



คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้

แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี



ทพ.ธิตัสรรค์ ภาชา

ทันตแพทย์ปฏิบัติการ

FACULTY OF DENTISTRY
KHON KAEN UNIVERSITY

คำนำ

โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นสถานพยาบาลที่ให้การ
รักษาทางทันตกรรมแก่ประชาชนทั่วไป ซึ่งแต่ละวันมีผู้เข้ารับบริการจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่จะมากขึ้น
ซึ่งผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากฟันผุทะลุโพรงฟันที่ต้องได้รับการรักษาลong รากฟันก็มีจำนวนมากขึ้นด้วยเช่นกัน ใน
ขณะเดียวกันระยะเวลารอคอยสำหรับคิวการรักษาค่อนข้างนาน

การรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิต (Vital Pulp Therapy) ถือเป็นแนวทางการรักษาหนึ่ง
ในการดูแลรักษาฟันที่ผุทะลุโพรงประสาทฟัน มีอาการอักเสบของเนื้อเยื่อใน (pulpitis) แต่เนื้อเยื่อยังคงความมี
ชีวิตอยู่ โดยเป็นการรักษาเพื่ออนุรักษ์เนื้อเยื่อเนื้อใน (dental pulp) ให้มีชีวิตอยู่ต่อไป ซึ่งไม่เพียงแต่ช่วยยืด
อายุการใช้งานของฟันธรรมชาติ แต่ยังลดความจำเป็นในการรักษารากฟัน ซึ่งอาจมีความซับซ้อนและค่าใช้จ่าย
สูงขึ้น

คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลป์โทมีเล่นี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็น
แนวทางปฏิบัติและอ้างอิงสำหรับทันตแพทย์ทั่วไป รวมถึงทันตแพทย์ที่รักษางานเฉพาะทาง โดยครอบคลุม
ตั้งแต่หลักการพื้นฐาน ภาพรวมของชีววิทยาเนื้อเยื่อฟัน, ข้อบ่งชี้และข้อห้ามในการรักษา ขั้นตอนในการ
วินิจฉัยและการเลือกแผนการรักษาที่เหมาะสม ตลอดจนวิธีปฏิบัติจริงทางคลินิก รวมถึงเทคโนโลยีและวัสดุ
อุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อช่วยให้การรักษาสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุด

ผู้จัดทำในฐานะทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลทันตกรรมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เนื้อหาในคู่มือเล่มนี้จะ
เป็นประโยชน์แก่เพื่อนร่วมวิชาชีพ ในการส่งเสริมศักยภาพในการรักษา เพิ่มพูนความรู้ นำเสนอข้อมูล
นวัตกรรมและวัสดุที่ทันสมัย และนำไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้การรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้
ประสบความสำเร็จและยังคงความมีชีวิตต่อไปได้อย่างยั่งยืน

จิตติสรณ์ ภาชา
ทันตแพทย์ปฏิบัติการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
สารบัญภาพและตาราง	ค
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
แนวคิดหลักในการพัฒนาคู่มือ	2
ประโยชน์ของการพัฒนาคู่มือ	3
แนวทางการพัฒนาคู่มือโพโทมีภายในโรงพยาบาลทันตกรรม	4
ขอบเขตคู่มือ	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิเคราะห์	
ประวัติความเป็นมาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	6
วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร เป้าหมาย	7
โครงสร้างการบริหารองค์กร	7
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	11
บทที่ 3 บทวิเคราะห์	
หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ	14
จรรยาบรรณวิชาชีพ	14
หลักการปฏิบัติงานวงจรการบริหารงานคุณภาพ (Plan/Do/Check/Act)	18
แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	
มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคลากร	25
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	26
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
ปัญหาและอุปสรรค	28
สรุปผล	30
ข้อเสนอแนะและงานที่ควรทำต่อ	31
บรรณานุกรม	33

สารบัญภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 โครงสร้างการบริหาร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	8
แผนภาพที่ 2 โครงสร้างโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	9
แผนภาพที่ 3 โครงสร้างอัตรากำลังโรงพยาบาลทันตกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	10
ภาพที่ 1 แสดงรูปวาดหัตถการที่ใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิต	21
แผนภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน	26

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 หลักการปฏิบัติงาน PDCA	18

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นสถานศึกษาชั้นสูง มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริม ประยุกต์ และพัฒนา วิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพแก่ สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และให้ค้ำประกันถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา ความมีเสรีภาพ และความ เป็นเลิศทางวิชาการ ควบคู่ไปกับคุณธรรมและจริยธรรม มาตรฐานและคุณภาพทางวิชาการอันเป็นที่ ยอมรับในระดับ นานาชาติ ความโปร่งใส ความถูกต้อง การตรวจสอบได้ และความรับผิดชอบต่อรัฐและสังคม ประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการและการบริหารแบบมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย และคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งเป็นส่วนงานสังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มาตรา 7 มาตรา 8 และมาตรา 9 แห่ง พระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558) มีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน การ สร้างผลงานวิจัยที่มี คุณภาพระดับนานาชาติ การให้บริการวิชาการและวิชาชีพทันตกรรมแก่สังคมอย่างมี ประสิทธิภาพและเป็นที่พึงพอใจแก่ผู้รับบริการ สืบสานประเพณีและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการบริหาร จัดการและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่ดี เพื่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่มีความสุข กอปรกับคณะ ทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นคณะวิชาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพชั้นนำของเอเชีย มีความสัมพันธ์ กับสถาบันทางวิทยาศาสตร์สุขภาพทุกสาขา เป็นต้นแบบการผลิตทันตแพทย์ที่มีคุณภาพ ผลิตงานวิจัยที่สร้าง นวัตกรรมทางทันตสาธารณสุข โดยมีโรงพยาบาลทันตกรรมสำหรับให้บริการแก่ประชาชนควบคู่ไปกับการเรียน การสอน ซึ่งปัจจุบันมีผู้เข้ารับบริการจำนวนมาก และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น โรงพยาบาลต้องรองรับผู้ป่วย จำนวนมากที่มีปัญหาต่าง ๆ ของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน อาทิ ฟันผุถึงโพรงฟัน การบาดเจ็บหรือการอักเสบของ เนื้อเยื่อฟัน โดยเฉพาะกลุ่มเด็กและเยาวชน ซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่ที่พบเนื้อเยื่อในโพรงฟันได้รับผลกระทบจากฟันผุ ใน ขณะเดียวกันยังมีกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์จำนวนไม่น้อยที่เข้ารับการรักษานี้ในแต่ละวัน

ในอดีตแนวทางการจัดการกับฟันที่เนื้อเยื่อในโพรงฟันได้รับความเสียหาย มักลงเอยที่การถอนฟันหรือ การรักษารากฟัน (root canal treatment) ซึ่งแม้เป็นมาตรฐานในกรณีที่เนื้อเยื่อเสียหายมากหรือไม่ฟันกลับมา ได้ แต่การรักษาด้วยวิธีดังกล่าวมีความยุ่งยาก ซับซ้อน ใช้เวลาและทรัพยากรสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัด ทางเศรษฐกิจ อีกทั้งผู้ป่วยจำนวนหนึ่งยังขาดความรู้ความเข้าใจ และไม่กล้าเข้ารับการรักษาส่งผลให้เกิดการ สูญเสียฟันก่อนเวลาอันควรหรือผลลัพธ์ทางทันตกรรมที่ต่ำกว่ามาตรฐาน

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา วิทยาการทันตกรรมได้มีความก้าวหน้าทั้งทางด้านเทคโนโลยี วัสดุอุปกรณ์ และ องค์ความรู้ทางวิชาการ โดยเฉพาะแนวคิด “การรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิต” หรือ Vital Pulp Therapy (VPT) ที่เน้นการรักษาให้เนื้อเยื่อฟันยังคงมีชีวิต ทำหน้าที่ปกป้องและฟื้นฟูสุขภาพฟันได้ต่อไป เทคนิคนี้ มีข้อดีคือ

- ลดความจำเป็นในการรักษารากฟันโดยตรง ซึ่งประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และลดความซับซ้อนในการรักษา

- เพิ่มโอกาสการอนุรักษ์ฟันธรรมชาติในระยะยาว
- ช่วยลดภาระทางเศรษฐกิจทั้งของโรงพยาบาลและผู้ป่วย
- เป็นทางเลือกที่เหมาะสมโดยเฉพาะกับเด็กที่รากฟันยังไม่สมบูรณ์ หรือกลุ่มผู้ด้อยโอกาส

คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโฟโทมีฉบับนี้ จึงเกิดขึ้นจากความจำเป็นในการยกระดับมาตรฐานและกำหนดแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับการรักษาผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยหลากหลายกลุ่ม จำนวนมาก และมีข้อจำกัดด้านทุนทรัพย์ ด้วยเนื้อหาและรายละเอียดที่ครอบคลุมตั้งแต่หลักการ วัตถุประสงค์ การประเมิน คัดกรองผู้ป่วย เทคนิคการรักษา ตลอดจนแนวทางการติดตามผล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงของการดูแลผู้ป่วยที่มีความแตกต่างด้านอายุ เศรษฐฐานะ พฤติกรรม สุขภาพ ไปจนถึงระยะเวลาในการเข้าถึงบริการ

นอกจากนี้ คู่มือนี้ยังเน้นให้ทันตแพทย์ นักศึกษาทันตแพทย์ และบุคลากรในทีม ได้รับข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เข้าใจง่าย และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเงื่อนไขของผู้ป่วยแต่ละราย ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่หรือกลุ่มที่ต้องการรักษาแบบประหยัดแต่ยังได้ผลลัพธ์การรักษาที่ดี สมดังเป้าหมายของโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม

ท้ายที่สุด ผลลัพธ์ที่ตามมาจากการนำ Vital Pulp Therapy มาใช้และกำหนดแนวทางในระดับสถาบัน คืออัตราการสูญเสียฟันโดยไม่จำเป็นจะลดลง คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น ฟันธรรมชาติได้รับการอนุรักษ์ การดูแลรักษาต่อเนื่องมีประสิทธิภาพ และลดภาระค่าใช้จ่ายของทั้งผู้ป่วยและโรงพยาบาลในระยะยาว นับเป็นการตอบสนองต่อพันธกิจสำคัญของคณะ/โรงพยาบาล ในการสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการสุขภาพช่องปากสำหรับประชาชนทุกกลุ่มอย่างแท้จริง

แนวคิดหลักในการพัฒนาคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโฟโทมี

การจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโฟโทมี มีรากฐานมาจากแนวคิดสำคัญที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์ฟันธรรมชาติ การลดภาระการรักษาที่ซับซ้อน เพิ่มการเข้าถึงการรักษา และยกระดับมาตรฐานการบริการสุขภาพช่องปากในสถานพยาบาลขนาดใหญ่ โดยมีแนวทางหลักดังนี้

1. **การยึดหลักอนุรักษ์เนื้อเยื่อฟันธรรมชาติ (Pulp Preservation and Conservation)**
 - เน้นหลักการรักษาเนื้อเยื่อโพรงฟันให้คงสภาพมีชีวิตมากที่สุด เพื่ออนุรักษ์โครงสร้างและการทำงานของฟันตามธรรมชาติ ลดการสูญเสียฟันก่อนเวลาอันควร ตอบสนองต่อแนวโน้มสากลในการดูแลรักษาฟันเด็กและผู้ใหญ่
2. **การอิงหลักฐานทางวิชาการ (Evidence-based Practice)**
 - เนื้อหาทั้งหมดได้รับการคัดสรรและกลั่นกรองจากงานวิจัย บทความวิชาการ และองค์ความรู้ปัจจุบัน เหมาะสมกับปัญหาและบริบทของผู้ป่วยไทย เพื่อสร้างแนวทางที่ทันสมัยและน่าเชื่อถือ

3. การปรับใช้ให้เหมาะสมกับทรัพยากรและบริบท (Contextualization for Local Setting)
 - พัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทโรงพยาบาลต้นตกรรรมที่มีผู้ป่วยจำนวนมาก มีผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ และมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เพื่อให้แนวทางสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและตอบโจทย์ความต้องการของผู้ป่วยหลากหลายกลุ่ม
4. ความชัดเจน เข้าใจง่าย และนำไปใช้ได้จริง (Clarity, Simplicity, and Feasibility)
 - รูปแบบคู่มือออกแบบเพื่อให้่ง่ายต่อการใช้งาน มีขั้นตอนและแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ประกอบด้วย คู่มือฉบับย่อและ Checklists สำหรับให้ทันตแพทย์ บุคลากร และนักศึกษาสามารถใช้อ้างอิงได้ทันทีในสถานการณ์จริง
5. สนับสนุนการฝึกอบรมและพัฒนาองค์ความรู้ (Facilitate Training and Knowledge Integration)
 - คู่มือถูกสร้างขึ้นเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และมาตรฐานการฝึกอบรมแก่บุคลากรทุกระดับ ไม่ว่าจะเป็นทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ นักศึกษาทันตแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง
6. เน้นผลลัพธ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย (Outcome-oriented & Safety Focus)
 - ทุกขั้นตอนและแนวทางการรักษาเน้นให้เกิดผลลัพธ์การรักษาที่ดีที่สุดต่อผู้ป่วย ทั้งด้านสุขภาพของฟันและคุณภาพชีวิต ลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนและเน้นการติดตามผลระยะยาว

ประโยชน์ของการพัฒนาคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโหมี

1. ยกระดับมาตรฐานการรักษา:

คู่มือเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดมาตรฐาน และแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ส่งเสริมให้ทันตแพทย์และบุคลากรปฏิบัติงานตามหลักวิชาการที่ทันสมัย มีความสม่ำเสมอและได้คุณภาพสูงในการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้
2. ลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน:

การมีแนวทางที่ชัดเจนช่วยลดความสับสน สร้างความมั่นใจให้แก่ทันตแพทย์ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ต้องตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาที่เหมาะสม ลดความเสี่ยงของการวินิจฉัยหรือการรักษาที่คลาดเคลื่อน
3. เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาและผลลัพธ์ที่ดี:

คู่มือรวบรวมแนวทางและเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ ช่วยให้อัตราความสำเร็จในการรักษาและการคงฟันธรรมชาติเพิ่มขึ้น ลดการสูญเสียฟันโดยไม่จำเป็น และช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
4. ลดต้นทุนและภาระค่าใช้จ่ายทั้งของผู้ป่วยและโรงพยาบาล:

การรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตเป็นทางเลือกที่ประหยัดกว่าการรักษารากฟันหรือการบูรณะชั้นสูง ช่วยให้ผู้ขาดแคลนทุนทรัพย์ได้รับการรักษาที่เหมาะสม ลดภาระทางเศรษฐกิจในระยะยาว

5. ช่วยให้ผู้บุคลากรทุกระดับเข้าถึงความรู้และพัฒนาทักษะ:

คู่มือเป็นแหล่งข้อมูลและแนวทางประกอบการอบรม สอนงาน หรือศึกษาด้วยตนเอง เหมาะสำหรับทั้งทันตแพทย์ทั่วไป ทันตแพทย์เฉพาะทาง นักศึกษาทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

6. สร้างภาพลักษณ์องค์กรที่มีศักยภาพและมาตรฐานสูง:

การมีแนวทางที่เป็นระบบและทันสมัย ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือ พัฒนางค์กรให้เป็นต้นแบบในการให้บริการด้าน Vital Pulp Therapy ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

7. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาต่อเนื่อง:

คู่มือสามารถเป็นฐานข้อมูลสำหรับการเก็บสถิติ ผลลัพธ์การรักษา และอาจนำไปใช้ในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อพัฒนานวัตกรรมและแนวทางใหม่ ๆ ต่อไปในอนาคต

8. ส่งเสริมความเท่าเทียมและพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชน:

ผู้ป่วยทุกกลุ่ม โดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาส จะได้รับโอกาสในการรักษาฟันธรรมชาติด้วยมาตรฐานเดียวกัน อย่างเท่าเทียม ส่งผลดีต่อสุขภาพช่องปากและคุณภาพชีวิตในภาพรวม

แนวทางการพัฒนาคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโพโทมี

การพัฒนาคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโพโทมี (Vital Pulp Therapy: VPT) จำเป็นต้องดำเนินการตามหลักวิชาการ ควบคู่กับการมีส่วนร่วมจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ปฏิบัติงานจริง เพื่อให้ได้แนวปฏิบัติที่ทันสมัยและสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางการพัฒนาประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

1. ศึกษาวรรณกรรมและหลักฐานทางวิชาการ

- ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ข้อมูลความรู้ปัจจุบัน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวทางปฏิบัติและข้อแนะนำจากองค์กรวิชาชีพทั้งในและต่างประเทศ เพื่อรวบรวมวิธีการรักษาที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพสูงสุด

2. วิเคราะห์ปัญหาและบริบทในโรงพยาบาล

- สำรวจและเก็บข้อมูลสภาพปัญหาจริงในโรงพยาบาลทันตกรรม ตัวอย่างเช่น องค์ประกอบของผู้ป่วย ความพร้อมของเครื่องมือ วัสดุ บุคลากร และปัจจัยจำกัดต่าง ๆ ที่มีผลต่อการนำแนวทางไปปฏิบัติ

3. กำหนดโครงสร้างเนื้อหาและรูปแบบคู่มือ

- วางโครงสร้างเนื้อหา เช่น บทนำ ทฤษฎีพื้นฐาน เกณฑ์วินิจฉัย/คัดกรองผู้ป่วย ขั้นตอนการรักษา ข้อบ่งชี้-ข้อห้าม การเลือกใช้วัสดุ องค์ประกอบปกป้องกันภาวะแทรกซ้อน ตัวอย่างการบันทึกและติดตามผล ตลอดจนมีภาพประกอบ/แผนผัง เพื่อให้เข้าใจง่าย

4. จัดทำร่างคู่มือและนำเสนอเพื่อขอความคิดเห็น

- จัดทำร่างฉบับสมบูรณ์ ส่งให้คณะทำงานและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องร่วมตรวจสอบ เสนอแนะปรับปรุง เพื่อให้คู่มือมีความสมบูรณ์ในเชิงวิชาการและใช้งานได้จริง

5. นำร่องทดลองใช้และปรับปรุง

- ทดลองนำคู่มือไปใช้จริงในคลินิกหรือสถานพยาบาล แล้วเก็บข้อมูลสะท้อนความคิดเห็น ปัญหา และผลลัพธ์การใช้งานจริง เพื่อนำมาปรับแก้ไขก่อนประกาศใช้ในวงกว้าง

6. จัดอบรม/ให้ความรู้กับบุคลากร

- จัดกิจกรรมอบรม สาธิต และฝึกปฏิบัติให้กับทันตแพทย์ นักศึกษาทันตแพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสริมทักษะและสร้างความมั่นใจในการประยุกต์ใช้คู่มือ

7. กำหนดกลไกการติดตามและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

- วางระบบรับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน และกำหนดรอบทบทวน ปรับปรุงเนื้อหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ รวมทั้งอ้างอิงเทคโนโลยี วัสดุ และวิธีการที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้คู่มือมีความทันสมัยอยู่เสมอ

ขอบเขตคู่มือ

คู่มือสำหรับผู้ใช้งานคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโพโทมี โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นเล่มนี้ แสดงขั้นตอนการใช้งานคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโพโทมี ของโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เท่านั้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

มหาวิทยาลัย	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
คณะ	หมายความว่า	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
โรงพยาบาลทันตกรรม	หมายความว่า	โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
หน่วยทันตกรรมผู้ป่วยนอก	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ปฏิบัติงาน	หมายความว่า	เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ

บทที่ 2

โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นส่วนงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม มีกองบริหารงานคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่รับผิดชอบ การสนับสนุน การบริหารงานภายในคณะทันตแพทยศาสตร์ โดยมีการบริหารจัดการ และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ที่ดีของคณะที่สอดคล้อง กับวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม เป้าหมายและโครงสร้างการบริหารองค์กร คณะทันตแพทยศาสตร์ รวมถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของทันตกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการสนับสนุนการบริการด้านการงานบริการทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วย และสนับสนุนการเรียนการสอน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนี้

2.1 ประวัติความเป็นมาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม เป้าหมาย เอกลักษณ์ และอัตลักษณ์

2.3 โครงสร้างการบริหารองค์กร

2.4 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.1 ประวัติความเป็นมาคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นส่วนราชการในสังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อตั้งโดย พระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ หน้า 97 เล่ม 96 ตอนที่ 80 ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2522 เป็นสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลิตบัณฑิตสาขาวิชา ทันตแพทยศาสตร์ แห่งที่ 4 ของประเทศไทย และถูกกำหนดไว้ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ระยะที่ 4 (พ.ศ. 2520 - 2524) โดยมีพันธกิจสอดคล้องกับปณิธาน การจัดตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยภูมิภาค เป็นการขยายการศึกษาในส่วนภูมิภาคให้มากขึ้น และเป็นสถาบันการศึกษาด้านทันตแพทยศาสตร์แห่งแรกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิต เพื่อแก้ปัญหาด้านทันตสาธารณสุขแก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะทันตแพทยศาสตร์ เป็นคณะวิชาหนึ่งในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งในปี พ.ศ. 2523 ได้ดำเนินการด้านการศึกษาทางทันตแพทยศาสตร์ โดยเปิดรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี รุ่นแรก จำนวน 30 คน หลังจากนั้นได้รับนักศึกษาจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปีละ 60 คน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้เปลี่ยนสถานภาพเป็นมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558 สถาบันมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วย การจัดตั้ง การรวม การยุบเลิก การแบ่งส่วนงานและหน่วยงานกับหน่วยงานย่อยของส่วนงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2560 ข้อ 20 กำหนดให้ส่วนงานประเภท “คณะ” แบ่งหน่วยงานภายในคณะออกเป็น “กองบริหารงานคณะ” สาขาวิชา และโรงพยาบาลทันตกรรม ตลอดระยะเวลา 45 ปี คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ผลิตบัณฑิต ทันตแพทย์มาแล้ว 38 รุ่นบุคลากร นักศึกษา และศิษย์เก่าของคณะทันตแพทยศาสตร์ ได้สร้างชื่อเสียงต่าง ๆ และประสบ ความสำเร็จจนเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง ดังจะเห็นได้จากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาได้รับรางวัลทันตแพทย์ดีเด่น จาก มูลนิธิ

มหิตลธิเบศรอดุยเดชวิกรมพระบรมราชชนกหลายคน และบัณฑิตส่วนใหญ่มีโอกาสร่วมงานกับองค์กร ของรัฐ และเอกชนที่มีชื่อเสียง มีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับดีมาก นับเป็นความภาคภูมิใจอย่างยิ่งของ คณะทันตแพทยศาสตร์ ที่ได้มีส่วนร่วมในการสนับสนุนให้บัณฑิตทันตแพทย์ออกสู่สังคมเพื่อช่วยประชาชน มีสุขภาพ ช่องปากที่ดีขึ้น เพื่อสืบสานปณิธานในการเป็นสถาบันการศึกษาที่อุทิศเพื่อสังคม

2.2 วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม วัฒนธรรมองค์กร เป้าหมาย

2.2.1 วิสัยทัศน์ โรงเรียนทันตแพทย์ที่ดีที่สุดสำหรับทุกคน A Great Dental School for All

2.2.2 พันธกิจ

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานวิชาชีพ
- 2) สร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพพระดั่งนานาชาติเพื่อรับใช้สังคม
- 3) บริการวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพและสังคม
- 4) การบริการรักษาทางทันตกรรมขั้นสูงภายใต้มาตรฐานคุณภาพ

2.2.3 ค่านิยม “SM I L E”

S = Social Devotion การอุทิศเพื่อสังคม

M = Management by fact การบริหารจัดการด้วยข้อมูลจริง

I = Innovation focus มุ่งเน้นนวัตกรรม

L = Life-long learning เรียนรู้ตลอดชีวิต

E = Excellent service for all การให้บริการที่เป็นเลิศสำหรับทุกคน

2.2.4 วัฒนธรรมองค์กร (STAR)

S = Service mind การบริการด้วยใจ

T = Teamwork การทำงานเป็นทีมและการมีส่วนร่วมของทุกคน

A = Adaptability การปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลง

R = Responsibility ความรับผิดชอบ

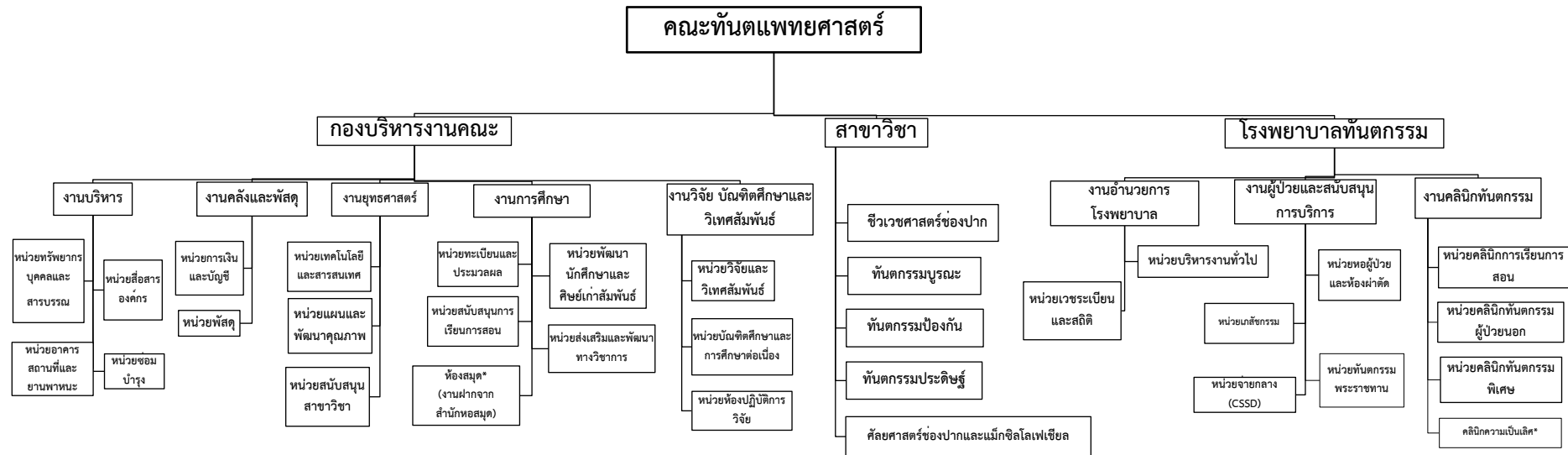
2.2.5 เป้าหมาย “บรรลุวิสัยทัศน์ในปี พ.ศ.2567”

2.3 โครงสร้างการบริหารองค์กร

2.3.1 โครงสร้างการบริหาร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 2278/2561 เรื่อง การแบ่งหน่วยงานและหน่วยงานย่อยภายใน คณะทันตแพทยศาสตร์ ลงวันที่ 22 สิงหาคม 2561 สืบเนื่องจากมติประชุมคณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 8/2561 วันจันทร์ที่ 11 มิถุนายน 2561 ประกาศให้โครงสร้างการบริหาร (ใหม่) คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีกลุ่มภารกิจ ดังนี้

1. กองบริหารงานคณะ
2. สาขาวิชา (5 สาขาวิชา)
3. โรงพยาบาลทันตกรรม

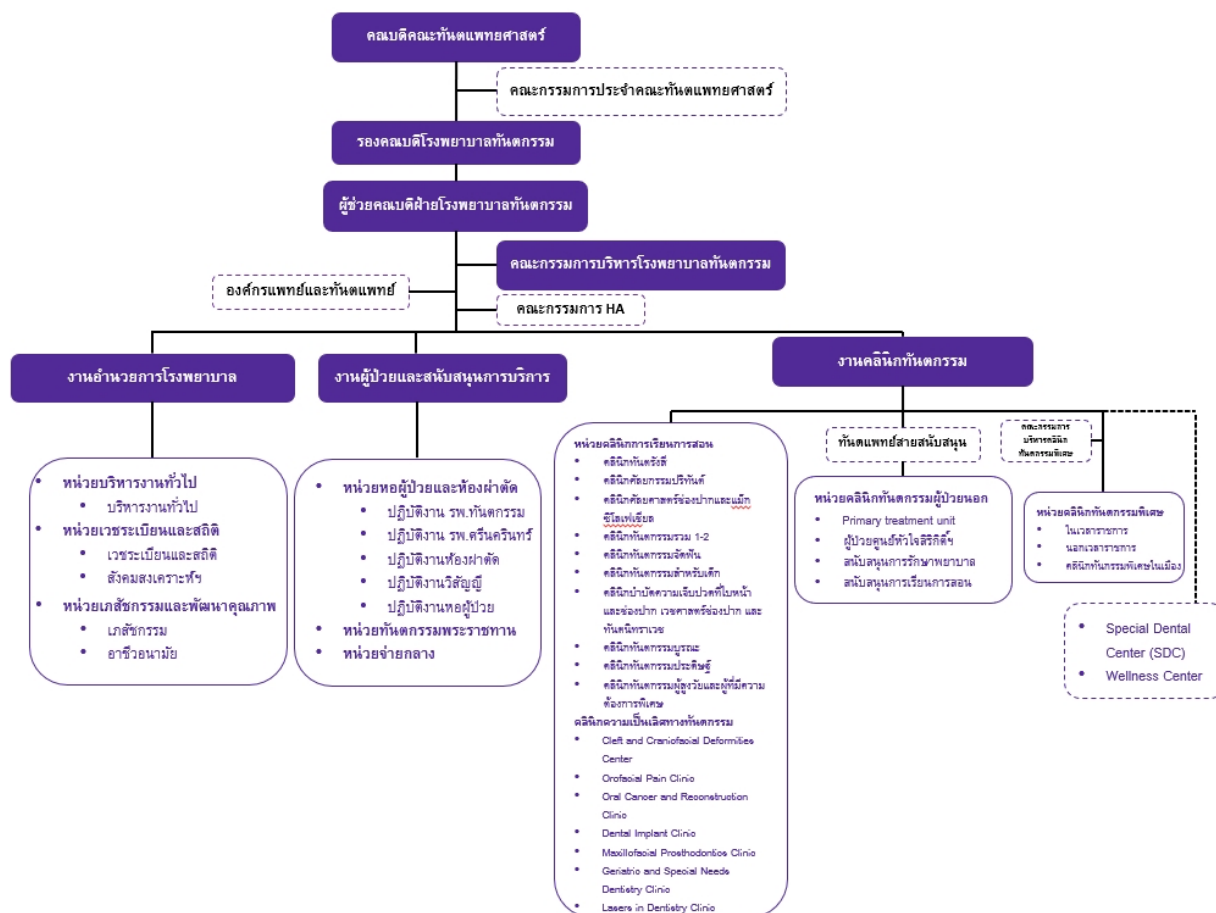
ผังโครงสร้างคณะทันตแพทยศาสตร์



หมายเหตุ โครงสร้างการบริหารองค์กร อ้างอิงตามประกาศมหาวิทยาลัย ฉบับที่ 3139/2562 ลว.26 พ.ย.2562 เรื่อง การแบ่งหน่วยงานและหน่วยงานย่อยภายในคณะทันตแพทยศาสตร์ และคำสั่งคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่ 253/2566 ลว. 20 ต.ค.2566 เรื่อง แต่งตั้งบุคคลเพื่อปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

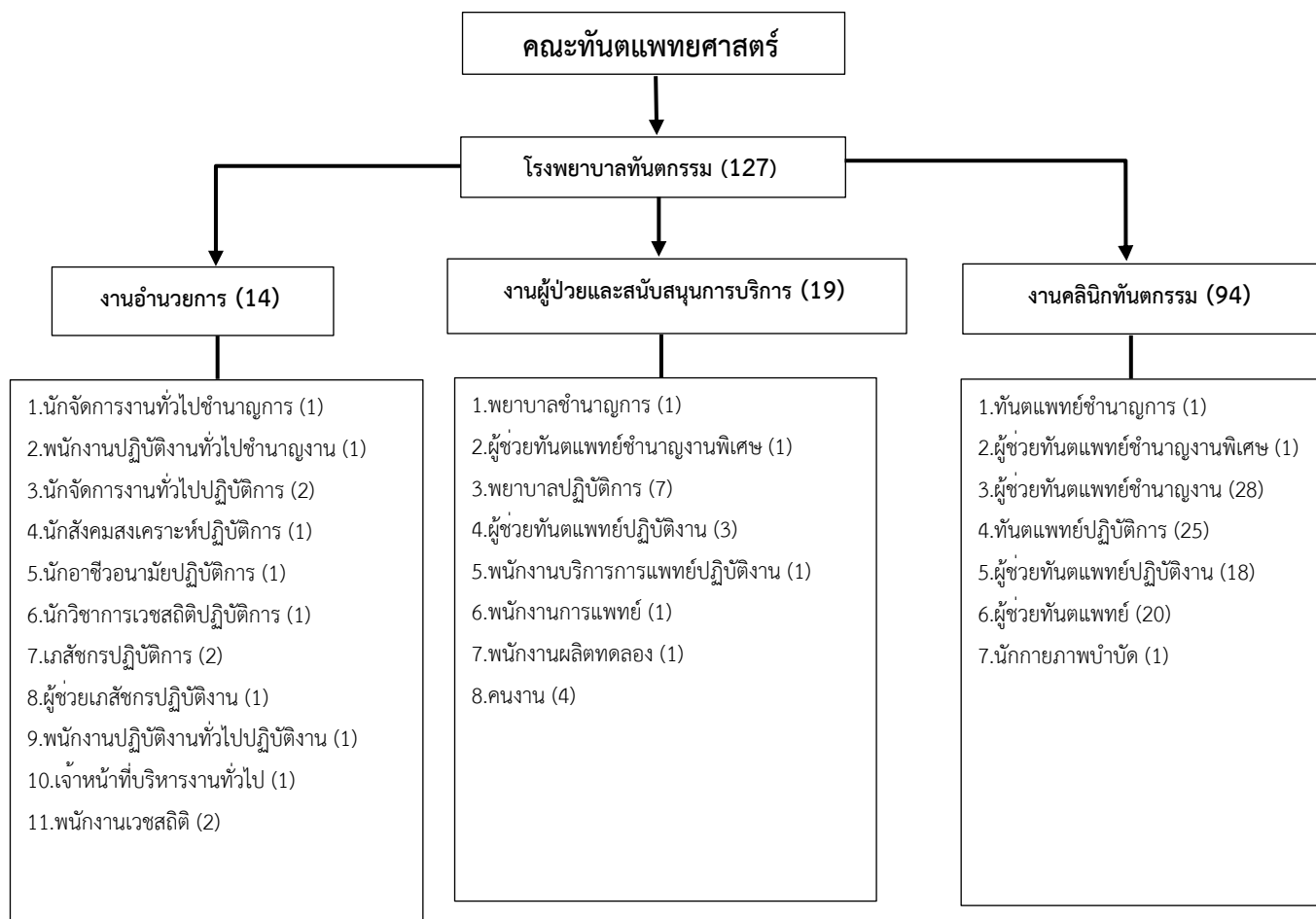
แผนภาพที่ 1 แสดงโครงสร้างการบริหาร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.3.2 โครงสร้างโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการแบ่งส่วนงาน เพื่อให้มีความเหมาะสมและคล่องตัวในการบริหารงาน สอดคล้องในการสนับสนุนการ ดำเนินงานตามภารกิจหลักของโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 งาน ตามภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างการบริหาร โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 แสดงโครงสร้างโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.3.3 โครงสร้างการอัตรากำลังโรงพยาบาลทันกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
โรงพยาบาลทันกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แบ่งอัตรากำลังตามส่วนงาน
ทั้งหมด 3 งาน ดังนี้



แผนภาพที่ 3 แสดงโครงสร้างอัตรากำลังโรงพยาบาลทันกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2568

2.4 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โรงพยาบาลทันตกรรม เป็นหน่วยงานในสังกัดของคณะทันตแพทยศาสตร์ เริ่มต้นก่อตั้งโดยเป็น “โครงการจัดตั้ง โรงพยาบาลทันตกรรม” ในปี พ.ศ. 2540 ต่อมาได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่นให้จัดตั้ง “โรงพยาบาลทันตกรรม” ในวันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2547 ได้รับรหัสสถานพยาบาลเลขที่ 15270 ประเภทโรงพยาบาลเฉพาะทางทันตกรรม จากกระทรวงสาธารณสุข และในปี พ.ศ. 2560 ได้ผ่านการตรวจประเมินเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นสถานพยาบาลระดับตติยภูมิ ในเขตสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 7 ขอนแก่น

โรงพยาบาลทันตกรรมเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านทันตกรรม มีความเชี่ยวชาญการให้บริการทางทันตกรรมแบบครบวงจร รวมทั้งให้บริการทางทันตกรรมขั้นสูง ครอบคลุมทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยสามารถแบ่งบริการหลักตามรูปแบบการจัดบริการผู้ป่วยเป็น (1) คลินิกการเรียนการสอน (Student Clinic) เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการคลินิกและวิจัยในคลินิกสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา (2) คลินิกอาจารย์/คลินิกพิเศษ (Faculty/Special Clinic) ให้บริการรักษาทางทันตกรรมทั่วไปและเฉพาะทาง โดยอาจารย์และทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาล รวมถึงทันตแพทย์พาร์ทไทม์ ทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการ (3) ศูนย์ความเป็นเลิศทางทันตกรรม ปัจจุบันมี 5 คลินิกความเป็นเลิศ ได้แก่ คลินิกความเป็นเลิศทางทันตกรรมรากเทียม คลินิกความเป็นเลิศทางเลเซอร์ทางทันตกรรม คลินิกความเป็นเลิศทางการดูแลผู้ป่วยปากแหว่งเพดานโหว่ฯ คลินิกความเป็นเลิศทางบำบัดความเจ็บปวดช่องปากและใบหน้า และ คลินิกความเป็นเลิศทางทันตกรรมผู้สูงอายุและผู้ป่วยความต้องการพิเศษ โดยมุ่งเน้นให้บริการผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนในรูปแบบสหสาขาทางทันตกรรมและสหสาขาวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ การบริการรักษาทางทันตกรรมขั้นสูงภายใต้มาตรฐานคุณภาพ สนับสนุนการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานวิชาชีพ สนับสนุนการสร้างผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพระดับนานาชาติเพื่อรับใช้สังคม การให้บริการวิชาการเพื่อพัฒนาวิชาชีพและสังคม

ระบบงานของคณะทันตแพทยศาสตร์ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) Management Processes ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ได้แก่ 1.กระบวนการนำองค์กร 2.กระบวนการจัดการทำกลยุทธ์ 3.กระบวนการกำกับองค์กร 2) Key Work Processes ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ประกอบด้วย 1. กระบวนการจัดการศึกษา 2.กระบวนการวิจัย 3. กระบวนการรักษาพยาบาล 4.กระบวนการบริการวิชาการ 3) Key Support Processes ประกอบด้วย 6 กระบวนการ ประกอบด้วย 1.กระบวนการบริหารทรัพยากรบุคคล 2.กระบวนการบริหารการเงินและพัสดุ 3.กระบวนการบริหารด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม 4.กระบวนการบริหารข้อมูลสารสนเทศ 5.กระบวนการสื่อสารองค์กรการตลาดและวิเทศสัมพันธ์ 6.กระบวนการจัดการความรู้และนวัตกรรม

การบริหารงานภายใต้การกำกับโดยคณบดีเป็นผู้นำสูงสุดและรองคณบดีฝ่ายโรงพยาบาลทันตกรรมกำกับดูแลงานโรงพยาบาลทันตกรรม มีคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลทันตกรรมมีหน้าที่ในการกำกับดูแลและตัดสินใจเชิงนโยบายโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลทันตกรรม ประกอบด้วย 3 งานหลัก ได้แก่ 1) งานอำนวยการโรงพยาบาล ประกอบด้วย หน่วยธุรการและสารบรรณ หน่วยเวชระเบียน หน่วยเภสัชกรรมและพัฒนาคุณภาพ 2) งานผู้ป่วยในและสนับสนุนบริการ ประกอบด้วย หน่วยผู้ป่วยในและห้องผ่าตัด หน่วยทันตกรรมพระราชทาน หน่วยจ่ายกลาง 3) งานคลินิกทันตกรรม ประกอบด้วย หน่วยคลินิกการเรียนการสอน

หน่วยคลินิกทันตกรรมพิเศษ หน่วยทันตกรรมผู้ป่วยนอกและบำบัดฉุกเฉิน โดยมีหัวหน้างานหัวหน้าหน่วย ดำเนินงานตามสายการบังคับบัญชา และมีคณะกรรมการตามระบบที่สำคัญเพื่อพัฒนาระบบคุณภาพการ รักษาพยาบาล

2.4.1 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง ทันตแพทย์ปฏิบัติการ (ผู้เขียนคู่มือ)

ปฏิบัติงานในฐานะ ทันตแพทย์ปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบหลัก โดยใช้ความรู้ความสามารถทาง วิชาการในการทำงานปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานทันตกรรมและทันตสาธารณสุขภายใต้การกำกับแนะนำตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะงานที่ปฏิบัติดังนี้

1) ด้านการจัดการ

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริการทางทันตกรรม ปรับปรุงระบบการให้บริการ ในงานคลินิกทันตกรรม โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งเป็นงานที่ทันตแพทย์ปฏิบัติการจะต้องทำหน้าที่บริการและ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการ และผู้มาติดต่อจากทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล ติดตาม ประเมินผลและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน ทำหน้าที่เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เป้าหมายของ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์

2) ด้านการปฏิบัติการ

ตรวจวินิจฉัยโรคในช่องปากและอวัยวะที่เกี่ยวข้องระดับเบื้องต้นที่ไม่ซับซ้อนให้กับผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ทางทันตกรรมที่คลินิกทันตกรรมผู้ป่วยนอก (OPD) รวมถึงการรักษาเบื้องต้นบำบัดฉุกเฉินฟื้นฟูส่งเสริม และ ป้องกันโรคในช่องปากและอวัยวะที่เกี่ยวข้องให้กับผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมายังคลินิกทันตกรรมผู้ป่วยนอกและ คลินิก ทันตกรรมผู้สูงอายุและผู้มีความต้องการพิเศษ รวมถึงผู้ป่วยจากศูนย์หัวใจเพื่อการดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม ควบคุมดูแลงานคลินิกทันตกรรมของโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศึกษาวิเคราะห์วิจัยด้านทันตกรรมทันตสาธารณสุขเบื้องต้นที่ไม่ซับซ้อนเพื่อให้ได้องค์ความรู้ที่สามารถนำไป ปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงานและบริบทของพื้นที่รวบรวมข้อมูลทางวิชาการและเผยแพร่ผล งานด้านทันตกรรมและทันตสาธารณสุขเบื้องต้นที่ไม่ซับซ้อนเพื่อประกอบการวางแผนพัฒนางานด้านทันตกรรม และทันตสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงให้บริการวิชาการด้านต่างๆ ได้แก่ การควบคุมการปฏิบัติงาน ของนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 6 การร่วมเป็นอาจารย์พิเศษหลักสูตรทันตกรรมผู้สูงอายุและผู้มีความต้องการ พิเศษทั้งระดับปริญญาและหลังปริญญา

3) ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบร่วมวางแผนการทำงานของทันตแพทย์ประจำโรงพยาบาลทันตกรรมและ บุคลากรอื่นๆในคณะเพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดนำไปสู่การปรับปรุงและ พัฒนาการปฏิบัติงานของหน่วยงาน

4) ด้านการประสานงาน

ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างทันตแพทย์และเจ้าหน้าที่ รวมถึงหน่วยงานภายในและภายนอกเพื่อให้ เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจหรือ ความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

5) ด้านการบริการ

ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ ทางด้านทันตกรรมและทันตสาธารณสุข รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการทางทันตกรรมได้รับทราบข้อมูล ความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ทางสื่อต่างๆ และยังออกไปให้ความรู้นอกสถานที่ จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการ เกี่ยวกับด้านทันตกรรมและทันตสาธารณสุข เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นักศึกษา ตลอดจนผู้รับบริการได้รับทราบข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้องและสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ และมาตรการต่างๆ

บทที่ 3

หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงาน

คู่มือการจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เล่มนี้ มีหลักเกณฑ์และวิธีการ ปฏิบัติงาน ดังนี้

- 3.1 หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ
- 3.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ
- 3.3 หลักการปฏิบัติงานวงจรการบริหารงานคุณภาพ
- 3.4 แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ

คู่มือสำหรับผู้ใช้งานคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี เล่มนี้ เพื่อสร้างความเข้าใจระบบการให้บริการผ่านคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานแก่บุคลากรผู้ให้บริการ ในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ เพื่อสนับสนุนการให้เกิดการงานอย่างอย่างเป็นระบบ ถูกต้องและครบถ้วน สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (HA)

3.2 จรรยาบรรณวิชาชีพ

3.2.1 จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2538

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 23 (4) (ฎ) และด้วยความเห็นชอบของสภานายกพิเศษ ตามมาตรา 27 แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพทันตกรรม พ.ศ. 2537 คณะกรรมการทันตแพทยสภาออกข้อบังคับด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรมไว้ดังต่อไปนี้

ข้อที่ 1 ในข้อบังคับ นี้ "จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพทันตกรรม" หมายความว่า ข้อบังคับ ความประพฤติสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ ทันตกรรมเพื่อรักษาไว้ซึ่งศักดิ์ศรีและส่งเสริมชื่อเสียงเกียรติคุณเกียรติฐานะของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมซึ่งเป็น สมาชิกของทันตแพทยสภา "เกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพทันต กรรม" หมายความว่า มาตรฐานความประพฤติที่วัด จากการพิจารณาความเสื่อมเสีย ที่จะเกิดขึ้นแก่ส่วนรวมของวิชาชีพทันตกรรมเป็นหลัก ทั้ง นี้ถือว่า ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมเป็นผู้มีเกียรติจะต้องประพฤติให้สมกับความไว้วางใจจากประชาชน และต้องรักษาชื่อเสียงแห่งวิชาชีพ "ผู้ป่วย" หมายความว่า ผู้รับบริการในวิชาชีพทันตกรรม"การโฆษณา"หมายความว่า การเผยแพร่การประกาศอาจจะโดยหนังสือ วาจา การป่าวร้องการป่าวประกาศแก่ ประชาชนหรือสาธารณชน ทางสื่อต่างๆ เช่นหนังสือพิมพ์วารสารนิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

หมวด 1 ความประพฤติทั่วไปของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ 2 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ประพฤติหรือกระทำการใดๆ อันอาจเป็นเหตุเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ 3 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องดำรงตนในสังคมโดยธรรม เคารพและปฏิบัติตามบรรดาบทกฎหมายของประเทศ

ข้อ 4 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องพัฒนาตนเองให้มีคุณธรรม จรรยาบรรณ ทั้งเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ และทักษะในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม เพื่อให้การประกอบวิชาชีพทันตกรรมมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลยิ่งขึ้น

หมวด 2 การประกอบวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ 5 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องประกอบวิชาชีพทันตกรรมโดยไม่คำนึงถึงฐานะ เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา สังคม หรือลัทธิการเมือง

ข้อ 6 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องปฏิบัติต่อผู้ป่วยโดยสุภาพ มีน้ำใจ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและ ปราศจากการบังคับขู่เข็ญ

ข้อ 7 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องรักษามาตรฐานของการประกอบวิชาชีพทันตกรรมในระดับที่ดีที่สุดแก่ผู้ป่วย โดยไม่เรียกร้อยสินจ้างรางวัลพิเศษนอกเหนือจากค่าบริการที่ควรได้รับตามปกติ

ข้อ 8 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องประกอบวิชาชีพทันตกรรมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความ สิ้นเปลืองของผู้ป่วย

ข้อ 9 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่สนับสนุนใช้วิชาชีพทันตกรรมโดยผิดกฎหมาย

ข้อ 10 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ใช้ หรือช่วยเหลือผู้มีได้ขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต เป็นผู้ ประกอบวิชาชีพทันตกรรมให้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม รวมทั้งต้องดูแลมิให้มีการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ของ ผู้ที่มิได้ขึ้น ทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม ในสถานพยาบาลที่ตนรับผิดชอบ

ข้อ 11 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ใช้ สิ่งใช้ หรือสนับสนุนการใช้ วิธีการตรวจ วินิจฉัย การบำบัด หรือป้องกันในวิชาชีพทันตกรรมรวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ทางทันตกรรม อันไม่เปิดเผยส่วนประกอบหรือไม่มี หลักฐานทางวิชาการ ที่เชื่อถือได้รองรับ

ข้อ 12 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่หลอกลวงผู้ป่วย ให้หลงเข้าใจผิดในการประกอบวิชาชีพ ทันตกรรม เพื่อผลประโยชน์ของตน

ข้อ 13 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่จงใจหรือชักชวนผู้ป่วย ให้มารับบริการทางวิชาชีพ ทันตกรรม เพื่อผลประโยชน์ของตน

ข้อ 14 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ให้หรือรับผลประโยชน์เป็นค่าตอบแทน เนื่องจากการรับหรือ ส่งผู้ป่วยเพื่อรับบริการทางวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ 15 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ปฏิเสธการช่วยเหลือผู้ที่อยู่ในระยะอันตราย ในวิชาชีพทันต กรรม เมื่อได้รับการร้องขอ และตนอยู่ในฐานะที่จะช่วยได้

ข้อ 16 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องระมัดระวังตามวิสัยที่พึงมี มิให้การประกอบวิชาชีพทันตกรรม ใดๆ ของตน เป็นไปในลักษณะอนาจารต่อผู้ป่วย

ข้อ 17 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ออกใบรับรองอันเป็นเท็จโดยตั้งใจ หรือให้ความเห็นโดยไม่ สุจริตในเรื่องใดๆ อันเกี่ยวกับวิชาชีพของตน

ข้อ 18 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่เปิดเผยความลับของผู้ป่วย ซึ่งตนทราบมาเนื่องจากการ ประกอบวิชาชีพ เว้นแต่ด้วยความยินยอมของผู้ป่วย หรือต้องปฏิบัติตามกฎหมาย หรือตามหน้าที่

ข้อ 19 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่จงใจที่จะหน่วงเหนี่ยว หรือทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการทางวิชาชีพทันตกรรมแก่ผู้ป่วย เพื่อผลประโยชน์ของตน

ข้อ 20 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงสาระสำคัญของการให้บริการทางวิชาชีพทันตกรรม เพื่อให้ประกอบในการตัดสินใจในการบำบัดรักษาของผู้ป่วย และต้องแจ้งค่าบริการให้ผู้ป่วยทราบ เป็นรายการว่าแต่ละรายการเป็นจำนวนเงินเท่าใด รวมทั้งสิ้นเท่าใด เมื่อได้รับการร้องขอ

ข้อ 21 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการให้บริการทางวิชาชีพทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดย ยึดถือระบบส่งต่อผู้ป่วยไปยังผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอื่น ที่จะให้บริการทางวิชาชีพทันตกรรมที่ดีกว่าและปลอดภัยกว่า

หมวด 3 การโฆษณาการประกอบวิชาชีพทันตกรรม

ข้อ 22 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่โฆษณา ใช้ จ้าง หรือยินยอมให้ผู้อื่นโฆษณาการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของตน

ข้อ 23 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมไม่โฆษณา ใช้ จ้าง หรือให้ผู้อื่นโฆษณาการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของผู้อื่น

ข้อ 24 การโฆษณาตามข้อ 22 และข้อ 23 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอาจกระทำได้ในกรณีและเงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) การแสดงผลงานในวารสารทางวิชาการหรือในการประชุมทางวิชาการ
- (2) การแสดงผลงานในหน้าที่ หรือในการบำเพ็ญประโยชน์สาธารณะ
- (3) การแสดงผลงานหรือความก้าวหน้าทางวิชาการเพื่อการศึกษาของมวลชน
- (4) การประกาศเกียรติเป็นทางการโดยสถาบันวิชาการ สมาคม หรือมูลนิธิ คนหรือส่วนบุคคล

หรือต่อสถานที่ทำการ ประกอบวิชาชีพส่วนตนหรือส่วนบุคคล

ข้อ 25 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอาจแสดงข้อความเกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของตน ที่สำนักงานได้เพียง ข้อความเฉพาะเรื่องต่อไปนี้คือ

- (1) ชื่อ นามสกุล และอาจมีคำประกอบชื่อได้เพียงคำว่า ทันตแพทย์ หรือทันตแพทย์หญิง อภิไธย ตำแหน่งทางวิชาการ ฐานันดรศักดิ์ ยศ และบรรดาศักดิ์ เท่านั้น
- (2) ชื่อปริญญา ประกาศนียบัตร วุฒิบัตรหรืออนุมัติบัตร หรือคุณวุฒิอย่างอื่น ซึ่งตนได้รับมาโดยวิธีการถูกต้องตามกฎหมายของทันตแพทยสภาหรือสถาบันอื่นๆ ที่ทันตแพทยสภารับรอง
- (3) สาขาของวิชาชีพทันตกรรม
- (4) เวลาทำการ

ข้อ 26 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอาจแจ้งความการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของตน ได้เฉพาะการแสดงที่อยู่ ที่ตั้งสำนักงาน หมายเลขโทรศัพท์ และหรือข้อความ ตามข้อ 25 เท่านั้น

ข้อ 27 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมผู้ทำการเผยแพร่ ให้ข้อมูลทางวิชาการ หรือตอบปัญหาทางวิชาชีพทันตกรรมทาง สื่อมวลชน ถ้ามีการแสดงว่าตนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม จะต้องไม่แจ้งสถานที่ทำการ

ประกอบวิชาชีพส่วนตนหรือส่วนบุคคล เป็นไปในทำนองโฆษณา และต้องไม่มีการแจ้งความตามข้อ 26 ในที่เดียวกันหรือขณะเดียวกันนั้นด้วย

ข้อ 28 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องระมัดระวังตามวิสัยที่พึงมี มิให้มีการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของตนแพร่ออกไปในสื่อมวลชน เป็นไปในทำนองโฆษณา คุณวุฒิ ความรู้ความสามารถของตนหรือของผู้อื่น

ข้อ 29 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่โฆษณา ไข่ จ้าง หรือยินยอมให้ผู้อื่นเอาตน หรือชื่อของตนไปโฆษณาผลิตภัณฑ์ทางทันตกรรมต่อประชาชนทางสื่อต่างๆ

ข้อ 30 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ให้การรับรองผลิตภัณฑ์ทางทันตกรรม อันไม่เปิดเผยส่วนประกอบ หรือไม่มีหลักฐานทางวิชาการที่เชื่อถือได้รองรับ

หมวด 4 การปฏิบัติต่อผู้ร่วมวิชาชีพ

ข้อ 31 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมพึงยกย่องให้เกียรติ และเคารพในศักดิ์ศรีซึ่งกันและกัน

ข้อ 32 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ทับถม ให้อาย หรือกลั่นแกล้งกัน และต้องไม่ประนามหรือดูหมิ่นกันทั้งต่อหน้าและลับหลัง หรือต่อหน้าผู้ป่วย เกี่ยวกับการประกอบวิชาชีพทันตกรรม ของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอื่น

ข้อ 33 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ชักจูงผู้ป่วยของผู้อื่นมาเป็นของตน

ข้อ 34 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม ต้องไม่เอาผลงานของผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมอื่นมาเป็นของตน

ข้อ 35 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่เอาเอกสาร หลักฐาน และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในการประกอบวิชาชีพทันตกรรมของ ผู้อื่นมาเป็นของตน

หมวด 5 การปฏิบัติต่อผู้ร่วมงาน

ข้อ 36 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมพึงยกย่องให้เกียรติและเคารพในศักดิ์ศรีของผู้ร่วมงาน

ข้อ 37 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องไม่ทับถม ให้อาย หรือกลั่นแกล้งผู้ร่วมงาน

ข้อ 38 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมพึงส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบวิชาชีพของผู้ร่วมงาน

หมวด 6 การทดลองในมนุษย์

ข้อ 39 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมผู้ทำการทดลองในมนุษย์ ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ถูกทดลอง และต้องพร้อมที่จะป้องกันผู้ถูกทดลองจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทดลองนั้น

ข้อ 40 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องปฏิบัติต่อผู้ถูกทดลอง เช่นเดียวกับการปฏิบัติต่อผู้ป่วย ในการประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามหมวด 2 โดยอนุโลม

ข้อ 41 ผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมต้องรับผิดชอบต่ออันตรายหรือผลเสียหาย เนื่องจากการทดลองที่บังเกิดต่อผู้ถูกทดลองอันมิใช่ความผิดของผู้ถูกทดลองเอง

ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป ประกาศ ณ วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 พลโทพิศาล เทพสิทธิ นายกทันตแพทย์สภา

3.2.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้กำหนดจรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย โดยมี รายละเอียดดังนี้

- 1) ปฏิบัติตามจรรยาบรรณขององค์กรวิชาชีพที่ตนเป็นสมาชิกหรือสังกัดอยู่
- 2) เป็นผู้ที่มีศีลธรรมอันดีและประพฤติตนให้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ที่ปฏิบัติ

- 3) ใช้วิชาชีพในการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์และไม่แสวงหาประโยชน์โดยมิชอบ
- 4) มีทัศนคติที่ดีและพัฒนาตนเองให้มีคุณธรรม จริยธรรม รวมทั้ง เพิ่มพูนความรู้ความสามารถ และทักษะในการทำงาน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ยิ่งขึ้น
- 5) ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถ รอบคอบ รวดเร็ว ขยันหมั่นเพียร ถูกต้อง สมเหตุสมผล โดยคำนึงถึงประโยชน์ของทางราชการและประชาชนเป็นสำคัญ

3.3 หลักการปฏิบัติงานวงจรการบริหารงานคุณภาพ (Plan/Do/Check/Act)

การจัดทำคู่มือ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดำเนินการตามกระบวนการหลักการปฏิบัติงาน PDCA เป็นหลักในการปฏิบัติงาน ดังนี้

ตารางที่ 1 หลักการปฏิบัติงาน PDCA

หลักการปฏิบัติงาน PDCA	รายละเอียดในการปฏิบัติงานตามหลักการ PDCA
การวางแผน	- ศึกษาแนวทางการจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโหมี - จัดเตรียมเครื่องมือและข้อมูลสำหรับจัดทำคู่มือหน่วยงานภายในคณะ - นำเสนอแผนต่อคณะกรรมการโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์
การปฏิบัติตามแผน	- ดำเนินงานจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโหมีตามที่ได้รับมอบหมาย - บันทึกการจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโหมี
ตรวจสอบการปฏิบัติตามแผน	- ตรวจสอบเนื้อหาข้อมูลสำหรับจัดทำคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโหมี - การดำเนินการในการะงานที่รับผิดชอบตามขั้นตอนการปฏิบัติที่ปรากฏในบทที่ 4 - รายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชาและผู้บริหาร - ถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคลากรภายใน

หลักการปฏิบัติงาน PDCA	รายละเอียดในการปฏิบัติงานตามหลักการ PDCA
ปรับปรุงแก้ไข	1. ประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการและเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ 2. สรุปผลการดำเนินงานและรายงานผลต่อคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล 3. สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

3.4 แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและความหมาย

การรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแบบคงความมีชีวิต (Vital Pulp Therapy; VPT) คือ กระบวนการบำบัดที่ออกแบบเพื่ออนุรักษ์เนื้อเยื่อโพรงฟันที่ยังมีชีวิต และฟื้นฟูศักยภาพในการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ รวมถึงยืดอายุการใช้งานของฟัน ด้วยการกำจัดเนื้อเยื่อที่ติดเชื้อหรือมีการอักเสบ เพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงการรักษารากฟัน

เป้าหมายหลักของ VPT คือ ให้เนื้อเยื่อโพรงฟันที่เหลืออยู่สามารถดำเนินหน้าที่ทางชีวภาพได้ปกติ ไม่ก่อให้เกิดอาการผิดปกติหรือการติดเชื้อในอนาคต

ข้อพิจารณาด้านการวินิจฉัย

หลักการพื้นฐานของทันตกรรมคลินิกคือควรแนะนำและดำเนินการรักษาหลังจากมีการวินิจฉัยที่มีเหตุผลและถูกต้อง ซึ่งถือเป็นประเด็นสำคัญโดยเฉพาะเมื่อจะพิจารณาการรักษาเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ยังมีชีวิต

ปัจจุบัน ศัพท์เฉพาะทางการวินิจฉัยของสมาคมเอ็นโดโดนติกแห่งอเมริกา (American Association of Endodontics: AAE)¹ จัดแบ่งสถานะเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันที่ยังมีชีวิตออกเป็น 3 กลุ่ม คือ “ปกติ” “ย้อนกลับได้ (reversible pulpitis)” หรือ “ย้อนกลับไม่ได้ (irreversible pulpitis)” ซึ่งอาจมีอาการหรือไม่มีอาการก็ได้² โดยทั่วไป การระบุวินิจฉัยของเนื้อเยื่อโพรงประสาทนั้นขึ้นอยู่กับประวัติการปวดของผู้ป่วยของทันตแพทย์และการทดสอบทางคลินิกที่เหมาะสม เพื่อประเมินสถานะของเนื้อเยื่อโพรงประสาท ซึ่งรวมถึงการกระตุ้นด้วยความเย็นและการทดสอบกระแสไฟฟ้า (electric pulp testing) การทดสอบเหล่านี้ควรเรียกว่าเป็นการทดสอบการรับรู้ความรู้สึกของเนื้อเยื่อโพรงประสาท (pulp sensibility tests) เพราะในปัจจุบันยังไม่มี การทดสอบความมีชีวิตของเนื้อเยื่อโพรงประสาท (pulp vitality) ที่ชัดเจน เช่น การวัดความดันออกซิเจนในโพรงประสาทที่สามารถใช้ได้จริงในคลินิก³

ผลตอบสนองหลักที่เกิดขึ้นจากการทดสอบการรับรู้ความรู้สึกของเนื้อเยื่อโพรงประสาท ซึ่งบ่งชี้ถึงการอักเสบที่รุนแรงมากขึ้น คือ การตอบสนองต่อความเย็นที่รุนแรงและคงอยู่ ("lingering") โดยกลไกพยาธิสภาพเป็นผลมาจากการไวต่อการกระตุ้นของเส้นประสาท c-fiber และภาวะไวต่อความรู้สึกที่เกิดจากการอักเสบ^{4,5} นอกจากนี้

การทดสอบความรู้สึกของเนื้อเยื่อโพรงประสาทแล้ว การเคาะฟัน (percussion test) สามารถช่วยสันนิษฐานสถานะของเนื้อเยื่อโพรงประสาทจากการมีโรคปริทันต์อักเสบ (periodontitis) ที่ปลายราก หากมีอาการเจ็บเมื่อเคาะฟัน (mechanical allodynia) จะถือว่าเนื้อเยื่อโพรงประสาทอยู่ในภาวะอักเสบอย่างกลับคืนไม่ได้ (irreversibly inflamed)⁶ นอกจากนี้ยังควรถ่ายภาพรังสีในช่องปากที่มีคุณภาพในการวินิจฉัยของฟันที่สงสัยจะมีปัญหา เพื่อประเมินระยะของการพัฒนาของรากฟันและการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อแข็งอื่นๆอย่างแม่นยำ⁷

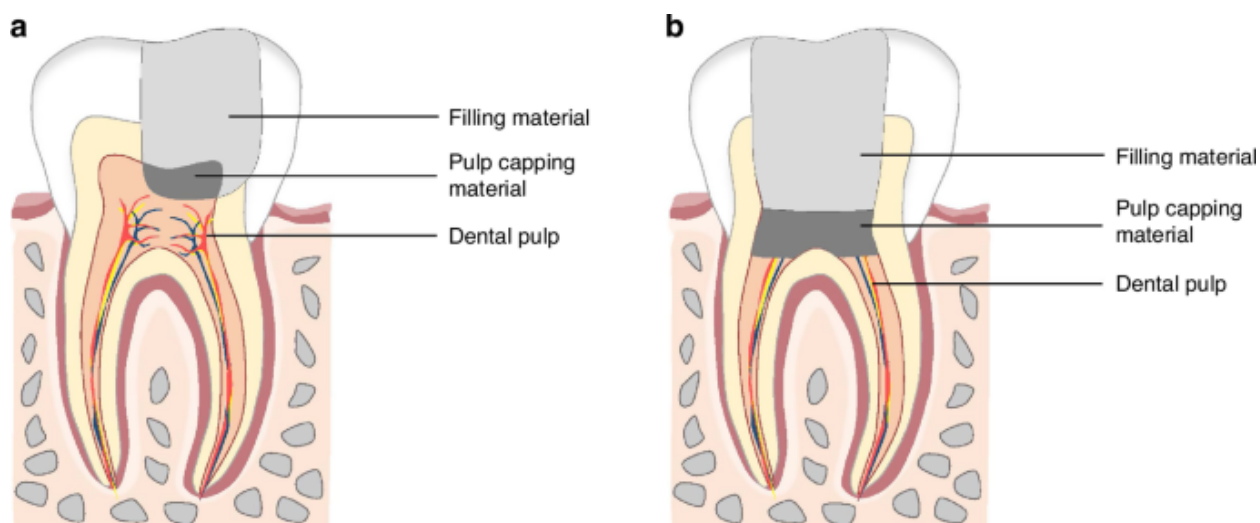
แต่เดิม มีความเชื่อกันโดยทั่วไปว่าผลการทดสอบทางคลินิกหลายประเภทไม่สอดคล้องกับลักษณะทางเนื้อเยื่อวิทยาของสถานะเนื้อเยื่อโพรงประสาท^{8,9} นอกจากนี้ทฤษฎีที่ว่า VPT สามารถทำได้เฉพาะในกรณีที่เกิดการทดสอบฟันที่มีปัญหาสอดคล้องกับคำวินิจฉัย “reversible pulpitis” ก็ได้ถูกตั้งคำถามในช่วงหลัง¹⁰⁻¹² เพราะเมื่อพิจารณาทั้งทางคลินิก ชีววิทยา และทฤษฎี พบว่าความ “ย้อนกลับไม่ได้” ของโรคเนื้อเยื่อในโพรงประสาทอาจยังไม่สมบูรณ์ หลักฐานทางเนื้อเยื่อวิทยาเกี่ยวกับการดำเนินของโรค pulpitis ชี้ให้เห็นว่าไม่มีเส้นแบ่งที่ชัดเจนที่จะแสดงว่าเนื้อเยื่อนั้นไม่สามารถซ่อมแซมได้¹¹ โรค pulpitis อาจถูกมองว่าเป็นโรคที่ดำเนินอย่างต่อเนื่องในด้านเวลาและพื้นที่ โดยมีผู้เสนอให้ใช้คำว่า “ระยะแรก”, “เล็กน้อย”, “ปานกลาง” และ “รุนแรง” เพื่อแสดงระดับความรุนแรงของ pulpitis^{10,12}

ขณะนี้มีการศึกษาวิจัยเพื่อเข้าใจบทบาทของตัวกลางการอักเสบ (inflammatory mediators) ที่ใช้ระบุสถานะของเนื้อเยื่อโพรงประสาทได้แม่นยำขึ้น^{13,14} เช่น การวิเคราะห์แบบ point of care อาจใช้ของเหลวในเนื้อฟัน (dentinal fluid) (สำหรับกรณีที่ไม่มีการเปิดโพรงประสาท)¹⁵ หรือใช้เลือดจากโพรงประสาท (เมื่อเปิดโพรงประสาท)¹⁶ เพื่อหาตัวบ่งบอกความเสื่อมของเนื้อเยื่อ เช่น matrix metalloproteinase-9

เนื่องจากยังไม่มี การทดสอบทางชีวโมเลกุลที่พร้อมใช้ในคลินิก การสังเกตโดยตรงของเนื้อเยื่อโพรงประสาท (แนะนำให้ใช้กล้องจุลทรรศน์) สามารถให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาความเหมาะสมของกรณีสำหรับ VPT สิ่งแรก คือสามารถระบุ pulp ที่ตายผิดพลาดได้อย่างแม่นยำ และประการที่สอง การสังเกตโดยตรงของเนื้อเยื่อโพรงประสาทในขณะและหลังจากควบคุมเลือดออกแล้ว สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของเนื้อเยื่อโพรงประสาทเพิ่มเติม¹⁷ การใช้การสังเกตโดยตรงนี้แสดงให้เห็นว่า แม้แต่ฟันที่มีอาการของโรค pulpitis ก็สามารถทำการรักษา VPT ได้

หัตถการที่ใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิต ได้แก่:

- **Indirect pulp capping:** ใส่วัสดุปิดเหนือเนื้อฟันที่มีการผุลึกแต่ยังไม่เปิดไปยังโพรงฟัน
- **Direct pulp capping:** วางยาเหนือตำแหน่งเนื้อเยื่อโพรงฟันที่เปิด
- **Full/complete pulpotomy:** ตัดเนื้อเยื่อในของส่วนโพรงฟันออกทั้งหมด คงส่วนรากไว้
- **Partial pulpotomy (Cvek pulpotomy):** ตัดเนื้อเยื่อในบางส่วนบริเวณที่สัมผัสหรืออักเสบ



(a) partial pulpotomy (b) full pulpotomy

ภาพที่ 1 แสดงรูปวาดหัตถการที่ใช้ในการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิต

การจัดการฟันผุ

การกำจัดเอาเนื้อฟันผุออกอย่างสมบูรณ์เป็นสิ่งจำเป็น เพื่อขจัดเนื้อเยื่อที่ติดเชื้อและเพื่อให้สามารถเห็นสภาพของเนื้อเยื่อโพรงประสาทอย่างชัดเจนภายใต้การขยายภาพ (magnification) เมื่อเกิดการทะลุเข้าไปในโพรงประสาทฟันขึ้น^{19,20} การทิ้งเนื้อฟันผุไว้จะส่งผลเสียต่อการสังเกตระดับการอักเสบของเนื้อเยื่อโพรงประสาท และพื้นที่ที่อาจเกิดการตายของเนื้อเยื่อ (tissue necrosis) ตามมา โดยเนื้อฟันที่แข็งหรือแน่น (hard or firm dentin) ได้รอยโรคเคลือบฟันที่เป็นจุดสีขาว (white spot enamel lesions) จะมีการติดเชื้อแบคทีเรียทั้งในรอยโรคที่กำลังดำเนินอยู่หรือในรอยโรคที่หยุดแล้ว นอกจากนี้การศึกษาทางจุลทรรศน์ทางแบคทีเรียวิทยาได้แสดงให้เห็นว่าการเข้ามาของเซลล์อักเสบเรื้อรังและการอักเสบของเนื้อเยื่อโพรงประสาทในระดับที่ไม่แสดงอาการทางคลินิกเมื่อมีการเก็บเนื้อเยื่อที่ผุไว้ ซึ่งอาจทำให้สุขภาพของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันบกพร่อง^{21,22} นอกจากนี้การยึดเกาะของเรซินกับเนื้อฟันที่สมบูรณ์ให้ค่าความแข็งแรงในการยึดเกาะแบบ micro-tensile ที่สูงกว่าเนื้อฟันที่ได้รับผลกระทบจากฟันผุ (caries affected dentin)^{23,24}

การใช้โซเดียมไฮโปคลอไรต์

โซเดียมไฮโปคลอไรต์เป็นสารละลายที่มีฤทธิ์ด้านจุลชีพ ซึ่งมีบทบาทในการหยุดเลือด (hemostasis) ฆ่าเชื้อที่บริเวณรอยต่อระหว่างเนื้อฟันกับโพรงประสาทฟัน (dentin-pulp interface) กำจัดไบโอฟิล์ม ขจัดลิ่มเลือด และไฟบรินด้วยวิธีทางเคมี รวมไปถึงการขจัดเศษเนื้อฟันและเซลล์ที่เสียหายที่บริเวณเนื้อเยื่อถูกเปิดด้วยเครื่องมือ

30

การตรวจสอบเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟันหลังถูกเปิด โดยใช้การขยายภาพ ถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการประเมินสภาพเนื้อเยื่อโพรงประสาท การหยุดเลือดต้องทำให้สำเร็จเพื่อให้สามารถประเมินระดับการอักเสบทางคลินิกได้อย่างถูกต้อง และเพื่อระบุเนื้อเยื่อที่อาจอยู่ในสภาวะตาย ที่ควรขจัดออกก่อนจะใช้วัสดุชีวภาพที่เหมาะสมโดยทั่วไป การหยุดเลือดของเนื้อเยื่อโพรงประสาทมักทำโดยการแช่เนื้อเยื่อที่ถูกเปิดไว้ไนโซเดียมไฮโปคลอไรต์เป็น

เวลา 5 ถึง 10 นาที แม้ว่าอาจมีคำแนะนำเรื่องระยะเวลาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ สามารถทำได้ทั้งโดยการฉีดล้างแบบไม่ออกแรง (passive irrigation) หรือใช้สาล์ซุบโซเดียมไฮโปคลอไรต์วางบนบริเวณนั้น³¹⁻⁴⁵

แม้ว่าจะมีตัวเลือกในการหยุดเลือดหลายรูปแบบ แต่โซเดียมไฮโปคลอไรต์สามารถใช้สัมผัสโดยตรงกับเนื้อเยื่อโพรงประสาทได้อย่างปลอดภัยในหลายความเข้มข้น ตั้งแต่ชนิดเจือจางไปจนถึงความเข้มข้นสูง โดยไม่ทำลายความสมบูรณ์ของเนื้อเยื่อโพรงประสาท^{30,46,47,48} โซเดียมไฮโปคลอไรต์ยังไม่พบว่ามีผลเสียต่อการรับเซลล์กระบวนการแยกตัวของเซลล์ หรือการสร้างเนื้อเยื่อแข็ง (hard tissue) ของเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน⁴⁹

การใช้วัสดุชีวภาพสมัยใหม่ (novel biomaterials)

ซแคลเซียมซิลิเกตซีเมนต์ (Calcium silicate cements หรือ CSC) ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างมากสำหรับการใช้ในการรักษา VPT^{50,51} วัสดุกลุ่มนี้ประกอบด้วย ไตรแคลเซียมซิลิเกต ไดแคลเซียมซิลิเกต ซีเมนต์แคลเซียมซิลิเกตชนิดไฮดรอลิก และ “ไบโอเซรามิก” ผลลัพธ์ทางคลินิกแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จที่สม่ำเสมอ โดยมีการใช้ไมนรัลไตรออกไซด์แอกเกรเกต (Mineral Trioxide Aggregate หรือ MTA) ซึ่งเป็นไตรแคลเซียมซิลิเกตชนิดหนึ่งอย่างแพร่หลายและมีการศึกษามากที่สุด เมื่อใช้ MTA และ CSC อื่น ๆ ในการรักษา VPT สำหรับฟันแท้ที่มี irreversible pulpitis (ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ) อัตราความสำเร็จอยู่ที่ 85-100% ในช่วงเวลา 1-2 ปี^{26,35,38,42,45,52,53,54} อย่างไรก็ตาม ควรสังเกตว่าแคลเซียมไฮดรอกไซด์ ซีเมนต์กลาสไอโอโนเมอร์ (GICs) และวัสดุเซรามิก ให้ผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีน้อยกว่า โดยมีอัตราความสำเร็จอยู่ระหว่าง 43%-92%^{42,55,56}

วัสดุชีวภาพยุคใหม่เหล่านี้ยังมีคุณสมบัติป้องกันและปรับสมดุลภูมิคุ้มกัน (immunomodulatory effect) เพิ่มเติมจากความเข้ากันได้ทางชีวภาพ (biocompatibility) ความสามารถในการกระตุ้นการสร้างกระดูก (osteogenic) และคุณสมบัติ bioactive^{13,57-67} การสร้างแนวกันแร่ธาตุโดยใช้ CSC มีคุณภาพดีกว่าวัสดุที่มีส่วนผสมของแคลเซียมไฮดรอกไซด์^{50,68,69,70} วัสดุซิลิเกตยังมีคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีที่ดี เช่น มีความเป็นด่างสูง สามารถก่อให้เกิดการตกผลึกแร่ธาตุในเนื้อฟัน ยับยั้งการเกิดไบオフィล์ม ลดตัวกลางการอักเสบที่รุนแรง และลดอาการเจ็บหลังการรักษาเนื้อเยื่อโพรงประสาทฟัน^{57,58,63,70,71} นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาคุณสมบัติให้แข็งตัวได้เร็วขึ้น^{72,73,74} และปรับปรุงสูตรให้ลดปัญหาการเปลี่ยนสีของฟัน^{61,71,72,73,75} ดังนั้น การเลือกใช้วัสดุชีวภาพควรอ้างอิงกับหลักฐานที่มี โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง การสร้างแนวกันแร่ธาตุที่เชื่อถือได้ และการคงสภาพความมีชีวิตของเนื้อเยื่อในต่อไป

การบูรณะฟันทันทีด้วยวัสดุบูรณะถาวร

การบูรณะฟันถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการรักษาคอลงรากฟัน โดยการบูรณะฟันทันทีควรเป็นส่วนหนึ่งในแผนการรักษาสำหรับฟันที่ได้รับการรักษา VPT ซึ่งฟันที่ใช้แคลเซียมซิลิเกตซีเมนต์เป็นวัสดุหลักสำหรับการปิดผนึก และได้รับการบูรณะด้วยวัสดุถาวรทันที จะมีอัตราความสำเร็จสูง^{19,41,76-82} แม้ว่าการศึกษาบางฉบับจะพบความสำเร็จในช่วงสั้นถึงกลางเมื่อมีการบูรณะล่าช้า^{35,83} แต่การประเมินผลระยะยาวได้แสดงให้เห็นว่า ระยะเวลาระหว่างการวางวัสดุบูรณะฐานกับการบูรณะหลัง VPT ในเวลาที่น้อยที่สุด มีความสัมพันธ์ที่ชัดเจนกับความสำเร็จของการรักษา^{32-34,36,42,43,44,51,52,84-94,85}

ข้อดีของการบูรณะฟันทันที ได้แก่ การช่วยป้องกันการรั่วซึมของเชื้อจุลินทรีย์ ปกป้องชั้นวัสดุชีวภาพ ลดอาการเสียวฟันหลังการรักษาและการนำความร้อน สร้างรากฐานที่แข็งแรงสำหรับการบูรณะคลุมยอดฟัน (cuspal coverage restoration) หากมีความจำเป็น ทั้งนี้ควรมีช่วงเวลารอก่อนเตรียมฟันเพิ่มเติมสำหรับการบูรณะสุดท้ายโดยทันตแพทย์ควรใช้วิจารณ์ญาณและประสบการณ์ทางคลินิกพิจารณาว่า ฟันนั้นไม่มีอาการหรืออาการแสดงผิดปกติ และประเมินความเสี่ยงต่อการแตกของฟันเพื่อกำหนดความพร้อมสำหรับการบูรณะถาวรหลังเสร็จสิ้นกระบวนการ VPT

ภาพรวมของขั้นตอนการรักษา

1. การเลือกคัดกรองผู้ป่วย

- ประเมินลักษณะอาการ อาการเจ็บปวด ประวัติการตอบสนองต่อการทดสอบเยื่อฟัน
- ถ่ายรังสีเพื่อตรวจสอบการลุกลามของรอยโรค ผลต่อปลายรากและกระดูกครอบรากฟัน

2. การควบคุมการติดเชื้อ

- ทำความสะอาดบริเวณที่จะเปิดโพรงฟันและการแยกฟันด้วยแผ่นยางกันน้ำลาย (rubber dam isolation)
- ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น sodium hypochlorite 1.5–3% ล้างบริเวณโพรงฟัน

3. เทคนิคตามข้อบ่งชี้

- **Indirect pulp capping:** กำจัดเนื้อฟันผุออกแล้วพบว่าโพรงฟันลึกแต่ยังไม่มีจุดทะลุโพรงประสาทฟัน วางวัสดุชีวภาพ เช่น MTA/Biodentine ในตำแหน่งใกล้โพรงประสาทฟันแล้วบูรณะฟัน
- **Direct pulp capping:** กำจัดเนื้อฟันผุแล้วพบทะลุโพรงประสาทฟันที่ไม่ใหญ่มากหรือฟันแตกหักทะลุโพรงประสาทฟันมาไม่เป็นระยะเวลาไม่นาน ควบคุมให้เลือดหยุดได้ไม่เกิน 5–10 นาที วางวัสดุชีวภาพบนเนื้อเยื่อในที่ผุผิงแล้วบูรณะฟัน
- **Partial pulpotomy (Cvek):** กำจัดเนื้อฟันผุแล้วพบทะลุโพรงประสาทฟันหรือฟันแตกหักทะลุโพรงประสาทฟันมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเนื้อเยื่อในระดับผิวมีการอักเสบมากขึ้นและไม่สามารถควบคุมให้เลือดหยุดได้ จึงต้องตัดเนื้อเยื่อในบริเวณที่ทะลุลง 2 มม. หากควบคุมให้เลือดหยุดไหลได้ภายใน 5–10 นาที วางวัสดุชีวภาพบนเนื้อเยื่อในที่ผุผิงแล้วบูรณะฟัน
- **Full pulpotomy:** กรณีที่ทำ partial pulpotomy แล้วไม่สามารถควบคุมให้เลือดหยุดไหลได้ จะต้องกำจัดเนื้อเยื่อในภายในโพรงฟันทั้งหมด เหลือแต่ส่วนโพรงฟันไว้ วางวัสดุชีวภาพบนเนื้อเยื่อในที่ผุผิงแล้วบูรณะฟัน

4. การปิดโพรงฟัน

- บำรุงฟันที่ด้วยวัสดุที่มีการปิดผนึก (bonded- restoration) เช่น composite resin หรือ glass ionomer cement เพื่อให้มีการปิดผนึก ลดการเกิดการรั่วซึม (microleakage)

การติดตามผล

- ติดตามอาการทางคลินิกและถ่ายภาพรังสีที่ 3, 6, 12 เดือน หรือ ปีละครั้ง
- ประเมินการตอบสนองของเยื่อฟัน (pain, sensibility, percussion, mobility)
- ถ่ายรังสีเพื่อตรวจการสร้างรากฟันและการหายของรอยโรคปลายราก
- พิจารณาหากพบอาการผิดปกติ (persistent pain, swelling, abscess, resorption) ควรดำเนินการรักษารากฟัน

บทที่ 4

เทคนิคและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยมีเทคนิค และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ดังนี้

4.1 มาตรฐานการปฏิบัติงาน

4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 มาตรฐานการปฏิบัติงานของบุคลากร ประกอบด้วย 4 มาตรฐาน ดังนี้

มาตรฐานที่ 1 บุคลากรมีความสามารถในการวางแผนการปฏิบัติงานในประเด็นดังนี้ คือ

- 1) มีการวางแผนงาน กำหนดวิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 2) มีการทำปฏิทินการปฏิบัติงาน
- 3) มีการกำกับติดตาม และการประเมินผลการปฏิบัติงาน
- 4) มีการนำผลการประเมินพัฒนางาน ตนเอง และหน่วยงาน
- 5) พัฒนาแผนการปฏิบัติงานโดยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมและการบริการที่ดี

มาตรฐานที่ 2 บุคลากรมีความสามารถด้านการปฏิบัติงาน ดังนี้ คือ

- 1) มีจำนวนผลงาน และดัชนีชี้วัดให้ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ผลงานที่ปฏิบัติมีความประณีตเรียบร้อยและรวดเร็วและสอดคล้องตามความต้องการของผู้บังคับบัญชาและผู้รับบริการได้เรียนรู้วิธีการ ปฏิบัติงานและสามารถแก้ปัญหาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นได้
- 3) ผลงานตอบตัวชี้วัดของการประกันคุณภาพและยุทธศาสตร์ของคณะและมหาวิทยาลัย
- 4) ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อการรับบริการเพิ่มมากขึ้น และสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อให้ บุคลากรเกิดความผูกพันในองค์กร

มาตรฐานที่ 3 บุคลากรเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และจิตสำนึกในการให้บริการ ดังนี้คือ

- 1) เป็นผู้ที่มีจิตสำนึกในการให้บริการตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยยึดผู้รับบริการเป็นสำคัญ ได้แก่ บุคลากร นักศึกษา และบุคคลภายนอกคณะและมหาวิทยาลัย
- 2) มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา อุทิศเวลาให้แก่ราชการและให้บริการต่อผู้มารับบริการ ด้วยความ สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง งานมีประสิทธิภาพ
- 3) มีความเอื้ออาทร และเอาใจใส่ต่อผู้รับบริการอย่างเสมอภาคกัน ให้เกียรติ และเคารพสิทธิ และเคารพ ศักดิ์ศรี ความเป็นมนุษย์ของผู้รับบริการมีทัศนคติในการปฏิบัติงานที่ดี
- 4) การเตรียมความพร้อมของระบบงานเพื่อรองรับต่อการเปลี่ยนแปลง

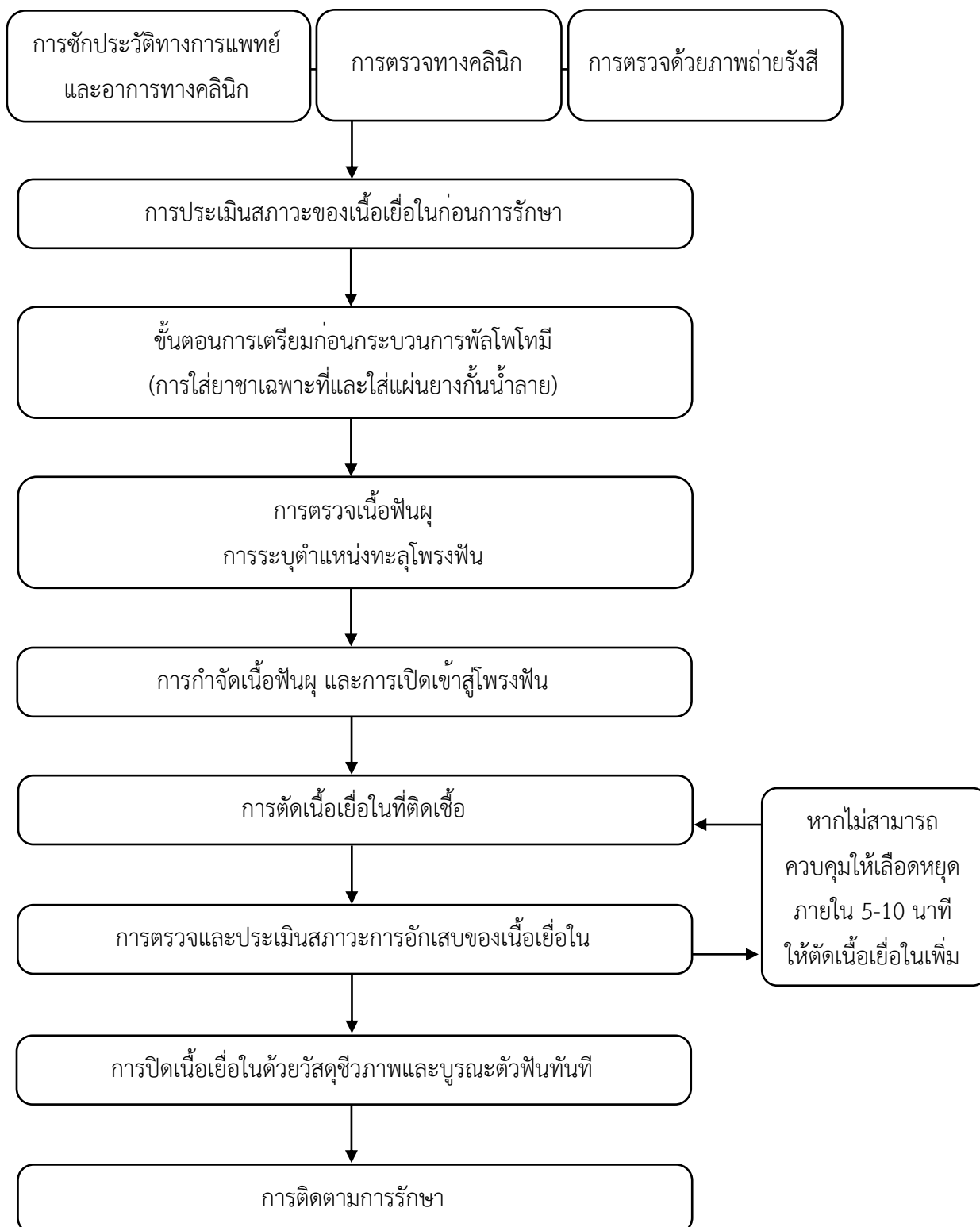
มาตรฐานที่ 4 บุคลากรมีความชำนาญ และสั่งสมความเชี่ยวชาญในงานอาชีพ ดังนี้คือ

- 1) ศึกษาหาความรู้ สนใจเทคโนโลยี และองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตน
- 2) พัฒนาความรู้ความสามารถของตนให้ดียิ่งขึ้น
- 3) ติดตามเทคโนโลยี และความรู้ใหม่ๆ อยู่เสมอ

- 4) รอบรู้ในเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขาอาชีพของตนหรือที่เกี่ยวข้อง
- 5) รับรู้ถึงแนวโน้มวิทยาการที่ทันสมัย และเกี่ยวกับงานของตนเองอย่างต่อเนื่อง

4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Workflow:



แผนภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. การซักประวัติและการตรวจ

การซักประวัติเพื่อให้ได้มาซึ่งประวัติทางการแพทย์ โรคประจำตัว รวมไปถึงอาการนำ ลักษณะของอาการปวด ระยะเวลาและสิ่งกระตุ้น สำหรับการตรวจทางคลินิกนั้นประกอบด้วยการตรวจสายตา การเคาะด้วยเครื่องมือ การคลำ การเคาะ รวมไปถึงการทดสอบต่างๆ ได้แก่ การทดสอบด้วยลมเป่า การใช้เครื่องมือทดสอบการตอบสนองของเนื้อเยื่อในด้วยไฟฟ้า (electrical pulp test; EPT) หรือการใช้ความเย็น เช่น สเปรย์เย็นเตตราฟลูออโรอีเทน (tetrafluoroethane) การส่งถ่ายภาพรังสีเพื่อดูการลุกลามของโพรงฟัน ลักษณะกระดูกบริเวณรากฟัน

2. การประเมินสถานะของเนื้อเยื่อในก่อนการรักษา

สามารถประเมินจากอาการนำของผู้ป่วย ซึ่งผู้ป่วยอาจมีอาการเสียวฟันมาก โดยเฉพาะเพื่อมีสิ่งกระตุ้นเป็นอนุหภูมิ เช่น เมื่อดื่มหรือรับประทานเครื่องดื่มหรืออาหารที่มีความร้อนหรือเย็น และเมื่อสิ่งกระตุ้นได้หมดไปแล้วแต่อาการเสียวฟันยังคงอยู่ หรืออาจมีอาการปวด และเป็นอาการปวดที่เกิดขึ้นได้เอง ซึ่งเป็นอาการหนึ่งเมื่อโพรงประสาทฟันมีการอักเสบ การทดสอบการตอบสนองของเนื้อเยื่อในต้องแสดงผลว่าเนื้อเยื่อยังตอบสนอง เช่น ตอบสนองด้วยอาการเสียวฟันเมื่อใช้เครื่อง EPT หรือการใช้สเปรย์เย็น หรือพบว่าภาพถ่ายรังสีแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงหรือมีรอยโรคที่บริเวณปลายรากฟัน จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาให้การวินิจฉัยโรคของเนื้อเยื่อในต่อไป

3. ขั้นตอนการเตรียมก่อนกระบวนการพัลโฟโธมีย์

ประกอบด้วยขั้นตอนใส่ยาชา การใส่แผ่นยางกันน้ำลายให้แนบสนิท และทำความสะอาดให้บริเวณทำงานให้ปราศจากเชื้อด้วยการล้างหรือเช็ดทำความสะอาดด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรต์หรือไอโอดีน

4. การกำจัดเนื้อฟันผุ และการเปิดเข้าสู่โพรงฟันเพื่อตัดเนื้อเยื่อใน

กำจัดเนื้อฟันผุในโพรงฟันให้สะอาด ด้วยวิธีการ non-selective caries removal เพื่อให้ได้เนื้อฟันที่มีลักษณะแข็ง (hard dentine) ซึ่งจะพบตำแหน่งทะลุโพรงฟัน จากนั้นใช้หัวกรอความเร็วสูงปราศจากเชื้อตัดเนื้อเยื่อในลง 2 มิลลิเมตร ภายใต้การระบายความร้อนด้วยน้ำตลอดเวลา ประเมินลักษณะเนื้อเยื่อในสี และสภาพการอักเสบของเนื้อเยื่อจากการไหลของเลือด ทำการล้างด้วยโซเดียมไฮโปคลอไรต์ หากเลือดหยุดภายใน 5 ถึง 10 นาที สามารถปิดเนื้อเยื่อด้วยวัสดุชีวภาพได้เลย แต่หากยังพบว่าเลือดไม่หยุดไหลให้ตัดเนื้อเยื่อเพิ่มทีละ 2 มิลลิเมตร ทำการล้างและสังเกตการหยุดของเลือดอีกครั้ง ซึ่งสามารถตัดเนื้อเยื่อได้จนถึงบริเวณเนื้อเยื่อในส่วนรากส่วนต้น (coronal pulp tissue)

5. การปิดเนื้อเยื่อในด้วยวัสดุชีวภาพและบูรณะตัวฟันทันที

ใช้วัสดุชีวภาพกลุ่ม bioceramics เช่น MTA หรือ biodentine ปิดทับบนเนื้อเยื่อใน จากนั้นทำการบูรณะด้วยวัสดุการที่มีคุณสมบัติในการปิดผนึกที่ดี โดยอาจใช้กาสีโอโนเมอร์เป็นวัสดุรองพื้น (base material) ก่อนบูรณะด้วยวัสดุเรซินคอมโพสิต (resin composite)

6. ติดตามผลการรักษา

ติดตามอาการทางคลินิกและถ่ายภาพรังสีที่ 3, 6, 12 เดือน หรือ ปีละครั้ง

บทที่ 5

สรุปปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขพัฒนา และข้อเสนอแนะ

5.1 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโท มีเกิดขึ้นในด้านการใช้งาน โดยพบข้อจำกัดหลายประการ ได้แก่

1. ด้านการวินิจฉัย (Diagnostic Challenges)

นี่คืออุปสรรคด้านแรกและสำคัญที่สุด เพราะการวินิจฉัยที่คลาดเคลื่อนจะนำไปสู่การเลือกวิธีการรักษาที่ผิดพลาด และล้มเหลวในที่สุด

- การประเมินสถานะของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (Pulp Status Assessment):
 - ข้อจำกัดของเครื่องมือ: การทดสอบความมีชีวิตของฟัน (เช่น Cold test, EPT) บอกได้แค่ว่า เส้นประสาทในฟันยัง "ตอบสนอง" หรือไม่ แต่ไม่สามารถบอก "ระดับการอักเสบ" ที่แท้จริงได้ ฟัน อาจจะยังตอบสนอง แต่เนื้อเยื่อในโพรงฟันอาจอักเสบชนิดไม่ผันกลับ (Irreversible Pulpitis) ไปแล้วลึกถึงรากฟัน
 - ความไม่น่าเชื่อถือของอาการ: อาการปวดของผู้ป่วยมีความหลากหลายและไม่จำเพาะเจาะจง เสมอไป การฟังพาดอาการปวดเพียงอย่างเดียวเพื่อแยกระหว่างการอักเสบแบบผันกลับได้ (Reversible) และผันกลับไม่ได้ (Irreversible) จึงมีความเสี่ยงสูง
 - การระบุขอบเขตการติดเชื้อ: หัวใจของฟัลโฟโทคือการสันนิษฐานว่าการติดเชื้อและการอักเสบ จำกัดอยู่แค่ในส่วนตัวฟัน (Coronal Pulp) แต่ในทางปฏิบัติ เป็นไปไม่ได้เลยที่จะทราบแน่ชัดว่า การอักเสบได้ลุกลามลงไป ในรากฟัน (Radicular Pulp) แล้วหรือยัง

2. ด้านเทคนิคและหัตถการ (Technical & Procedural Challenges)

ความสำเร็จของฟัลโฟโทขึ้นอยู่กับความละเอียดอ่อนในทุกขั้นตอนการรักษา การสร้างมาตรฐานในคู่มือจึงเป็นเรื่องที่ท้าทาย

- ความละเอียดอ่อนของหัตถการ (Technique Sensitivity):
 - การปลอดเชื้อ (Asepsis): การปนเปื้อนของน้ำลายและแบคทีเรียระหว่างการรักษาเป็นสาเหตุหลักของความล้มเหลว การเขียนคู่มือให้ครอบคลุมการควบคุมการติดเชื้อในทุกสถานการณ์ทางคลินิกทำได้ยาก โดยเฉพาะในกรณี que ผู้ป่วยสามารถให้ความร่วมมือตลอดการรักษาได้
 - การควบคุมการหยุดเลือด (Hemostasis Control): ลักษณะและระยะเวลาที่เลือดหยุดไหล หลังตัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันออก เป็นตัวบ่งชี้สำคัญถึงสุขภาพของเนื้อเยื่อส่วนที่เหลือ แต่การประเมินนี้ค่อนข้างเป็นอัตวิสัย (Subjective) และขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของทันตแพทย์

- **ทักษะและประสบการณ์ของทันตแพทย์ (Operator Skill):** ประสบการณ์ของทันตแพทย์มีผลอย่างมากต่อความสำเร็จ การเขียนคู่มือให้ทันตแพทย์ที่มีประสบการณ์ต่างกันสามารถปฏิบัติตามและได้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกันจึงเป็นเรื่องท้าทาย

3. ด้านวัสดุที่ใช้ (Material-related Challenges)

การเลือกใช้วัสดุปิดทับเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (Pulp Capping Material) เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญ

- **ความหลากหลายของวัสดุ:** มีวัสดุหลายชนิดในท้องตลาด เช่น MTA (Mineral Trioxide Aggregate), Biodentine, Calcium Hydroxide ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ, วิธีการใช้งาน, ต้นทุน, และหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนแตกต่างกันไป คู่มือจะต้องตัดสินใจว่าจะแนะนำวัสดุใดเป็นหลัก หรือจะให้แนวทางในการเลือกใช้อย่างไร
- **หลักฐานทางวิชาการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา:** มีงานวิจัยใหม่ๆ เกี่ยวกับวัสดุและเทคนิคออกมาอย่างต่อเนื่อง การทำคู่มือที่เป็นรูปเล่มหรือเอกสารตายตัวอาจล้าสมัยได้ง่าย
- **ต้นทุนและการเข้าถึงวัสดุ:** วัสดุกลุ่ม Bioceramics (เช่น MTA, Biodentine) ซึ่งให้ผลการรักษาที่ดีที่สุดมีราคาสูงและอาจไม่มีในคลินิกทุกแห่ง การพัฒนาคู่มือต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการใช้งานจริงในบริบทที่แตกต่างกัน

4. ด้านการประเมินผลและความสำเร็จ (Evaluation and Success Criteria Challenges)

นิยาม "ความสำเร็จ" ของการรักษาก็เป็นอุปสรรคสำคัญ

- **นิยามของ "ความสำเร็จ" ที่ไม่ชัดเจน:** ความสำเร็จหมายถึงอะไร? การไม่มีอาการปวด? การไม่มีรอยโรคที่ภาพรังสี? การตอบสนองต่อการทดสอบความมีชีวิต? หรือการเกิดสะพานเนื้อฟัน (Dentin Bridge)? การสร้างเกณฑ์ที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับร่วมกันเป็นเรื่องยาก
- **การติดตามผลระยะยาว:** ความล้มเหลวอาจไม่ปรากฏให้เห็นในทันที แต่อาจเกิดขึ้นในอีก 2-5 ปีข้างหน้า การกำหนดระยะเวลาติดตามผลที่เหมาะสมในคู่มือจึงเป็นสิ่งสำคัญ
- **การแปลผลภาพรังสี:** การเกิดโพรงฟันตีบตัน (Pulp Canal Obliteration) หลังการรักษา บางครั้งถูกมองว่าเป็นสัญญาณของความสำเร็จ แต่ในบางกรณีก็อาจนำไปสู่ปัญหาการรักษารากฟันในอนาคตหากจำเป็น

5. ด้านองค์ความรู้และการยอมรับ (Knowledge and Acceptance Challenges)

- **ทัศนคติแบบดั้งเดิม (Traditional Mindset):** ในอดีต ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ถูกสอนว่าเมื่อมีการทะลุโพรงประสาทฟันในฟันแท้ที่มีโพรงผุ การรักษารากฟัน (Root Canal Treatment) เป็นทางเลือกที่คาดเดาผลได้ดีที่สุด การเปลี่ยนทัศนคติและสร้างความเชื่อมั่นในวิธีพัลพอโตมีจึงเป็นอุปสรรคสำคัญ

- **การยอมรับของผู้ป่วย:** การอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงข้อดี ข้อเสีย และโอกาสสำเร็จของพัลโพโทมียุติเย็บกับการรักษารากฟันเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ผู้ป่วยอาจมองว่าเป็นการรักษา "ชั่วคราว"

5.2 สรุปผล

จากการศึกษา รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคอย่างเป็นระบบ สามารถพัฒนา "คู่มือการปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพัลโพโทมียุติเย็บ" ได้สำเร็จจุลวง โดยคู่มือฉบับนี้ได้ถูกออกแบบมาเพื่อใช้เป็นมาตรฐานและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนสำหรับทันตแพทย์ อันนำไปสู่ผลการรักษาที่คาดการณ์ได้และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ผลสำเร็จที่สำคัญของการพัฒนาคู่มือฉบับนี้ ประกอบด้วย:

1. **กำหนดเกณฑ์การวินิจฉัยและการคัดเลือกผู้ป่วย (Case Selection) ที่ชัดเจน:** คู่มือได้สร้างเกณฑ์ที่เป็นรูปธรรมในการประเมินสถานะของเนื้อเยื่อในโพรงฟัน โดยอาศัยการซักประวัติ, การตรวจทางคลินิก (ลักษณะอาการปวด, การตอบสนองต่อการทดสอบ), และการแปลผลภาพรังสีอย่างละเอียด เพื่อช่วยให้ทันตแพทย์สามารถคัดเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมกับวิธีพัลโพโทมียุติเย็บได้อย่างแม่นยำ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาความไม่แน่นอนในการวินิจฉัยซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่สุด
2. **สร้างมาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติทางคลินิก (Standardized Clinical Protocol) ที่ละเอียด:** ได้จัดทำขั้นตอนการรักษาทีละขั้นตอน (Step-by-step) ที่ง่ายต่อการปฏิบัติตาม ตั้งแต่การกั้นน้ำลายด้วยแผ่นยาง (Rubber Dam Isolation), เทคนิคการตัดเนื้อเยื่อในโพรงฟันแบบปลอดเชื้อ, การควบคุมการห่อเลือดที่เป็นระบบ ไปจนถึงการบูรณะฟันขั้นสุดท้าย เพื่อลดความผิดพลาดที่เกิดจากความแตกต่างของทักษะและประสบการณ์ (Technique Sensitivity) ของผู้ปฏิบัติงาน
3. **ให้แนวทางการเลือกวัสดุอุดทับเนื้อเยื่อในโพรงฟัน (Guidance on Material Selection) โดยอิงจากหลักฐานเชิงประจักษ์:** คู่มือได้รวบรวมข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับวัสดุกลุ่ม Bioceramics (เช่น MTA, Biodentine) และวัสดุอื่นๆ พร้อมเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ต้นทุน และวิธีการใช้งาน เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถเลือกวัสดุที่เหมาะสมที่สุดกับบริบททางคลินิกของตนเอง
4. **กำหนดเกณฑ์การประเมินความสำเร็จและตารางการติดตามผล (Success Criteria & Follow-up Schedule) ที่เป็นระบบ:** ได้นิยาม "ความสำเร็จ" ของการรักษาไว้อย่างชัดเจน ทั้งในด้านคลินิก (ไม่มีอาการและอาการแสดงของการอักเสบ) และด้านภาพรังสี (ไม่มีรอยโรคปลายราก, มีการสร้างสะพานเนื้อฟัน, และการพัฒนาของรากฟันดำเนินต่อไปในฟันที่ยังไม่เจริญเต็มที่) พร้อมกำหนดตารางการนัดติดตามผลระยะยาว เพื่อให้สามารถประเมินผลลัพธ์ได้อย่างเป็นมาตรฐาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ:

- **ต่อทันตแพทย์:** เพิ่มความมั่นใจในการตัดสินใจและทำการรักษา ลดความแปรปรวนของผลการรักษา และยกระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย

- **ต่อผู้ป่วย:** เพิ่มโอกาสในการเก็บรักษาฟันแท้ตามธรรมชาติให้คงความมีชีวิตอยู่ได้ยาวนานขึ้น หลีกเลี่ยงการรักษาที่ซับซ้อนและมีค่าใช้จ่ายสูงกว่า เช่น การรักษารากฟัน
- **ต่อวงการทันตกรรม:** ส่งเสริมแนวทางการรักษาฟันแบบบอริกซ์ (Minimally Invasive Dentistry) และสร้างองค์ความรู้ที่น่าเชื่อถือสำหรับหัตถการที่มีความสำคัญนี้

5.3 ข้อเสนอแนะและงานที่ควรทำต่อ

เพื่อให้คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโพโทมีที่พัฒนาขึ้นนี้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีความยั่งยืน ควรมีการดำเนินการในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะด้านการนำไปใช้และการเผยแพร่ (Implementation & Dissemination)

- **การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Hands-on Workshop):** เนื่องจากฟัลโพโทมีเป็นหัตถการที่ต้องอาศัยทักษะและความละเอียดอ่อน ควรมีการจัดอบรมทั้งในภาคทฤษฎีเพื่อสร้างความเข้าใจในหลักการและเกณฑ์การคัดเลือกเคส และภาคปฏิบัติเพื่อให้ทันตแพทย์ได้ฝึกฝนเทคนิคที่ถูกต้อง โดยเฉพาะการใช้เครื่องมือและวัสดุสมัยใหม่ เช่น Bioceramics
- **การเผยแพร่ในวงกว้างผ่านช่องทางดิจิทัล:** จัดทำคู่มือในรูปแบบดิจิทัล (E-book, PDF) ที่สามารถดาวน์โหลดได้ง่ายผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และอาจจัดทำในรูปแบบ Infographic หรือวิดีโอสั้นๆ เพื่อสรุปขั้นตอนสำคัญให้เข้าใจง่าย
- **การสร้างเครื่องมือช่วยตัดสินใจข้างเก้าอี้ (Chairside Decision Aids):** พัฒนาเอกสารสรุปย่อ หรือ Flowchart ขนาดกะทัดรัดที่ทันตแพทย์สามารถใช้ประกอบการตัดสินใจข้างเก้าอี้ได้อย่างรวดเร็ว

2. ข้อเสนอแนะด้านการประเมินผล (Evaluation)

- **การสำรวจการรับรู้และการนำไปใช้:** ควรมีการทบทวนแบบสำรวจในกลุ่มทันตแพทย์หลังจากเผยแพร่คู่มือไประยะหนึ่ง เพื่อประเมินการรับรู้ ความเข้าใจ และอัตราการใช้จริง รวมถึงรวบรวมปัญหาและอุปสรรคที่พบในการใช้งาน
- **การติดตามผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical Audit):** ส่งเสริมให้มีการเก็บข้อมูลและติดตามผลการรักษาฟัลโพโทมีในฟันแท้ที่ทำตามแนวทางในคู่มืออย่างเป็นระบบ เพื่อรวบรวมข้อมูลอัตราความสำเร็จ ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำคัญในการปรับปรุงคู่มือในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยที่ควรทำต่อ (Future Research)

- **การศึกษาวินิจฉัยทางคลินิกระยะยาว (Long-term Clinical Trials):** ควรมีการทำวิจัยทางคลินิกแบบไปข้างหน้า (Prospective study) เพื่อติดตามผลการรักษาฟัลโพโทมีในฟันแท้เป็นระยะเวลานาน (5-10 ปี) เพื่อยืนยันอัตราความสำเร็จในระยะยาวที่แท้จริง
- **การเปรียบเทียบวัสดุชนิดใหม่:** ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางคลินิกของวัสดุ Bioceramics รุ่นใหม่ๆ ที่มีคุณสมบัติการใช้งานง่ายขึ้นและมีราคาที่เข้าถึงได้มากขึ้น

- **การวิเคราะห์ความคุ้มค่า (Cost-effectiveness Analysis):** ทำการศึกษาเปรียบเทียบความคุ้มค่าในระยะยาวระหว่างการทำพัลโพทอมกับการรักษารากฟัน โดยพิจารณาทั้งค่าใช้จ่ายเริ่มต้น อัตราความสำเร็จ และค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นหากการรักษาล้มเหลว

4. ข้อเสนอแนะด้านการปรับปรุงคู่มือ (Guideline Update)

- **กำหนดรอบการทบทวนที่ชัดเจน:** ควรมีการตั้งคณะทำงานเพื่อทบทวนและปรับปรุงเนื้อหาของคู่มือทุกๆ 3-5 ปี หรือเมื่อมีหลักฐานเชิงประจักษ์ใหม่ๆ ที่สำคัญเกิดขึ้น เพื่อให้คู่มือมีความทันสมัยและน่าเชื่อถืออยู่เสมอ
- **การพัฒนาเป็น "คู่มือมีชีวิต" (Living Guideline):** พิจารณาการสร้างคู่มือบนแพลตฟอร์มออนไลน์ที่สามารถปรับปรุงเนื้อหาได้ตลอดเวลาเมื่อมีข้อมูลใหม่ๆ เกิดขึ้น แทนที่จะรอการตีพิมพ์ใหม่เป็นรอบๆ ซึ่งจะทำให้ทันตแพทย์เข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยที่สุดได้อย่างรวดเร็ว

บรรณานุกรม

1. แผนปฏิบัติการ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565
 2. สำนักงานมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา : เกณฑ์คุณภาพการศึกษา เพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEX) ปี 2558-2561
 3. โครงร่างองค์กร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
https://dentistry.kku.ac.th/?page_id=769
-
1. American Association of Endodontists. *Glossary of Endodontic Terms. Tenth Edition.* 2020.
 2. Levin L, Law AS, Holland GR, et al. Identify and define all diagnostic terms for pulpal health and disease states. *J Endod.* 2009;35:1645-1657.
 3. Chen E, Abbott PV. Dental pulp testing: a review. *Int J Dent.* 2009;y2009.
 4. Hargreaves K, Swift JQ. Mechanisms and management of pain due to inflammation. *Northwest Dent.* 1991;70:47-49.
 5. Diogenes A, Henry MA. Pain pathways and mechanisms of the pulp-dentin complex. In: Hargreaves KM, Goodis HE, Tay FR, eds. *Seltzer's and Bender's dental pulp. 2nd ed.* Hannover Park, IL: Quintessence Publ.; 2012.
 6. Owatz CB, Khan AA, Schindler WG, et al. The incidence of mechanical allodynia in patients with irreversible pulpitis. *J Endod.* 2007;33:552- 556.
 7. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Treatment of deep caries, vital pulp exposure, and pulpless teeth. In: Dean JA, Avery DR, McDonald RE, eds. *McDonald and Avery's dentistry of the child and adolescent. 9th ed.* St. Louis, MO: Mosby/ Elsevier; 2011.
 8. Baume LJ. Diagnosis of diseases of the pulp. *Oral Surg Oral Med, Oral Pathol.* 1970;29:102- 116.
 9. Dummer PMH, Hicks R, Huws. Clinical signs and symptoms in pulp disease. *Int Endod J.* 1980;13:27-35.
 10. Rechenberg D-K, Zehnder M. Call for a review of diagnostic nomenclature and terminology used in endodontics. *Int Endod J.* 2020; in press.
 11. Ricucci D, Siqueira JF Jr, Li Y, Tay FR. Vital pulp therapy: histopathology and histobacteriology-based guidelines to treat teeth with deep caries and pulp exposure. *J Dent.* 2019;86:41- 52.
 12. Wolters WJ, Duncan HF, Tomson PL, et al. Minimally invasive endodontics: a new diagnostic system for assessing pulpitis and subsequent treatment needs. *Int Endod J.* 2017;50:825-829.
 13. Rechenberg D-K, Galicia JC, Peters OA. Biological markers for pulpal inflammation: a systematic review. *PLOS One.* 2016;29.
 14. Zanini M, Meyer E, Simon S. Pulp inflammation diagnosis from clinical to inflammatory mediators: a systematic review. *J Endod.* 2017;43:1033-1051.
 15. Zehnder M, Wegehaupt F, Attin T. A first study on the usefulness of matrix metalloproteinase 9 from dentinal fluid to indicate pulp inflammation. *J Endod.* 2011;37:17-20.
 16. Mente J, Petrovic J, Gehrig H, et al. A prospective clinical pilot study on the level of matrix metalloproteinase-9 in dental pulpal blood as a marker for the state of inflammation in the pulp tissue. *J Endod.* 2016;42:190-197.
 17. Bogen G, Dammaschke T, Chandler N. Vital pulp therapy. In: Berman L, Hargreaves KM, eds. *Pathways of the pulp. 12th ed.* St. Louis, MO: Elsevier; 2021.
 18. Lin LM et al. Vital pulp therapy of mature permanent teeth with irreversible pulpitis from the perspective of pulp biology. *Aust Endod J.* 2020;46:154-165.
 19. Asgary S, Hassanizadeh R, Torabzadeh H, Eghbal MJ. Treatment outcomes of 4 vital pulp therapies in mature molars. *J Endod.* 2018;44:529-535.

20. Matsuo T, Nakanishi T, Shimizu H et al. A clinical study of direct pulp capping applied to carious-exposed pulps. *J Endod.* 1996;22:551.
21. Ricucci D, Siqueira JF Jr, Rôças IN, Lipski M, Shibata A, Tay FR. Pulp and dentine responses to selective caries excavation: a histological and histobacteriological human study. *J Dent.* 2020 Sep;100:103430. doi: 10.1016/j.jdent.2020.103430. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32673638.
22. Ricucci D, Siqueira JF Jr. Bacteriologic status of non-cavitated proximal enamel caries lesions: a histologic and histobacteriologic study. *J Dent.* 2020 Sep;100:103422. doi: 10.1016/j.jdent.2020.103422. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32615236.
23. Nakajima M, Sano H, Burrow MF, Tagami J, Yoshiyama M, Ebisu S, Ciucchi B, Russell CM, Pashley DH. Tensile bond strength and SEM evaluation of caries-affected dentin using dentin adhesives. *J Dent Res.* 1995;74:1679-1688.
24. Yoshiyama M, Tay FR, Torii Y, Nishitani Y, Doi J, Itou K, Ciucchi B, Pashley DH. Resin adhesion to carious dentin. *Am J Dent.* 2003;16:47-52.
25. Hosoya Y, Taguchi T, Tay FR. Evaluation of a new caries detecting dye for primary and permanent carious dentin. *J Dent.* 2007;35:137-143.
26. Neves Ade A, Coutinho E, De Munck J, Van Meerbeek B. Caries-removal effectiveness and minimal-invasiveness potential of caries-excitation techniques: a micro-CT investigation. *J Dent.* 2011;39:154-62.
27. Sadasiva K, Kumar KS, Rayar S, Shamini S, Unnikrishnan M, Kandaswamy D. Evaluation of the efficacy of visual, tactile method, caries 26 detector dye, and laser fluorescence in removal of dental caries and confirmation by culture and polymerase chain reaction: an *in vivo* study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2019;11(Suppl 2):S146-S150.
28. Langeland K. Management of the inflamed pulp associated with deep carious lesion. *J Endod.* 1981;7:169.
29. T Fusayama. Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. *Oper Dent.* 1979; 4:63-70
30. Hafez AA, Cox CF, Tarim B et al. An *in vivo* evaluation of hemorrhage control using sodium hypochlorite and direct capping with a one- or two-component adhesive system in exposed nonhuman primate pulps. *Quintessence Int.* 2002;33:261-272.
31. Cho S-Y et al. Prognostic factors for clinical outcomes according to time after direct pulp capping. *J Endod.* 2013;39(3):327-331.
32. Jang Y et al. A randomized controlled study of the use of proroot mineral trioxide aggregate and endocem as direct pulp capping materials: 3-month versus 1-year outcomes. *J Endod.* 2015;41(8):1201-1206.
33. Kang CM et al. A randomized controlled trial of various MTA materials for partial pulpotomy in permanent teeth. *J Dent.* 2017;60:8-13.
34. Kundzina R et al. Capping carious exposures in adults: a randomized controlled trial investigating mineral trioxide aggregate versus calcium hydroxide. *Int Endod J.* 2017;50(10):924-932.
35. Linsuwanont P, Wimonutthikul K, Pothimoke U, Santiwong B. Treatment outcomes of mineral trioxide aggregate pulpotomy in vital permanent teeth with carious pulp exposure: the retrospective study. *J Endod.* 2017;43(2):225-230.
36. Linu S et al. Treatment outcome following direct pulp capping using bioceramic materials in mature permanent teeth with carious exposure: a pilot retrospective study. *J Endod.* 2017;43(10):1635-1639.
37. Parinyaprom N et al. Outcomes of direct pulp capping by using either proroot mineral trioxide aggregate or Biodentine™ in permanent teeth with carious pulp exposure in 6- to 18-year-old patients: a randomized controlled trial. *J Endod.* 2018;44(3):341-348.
38. Qudeimat MA, Alyahya A, Hasan AA. Mineral trioxide aggregate pulpotomy for permanent molars with clinical signs indicative of irreversible pulpitis: a preliminary study. *Int Endod J.* 2017;50(2):126-134.
39. Suhag K et al. Success of direct pulp capping using mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide in mature permanent molars with pulps exposed during carious tissue removal: 1-year follow-up. *J Endod.* 2019;45(7):840-847.
40. Taha NA, Abdelkhalder SZ. Outcome of full pulpotomy using Biodentine™ in adult patients with symptoms indicative of irreversible pulpitis. *Int Endod J.* 2018;51(8):819-828.

41. Taha NA, Abdulkhader SZ. Full pulpotomy with Biodentine™ in symptomatic young permanent teeth with carious exposure. *J Endod.* 2018;44(6):932-937.
42. Taha NA, Khazali MA. Partial pulpotomy in mature permanent teeth with clinical signs indicative of irreversible pulpitis: a randomized clinical trial. *J Endod.* 2017;43(9):1417-1421.
43. Taha NA, Ahmad MB, Ghanim A. Assessment of mineral trioxide aggregate pulpotomy in mature permanent teeth with carious exposures. *Int Endod J.* 2017;50(2):117-125.
44. Tan SY, Yu VSH, Lim KC, Tan BCK, Neo CLJ, Shen L, Messer HH. Long-term pulpal and restorative outcomes of pulpotomy in mature permanent teeth. *J Endod.* 2020;46:383-390.
45. Uesrichai N, Nirunsittirat A, Chuveera P, Srisuwan T, Sastraruji T, Chompu-Inwai P. Partial pulpotomy with two bioactive cements in permanent teeth of 6- to 18-year-old patients with signs and symptoms indicative of irreversible pulpitis: a noninferiority randomized controlled trial. *Int Endod J.* 2019;52(6):749-759.
46. Demir T, Cehreli ZC. Clinical and radiographic evaluation of adhesive pulp capping in primary molars following hemostasis with 1.25% sodium hypochlorite: 2-year results. *Am J Dent.* 2007;20:182-188.
47. Tang HM, Nordbø H, Bakland LK. Pulpal response to prolonged dentinal exposure to sodium hypochlorite. *Int Endod J.* 2000;33:505- 508.
48. Witherspoon DE. Vital pulp therapy with new materials: new directions and treatment perspectives—permanent teeth. *J Endod.* 2008;34:S25-28.
49. Bogen G, Kim JS, Bakland LK. Direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: an observational study. *J Am Dent Assoc.* 2008;139:305-315.
50. Bakland LK, Andreasen JO. Will mineral trioxide aggregate replace calcium hydroxide in treating pulpal and periodontal healing complications subsequent to dental trauma? a review. *Dental Traumatology: Official Publication of International Association for Dental Traumatology.* 2012;28(1):25-32.
51. Parirokh M, Torabinejad M, Dummer PMH. Mineral trioxide aggregate and other bioactive endodontic cements: an updated overview – part I: vital pulp therapy. *Int Endod J.* 2018;51(2):177-205.
52. Asgary S, Eghbal MJ, Bagheban AA. Long-term outcomes of pulpotomy in permanent teeth with irreversible pulpitis: A multi-center randomized controlled trial. *Am J Dent.* 2017;30(3):151-155.
53. Caliskan MK. Pulpotomy of carious vital teeth with periapical involvement. *Int Endod J.* 1995;28(3):172-176.
54. Caliskan MK. Success of pulpotomy in the management of hyperplastic pulpitis. *Int Endod J.* 1993;26(2):142-148.
55. Bergenholtz G. Evidence for bacterial causation of adverse pulpal responses in resin-based dental restorations. *Critical Reviews in Oral Biology and Medicine: an Official Publication of the American Association of Oral Biologists.* 2000;11(4):467-480.
56. de Souza Costa CA, do Nascimento AB, Teixeira HM. Response of human pulps following acid conditioning and application of a bonding agent in deep cavities. *Dental Materials: Official Publication of the Academy of Dental Materials.* 2002;18(7):543-551.
57. Asgary S, Shahabi S, Jafarzadeh T, Amini S, Kheirieh S. The properties of a new endodontic material. *J Endod.* 2008;34(8):990-993.
58. Byers MR, Narhi MV. Dental injury models: experimental tools for understanding neuroinflammatory interactions and polymodal nociceptor functions. *Crit Rev Oral Biol Med.* 1999;10(1):4-39.
59. Ding S-J, Kao C-T, Chen C-L, Shie M-Y, Huang T-H. Evaluation of human osteosarcoma cell line genotoxicity effects of mineral trioxide aggregate and calcium silicate cements. *J Endod.* 2010;36(7):1158-1162.
60. Faraco IM Jr, Holland R. Response of the pulp of dogs to capping with mineral trioxide aggregate or a calcium hydroxide cement. *Dent Traumatol.* 2001;17(4):163-166.
61. Kohli MR, Yamaguchi M, Setzer FC, Karabucak B. Spectrophotometric analysis of coronal tooth discoloration induced by various bioceramic cements and other endodontic materials. *J Endod.* 2015;41(11):1862-1866.

62. Luo Z, Li D, Kohli MR, Yu Q, Kim S, He W-X. Effect of Biodentine™ on the proliferation, migration and adhesion of human dental pulp stem cells. *J Dent*. 2014;42(4):490-497.
63. Moinzadeh AT, Aznar Portoles C, Schembri Wismayer P, Camilleri J. Bioactivity potential of EndoSequence BC RRM putty. *J Endod*. 2016;42(4):615-621.
64. Opačić-Galić V, Petrović V, Živković S, Jokanović V, Nikolić B, Knežević-Vukčević J, et al. New nanostructural biomaterials based on active silicate systems and hydroxyapatite: characterization and genotoxicity in human peripheral blood lymphocytes. *Int Endod J*. 2013;46(6):506-516.
65. Paranjpe A, Smoot T, Zhang H, Johnson JD. Direct contact with mineral trioxide aggregate activates and differentiates human dental pulp cells. *J Endod*. 2011;37(12):1691-1695.
66. Rao A, Rao A, Shenoy R. Mineral trioxide aggregate—a review. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2009;34(1):1-7.
67. Wongwatanasanti N, Jantararat J, Sritanaudomchai H, Hargreaves KM. Effect of bioceramic materials on proliferation and odontoblast differentiation of human stem cells from the apical papilla. *J Endod*. 2018;44(8):1270-1275.
68. Alsalleeh F, Chung N, Stephenson L. Antifungal activity of endosequence root repair material and mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2014;40(11):1815-1819.
69. Huang TH, Yang CC, Ding SJ, Yeng M, Kao CT, Chou MY. Inflammatory cytokines reaction elicited by root-end filling materials. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 2005;73(1):123-128.
70. Yoo JS, Chang SW, Oh SR, Perinpanayagam H, Lim SM, Yoo YJ, Oh YR, Woo SB, Han SH, Zhu Q, Kum KY. Bacterial entombment by intratubular mineralization following orthograde mineral trioxide aggregate obturation: a scanning electron microscopy study. *Int J Oral Sci*. 2014 Dec;6(4):227-232.
71. Steffen R, van Waas H. Understanding mineral trioxide aggregate/Portland-cement: a review of literature and background factors. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(2):93-97.
72. Camilleri J, Cutajar A, Mallia B. Hydration characteristics of zirconium oxide replaced Portland cement for use as a root-end filling material. *Dental Materials*. 2011;27(8):845-854.
73. Siboni F, Taddei P, Prati C, Gandolfi MG. Properties of NeoMTA Plus and MTA Plus cements for endodontics. *Int Endod J*. 2017;50(S2):e83-e94.
74. Torabinejad M, Parirokh M, Dummer PMH. Mineral trioxide aggregate and other bioactive endodontic cements: an updated overview— part II: other clinical applications and complications. *Int Endod J*. 2018;51(3):284-317.
75. Aly MM, Taha SEE, El Sayed MA, Youssef R, Omar HM. Clinical and radiographic evaluation of Biodentine™ and mineral trioxide aggregate in revascularization of non-vital immature permanent anterior teeth (randomized clinical study). *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(4):464-473.
76. Barrieshi-Nusair KM, Qudeimat MA. A prospective clinical study of mineral trioxide aggregate for partial pulpotomy in cariously exposed permanent teeth. *J Endod*. 2006;32(8):731-735.
77. Brizuela C et al. Direct pulp capping with calcium hydroxide, mineral trioxide aggregate, and Biodentine™ in permanent young teeth with caries: a randomized clinical trial. *J Endod*. 2017;43(11):1776-1780.
78. Chailertvanitkul P et al. Randomized control trial comparing calcium hydroxide and mineral trioxide aggregate for partial pulpotomies in cariously exposed pulps of permanent molars. *Int Endod J*. 2014;47(9):835-842.
79. Harms CS, Schafer E, Dammaschke T. Clinical evaluation of direct pulp capping using a calcium silicate cement-treatment outcomes over an average period of 2.3 years. *Clinical Oral Investigations*. 2019;23(9):3491-3499.
80. Hilton TJ et al. Comparison of CaOH with MTA for direct pulp capping: a PBRN randomized clinical trial. *J Dent Res*. 2013;92(7 Suppl):16S- 22S.
81. Mente J et al. Mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide direct pulp capping: an analysis of the clinical treatment outcome. *J Endod*. 2010;36(5):806-813.

82. Qudeimat MA, Barrieshi-Nusair KM, Owais AI. Calcium hydroxide vs mineral trioxide aggregates for partial pulpotomy of permanent molars with deep caries. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2007;8(2):99-104.
83. Marques MS, Wesselink PR, Shemesh H. Outcome of direct pulp capping with mineral trioxide aggregate: a prospective study. *J Endod*. 2015;41(7):1026-1031.
84. Mente J et al. Treatment outcome of mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide direct pulp capping: long-term results. *J Endod*. 2014;40(11):1746-1751.
85. Demarco FF et al. Influence of the restoration quality on the success of pulpotomy treatment: a preliminary retrospective study. *J Appl Oral Sci*. 2005;13(1):72-77.
86. Alqaderi HE, Al-Mutawa SA, Qudeimat MA, MTA pulpotomy as an alternative to root canal treatment in children's permanent teeth in a dental public health setting. *J Dent*. 2014;42(11):1390-1395.
87. Asgary S, Eghbal MJ. Treatment outcomes of pulpotomy in permanent molars with irreversible pulpitis using biomaterials: a multi-center randomized controlled trial. *Acta Odontol Scand*. 2013;71(1):130-136.
88. Asgary S et al. Five-year results of vital pulp therapy in permanent molars with irreversible pulpitis: a non-inferiority multicenter randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2014.
89. Asgary S et al. One-year results of vital pulp therapy in permanent molars with irreversible pulpitis: an ongoing multicenter, randomized, non-inferiority clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2013;17(2):431-439.
90. Asgary S, Eghbal MJ, Ghoddusi J. Two-year results of vital pulp therapy in permanent molars with irreversible pulpitis: an ongoing multicenter randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2014;18(2):635-641.
91. Caliskan MK, P. Guneri P. Prognostic factors in direct pulp capping with mineral trioxide aggregate or calcium hydroxide: 2- to 6-year follow-up. *Clinical Oral Investig*. 2017; 21(1):357-367.
92. El-Meligy OAS, Avery DR. Comparison of mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide as pulpotomy agents in young permanent teeth (apexogenesis). *Pediatric Dentistry*. 2006;28(5):399-404.
93. Galani M et al. Comparative evaluation of postoperative pain and success rate after pulpotomy and root canal treatment in cariously exposed mature permanent molars: a randomized controlled trial. *J Endod*. 2017; 43(12):1953-1962.
94. Nosrat A, Seifi A, Asgary S. Pulpotomy in caries-exposed immature permanent molars using calcium-enriched mixture cement or mineral trioxide aggregate: a randomized clinical trial. *Int J Pediatr Dent*. 2013;23(1):56- 63.
95. Ricucci D, Loghin S, Siqueira JF Jr. Correlation between clinical and histologic pulp diagnoses. *J Endod*. 2014;40:1932-1939.
96. Krastl G, Galler K, Dammaschke T, Schäfer E. Is pulpotomy a valid treatment option for irreversible pulpitis? *Dtsch Zahnärztl Z*. 2021;3:80-87.



ประวัติผู้เขียน

1. ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาย จิตติสรณ์ ฤชา
2. ชื่อ-สกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr.Thitisan Luecha
3. ตำแหน่ง ทันตแพทย์ ปฏิบัติการ
- 4.สังกัด โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5. โทรศัพท์ 0-4334-8312 โทรสาร 0-4320-2862
6. โทรศัพท์มือถือ : 089-421-8411 E-mail : thitlu@kku.ac.th
7. ประวัติการศึกษา
 - 7.1 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทันตแพทยศาสตร์) 2562 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - 7.2 ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต 2557 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. ผลงาน
 - 8.1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี DMFT ในผู้ป่วยที่หน่วยทันตกรรมผู้สูงอายุและผู้มีความต้องการพิเศษ โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - 8.2 คู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีฟัลโฟโทมี โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



แบบคำขอรับรองรายงานคู่มือการใช้งาน

ข้าพเจ้า ธิติสรณ์ ฤๅชา ตำแหน่ง ทันตแพทย์ ระดับปฏิบัติการ สังกัดโรงพยาบาลทันตกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือการใช้งานคู่มือการรักษาเนื้อเยื่อในโพรงฟันแท้แบบคงความมีชีวิตด้วยวิธีพีแอลพีโหมี โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเอกสารที่แนบมา พร้อมนี้แล้ว ภายในงานได้ขอรับรองว่าคู่มือนี้นำมาใช้ในการปฏิบัติงานแล้ว ตั้งแต่วันที่ 1 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

ลงชื่อ.....

(นายธิติสรณ์ ฤๅชา)

ตำแหน่ง ทันตแพทย์ ระดับปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....

(อ.ดร.ธีรพันธุ์ สอสกุล)

ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายโรงพยาบาลทันตกรรม