หัวหน้าภาควิชาทันตวิทยา-พยาธิวิทยาของปาก คอและหู คณบดี แพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัย, และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้ทุนอุดหนุนการศึกษาวินิจฉัย
ครั้งนี้ดำเนินการสำเร็จลงด้วยดี.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

(ข)

บทคัดย่อ

การปิดคลุมโพรงประสาทฟันแทควย "เอ็น-ทู"
โดย จิระสันต์ ไพบูลย์เกษมสุทธิ และมุกดา ลิทธิคง

ปกติฟันแทที่มีการอุดทะลุโพรงประสาทฟัน มักให้การรักษาโดยการถอนหรือไม่ก็รักษาลงรากฟัน ซึ่งการรักษาลงรากฟันนั้น นอกจากมีความยุ่งยากซับซ้อน เสียเวลามากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูงในการรักษาแล้ว ยังมีผลทำให้ฟันนั้นเปราะและเปลี่ยนสี สำหรับการปิดคลุมโพรงประสาทฟันด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์นั้น จะได้ผลบ้างก็ต่อเมื่อจุดที่ทะลุโพรงประสาทฟันมีขนาดเล็ก และอยู่ในสภาพปราศจากเชื้อโรคมากที่สุด และโพรงประสาทฟันนั้นไม่มีการติดเชื้อมาก่อน

จากการวิจัยโดยใช้ฟันกรามแท้ที่ ๑ และ ๒ ของผู้ป่วยอายุระหว่าง ๑๐-๓๐ ปี ซึ่งเพิ่งจะทะลุโพรงประสาทฟัน โดยปวดมาก่อนไม่เกิน ๓ วัน และอยู่ในสภาพมีชีวิตรักษาปิดคลุมที่แผลทะลุโพรงประสาทฟัน ซึ่งมีขนาด ๑-๕ มิลลิเมตร ด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์และเอ็น-ทู จากการศึกษาโดยใช้

(๑) เอ็น-ทู ในผู้ป่วย ๗ ราย ได้ผล ๗ ราย คิดเป็นร้อยละ ๙๙.๔

(๒) แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ในผู้ป่วย ๒๐ ราย ไม่ได้ผลเลย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

(ก)

ABSTRACT

DENTAL PULP CAPPING IN PERMANENT TEETH WITH N2

BY JIRASAN PIBULKASAMSUTI, MUGDA SITTIKONG

Pulp-exposed tooth may be treated by extraction or root canal treatment. The latter is rather complicated, waste time, high cost and the tooth is brittle and discoloration. Pulp capping with calcium hydroxide may succeed in only pin-point exposure and less bacterial invasion. The research took place on first and second permanent molars of age 10-30. Just pulp-exposed tooth, pained within 7 days and in vital situation. The exposure sites 1-5 m.m. were capped with calcium hydroxide and N2. The result:

(1) N 2 : 77 patients, sucess 75/fail 2 = 97.4 %

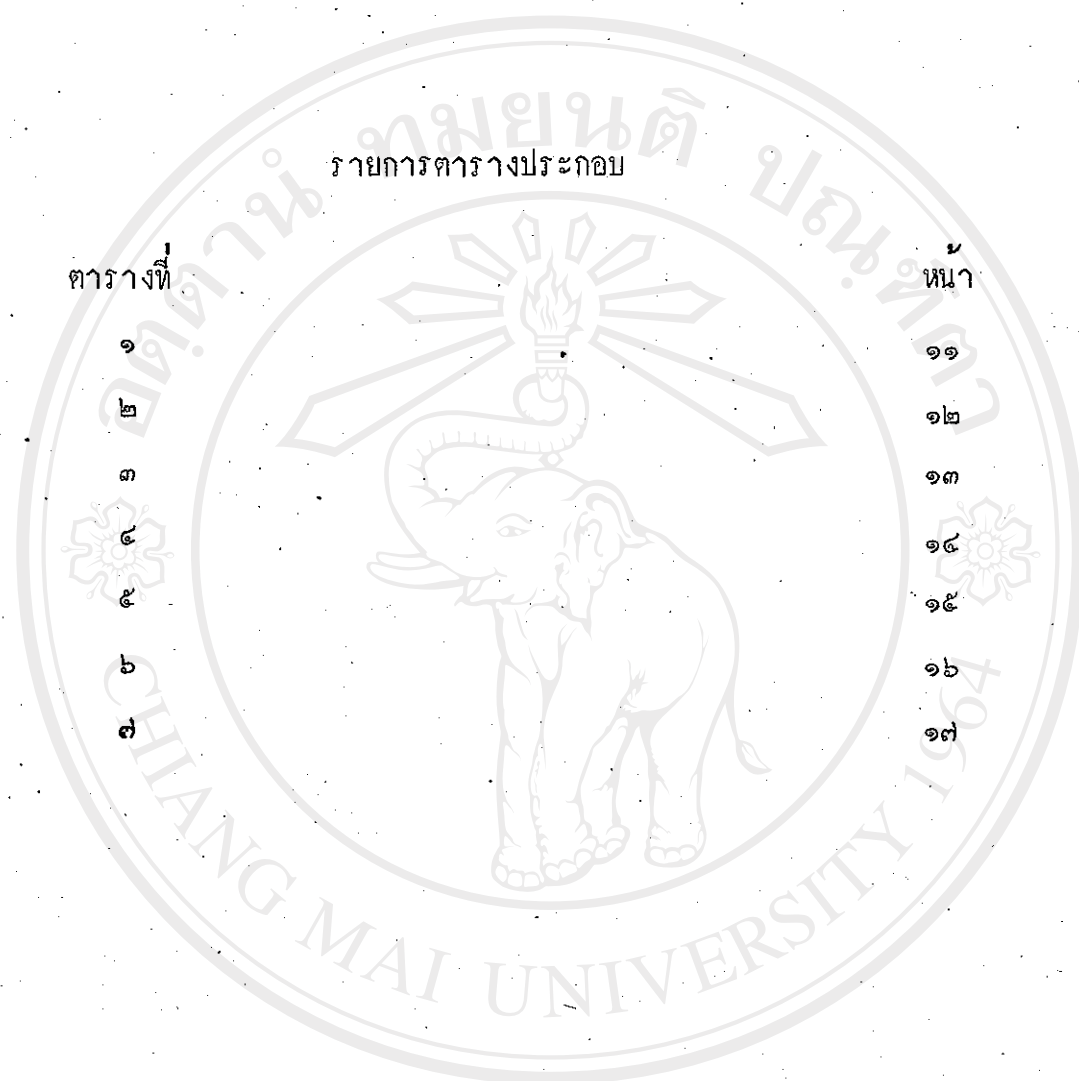
(2) Ca(OH)_2 : 20 patients, sucess 0/fail 20 = 0.0 %

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

(ง)

สารบัญ	
	หน้า
คำขอบคุณ	ก.
บทคัดย่อ	ข.
รายการตารางประกอบ	จ.
รายการภาพประกอบ	ฉ.
บทนำ	๑
- ภูมิหลังของปัญหา	๒
- แนวความคิดทางทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๔
- วัตถุประสงค์ในการวิจัย	๕
วิธีดำเนินการวิจัย	๖
ผลการทดลอง	๑๑
การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล	๑๓
อภิปรายผลการทดลองและข้อเสนอแนะ	๑๘
สรุปผลการวิจัย	๒๐
บรรณานุกรม	๒๑
ประวัติการศึกษาและประสบการณ์	๒๒

(จ)



รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

๑

๑๑

๒

๑๒

๓

๑๓

๔

๑๔

๕

๑๕

๖

๑๖

๗

๑๗

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

(จ)

รายการภาพประกอบ

รูปที่		หน้า
๑	วิธีการใช้เอ็นทูบิคคุมโพรงประสาทฟัน	๗
๒	วิธีการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์บิคคุมโพรงประสาทฟัน	๘

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทนำ

ชีวิตประจำวันของทันตแพทย์ที่ประสบทุกวันนี้คือ ผู้ป่วยปวดฟันมาหาเรามีเปอร์เซ็นต์มากที่สุด น้อยรายที่จะมาขอรับคำปรึกษาหรือขอรับการป้องกัน ผู้ป่วยได้รับการทราบจากการปวดฟัน สิ่งที่ได้รับคือต้องการถอนฟันขึ้นนั้นเสียจะไ้หายปวด ผู้ป่วยได้สูญเสียฟันขึ้นนั้นไป เป็นสิ่งที่สะเทือนใจทั้งผู้ให้การรักษาและผู้ได้รับการรักษา ในสมัยก่อนยังไม่มีการรักษาฟันที่ปวดให้หายปวดโดยไม่ต้องถอนฟันขึ้นนั้นทิ้ง แต่ในสมัยนี้ได้มีการศึกษาและค้นคว้ากันมาเรื่อยๆ ถึงวิธีการรักษาฟันที่ปวดไว้โดยไม่ต้องถอนมีหลายวิธี ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีทั้งหลายมาประยุกต์ใช้กับบ้านเราให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคมที่อยู่หาวิธีการใดหรือตัวยาใดที่มีประสิทธิภาพมารักษาฟันที่ปวดให้หาย อยู่ในสภาพใช้งานได้ผล โดยไม่ต้องถอนฟันขึ้นนั้นทิ้ง และผู้ป่วยไม่ต้องสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย โดยเฉพาะบุคคลที่อยู่ทางไกลหรือชนบท เวลาปวดฟันมีสิทธิรักษาฟันให้อยู่ได้เหมือนคนที่อยู่ในเมืองหรือเมืองหลวงที่มีปัจจัยในการรักษา เหตุนี้จึงเป็นสิ่งที่ชักจูงให้เกิดมีการศึกษาและวิจัยเรื่องนี้ขึ้น

(๑) ภูมิหลังของปัญหา

สิ่งสำคัญและสร้างปัญหาให้แก่ทันตแพทย์ทั่วไปก็คือโรคฟันผุที่ทะลุถึงโพรงประสาทฟัน (pulp-exposed tooth) คนไข้จะมีอาการปวดอย่างเฉียบพลันและรุนแรง การให้การรักษานั้นก็คือการรักษาประสาทฟัน (dental pulp treatment) ซึ่งมีด้วยกัน ๓ วิธี คือ

๑. Pulp capping คือการใช้ protective material หรือ medicaments ตัวใดตัวหนึ่งปิดคลุมตรงจุดที่ทะลุโพรงประสาทฟันเป็นชั้นบาง ๆ
๒. Pulpotomy คือการตัดประสาทฟันบางส่วนหรือการขูดประสาทฟัน (pulp curettage) ที่มีการติดเชื้อออก ในทางปฏิบัติมักจะตัดเอาประสาทฟันส่วนตัวฟัน (coronal portion) ออกทั้งหมด แล้วจึงใส่ตัวยาที่เหมาะสมแทนที่
๓. Pulpectomy คือการเอาเนื้อประสาทฟัน (pulp tissue) ทั้งส่วนตัวฟันและส่วนรากฟัน (coronal and root portions) ทั้งหมดออกจากฟัน หรือเรียกว่าการรักษาคลองรากฟัน (root canal treatment=R.C.T.)

การรักษาประสาทฟันดังกล่าวทั้ง ๓ วิธี มักจะได้นผลเพียงบางส่วนเท่านั้น สาเหตุที่การรักษาประสาทฟันชนิด Pulp capping ไม่ค่อยได้นผล เนื่องจากฟันที่จะทำ pulp capping ให้ได้นผลดีนั้น ต้องเป็นฟันที่มีจุดทะลุโพรงประสาทฟันเล็กน้อยปลายเข็ม (pin point) เท่านั้น นอกจากนี้ยังต้องเป็นการทะลุโพรงประสาทฟันจากการใช้เครื่องมือ cutting instruments ของทันตแพทย์ในขณะ preparation เท่านั้น และอยู่ในสภาพปราศจากเชื้อมากที่สุด ในกรณีที่มีจุดทะลุเป็นมิลลิเมตรขึ้นไป เนื้อประสาทมีการติดเชื้อและมีการอักเสบแล้ว การปิดคลุมด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ มักจะไม่ได้ผล

การทำ pulpotomy โดยปกติแล้วมักไม่ค่อยมีผู้นิยม เพราะไม่อาจจะประมาณว่า
ควรจะตัดและตัดเนื้อประสาทฟันออกแค่ไหน เนื่องจากไม่สามารถมองเห็นการลุกล้ำของ
เชื้อโรคเข้าไปในเนื้อเยื่อใดควยตาเปล่า นอกจากนั้น การตัดก็ต้องแน่นนอน ถ้าตัดหลายครั้ง
จะทำให้เนื้อประสาทฟันส่วนที่เหลือบอบช้ำและเน่าต่อไปอีก

สำหรับการรักษาลงรากฟัน (root canal treatment) มีข้อไม่ควรใช้
หลายประการ อาทิ ฟันแท้ของเด็กที่อายุยังน้อย ที่รากฟันยังเจริญไม่เต็มที่ รูปลายราก
(apical foramen) ยังปิดไม่สนิท, ฟันที่มีรากคดงอหรือตีบตันเป็นต้น การรักษาลงรากฟัน
นอกจากมีขั้นตอนการให้การรักษายุ่งยากซับซ้อน เสียเวลานาน และเสียค่าใช้จ่ายสูงแล้ว
ฟันชิ้นนั้นก็มักจะกรอบเปราะ และเปลี่ยนเป็นสีคล้ำอีกด้วย

การรักษาลงรากฟันมักจะเป็นปัญหาทั้งทันตแพทย์และผู้ป่วยผู้รับการรักษา เช่น

- เมื่อการรักษานั้นไคยล้นน้อย หรือต่ำกว่าที่คาดหวังไว้
- ผู้ป่วยมาจากท้องถิ่นห่างไกล
- ผู้ป่วยมีรายได้น้อย ไม่สามารถรับการรักษาราคาแพง
- ผู้ป่วยไม่มีเวลาเพียงพอเป็นต้น
- เครื่องมือของทันตแพทย์ไม่เพียงพอ เพราะต้องใช้เครื่องมือพิเศษไปจาก
การรักษาประจำวัน

(๒) แนวความคิดทางทฤษฎีและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการค้นคว้าที่ผ่านมาพบว่า "เอ็น-ทู" เป็นตัวยาตัวหนึ่งที่มีการปรับปรุงเรื่อยมา โดยมีส่วนประกอบ ๒ ส่วน คือผงกับน้ำ

ส่วนของผง ประกอบด้วย Titanium oxide (TiO), Zinc oxide (Zn O), Barium sulfate (BaSO₄), Bismuth subcarbonate (BiO)₂ CO₃, Calcium sulfate (CaSO₄), Bismuth oxide (Bi₂O₃), Lead oxide (PbO), excipient

ส่วนของน้ำ ประกอบด้วย Phenylmercuric borate, Paraformaldehyde, Rose oil, Oxymethoxyallyl-benzene (eugenol)

ซึ่ง "เอ็น-ทู" มีคุณสมบัติเป็นตัวฆ่าเชื้อโรคและระงับความเจ็บปวด มีการใช้ "เอ็น-ทู" มานานกว่า ๒๐ ปี ส่วนใหญ่ใช้อุดในคลองรากฟันได้ผลดี แม้ยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร แต่ทางยุโรปนิยมใช้ โดยวิธีใช้ของให้ถูกวิธีและโอกาส เพราะอาจเกิดผลเสียต่อกระดูกรอบปลายรากในกรณีอุดเลยปลายรากฟัน "เอ็น-ทู" อาจจะไปทำลายกระดูกและเนื้อเยื่อที่ติดรอบรากฟันตายได้ เพราะมีส่วนผสมของกลุ่ม formaldehyde การใช้ "เอ็น-ทู" ฆ่าเชื้อโรคในโพรงประสาทฟันนั้น สภาพของเนื้อเยื่อในโพรงประสาทจะอยู่ในลักษณะตายเฉพาะที่โดยปราศจากเชื้อโรค เรียกว่าการทำ mummification ได้มีผู้ทดลองใส่ "เอ็น-ทู" เพื่อทำลายเชื้อโรคในโพรงประสาทที่ตัดออกเพียงบางส่วนปรากฏว่าได้ผลดี หรือใช้เป็นตัวยาคุดคลองรากฟันที่ไม่สามารถขจัดเนื้อเยื่อในโพรงประสาทออกได้หมด เช่น ฟันที่มีรากโค้งงอหรือคลองรากฟันคิ่บตันจนไม่สามารถเอาเครื่องมือเข้าไปทำความสะอาดได้ ผลจากการรักษาดังกล่าว ฟันซี่นั้นไม่มีอาการปวด ไม่มีหนองรอบปลายรากกระดูกรอบปลายรากฟันไม่ถูกทำลาย การใช้ "เอ็น-ทู" ในกรณีที่มีหนองปลายรากฟันโดยอุดให้เกิดปลายรากฟันออกไป "เอ็น-ทู" จะไปฆ่าเชื้อหนองบริเวณปลายรากฟันนั้นได้

ในการทำวิจัยนี้เป็นการประยุกต์วิธีใช้ โดยไม่ตัดเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันทิ้งเลย เพียงแต่ทำความสะอาดฟันผุและใส่ "เอ็น-ทู" เป็นยาปิด (dressing) ตรงจุดทะลุโพรงประสาทฟันเท่านั้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

๑. เพื่อเก็บรักษาพันธุ์ธรรมชาติไว้ใช้งานได้เต็มที่โดยไม่ต้องถนอมทิ้ง
๒. เพื่อประหยัดเวลาค่าใช้จ่ายในการรักษาพันธุ์นั้นไว้
๓. เพื่อให้เนื้อเยื่อประสาทพันธุ์นั้นอยู่ในสภาพมีชีวิต มีส่วนที่ตายบางส่วน

ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ

๑. ทำให้ได้วิธีการใช้ เอ็น-ทู และแคลเซียมไฮดรอกไซด์ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีประโยชน์แก่ผู้ป่วยอย่างมาก
๒. ถ้าการรักษาได้ผลจะได้เผยแพร่ผลที่ได้ให้ทันตแพทย์ทั่วไปทราบจะได้รู้จักวิธีการใช้และการรักษาที่ถูกต้อง
๓. นำผลของการวิจัยมาประกอบการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาทันตแพทย์ต่อไป
๔. เพื่อเป็นแนวทางที่จะทำการวิจัยต่อไป

สมมติฐาน

เอ็นทูจะมีประสิทธิภาพรักษารากฟันที่ติดเชื้อโพรงประสาท ปวดมาแล้ว ๗ วัน ได้ดีกว่า แคลเซียมไฮดรอกไซด์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

วิธีดำเนินการวิจัย

(๑) หลักเกณฑ์ในการเลือกผู้ป่วย

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กระทำในผู้ป่วยที่คัดเลือกโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

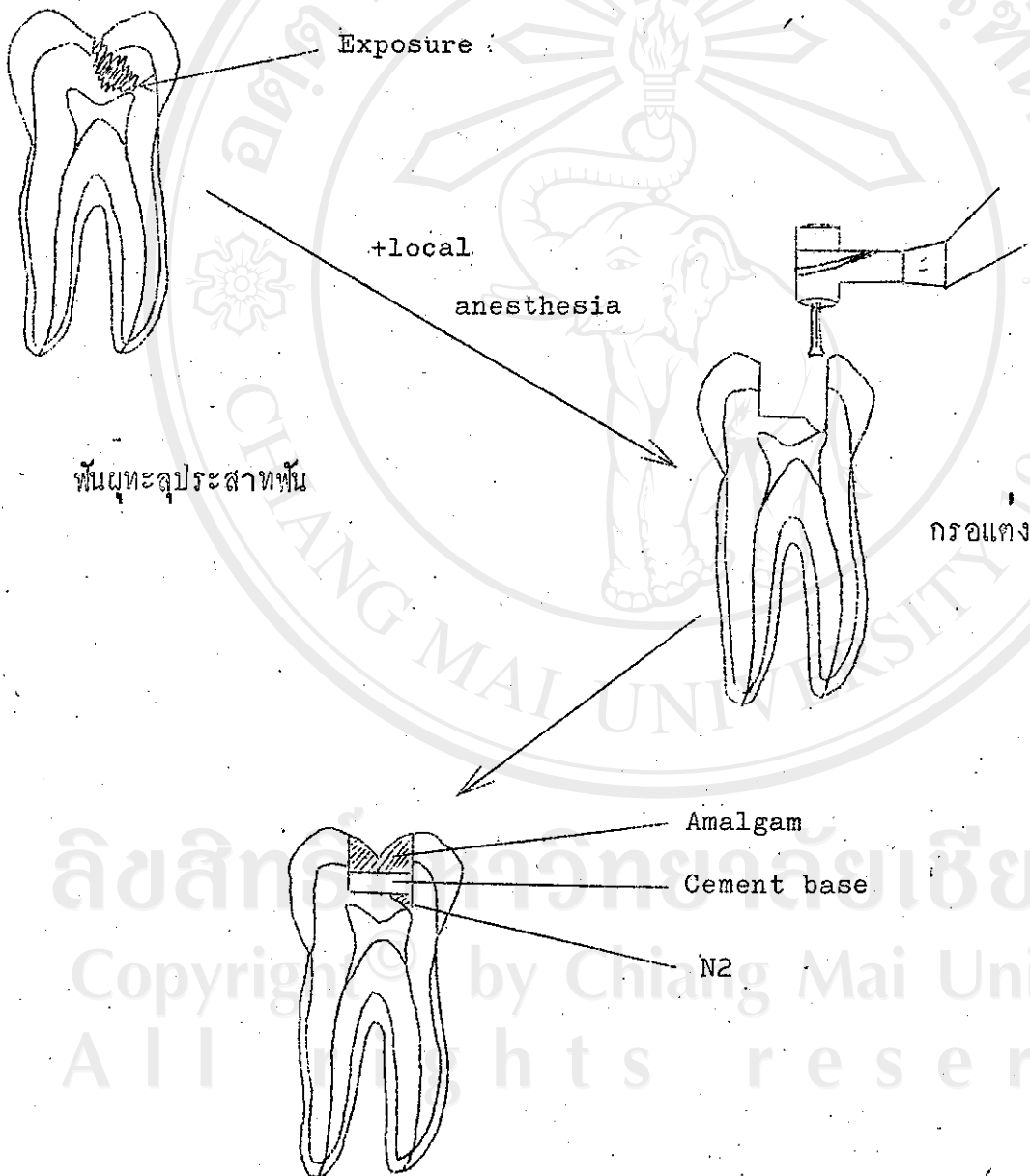
- ก. เป็นฟันที่ ๖,๗ ทั้งบนและล่าง เนื่องจากฟัน ๒ ซี่นี้คล้ายกันและอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานในการบดเคี้ยวมากที่สุด
- ข. เป็นฟันที่เพิ่งจะทะลุถึงโพรงประสาทฟัน โดยปวดมาก่อนไม่ควรเกิน ๗ วัน ฟันยังอยู่ในสภาพมีชีวิต
- ค. ผู้ป่วยอายุระหว่าง ๑๐ ปี ถึง ๓๐ ปี
- ง. เป็นผู้ป่วยที่ได้ทำความเข้าใจที่จะให้ความร่วมมือในการรักษา แบ่งกลุ่มผู้ป่วยเป็น ๒ กลุ่ม
 - กลุ่มที่ ๑ ให้การรักษาโดยการใส่ "เอ็น-ทู"
 - กลุ่มที่ ๒ เป็นการรักษาโดยการใส่แคลเซียมไฮดรอกไซด์

(๒) ขั้นตอนการดำเนินการรักษา

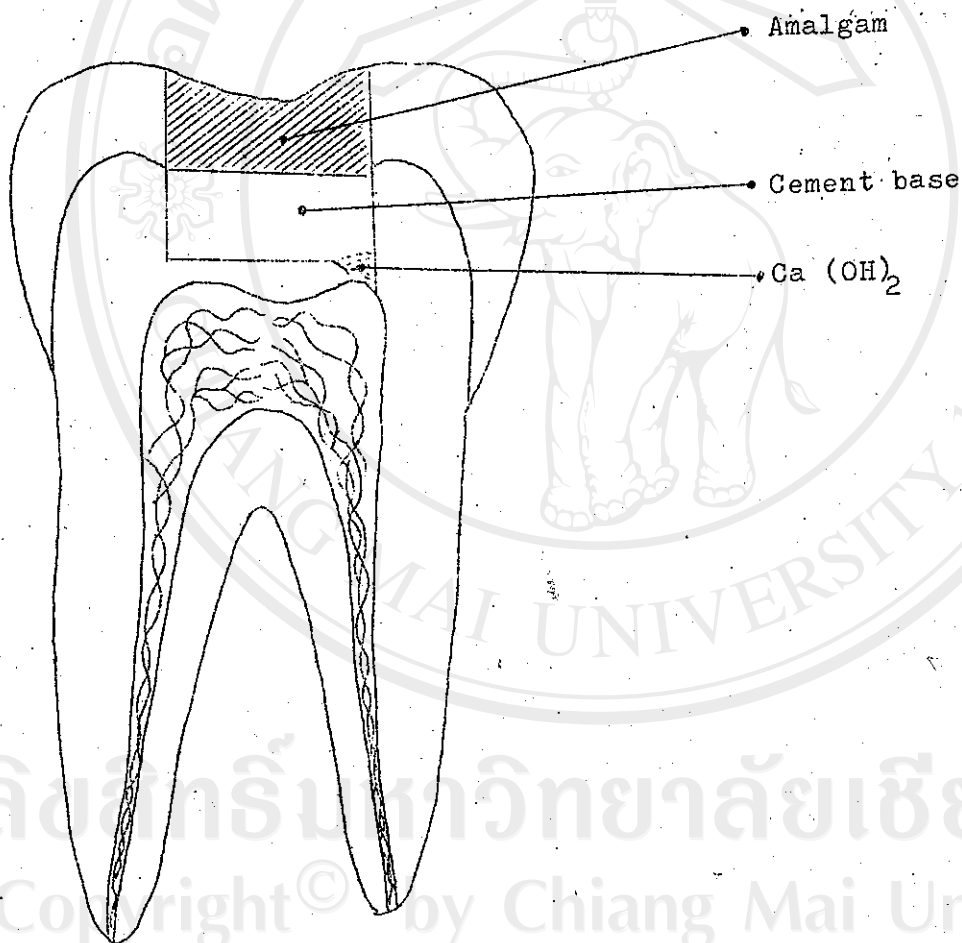
ครั้งที่ ๑

- ก. เมื่อได้ผู้ป่วยตามหลักเกณฑ์แล้ว ตรวจมีชีวิตก่อนด้วย pulp testor และ x-ray ดูสภาพกระดูกและเนื้อเยื่อรอบปลายรากฟัน ซึ่งต้องมีสภาพปกติไม่มีถุงหนอง
- ข. นึกยาชาจนมีความชาเพียงพอ
- ค. กรอล่างจนสะอาด
- ง. ใช้สำลีชุบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เช็ดทำความสะอาด ควรจะมีเลือดไหลออกบริเวณที่ทะลุโพรงประสาท
- จ. ใส่เอ็นทูหรือแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ปิดคลุมตรงจุดที่ทะลุโพรงประสาทฟัน ทน ๑-๒ มิลลิเมตร
- ฉ. ใช้ฟอสเฟตซีเมนต์เป็นรองพื้น คลุมปิดบน capping materials
- ช. อุดถาวรด้วยอมัลกัม
- ซ. ให้ยาระงับปวดไว้ป้องกัน (ซึ่งอาจปวดได้ในบางราย)

รูปที่ ๑ วิธีการใช้เอ็นทุกลมโพรงประสาทฟัน



รูปที่ ๒ วิธีการใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ปิดคลุมโพรงประสาทฟัน



ครั้งที่ ๒

นักผู้ป่วยมาตรวจ หลังจากให้การรักษา ๗ วัน โดยตรวจสอบมีชีวิตและอาการอื่นๆ
ในกรณีคนไข้ปวดก็ให้มาก่อน ๗ วันได้

ครั้งที่ ๓

นักผู้ป่วยมาตรวจ หลังจากให้การรักษา ๓ เดือน โดยตรวจสอบมีชีวิตอาการอื่นๆ
และเอกซเรย์ดูสภาพกระดูกรอบปลายราก

ครั้งที่ ๔

นักผู้ป่วยมาตรวจ หลังจากให้การรักษา ๖ เดือน โดยตรวจสอบมีชีวิตอาการอื่นๆ
และเอกซเรย์ดูสภาพกระดูกรอบปลายราก

(๓) การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังการรักษา ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดเล็กน้อย ๑-๓ วัน หลังจากนั้นฟันจะเข้าสู่สภาพปกติ ฟันที่ทำการรักษาได้ผล ควรจะแนบ รับรู้ต่อการกระตุ้นตรวจสอบด้วย pulp testor.

ในกรณีที่ไม่ได้ผล ฟันนั้นจะปวดมากขึ้น โยกคลอนมากขึ้น อาจมีการบวมบริเวณโคนฟัน ไม่รับรู้ต่อการกระตุ้น

สำหรับในรายที่ไม่ได้ผล ก็สามารถรักษาคงรากฟันได้โดยไม่มีผลเสีย หรือข้อแตกต่างใด ๆ ผิดไปจากการรักษาคงรากฟันตั้งแต่ครั้งแรก

ผลการทดลอง

ผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลการรักษา จำนวนทั้งหมด ๘๘ ราย แบ่งเป็น

- การรักษาด้วยเอ็นทู จำนวน ๘๘ ราย (ตารางที่ ๑-๓)
- การรักษาด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ จำนวน ๒๐ ราย (ตารางที่ ๔-๖)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ตารางที่ ๑

ผู้ป่วยแหว่งตามอายุเพศ และพื้นที่รักษาด้วย "เอ็น-ทู"

อายุ	เพศ		บนขวา		ล่างขวา		บนซ้าย		ล่างซ้าย	
	ชาย	หญิง	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔
๑๐	๒	๔				๒			๔	
๑๑	๑	๒					๑		๒	
๑๒	๑	๒							๓	
๑๓	๒	๑					๑		๒	
๑๔	๐	๑			๑	๑	๑		๓	
๑๕	๑	๑			๑					
๑๖	๑	๒				๑			๒	
๑๗	๓	๓			๑	๓				๒
๑๘	๑	๓			๒	๓		๑	๓	๑
๑๙	๒	๑				๒			๑	
๒๐	๒	๒	๑			๑	๑			๑
๒๑	๑	๑	๑							
๒๒	๑	๑								
๒๓	๑	๒		๒	๓				๒	
๒๔	๓	๑	๑		๑			๑	๑	
๒๕	๑	๑							๑	
๒๖	๑	๒							๒	
๒๗	๑	๑	๓			๑				๑
๒๘	๑	๑				๑				
๒๙	๑	๒				๑	๑			
๓๐	๔	๒		๒	๑				๓	
รวม	๓๖	๔๑	๖	๔	๑๐	๑๖	๕	๒	๒๔	๕

หมายเหตุ

⊖ หมายถึงไม่ได้ผล มีจำนวน ๒ ราย

ตารางที่ ๒

ผู้ป่วยที่รักษาด้วย "เอ็น-ทู" แยกตามอายุ เพศ และการมาตามนัด

อายุ	เพศ		๗ วัน		๓ เดือน		๖ เดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
๑๐	๒	๔	๒	๓		๓	๑	๒
๑๑	๑	๒	๑	๒		๑		๑
๑๒	๑	๒		๒			๑	๑
๑๓	๒	๑	๒	๑	๑		๑	
๑๔	๖	๑	๖		๒			
๑๕	๑	๑		๑				
๑๖	๑	๒	๑	๒		๒	๑	๑
๑๗	๓	๓	๓	๓	๑	๒	๒	๓
๑๘	๑	๔	๑	๔		๑	๑	๒
๑๙	๒	๑	๒		๒		๒	๑
๒๐	๒	๒	๒	๒	๒	๒	๑	๑
๒๑	๑	๑		๑	๑			๑
๒๒	๑	๑	๑	๑	๑	๑		
๒๓	๔	๒	๔	๑	๑	๑		
๒๔	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๒	
๒๕	๑	๑	๑	๑	๑			
๒๖	๑	๒		๒		๑		
๒๗	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๑
๒๘	๑	๑	๑	๑	๑		๑	
๒๙	๑	๒		๒		๒		
๓๐	๑	๒	๒	๒	๒	๒	๑	
รวม	๓๖	๔๑	๓๓	๓๗	๑๔	๒๒	๑๕	๑๗
	๗๗		๗๐ (๙๐.๙%)		๔๑ (๕๓.๒ %)		๓๒ (๔๑.๕%)	

ตารางที่ ๓ ขนาดเป็น มม. ของรอยตะลุโพรงประสาทฟันที่รักษาด้วยเอ็น-ทู

ตำแหน่ง	๑ - ๒	๒.๑ - ๓	๓.๑ - ๔	๔.๑ - ๕	ไม่รู้
๗	๔	๑	๑		
๖	๒	๒			
๕	๖	๑			๑
๔	๑๐	๓	๒		๑
๓	๑	๑	๑	๑	๑
๒	๑	๑			
๑	๑๖	๔			๔
รวม	๓	๑			๑
รวม	๔๕	๑๔	๔	๑	๑๓

ตารางที่ ๔ ผู้ป่วยแจกตามอายุ เพศ และพื้นที่รักษาค่ายแคดเซียมไฮดรอกไซด์

อายุ	เพศ		บนขวา		ล่างขวา		บนซ้าย		ล่างซ้าย	
	ชาย	หญิง	๓	๒	๓	๒	๒	๓	๒	๓
๑๐	๒	—		๑					๑	
๑๕	๒	—				๑				๑
๑๙	๑	๑		๑		๑				
๑๙	—	๒							๒	
๒๐	—	๑		๑						
๒๒	๑	—					๑			
๒๓	๑	—			๑					
๒๕	๑	—				๑				
๒๖	๑	๑				๑			๑	
๒๗	—	๑	๑							
๒๙	๑	๑		๑		๑				
๒๙	๑	—		๑						๑
๓๐	๑	๑		๑			๑			
รวม	๑๒	๘	๑	๕	๑	๕	๒	—	๔	๒
	๒๐		๖		๖		๒		๖	

หมายเหตุ: ทุกรายที่รักษาค่ายแคดเซียมไฮดรอกไซด์ ไม่ได้ผล

ตารางที่ ๕

ผู้วิจัยรักษาด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ แรงตามอายุ เพศ และการมาตามนัด

อายุ	เพศ		๗ วัน		๓ เดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
๑๐	๒	—	๒		๒	
๑๓	๒	—	๒			
๑๕	๑	๑	๑	๑		
๑๘	—	๒		๒		
๒๐	—	๑		๑		
๒๒	๑	—	๑			
๒๓	๑	—	๑			
๒๕	๑	—	๑			
๒๖	๑	๑	๑	๑		
๒๗	—	๑		๑		
๒๘	๑	๑	๑	๑		
๒๙	๑	—	๑			
๓๐	๑	๑	๑	๑		
รวม	๑๒	๘	๑๒	๘	๒	—
	๒๐		๒๐		๒	

ตารางที่ ๖ ขนาดเป็น มม. ของรอยทะลุโพรงประสาทฟันที่รักษาคับ
แคลเซียมไฮดรอกไซด์

lesion (m.m.)	๑ - ๒	๒.๑ - ๓
๑]	๑	
๒]	๔	๑
๓]	๑	
๔]	๔	๑
๕]	๒	
๖]	๔	
๗]	๒	
รวม	๑๘	๒

การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. หาจำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพปกติในระยะ ๗ วัน ๓ เดือน และ ๖ เดือน โดยแจกแจงรายละเอียดตามกลุ่มการทดลอง ดังตารางที่ ๗

ระยะเวลา	๗ วัน		๓ เดือน		๖ เดือน	
	จำนวนผู้ป่วย ที่หายปกติ	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย ที่หายปกติ	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย ที่หายปกติ	ร้อยละ
กลุ่มที่ ๑ (N = 77)	๗๕	๙๗.๔	๗๕	๙๗.๔	๗๕	๙๗.๔
กลุ่มที่ ๒ (N = 20)	๒	๑๐	๐	๐	๐	๐

กลุ่มที่ ๑ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้ "เอ็น-ทู"

กลุ่มที่ ๒ เป็นผู้ป่วยที่รักษาด้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์

ผล : กลุ่มที่ ๑ ใช้เอ็นทูเป็นตัวยาปิดคลุมประสาทฟันไคดล ๙๗.๔ %

กลุ่มที่ ๒ ใช้แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ไม่ไคดล

๒. จากการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบผลการให้การรักษาโดยใช้ความมาตรฐาน (Z)

ในกลุ่มที่ ๑ โดยตั้งสมมุติฐาน $H_0 : \mu = 50$

$H_1 : \mu > 50$

ในระดับความมีนัยสำคัญ (level of significant) ที่ $\alpha = 0.05$ และ $\alpha = 0.01$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}} = 4.09 = 6$$

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S.D.}{\sqrt{n}}} = 2.146 > 1.645$$

ผลคือ $\mu > 50$ ด้วย ดังนั้นการให้การรักษาด้วยเอ็นทู มีประสิทธิภาพมากกว่าร้อยละ ๕๐

สำหรับการเปรียบเทียบในกลุ่มที่ ๒ นั้น การรักษาไม่ประสบผลสำเร็จ

ระยะเวลาและเพศชายหญิง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นั่นคือ เอ็นทู และแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ให้ผลเหมือนกันในชายและหญิง.

อภิปรายผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองโดยให้การรักษารักษาฟันแทะควยวิธีปิดคลุมตรงจุดทะลุโพรงประสาทฟันควย "เอ็น-ทู" จำนวน ๙๙ ราย ซึ่งเป็นชาย ๓๖ หญิง ๖๓ มีอายุระหว่าง ๑๐-๓๐ ปีนั้นพบว่าส่วนใหญ่ของฟันที่ได้รับการรักษาจะเป็นฟันกรามล่างซ้ายซี่แรก (left lower six year molar) มากที่สุด ทั้งที่การทดลองเป็นไปโดยการสอบถามความสมัครใจจากผู้ป่วยที่ไปรับบริการการรักษา ที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในจำนวน ๙๙ ราย ดังกล่าว เป็นฟันล่างถึง ๖๐ ราย คิดเป็นร้อยละ ๙๙.๕ การให้การรักษาคควย "เอ็น-ทู" ได้ผลเกือบทุกราย มีเพียง ๒ รายเท่านั้นที่ไม่ได้ผล

ในด้านการ control คควยแคลเซียมไฮดรอกไซด์นั้น ได้ทำการทดลองเพียง ๒๐ รายเท่านั้น เนื่องจากไม่ได้ผลเลยแม้แต่รายเดียว จึงจำเป็นต้องหยุดการทำการรักษา

การทดลองทั้ง ๙๙ รายนี้ มีขนาดความกว้างของรอยทะลุโพรงประสาทฟัน ตั้งแต่ ๑ มิลลิเมตรจนถึง ๕ มิลลิเมตร โดยปกติแล้ว รอยทะลุที่กว้างขนาดนี้ไม่อยู่ในวิสัยที่จะ capping ได้ ส่วนใหญ่รอยทะลุที่ทำการทดลองมีความกว้างในช่วง ๑-๒ มิลลิเมตร

ฟันที่จะ capping คควยเอ็นทูให้ได้ผลดี ควรเป็นฟันที่มีชีวิตและมีเลือดออกตรงจุดที่รอยทะลุ หากพบว่ายังมีรอยผู้ปิดคลุมที่รอยทะลุ ควรใช้เครื่องมือค่อยๆ ตักออกให้หมดจนเลือดออก เป็นการลดการคั่งของเลือดภายในโพรงประสาทฟัน

ในการ capping คควยเอ็นทูนั้น ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการปวดตื้อๆ เล็กน้อย หลังจากได้รับการรักษา โดยอาการปวดดังกล่าวมักหายไปภายใน ๒๔ ชั่วโมง อาการปวดนี้จะมากหรือน้อย สรุปรจากคนไข้ไม่ค่อยได้ เนื่องจากความอดทนของผู้ป่วยต่างกัน แต่สามารถตรวจจากฟันที่ได้รับการรักษาฟันที่ได้ผล จะแน่นและใช้เคี้ยวอาหารได้ปกติภายใน ๔๘ ชั่วโมง

ข้อเสนอแนะ

ปัญหาที่พบจากการทำวิจัยครั้งนี้มีหลายประการ ซึ่งทำให้ผลที่ได้ไม่น่าเชื่อถือได้เต็มที่และอาจมีข้อบกพร่อง เช่น

๑. การกลับมาตรวจของผู้ป่วย แม้จะมีการกำชับและตกลงกันแล้วระหว่างผู้วิจัยกับผู้ป่วย ก่อนให้การรักษาก็ตาม จะเห็นว่าในช่วง ๓-๗ วันแรก ก็มีการกลับมาตรวจซ้ำเพียง ๔๐.๕ % เท่านั้น ผู้ป่วยบางคนกลับมาเมื่อมีประโยชน์บ้างตามหลายครั้ง บางคนก็กลับมาตรวจซ้ำหลังจากให้การรักษาลงไปแล้วเกือบปีก็มี จึงทำให้จำนวนผู้ป่วยที่สามารถติดตามผลจริงๆ ลดลงจากจำนวนที่ได้ให้การรักษาก็จริงเป็นจำนวนมาก

สำหรับการทำรักษาค้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ผู้ป่วยกลับมาในช่วง ๗ วันแรก
ทุกราย ทั้งนี้เนื่องจากทุกคนมีความผิดปกติหรือปวด ดังนั้นจึงไม่มีการกลับมาตรวจหลัง
๖ เดือน เพราะเมื่อไม่ได้ผล ผู้วิจัยจะให้รักษาค้วยแคลเซียมไฮดรอกไซด์ การรักษา
คลองรากฟันคอทันที

๒. บ้านไกล ผู้ป่วยบางคนมาอยู่อำเภอรอบนอก ก่อนให้การรักษาก็รับปาก
สามารถกลับมาตรวจตามนัดหมายได้ เมื่อให้การรักษาได้ผลก็ไม่กลับมา หลายคนก็กลับมาตรวจ
เพียงครั้งเดียว แล้วขอไม่ตรวจอีกเพราะได้ผลดีไม่ปวดและใช้ฟันนั้นเคี้ยวได้แล้ว บางคนก็
เพียงแต่ตอบจดหมายว่าได้ผลดีใช้เคี้ยวได้ ทำให้ข้อมูลตกหล่นไปมากพอสมควร

๓. มีชีวิต พื้นที่ให้การรักษาค้วย "เอ็น-ทู" แม้ว่าจะยังมีชีวิตอยู่ก็ตาม แต่เท่าที่
ผ่านการทดสอบนั้น ผู้วิจัยไม่สามารถแยกได้ว่าฟันแต่ละซี่นั้นรู้สึกมากขึ้นหรือน้อยลง เพราะ
ความรู้สึกของฟันมีการเปลี่ยนแปลงได้ทุกขณะ

๔. การเปลี่ยนแปลงภายใน เนื่องจากพื้นที่ให้การรักษาทั้งหมดไม่อาจถอน
เพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงในทางจุลชีววิทยาของเนื้อเยื่อและองค์ประกอบอื่น การทดลอง
ครั้งนี้จึงไม่ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในทางจุลชีววิทยา

๕. การเปลี่ยนแปลงทางภาพรังสี ระยะการกลับมาตรวจเพียง ๖ เดือน
ลักษณะทางภาพรังสีจึงยังไม่แสดงการเปลี่ยนแปลงใดๆ ในทางคี่ขึ้นหรือเสื่อมลงให้เห็น
พื้นที่เค็บโตไม่เต็มที่รูปลายกกฟันยังไม่ปิด หากให้การรักษาได้ผลดีแล้ว การเจริญของฟันก็เป็น
ไปอย่างปกติ จนกระทั่งรูเปิดปลายรากปิดนั้น ก็มักต้องใช้เวลาเป็นปี อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลง
ทางภาพรังสีนี้เป็นสิ่งที่ติดตามผลต่อไปได้

๖. การเปลี่ยนแปลงของสีฟัน พื้นที่ได้รับการรักษาค้วย "เอ็น-ทู" ส่วนใหญ่ยังมี
มีชีวิตอยู่ และสีก็ไม่ได้เปลี่ยนแปลง หากจะมีการเปลี่ยนแปลงสีฟันไปในลักษณะคำคล้ำ เนื่องจาก
ไม่ได้ผลหรือสาเหตุใดก็ตาม มักต้องใช้เวลานานเป็นปี จึงจะปรากฏการเปลี่ยนสีฟันให้เห็นได้

๗. ในกรณีที่มีผู้ป่วยมีโรคประจำตัวที่ทำให้ร่างกายติดเชื้อง่ายหรือแผลหายช้า เช่น
โรคเบาหวานนั้น ควรเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการเห็นชอบจากแพทย์ประจำตัวของผู้ป่วยก่อน และ
ในการให้การรักษาก็ควรให้ยาปฏิชีวนะร่วมด้วย

สรุปผลการวิจัย

๑. พื้นที่ที่รับการรักษาด้วยวิธี pulp capping ด้วยเอ็นทูนั้น ต้องเป็นพื้นที่
เพียงจะทะลุโพรงประสาทฟัน หรือปวดเป็นครั้งแรก โดยปวดมาก่อนไม่เกิน ๗ วัน การรักษา
จะได้ผลดีที่สุด

๒. ควรใช้ยาชาเฉพาะที่ในช่องปากทุกราย เพื่อความสะดวกในการให้การ
รักษา

๓. ควรแน่ใจว่าการดำเนินการของโรคไม่ถึงขั้นทำให้เนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน
ตาย สังเกตได้โดยรอยทะลุมีเลือดออกแสดงว่าเนื้อเยื่อโพรงประสาทยังมีชีวิตอยู่

๔. รอยทะลุที่ capping ได้ผลดี อาจกว้าง ๑-๕ มิลลิเมตร

๕. พยายามใช้แรงให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ ในขณะที่ capping ด้วยเอ็นทู
และ cement base

๖. ควรอุดถาวรด้วย amalgam ในครั้งแรก เพื่อป้องกันการแตกหลุด

๗. ควรให้ยาแก้ปวดแก้คนไขด้วย

๘. การ capping ด้วยเอ็นทูได้ผล ๘๗.๔ %

๙. รอยทะลุที่มีขนาด ๑ มิลลิเมตรขึ้นไป ไม่ควร capping ด้วย
แคลเซียมไฮดรอกไซด์

๑๐. พื้นที่ที่ capping ด้วยเอ็นทู ยังคงมีชีวิตและใช้งานได้ปกติเหมือน
ธรรมชาติทุกประการ

๑๑. ประหยัดเวลา สามารถทำการรักษาเสร็จในครั้งเดียว

๑๒. ค่าใช้จ่ายในการรักษาถูกกว่าการรักษาคลองรากฟัน

๑๓. ผู้ป่วยมีความยินดีที่ดีกว่า เพราะสามารถประหยัดทั้งเวลา ค่าใช้จ่าย
และปวดน้อยกว่า

๑๔. ไม่จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะ เพราะตัวยาในเอ็นทู สามารถทำให้บริเวณ
ทะลุโพรงประสาท สะอาด

๑๕. เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยต่อไป

- (1) Debate on N2 : is N2 an acceptable method of treatment
Trans. Int. Conf. Endo., 5 : 176-95, 1973
- (2) Endodontic Course for the General Practitioner, 140 figs.
120 pages, EES, 14 place M. van Meenen, Bruxelles, Belgium
- (3) Franklin S. Weine, Endodontic Therapy, 1976
- (4) John I. Ingle, Endodontics, 1963
- (5) Louis I. Grossman, Endodontic Practice, 1970
- (6) N2 = evaluation of, 309, year book of Dentistry, 1977
- (7) Rationelk Wurselbehandlung. 185 fis. 212 pages, Verlag
Quintessenz, I fepfed 10, Berlin Germany
- (8) The N2 method and informed consent, NY state, Dent. J.
41(3) = 164-5, Mar 1975
- (9) The N2 root canal treatment : J. philpp. Dent. Asso.
21 = 20-7, Sep 1968

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

ประวัติการศึกษาและประสบการณ์

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ จิระสันต์ ไพบูลย์เกษมสุทธิ

วุฒิการศึกษา

ม.๘ (วิทย์) สมัยสอบฯ ๒๕๐๔

ม.ศ.๕ (ทั่วไป) ร.ร.พิษยการพระนคร ๒๕๑๐

ป.วช. (มศ.๖) ร.ร.พิษยการพระนคร ๒๕๑๑

วท.บ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๑๕

ท.บ. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๑๗

ประสบการณ์การทำงาน

ดำรงตำแหน่งอาจารย์ภาควิชาทันตกรรมชุมชนและเด็ก

ตั้งแต่ ๑ พ.ค.๒๕๑๗ จนถึงปัจจุบัน

เคยดำรงตำแหน่งผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ๒๕๒๐

เคยดำรงตำแหน่งกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ๒๕๒๐

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งกรรมการประจำสำนักหอสมุด และ

รักษาการหัวหน้าภาควิชาทันตกรรมชุมชนและเด็ก

ประสบการณ์ทางวิชาการ

ทำการสอนวิชาทันตกรรมเด็ก ทั้งด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติทางคลินิก

แก่นักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ ๕ และ ๖ ตั้งแต่ปี ๒๕๑๗ จนถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ผู้รวมวิจัย

ชื่อ มุกดา สิทธิคง

วุฒิการศึกษา ม.๘ ร.ร.อัมพรไพศาล ๒๕๐๖

ท.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล ๒๕๑๓

Dr.Med.Dent., Wien University, Austria 2521

ประสบการณ์การทำงาน

ดำรงตำแหน่งอาจารย์ภาควิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก ปี ๒๕๑๔

ดำรงตำแหน่งอาจารย์ภาควิชาทันตวิทยาพยาธิวิทยาช่องปาก

ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๑๘ จนถึงปัจจุบัน

ประสบการณ์ทางวิชาการ

เคยทำการสอนวิชาศัลยศาสตร์ช่องปาก แก่นักศึกษาทันตแพทย์

ชั้นปีที่ ๔,๕,๖ ปัจจุบันทำการสอนวิชาทันตกายวิภาค

วิชาทันตพยาธิวิทยา และวิชาการพิจารณาโรคในช่องปาก

และเวชศาสตร์ช่องปาก แก่นักศึกษาทันตแพทย์ ชั้นปีที่ ๓,๔,๕,๖

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved