

แนวโน้มการใช้อะมัลกัมและความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายการลดการใช้ อะมัลกัมของทันตแพทย์ในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ขวัญชนก อยู่เจริญ* กัทรารณ กระจ่างสวัสดิ์** ธัญชนก เรียรگانนท์** มณฑิตา ไตรวรรณกัญชย์**
ณภัทร กิตติศรีวรพันธ์** วรวัชร คงสกุล** นิสดา ธเนศวร***

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาแนวโน้มการใช้อะมัลกัมในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และเพื่อทราบถึงความคิดเห็นของทันตแพทย์ผู้ปฏิบัติงานต่อการลดการใช้หรือเลิกใช้อะมัลกัม

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ: ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยที่ได้รับการอุดฟันระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 ในระบบเวชระเบียน บันทึกความถี่และร้อยละของการใช้วัสดุอุดฟันชนิดต่าง ๆ ส่วนที่ 2 เป็นการสอบถามทันตแพทย์ผู้ปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการใช้อะมัลกัมหรือวัสดุอุดฟันชนิดอื่น ๆ และความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบายการลดการใช้อะมัลกัม

ผลการทดลอง: พบการลดลงของการใช้อะมัลกัมอย่างต่อเนื่อง ทั้งในฟันน้ำนมและฟันแท้ โดยพบการใช้วัสดุอุดฟันอะมัลกัมคิดเป็นร้อยละ 19.07, 18.71, 15.11, 12.85 และ 11.95 ในช่วงปี พ.ศ. 2557-2561 ตามลำดับ จากแบบสอบถามพบว่าทันตแพทย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้อะมัลกัม แม้จะรายงานการใช้ที่ลดลง แต่ก็มีความคิดเห็นว่าวัสดุอะมัลกัมยังคงมีความจำเป็น ในกรณีไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ การมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่าย และกรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง

สรุป: ในระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีแนวโน้มการใช้อะมัลกัมลดลง ทันตแพทย์ส่วนใหญ่รายงานการลดการใช้อะมัลกัม แต่ยังคงเห็นว่าอะมัลกัมมีความจำเป็นในบางกรณี

คำสำคัญ: อะมัลกัม ปรอท แนวโน้มการใช้ วัสดุอุดฟัน

Received Date: Dec 14, 2021

Revised Date: Feb 10, 2022

Accepted Date: May 02, 2022

*ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กและทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

**คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

***ภาควิชาโอบุสสุวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 114 สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

Amalgam usage tendency and dentists' opinion on amalgam phase down policy at Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University

Kwanchanok Youcharoen* Pattaratorn Krajangsawatdi** Tanchanok Tiankanon**
Montita Towattakawanit** Napat Kitisriworapan** Worawachara Kongsakul**
Nirada Dhanesuan***

Abstracts

Objective: To study amalgam usage trend in Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University and dentists' opinion on phase down/ phase out of amalgam.

Materials and Methods: The first part was a retrospective study from patients' record between 2014-2018. Frequency and percentage of filling materials used were collected and analyzed. In part 2, a survey was conducted regarding dentists' usage of amalgam or other filling materials as well as their opinions on amalgam phase down policy.

Results: The declination of amalgam usage was found both in primary and permanent teeth. Amalgam usage percentage was 19.07, 18.71, 15.11, 12.85 and 11.95 during 2014- 2018, consecutively. Most dentists reported the reduction of amalgam usage although they agreed that amalgam was still necessary in case of difficult moisture control, case of financial concern and cases with high caries risk.

Conclusions: Between 2014-2018, there was a declination of amalgam usage in Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University. Most dentists reported the reduction in amalgam usage but gave opinion that amalgam was still necessary in certain cases.

Keyword: Amalgam, Mercury toxicity, Usage tendency, Filling material.

*Department of Pedodontic and Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110, Thailand.

**Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110, Thailand.

***Department of Stomatology, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23, Wattana, Bangkok 10110, Thailand.

บทนำ (Introduction)

วัสดุอะมัลกัม (Dental amalgam) เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางและถูกใช้ในงานทันตกรรมบูรณะมาอย่างต่อเนื่องยาวนานกว่า 165 ปี (1) ข้อดีที่สำคัญรวมถึงการเป็นวัสดุที่มีราคาไม่สูง ใช้งานง่าย และมีความทนทาน วัสดุอะมัลกัมเกิดจากการผสมระหว่างโลหะเจือ (Alloy) กับปรอท (Mercury: Hg) ร้อยละ 42-45 โดยน้ำหนัก โดยโลหะเจือที่ใช้มีส่วนประกอบหลักคือ เงิน (Silver: Ag) ส่วนประกอบอื่นได้แก่ ดีบุก (Tin: Sn) ทองแดง (Copper: Cu) และสังกะสี (Zinc: Zn) (2)

ในบรรดาองค์ประกอบเหล่านี้ ปรอทเป็นส่วนที่ได้รับความสนใจมากที่สุด โดยเฉพาะในระยะหลังที่มีการตื่นตัวของประชาคมโลกต่อมลพิษต่าง ๆ เกิดการตระหนักถึงอันตรายจากปรอทที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (United Nations Environment Programme: UNEP) ร่วมกับรัฐบาลประเทศต่าง ๆ องค์การระหว่างประเทศ และองค์กรเอกชน ได้พัฒนาอนุสัญญามินามาตาว่าด้วยปรอท (The Minamata Convention on Mercury) ขึ้นในปี 2013 (3) หนึ่งในสาระสำคัญของอนุสัญญานี้ได้แก่ กำหนดมาตรการควบคุมการปล่อยมลพิษปรอทสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งผลกระทบทางทันตกรรมที่ตามมา ได้แก่ เกิดนโยบายการลดการใช้วัสดุอะมัลกัม (amalgam phase-down) รวมถึงส่งเสริมการป้องกันการได้รับปรอทจากอะมัลกัมต่อคนและสิ่งแวดล้อม เช่น การใช้เครื่องแยกอะมัลกัมก่อนปล่อยของเสียที่มีปรอทเจือปนลงสู่แม่น้ำ เป็นต้น (4) ประเด็นเรื่องความเป็นพิษของสารปรอทต่อสิ่งแวดล้อมนั้น มีข้อพิสูจน์ค่อนข้างชัดเจน เช่น เมื่อกำจัดปรอทอย่างไม่เหมาะสมหรือทิ้งปรอทลงสู่แหล่งน้ำโดยปรอทจะถูกเปลี่ยนรูปโดยแบคทีเรียในน้ำไปอยู่ในรูปของเมทิลเมอร์คิวรี (methyl mercury) และเข้าสู่ห่วงโซ่อาหารโดยเข้าไปสะสมอยู่ในปลา และเมื่อคนกินปลาปรอทจะไปสะสมเป็นสารพิษในร่างกายและส่งผลเสียในระยะยาว (5)

ในประเด็นความเป็นพิษของสารปรอทจากวัสดุอะมัลกัมต่อคนไข้ที่ได้รับการอุดฟันด้วยอะมัลกัมนั้น ยังคงเป็นที่ถกเถียง แต่ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ของข้อขัดแย้งที่แน่นอน จนถึงปัจจุบัน ยังไม่สามารถหาข้อสรุปและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่หนักแน่นและเป็นที่ยอมรับได้ว่าอะมัลกัมส่งผลเสียต่อสุขภาพ การศึกษาในสตรีมีครรภ์และทารก พบว่าแม้ปรอทจะสามารถผ่านแนวกันระหว่างเลือดและสมอง (blood-brain barrier) รวมถึงรกได้ หลักฐานจากการศึกษาที่มีไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับสารปรอทจากอะมัลกัมกับการเกิดผลข้างเคียงระหว่างตั้งครรภ์และน้ำนมแรกคลอดของทารก รวมถึงไม่พบผลกระทบต่อทารกจากการได้รับน้ำนมมารดาที่มีวัสดุอะมัลกัมในช่องปาก (6) สำหรับการศึกษาทางคลินิกในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี ไม่พบผลกระทบต่อพัฒนาการ การทำงานของสมองและระบบประสาทจากการได้รับปรอทจากวัสดุอะมัลกัม (7,8) ส่วนในกลุ่มประชากรเด็กที่มีอายุ 6 ปีขึ้นไปที่มีวัสดุอะมัลกัมในช่องปาก ปริมาณสารปรอทที่วัดได้อยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ (9-13) จากข้อมูลดังกล่าว เป็นไปในทิศทางเดียวกับแถลงการณ์ของ International Association for Dental Research เกี่ยวกับการใช้อะมัลกัมทางทันตกรรม โดยยืนยันความปลอดภัยของการใช้วัสดุอะมัลกัมในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแพ้ส่วนประกอบของอะมัลกัมหรือมีโรคไตขั้นรุนแรง โดยยังคงให้การสนับสนุนการลดการใช้อะมัลกัม แต่ยังคงสนับสนุนให้ยังมีวัสดุอะมัลกัมอยู่เนื่องจากยังเป็นวัสดุที่ดีและยังไม่สามารถหาวัสดุอื่นมาทดแทนได้โดยพิจารณาจากทั้งแง่การใช้งานทางคลินิก และค่าใช้จ่าย (14)

สำหรับในต่างประเทศ แนวทางการใช้วัสดุอะมัลกัมก็มีความแตกต่างกัน ในกลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย มีนโยบายที่ชัดเจน ประเทศนอร์เวย์และประเทศสวีเดนได้ยกเลิกการใช้อะมัลกัมในทางทันตกรรม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 และ 2009 ตามลำดับ (15) ประเทศเดนมาร์กและฟินแลนด์มีการใช้วัสดุอะมัลกัมอย่างจำกัดเฉพาะในบางกรณี ประเทศที่พัฒนาแล้วอื่น ๆ มีนโยบายที่

แตกต่างกันออกไป แต่ในภาพรวมก็คือมีการลดการใช้งานอะมัลกัม เช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์ได้ลดการใช้อะมัลกัมลงเหลือเพียงร้อยละ 1 ประเทศญี่ปุ่นลดการใช้อะมัลกัมเนื่องจากปัญหาความสวยงามและสิ่งแวดล้อม โดยได้ใช้เรซินคอมโพสิต (resin composite) กลาสไอโอโนเมอร์ (glass ionomer) และทอง เงิน หรือ แพลเลเดียม ทดแทน (16) ประเทศสหรัฐอเมริกา ยังคงมีการใช้อะมัลกัมอย่างต่อเนื่อง แต่ใช้ในปริมาณน้อยลงแต่ไม่สามารถยกเลิกการใช้ให้หมดไปได้ (4)

จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางทันตกรรม ในปัจจุบัน ที่มีการพัฒนาการผลิตวัสดุและแนวทางการบูรณะฟันที่หลากหลาย นอกเหนือจากการใช้อะมัลกัมสำหรับทันตแพทย์ได้เลือกใช้มากขึ้น ที่สำคัญได้แก่การพัฒนาคุณภาพของวัสดุอุดสีเหมือนฟัน (tooth color filling materials) ให้มีความทนทาน มีการใช้งานที่ง่ายขึ้น อีกทั้งการปรับแนวคิดทางทันตกรรมอนุรักษ์ (minimal Invasive dentistry: MID) ที่เริ่มมาทดแทนหลักการบูรณะฟันแบบขยายเพื่อป้องกัน (prevention for extension) ของ GV Black (17) สิ่งเหล่านี้จะช่วยให้เกิดการลดการใช้งานวัสดุอะมัลกัมเป็นไปได้อย่างชัดเจน

สำหรับประเทศไทย ได้มีการลงนามเข้าร่วมภาคีสมาชิกของอนุสัญญาไมนามาตะว่าด้วยปรอท โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่ 20 กันยายน พ.ศ. 2560 (ค.ศ. 2017) (18) อย่างไรก็ตาม จวบจนปัจจุบันนี้ยังไม่มีรายงานแนวโน้มการใช้งานอะมัลกัมในประเทศไทย การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงแนวโน้มการใช้งานวัสดุอะมัลกัม และสำรวจความคิดเห็นของทันตแพทย์ในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (มศว) ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 ต่อการใช้หรือการเลิกใช้อะมัลกัม เพื่อนำความรู้ที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการใช้วัสดุอุดฟันให้มีความสอดคล้องและเท่าทันกับมาตรฐานวิชาชีพในปัจจุบัน เพื่อลดผลเสียต่อตัวทันตแพทย์เอง ผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม รวมถึงเพื่อให้เกิดการใช้งานวัสดุอย่างเป็นประโยชน์อย่างสูงสุด

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods)

การศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ในส่วนแรกเป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียน (retrospective cohort study) โดยทำการสำรวจเพิ่มประวัติผู้ป่วยที่ได้รับการอุดฟันระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 (ค.ศ. 2014-2018) ในระบบเวชระเบียนของคลินิกการเรียนการสอนและคลินิกบริการทันตกรรมโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทำการบันทึกความถี่และร้อยละของการใช้วัสดุอุดฟันชนิดต่าง ๆ ทั้งวัสดุอะมัลกัมและวัสดุสีเหมือนฟันในฟันน้ำนมและฟันแท้ เปรียบเทียบระหว่างการใช้วัสดุอะมัลกัมกับวัสดุสีเหมือนฟัน โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ร่วมกับสถิติการเปรียบเทียบภายหลัง (Post Hoc Comparison) ชนิดตุ๊กเคชเอสดี (Tukey HSD) และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson product moment correlation)

ส่วนที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจแบบตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสอบถามประชากรทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในคลินิกการเรียนการสอนและคลินิกบริการทันตกรรม โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปี พ.ศ. 2562 (ค.ศ. 2019) ทุกท่านที่ยินดีให้ความร่วมมือตอบแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งสิ้น 104 คน แบบสอบถามมีเนื้อหาเป็น 2 ตอน ตอนแรกเป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสำรวจ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานภายหลังสำเร็จทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ตอนที่ 2 เป็นแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้อะมัลกัม อันประกอบด้วยปัจจัยด้านวัสดุ ปัจจัยด้านผู้ป่วย และปัจจัยด้านทันตแพทย์

ในขั้นตอนการพัฒนาแบบสอบถามดังกล่าว ได้มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยทันตแพทย์ 5 ท่าน และประเมินค่าความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับเนื้อหา (Index of item-objective congruence: IOC) แบบสอบถามดังกล่าว ได้มีทั้งแบบกระดาษและแบบออนไลน์ ตามความประสงค์ของทันตแพทย์ผู้ตอบแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงบรรยาย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในการทำวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่รับรอง DENTSWU-EC18/2561

ผลการทดลอง (Results)

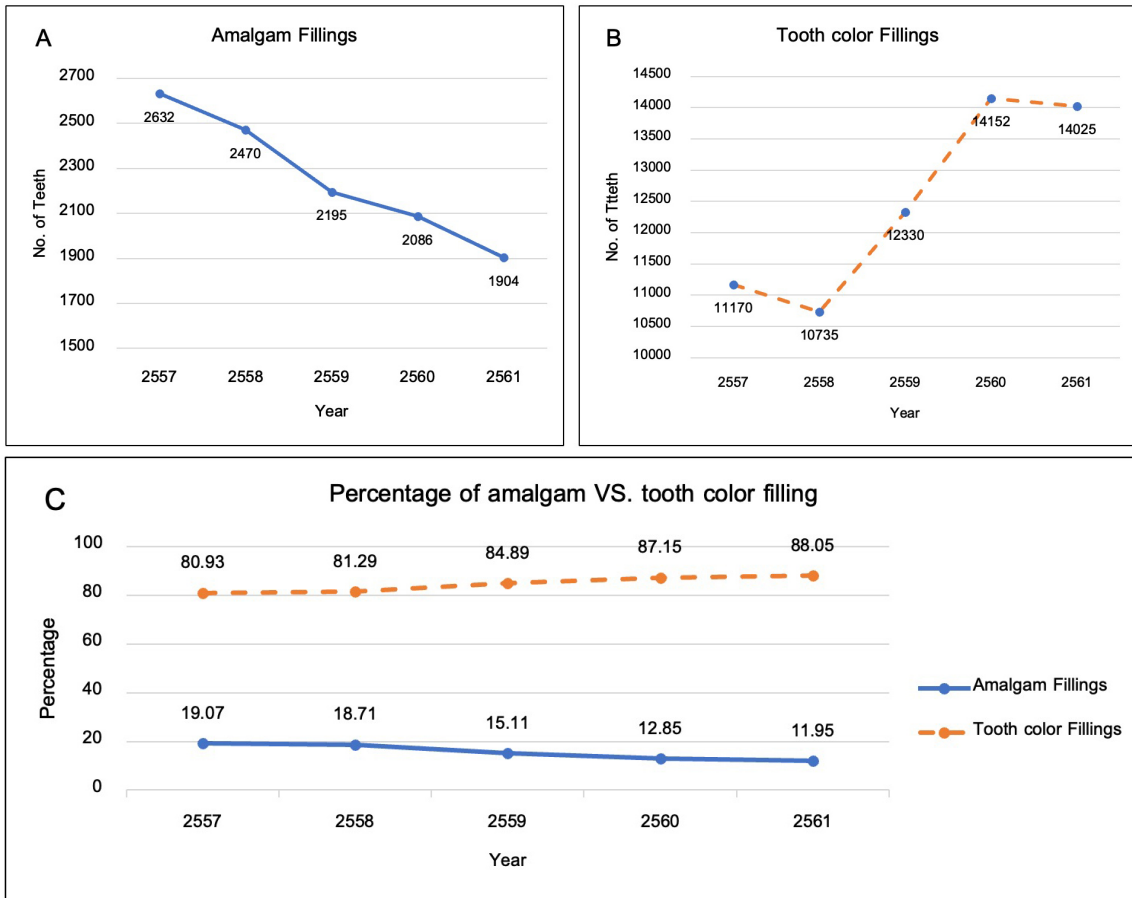
การศึกษาส่วนที่ 1

แนวโน้มจำนวนฟันที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัม และวัสดุสีเหมือนฟัน

การศึกษาข้อมูลการใช้วัสดุอะมัลกัมและวัสดุสีเหมือนฟันจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของระบบเวชระเบียนผู้ป่วย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557 ถึง 2561 พบว่าโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้บริการอุดฟันผู้ป่วยจำนวนทั้งสิ้น 73,699 ซี่ โดยมีการใช้งานวัสดุอะมัลกัมลดน้อยลง เมื่อเปรียบเทียบจากจำนวนฟันที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัมจำนวน 2,632 ซี่ ในปี พ.ศ.2557

มาเป็น 2,470 ซี่ 2,195 ซี่ 2,086 ซี่ และ 1,904 ซี่ ในปี พ.ศ. 2558, 2559, 2560 และ 2561 ตามลำดับ โดยเมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สถิติการเปรียบเทียบภายหลัง ชนิดตึกเอชเอสดี พบการลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในปี พ.ศ. 2560 และ พ.ศ. 2561 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2557 (รูปที่ 1A) ในขณะที่เดียวกันก็พบการเพิ่มขึ้นของจำนวนฟันที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน จากจำนวน 11,170 ซี่ ในปี พ.ศ. 2557 จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติการเปรียบเทียบภายหลังชนิดตึกเอชเอสดี พบการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เป็นจำนวน 14,152 ซี่ ในปี พ.ศ. 2560 และ 14,025 ซี่ ในปี พ.ศ. 2561 ($p < .05$) (รูปที่ 1B)

เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบร้อยละของการใช้วัสดุอะมัลกัมและสีเหมือนฟันต่อวัสดุอุดฟันทั้งหมดในแต่ละปี (รูปที่ 1C) จากข้อมูลพบว่าในภาพรวมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557 ถึง พ.ศ. 2561 มีการใช้งานวัสดุสีเหมือนฟันมากกว่าอะมัลกัมในทุก ๆ ปี จากการวิเคราะห์ร้อยละของการใช้วัสดุทั้งสองชนิดเทียบกับปี พ.ศ. โดยใช้สถิติ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันพบว่า ร้อยละของการใช้วัสดุอะมัลกัม มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับ ปี พ.ศ. ที่มากขึ้น โดยลดลงจาก พ.ศ. 2557 อย่างต่อเนื่อง ($r = -0.555$, $p < .05$) ในทางตรงข้าม การใช้วัสดุสีเหมือนฟัน มีความสัมพันธ์ในทิศทางสัมพันธ์กับ ปี พ.ศ. ที่มากขึ้น โดยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ($r = 0.526$, $p < .05$)



รูปที่ 1 แสดงการใช้งานวัสดุอุดฟันในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561

(A) แสดงจำนวนซี่ฟันที่อุดด้วยวัสดุอะมัลกัม

(B) แสดงจำนวนซี่ฟันที่อุดด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน

(C) แสดงร้อยละของการใช้วัสดุอะมัลกัมเทียบกับวัสดุสีเหมือนฟัน

Fig 1. Data showed the usage of filling material in a dental hospital, Faculty of Dentistry, Srinakharinwirot University, 2014-2018.

(A) Data showed the number of teeth filled with amalgam.

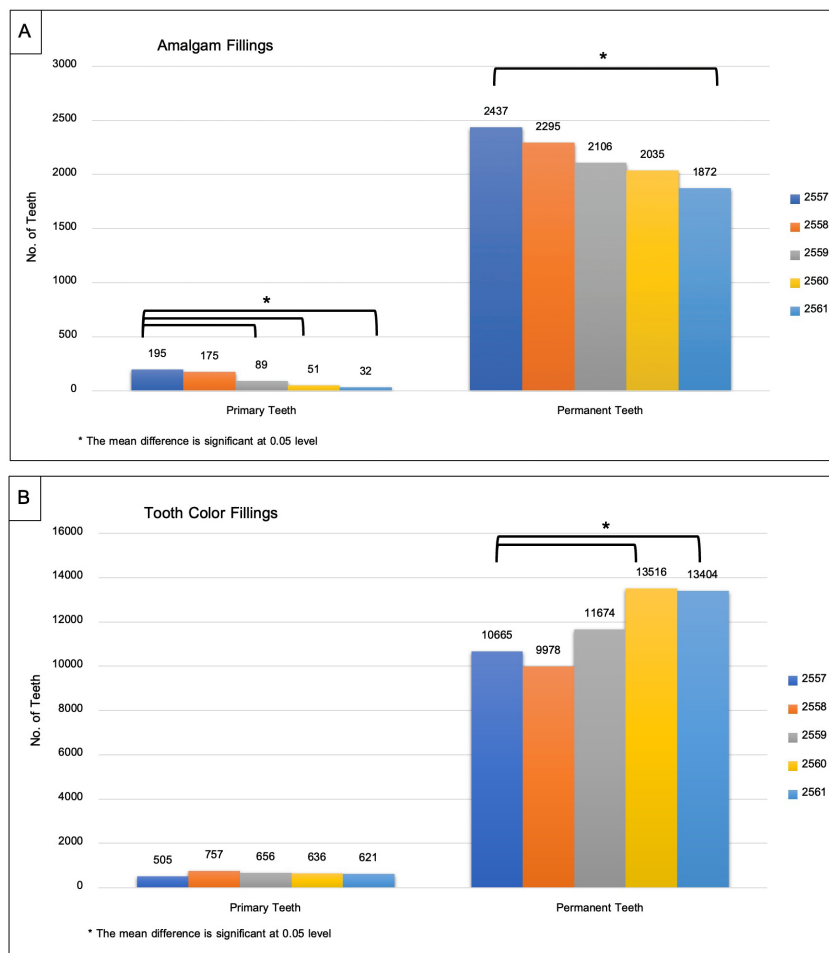
(B) Data showed the number of teeth filled with tooth-colored materials.

(C) Data showed the percentage of amalgam compared with tooth-colored materials.

แนวโน้มจำนวนฟันน้ำนมและฟันแท้ที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัมและวัสดุสีเหมือนฟัน

เมื่อทำการพิจารณาแยกวิเคราะห์ระหว่างฟันแท้และฟันน้ำนม (รูปที่ 2) พบว่า จำนวนฟันน้ำนมที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัม 195 ซี่ ในปี พ.ศ. 2557 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับจำนวน 89 ซี่ ในปี พ.ศ. 2559 เหลือเพียง 51 ซี่ และ 32 ซี่ ในปี พ.ศ. 2560 และ 2561 ตามลำดับ เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สถิติการเปรียบเทียบภายหลัง ชนิดตู่เกอชเอสตี ($p < .05$)

ในฟันแท้ พบจำนวนฟันที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัมมากกว่าฟันน้ำนมมาก อย่างไรก็ตามแนวโน้มการใช้วัสดุอุดฟันก็มีลักษณะแนวโน้มเช่นเดียวกับที่พบในฟันน้ำนม กล่าวคือ จำนวนฟันแท้ที่ได้รับการบูรณะด้วยวัสดุอะมัลกัม 2,437 ซี่ ในปี พ.ศ. 2557 ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับจำนวน 1,872 ซี่ ในปี พ.ศ. 2561 เมื่อใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว สถิติการเปรียบเทียบภายหลัง ชนิดตู่เกอชเอสตี ($p < .05$)



รูปที่ 2 แสดงยอดหัตถการแยกประเภทฟันแท้กับฟันน้ำนม ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561

(A) แสดงจำนวนซี่ฟันที่อุดด้วยวัสดุอะมัลกัม

(B) แสดงจำนวนซี่ฟันที่อุดด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน

Fig 2. Data showed the total restorations in primary and permanent teeth between 2014 -2018

(A) Showed the number of teeth filled with amalgam.

(B) Showed the number of teeth filled with tooth-colored materials.

การศึกษาส่วนที่ 2

ข้อมูลทันตแพทย์ผู้ตอบแบบสอบถาม

ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวนทั้งสิ้น 104 คน เป็นเพศชาย 28 คน เพศหญิง 76 คน อายุระหว่าง 25-62 ปี (อายุเฉลี่ย 40.3 ปี) โดยแบ่งตามจำนวนปีที่ปฏิบัติงาน ได้ดังนี้ ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี จำนวน 34 คน (ร้อยละ 32.69) ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานระหว่าง 11-20 ปี จำนวน 34 คน (ร้อยละ 32.69) และทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานมากกว่า 20 ปี จำนวน 36 คน (ร้อยละ 34.61)

ข้อมูลวุฒิการศึกษาของทันตแพทย์ผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าจบการศึกษาระดับทันตแพทยศาสตรบัณฑิต 23 คน (ร้อยละ 22.12) ปริญญาโท 37 คน (ร้อยละ 35.58) ปริญญาเอก 14 คน (ร้อยละ 13.46) อนุมัติบัตร/วุฒิบัตร 17 คน (ร้อยละ 16.35) และอื่น ๆ 13 คน (ร้อยละ 12.50)

แนวโน้มการใช้และความคิดเห็นต่อวัสดุอะมัลกัมในกลุ่มทันตแพทย์ที่มีจำนวนปีในการทำงานแตกต่างกัน

จากการสอบถามทัศนคติของทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 104 คน เกี่ยวกับการใช้อะมัลกัม โดยแบ่งทันตแพทย์ออกเป็น 3 กลุ่มตามจำนวนปีที่ปฏิบัติงาน ได้แก่ ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี ทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงาน 11-20 ปี และทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานนานกว่า 20 ปี จากจำนวนทันตแพทย์ทั้งหมด ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.29) ยังคงใช้อะมัลกัมในการบูรณะฟัน แต่ร้อยละ 77.08 มีแนวโน้มการใช้ลดลง และร้อยละ 88.46 มีความคิดเห็นว่ายังคงมีความจำเป็นในการใช้วัสดุอะมัลกัมในบางกรณี โดยทันตแพทย์กลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี มีการใช้วัสดุอะมัลกัมน้อยกว่ากลุ่มอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ไม่มีทันตแพทย์กลุ่มใดเลยที่มีความคิดเห็นว่าจะไม่ควรรใช้วัสดุอะมัลกัมต่อไป (ตารางที่ 1)

ทันตแพทย์ร้อยละ 81.73 มีความคิดเห็นว่าจะมีปัญหาหากไม่มีวัสดุอะมัลกัมไว้ใช้ในงานทันตกรรมบูรณะ และสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหา 3 อันดับแรก ได้แก่ กรณีไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ (ร้อยละ 67.3) กรณีผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 38.46) และกรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง (ร้อยละ 26.92) ตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีประเด็นของความจำเป็นอื่น ๆ เช่น กรณีต้องการความแข็งแรง ต้องการอายุการใช้งานวัสดุที่ยาวนาน กรณีโพรงฟันขนาดใหญ่ (ตารางที่ 2)

ความคิดเห็นของทันตแพทย์ต่อการเลือกใช้วัสดุสำหรับการบูรณะโพรงฟันประเภทต่างๆ

เมื่อพิจารณาการใช้วัสดุบูรณะในโพรงฟันตาม GV Black Classification พบว่า ในฟันแท้ ทันตแพทย์ส่วนใหญ่เลือกใช้วัสดุเรซินคอมโพสิตในทุกประเภทของโพรงฟัน ส่วนในฟันน้ำนม พบการใช้วัสดุเรซินคอมโพสิตมากที่สุดใน class I, III และ IV (ร้อยละ 46.33, 63.80 และ 68.75 ตามลำดับ) พบการใช้วัสดุกลาสส์ไอโอโนเมอร์และเรซินโมดิฟายด์กลาสส์ไอโอโนเมอร์มากที่สุดใน class II และ V (ร้อยละ 38.85 และ 47.46 ตามลำดับ)

การเลือกใช้วัสดุตาม Classification ของการบูรณะฟัน แม้ทันตแพทย์จะใช้วัสดุอะมัลกัมในการบูรณะฟัน class I และ Class II แต่ก็เลือกใช้วัสดุสีเหมือนฟันมากกว่าวัสดุอะมัลกัมในทุก ๆ class และเป็นไปในรูปแบบเดียวกันไม่ว่าจะเป็นการบูรณะฟันในฟันน้ำนมหรือฟันแท้ (รูปที่ 3)

ความคิดเห็นของทันตแพทย์ต่อบริบายการลดการใช้อะมัลกัม

ทันตแพทย์ที่ไม่เห็นด้วยกับนโยบายการลดการใช้อะมัลกัมมีทั้งหมด 37 คน จาก 104 คน คิดเป็นร้อยละ 35.58 โดยเหตุผลที่เรียงจากมากไปน้อย คือปริมาณสารปรอทในอะมัลกัมน้อยมากจึงไม่ได้มีผลต่อผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 64.86) การยกเลิกการใช้อะมัลกัมจะทำให้ต้นทุนในการอุดฟันสูงขึ้น (ร้อยละ 37.84) ปัจจุบัน

ยังไม่มีวัสดุอุดอื่นที่สามารถทดแทนอะมัลกัมได้อย่างสมบูรณ์ (ร้อยละ 81.08) และ อื่น ๆ ได้แก่ การอุดเรซิน คอมโพสิตให้ได้ดียังทำได้ค่อนข้างยากในโรงพยาบาลชุมชนที่มีผู้ช่วยช่างแก้ไข จำกัดร้อยละ 2.7

ทันตแพทย์ร้อยละ 51 เห็นด้วยกับนโยบายลดการใช้อะมัลกัม โดยเหตุผลที่เรียงจากมากไปน้อย คือ ปัจจุบันมีวัสดุอื่นให้เลือกใช้ที่สามารถทดแทนอะมัลกัมได้แล้ว (ร้อยละ 74.07) ไม่ก่อให้เกิดพิษต่อสิ่งแวดล้อม (ร้อยละ 68.52) ไม่เป็นพิษต่อคนไข้และทันตบุคลากร (ร้อยละ 53.70) และ เพื่อให้สอดคล้องกับประเทศที่

พัฒนาแล้ว (ร้อยละ 9.26)

ร้อยละ 88.46 ของทันตแพทย์ยังคงสนับสนุนให้มีการให้ใช้ต่อไปในบางกรณี ไม่มีทันตแพทย์ในกลุ่มใดเลยที่เห็นว่าไม่ควรใช้อะมัลกัมต่อไป (ตารางที่ 1) โดยพบว่าหากไม่มีวัสดุอะมัลกัม จะมีปัญหาในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ (ร้อยละ 67.3) กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย (ร้อยละ 38.46) และในกรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง (ร้อยละ 36.92) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงการใช้ แนวโน้มการใช้ และความคิดเห็นต่อการใช้วัสดุอะมัลกัมในกลุ่มทันตแพทย์ที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน

Table 1. Data showed the usage, usage trend and opinions towards the use of amalgam among dentists with different working experiences.

ประสบการณ์ทันตแพทย์ หัวข้อ		จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน (คน/ ร้อยละ)			
		< 10 ปี	11-20 ปี	> 20 ปี	รวม
1. การใช้วัสดุอะมัลกัมในปัจจุบัน	ใช้	21(63.63%)	29(93.55%)	29(90.63%)	79(82.29%)
	ไม่ใช้	12(36.37%)	2(6.45%)	3(9.37%)	17(17.71%)
2. แนวโน้มการใช้วัสดุอะมัลกัม	เพิ่มขึ้น	0	0	0	0
	เท่าเดิม	3(9.10%)	10(32.30%)	9(28.10%)	22(22.92%)
	ลดลง	30(90.90%)	21(67.70%)	23(71.90%)	74(77.08%)
3. ความเห็นเกี่ยวกับนโยบายลดการใช้วัสดุอะมัลกัม	เห็นด้วย	20(58.50%)	11(32.40%)	22(61.10%)	53(51%)
	ไม่เห็นด้วย	7(20.60%)	18(52.90%)	12(33.30%)	37(35.60%)
	ไม่มีความเห็น	7(20.60%)	5(14.70%)	2(5.60%)	14(13.40%)
4. ควรใช้วัสดุอะมัลกัมต่อไป	ควรอย่างยิ่ง	2(5.90%)	3(8.80%)	7(19.40%)	12(11.54%)
	บางกรณี	32(94.10%)	31(91.26%)	29(80.60%)	92(88.46%)
	ไม่ควรใช้ต่อ	0	0	0	0

ตารางที่ 2 แสดงความคิดเห็นของทันตแพทย์ต่อปัญหาหากไม่มีวัสดุอะมัลกัมในกรณีต่าง ๆ ในกลุ่มทันตแพทย์ที่มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน

Table 2. Dentists' opinion on the problems if there is no amalgam in various cases among dentists with different working experiences.

ประสบการณ์ทันตแพทย์ หัวข้อ		จำนวนปีที่ปฏิบัติงาน (คน/ ร้อยละ)			รวม
		< 10 ปี	11-20 ปี	> 20 ปี	
1. หากไม่มีวัสดุอะมัลกัม	มีปัญหา	22(64.70%)	30(88.20%)	33(91.70%)	85(81.73%)
	ไม่มีปัญหา	12(35.30%)	4(11.80%)	3(8.30%)	19(18.27%)
2. หากไม่สามารถควบคุมความชื้นได้	มีปัญหา	19(55.90%)	25(73.50%)	26(72.20%)	70(67.30%)
	ไม่มีปัญหา	15(44.10%)	9(26.50%)	10(27.80%)	34(32.70%)
3. กรณีโพรงฟันมีขนาดใหญ่	มีปัญหา	4(11.80%)	2(5.90%)	9(25%)	15(14.40%)
	ไม่มีปัญหา	30(88.20%)	32(94.10%)	27(75%)	89(85.60%)
4. กรณีต้องการความแข็งแรง	มีปัญหา	5(14.70%)	5(14.70%)	12(33.30%)	22(21.15%)
	ไม่มีปัญหา	29(85.30%)	29(85.30%)	24(66.70%)	82(78.85%)
5. กรณีผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย	มีปัญหา	8(23.50%)	15(44.10%)	17(47.20%)	40(38.46%)
	ไม่มีปัญหา	26(76.50%)	19(55.90%)	19(52.80%)	64(61.54%)
6. กรณีต้องการอายุการใช้งานวัสดุที่ยาวนาน	มีปัญหา	1(2.90%)	2(5.90%)	10(27.80%)	13(12.50%)
	ไม่มีปัญหา	33(97.10%)	32(94.10%)	26(72.20%)	91(87.50%)
7. กรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง	มีปัญหา	4(11.80%)	11(32.40%)	13(36.10%)	28(26.92%)
	ไม่มีปัญหา	30(88.20%)	23(67.60%)	23(63.90%)	76(73.08%)



รูปที่ 3 ความคิดเห็นเรื่องวัสดุอุดฟันที่เหมาะสมในการบูรณะฟันโพรงประเภทต่าง
(A) ฟันน้ำนม, (B) ฟันแท้

Fig 3. Dentists' opinion on the appropriate filling materials for various cavity types
(A) Primary teeth, (B) Permanent teeth.

บทวิจารณ์ (Discussion)

อะมัลกัมเป็นวัสดุอุดฟันที่ใช้กันมานาน และพบมากที่สุดในการบูรณะฟัน โดยพบถึงร้อยละ 90 ของประชากรโลก (18) มีข้อดีในเรื่องของความแข็งแรง ทนทาน และราคาถูก อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เป็นไปตามอนุสัญญาไมนามาตะว่าด้วยปรอท ประเทศภาคีจึงต้องปฏิบัติตามข้อตกลงในการลดการใช้งานอะมัลกัม มีรายงานการลดการใช้อะมัลกัมในหลายประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว (15,19-21) Reher และคณะ ได้ทำการสำรวจการใช้วัสดุอะมัลกัมและเรซินคอมโพสิตในการบูรณะฟันกรามแท้ใน Griffith University Dental School ประเทศออสเตรเลีย พบว่ามีการลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2010 จนถึงปี ค.ศ. 2019 ซึ่งการใช้อะมัลกัมลดลงจากร้อยละ 12.4 จนเหลือเพียงร้อยละ 0.5 โดยมีค่าเฉลี่ยการลดลงต่อปีเท่ากับร้อยละ 30 (19) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์ พบว่า แนวโน้มการใช้อะมัลกัมลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วง 20 ปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998 จนถึงปี 2017 โดยลดจากร้อยละ 52.3 จนเหลือเพียงร้อยละ 7.6 (20) การศึกษาในประเทศอังกฤษพบการใช้อะมัลกัมลดลงอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่ ปี ค.ศ. 2007 จนถึงปี ค.ศ. 2016 แต่หากดูอัตราการใช้จะพบว่ายังอยู่ระดับที่สูง กล่าวคือในปี 2016 ยังมีการใช้อะมัลกัมสูงถึงร้อยละ 42 โดยพบการใช้อะมัลกัมในสถานบริการของรัฐบาลเป็นส่วนใหญ่ (15) ขณะเดียวกันสำหรับประเทศในทวีปเอเชีย เช่นเกาหลีใต้ ก็พบแนวโน้มการใช้อะมัลกัมลดลงเช่นเดียวกัน โดยตั้งแต่ปี ค.ศ. 2009 พบการบูรณะฟันหลังด้วยเรซินคอมโพสิตมากกว่าอะมัลกัม (21) สำหรับในประเทศไทยเอง ปัจจุบันยังไม่พบรายงานการแนวโน้มการใช้อะมัลกัมจากหน่วยงานต่าง ๆ การศึกษาครั้งนี้ ณ โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 พบแนวโน้มการลดลงของการใช้วัสดุอะมัลกัมอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการลดลงมากที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2559 และ 2560 เหลือเพียงร้อยละ 19.24 และ 14.96 ตามลำดับ ซึ่งก็เป็นไปตามทิศทางเดียวกันกับที่พบในนานาประเทศ และสอดคล้องกับนโยบายการลดการใช้อะมัลกัม ตามอนุสัญญาไมนามาตะว่าด้วยปรอทอีกด้วย (3)

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างฟันน้ำนมและฟันแท้ การศึกษาจากหลายประเทศพบการใช้อะมัลกัมในฟันน้ำนมมีน้อยกว่าในฟันแท้ และก็พบแนวโน้มการลดลงของการใช้อะมัลกัมในฟันน้ำนมเช่นเดียวกัน ในประเทศนิวซีแลนด์พบการลดลงของการใช้อะมัลกัมในการบูรณะฟันน้ำนมจากร้อยละ 80 ในปี ค.ศ. 1998 จนไม่พบการใช้เลยในปี ค.ศ. 2017 (20) ในประเทศอังกฤษซึ่งพบว่าทันตแพทย์ที่ให้บริการในระบบบริการสุขภาพแห่งชาติ (National Health System) มีการเลือกใช้อะมัลกัมเป็นประจำถึงร้อยละ 73 แต่เมื่อสอบถามถึงการใช้ในฟันน้ำนม พบว่ามีทันตแพทย์เพียงร้อยละ 27 ที่เลือกใช้อะมัลกัม (22) ในการศึกษาครั้งนี้ก็พบความสอดคล้องกับการศึกษาอื่น ๆ กล่าวคือมีการใช้อะมัลกัมในฟันน้ำนมมีน้อยกว่าฟันแท้มาก และพบการลดลงของการใช้จากร้อยละ 19.07 ในปี พ.ศ. 2557 (ค.ศ. 2014) เหลือเพียง ร้อยละ 11.95 ในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) คำอธิบายที่เป็นไปได้ อาจเกิดจากการที่ฟันน้ำนมมีวัสดุทางเลือกที่มากกว่าในฟันแท้ เนื่องจากการใช้งานในฟันน้ำนมเป็นการใช้งานในระยะเวลายาวนาน รวมทั้งหากในกรณีที่มีฟันขนาดใหญ่ที่ต้องการความแข็งแรงก็สามารถเลือกใช้ครอบฟันโลหะไร้สนิมแทนได้ การศึกษาของ Bakhurji และคณะ ในปี ค.ศ. 2019 ก็พบว่าทันตแพทย์เฉพาะทางทันตกรรมสำหรับเด็กในประเทศสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่ เลือกใช้เรซินคอมโพสิตและครอบฟันโลหะไร้สนิมมากกว่าวัสดุอะมัลกัม (23)

จากการสำรวจความคิดเห็นของทันตแพทย์เกี่ยวกับการใช้วัสดุอะมัลกัม ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้อะมัลกัมในการบูรณะฟัน แม้ว่าจะมีแนวโน้มการใช้ที่ลดลง แต่ก็ยังคงมีความเห็นว่าจำเป็นต้องใช้วัสดุอะมัลกัมในบางกรณี เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพการทำงานของทันตแพทย์ต่อแนวโน้มการใช้อะมัลกัมพบว่าแนวโน้มการใช้อะมัลกัมลดลงในทันตแพทย์ทุกกลุ่ม โดยลดลงมากสุดในกลุ่มประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศต่าง ๆ การสำรวจการใช้งานของสมาชิกสมาคมทันตแพทย์แห่งออสเตรเลียพบว่า ทันตแพทย์ที่จบการศึกษามานานกว่ามีแนวโน้มการใช้อะมัลกัมมากกว่า (24) ในประเทศคูเวตพบว่าทันตแพทย์ที่ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 15 ปี

มีแนวโน้มเลือกใช้ไออะมัลกัมน้อยกว่ากลุ่มที่ประสบการณ์การทำงานมากกว่า 15 ปี (25) สอดคล้องกับการศึกษาในตุรกี ที่พบว่าทันตแพทย์กลุ่มที่ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 31 ปี มีแนวโน้มที่จะใช้ไออะมัลกัมเป็นประจำ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า (26) ซึ่งอาจจะเป็นผลจากประสบการณ์การใช้ไออะมัลกัมในช่วงที่อยู่ในระหว่างศึกษาในคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งมีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง การศึกษาในโรงเรียนทันตแพทย์ในประเทศอิสราเอลพบว่า ผู้สอนที่มีประสบการณ์น้อยกว่า 10 ปี มีแนวโน้มเลือกใช้เรซินคอมโพสิตมากกว่าไออะมัลกัม (27) ซึ่งสอดคล้องกับในหลายประเทศที่พบว่าหลักสูตรการสอนในโรงเรียนทันตแพทย์มีแนวโน้มการใช้ไออะมัลกัมลดลงอย่างต่อเนื่อง (20,28-30) ในขณะที่บางโรงเรียนทันตแพทย์ในประเทศสวีเดนไม่สอนการใช้ไออะมัลกัมอีกแล้วตั้งแต่ปี ค.ศ. 2005 เป็นต้นมา (29)

จากการสอบถามทันตแพทย์เกี่ยวกับความคิดเห็นต่อนโยบายการลดการใช้ไออะมัลกัม พบทั้งผู้ที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยเท่า ๆ กัน โดยทันตแพทย์ร้อยละ 51 เห็นด้วยกับนโยบายลดการใช้ไออะมัลกัม แม้แต่ในกลุ่มซึ่งมีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 20 ปี ซึ่งยังคงรายงานการใช้ไออะมัลกัมอยู่ในปัจจุบัน ก็เห็นด้วยกับนโยบายนี้ถึงร้อยละ 61 ในขณะที่การศึกษาในอังกฤษมีเพียงร้อยละ 32 ที่เห็นด้วยกับนโยบายนี้ โดยร้อยละ 56 ของทันตแพทย์ในการศึกษานี้มีความเห็นว่าหากมีการประกาศนโยบายลดการใช้ไออะมัลกัมอย่างจริงจังจะมีผลอย่างมากต่อการทำงานของทันตแพทย์ (22) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานที่พบว่าอังกฤษเป็นประเทศที่มีแนวโน้มการลดการใช้ไออะมัลกัมน้อยกว่าเมื่อเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียหรือกลุ่มประเทศแอฟริกาใต้ (31) ในขณะที่ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการลดการใช้ไออะมัลกัมลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ. 2016 มีรายงานการใช้ไออะมัลกัมเพียงร้อยละ 18 แต่กลับพบว่า มีทันตแพทย์เพียงร้อยละ 26 ที่เห็นด้วยกับนโยบายนี้ โดยทันตแพทย์ที่ไม่เห็นด้วยจะเป็นกลุ่มที่สำเร็จการศึกษามานานกว่า 30 ปี และเป็นกลุ่มที่ทำงานในพื้นที่ชนบทและอยู่ในสถานบริการของรัฐ (24) สำหรับความคิดเห็นต่อการยกเลิกการใช้ไออะมัลกัม พบว่าไม่มีทันตแพทย์ใน

โรงพยาบาลทันตกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กลุ่มใดเลยที่เห็นว่าไม่ควรใช้ไออะมัลกัมอีกต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาในตุรกีที่พบว่าทันตแพทย์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.1) ไม่เห็นด้วยหากจะยกเลิกการใช้ไออะมัลกัม แม้ทันตแพทย์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.1) ในการศึกษาจะรายงานว่าไม่ใช้ไออะมัลกัมเลย (26)

แม้แนวโน้มการใช้ไออะมัลกัมจะลดลงอย่างต่อเนื่องในการศึกษานี้ แต่ร้อยละ 81 ของทันตแพทย์มีความเห็นว่าหากไม่มีไออะมัลกัมจะมีปัญหาเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีการอุดฟันที่ไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ กรณีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของผู้ป่วย และในกรณีที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง ซึ่งตรงกับการศึกษาของ Lynch และคณะ ในปี ค.ศ. 2018 ที่พบว่าค่าใช้จ่ายในการบูรณะฟันจะสูงขึ้นถึงร้อยละ 55-60 ซึ่งอาจสูงเกินไปสำหรับการให้บริการในระบบบริการสุขภาพแห่งชาติ รวมถึงปัญหาในเรื่องระยะเวลาที่ใช้ เนื่องจากการบูรณะฟันหลังด้วยเรซินคอมโพสิตใช้เวลาในการอุดนานกว่าไออะมัลกัมถึง 1.6 เท่า (22) ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจกระทบกับการให้บริการในสถานบริการของรัฐซึ่งปริมาณผู้ป่วยที่ทันตแพทย์ต้องดูแลมีปริมาณมากและอาจมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย

สำหรับการสอบถามความเห็นเรื่องวัสดุที่ทันตแพทย์เลือกใช้ในปัจจุบัน พบว่าในฟันน้ำนมและฟันแท้วัสดุที่เลือกใช้มากที่สุดในทุกภาพรวม ได้แก่ เรซินคอมโพสิตรองลงมาคือกลาสส์ไอโอโนเมอร์ซีเมนต์หรือเรซินโมดิฟายด์กลาสส์ไอโอโนเมอร์ และไออะมัลกัมเป็นอันดับสุดท้าย ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในประเทศอังกฤษ (22) ที่พบว่าในชุดฟันน้ำนม จะเลือกใช้ กลาสส์ไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ ไออะมัลกัม และเรซินคอมโพสิต ตามลำดับ หากพิจารณาการเลือกใช้วัสดุตามประเภทของโพรงฟัน แม้ทันตแพทย์จะยังมีการใช้วัสดุไออะมัลกัมในการบูรณะฟัน class I และ Class II แต่ก็เลือกใช้วัสดุสีเหมือนฟันมากกว่าวัสดุไออะมัลกัม และเป็นไปในรูปแบบเดียวกันไม่ว่าจะเป็นการบูรณะฟันในฟันน้ำนมหรือฟันแท้ แต่ในการบูรณะฟันน้ำนมประเภท class II และ class V ทันตแพทย์เลือกใช้กลาสส์ไอโอโนเมอร์และเรซินโมดิฟายด์กลาสส์ไอโอโนเมอร์ เรซินคอมโพสิตในอัตราใกล้เคียงกัน

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง 5 ปี อันจะสะท้อนแนวโน้มได้ดีกว่าการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) ผลที่ได้พบแนวโน้มที่ลดลงในแนวทางเดียวกับการศึกษาในหลายประเทศ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาในประชากรกลุ่มเล็ก ๆ ภายในโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เท่านั้น ควรมีการศึกษาในภาพรวม ในกลุ่มประชากรทันตแพทย์ที่ใหญ่ขึ้นในระดับประเทศ เพื่อให้ทราบแนวโน้มและปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงความต้องการของทันตแพทย์ รวมถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมเพิ่มเติมทั้งในแง่ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในกรณีที่ต้องมีวัสดุชนิดอื่นเพื่อทดแทนการใช้อะมัลกัมในอนาคต

บทสรุป (Conclusion)

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 โรงพยาบาลทันตกรรมคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พบแนวโน้มการใช้งานอะมัลกัมที่ลดลงทั้งในการบูรณะฟันน้ำนมและฟันแท้ จากแบบสอบถามพบว่าทันตแพทย์ส่วนใหญ่ยังคงใช้อะมัลกัมในการบูรณะฟัน แม้จะมีแนวโน้มการใช้ที่ลดลง แต่มีความคิดเห็นว่าอะมัลกัมยังมีความจำเป็น ในกรณีไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย และกรณีผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Fuks AB. The use of amalgam in pediatric dentistry: new insights and reappraising the tradition. *Pediatr Dent*. 2015;37(2):125-32.
2. Ole Fejerskov BNaEK. Dental caries: The disease and its clinical management, 3rd ed. Wiley, Blackwell. 2015.
3. Kessler R. The Minamata Convention on Mercury: a first step toward protecting future generations. *Environ Health Perspect*. 2013;121(10):A304-9. doi: 10.1289/ehp.121-A304.
4. Bakhurji E, Scott T, Mangione T, Sohn W. Dentists' perspective about dental amalgam: current use and future direction. *J Public Health Dent*. 2017;77(3):207-15.
5. Bernhoft RA. Mercury toxicity and treatment: a review of the literature. *J Environ Public Health*. 2012;2012:460508. doi: 10.1155/2012/460508.
6. Luglie PF, Campus G, Chessa G, Spano G, Capobianco G, Fadda GM, et al. Effect of amalgam fillings on the mercury concentration in human amniotic fluid. *Arch Gynecol Obstet*. 2005;271(2):138-42.
7. Watson GE, van Wijngaarden E, Love TM, McSorley EM, Bonham MP, Mulhern MS, et al. Neurodevelopmental outcomes at 5 years in children exposed prenatally to maternal dental amalgam: the Seychelles Child Development Nutrition Study. *Neurotoxicol Teratol*. 2013;39:57-62. doi: 10.1016/j.ntt.2013.07.003.
8. Daniels JL, Rowland AS, Longnecker MP, Crawford P, Golding J, ALSPAC Study Team. Maternal dental history, child's birth outcome and early cognitive development. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2007;21(5):448-57.
9. Bellinger DC, Trachtenberg F, Daniel D, Zhang A, Tavares MA, McKinlay S. A dose-effect analysis of children's exposure to dental amalgam and neuropsychological function: the New England Children's Amalgam Trial. *J Am Dent Assoc*. 2007;138(9):1210-6.
10. Barregard L, Trachtenberg F, McKinlay S. Renal effects of dental amalgam in children: the New England children's amalgam trial. *Environ Health Perspect*. 2008;116(3):394-9.

11. Golding J, Rai D, Gregory S, Ellis G, Emond A, Iles-Caven Y, et al. Prenatal mercury exposure and features of autism: a prospective population study. *Mol Autism*. 2018;9:30. doi: 10.1186/s13229-018-0215-7.
12. DeRouen TA, Martin MD, Leroux BG, Townes BD, Woods JS, Leitao J, et al. Neurobehavioral effects of dental amalgam in children: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2006;295(15):1784-92.
13. Woods JS, Martin MD, Leroux BG, DeRouen TA, Bernardo MF, Luis HS, et al. Biomarkers of kidney integrity in children and adolescents with dental amalgam mercury exposure: findings from the Casa Pia children's amalgam trial. *Environ Res*. 2008;108(3):393-9.
14. Ajiboye AS, Mossey PA, Committee ISI, Fox CH. International Association for Dental Research Policy and Position Statements on the Safety of Dental Amalgam. *J Dent Res*. 2020;99(7): 763-8.
15. Aggarwal VR, Pavitt S, Wu J, Nattress B, Franklin P, Owen J, et al. Assessing the perceived impact of post Minamata amalgam phase down on oral health inequalities: a mixed-methods investigation. *BMC Health Serv Res*. 2019;19(1):985.doi.org/10.1186/s12913-019-4835-1.
16. Lessons from countries phasing down dental amalgam use. 1st ed. Geneva, Switzerland. UNEP. 2016.
17. Innes NPT, Chu CH, Fontana M, Lo ECM, Thomson WM, Uribe S, et al. A Century of Change towards Prevention and Minimal Intervention in Cariology. *J Dent Res*. 2019;98(6):611-7.
18. Bureau of Dental Health. Guide to the use of dental amalgam (Khumue naewthang karn chi amalgam ni thang thantakum) [Internet]. Nonthaburi: Department of Health; 2019 [cite 2018 May]. Available from: <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER17/DRAWER002/GENERAL/DATA0002/00002273.PDF>.
19. Reher V, Reher P, Peres KG, Peres MA. Fall of amalgam restoration: a 10-year analysis of an Australian university dental clinic. *Aust Dent J*. 2021;66(1):61-6.
20. Broadbent JM, Murray CM, Schwass DR, Brosnan M, Brunton PA, Lyons KS, et al. The Dental Amalgam Phasedown in New Zealand: A 20-year Trend. *Oper Dent*. 2020;45(3):255-64.
21. Rho YJ, Namgung C, Jin BH, Lim BS, Cho BH. Longevity of direct restorations in stress-bearing posterior cavities: a retrospective study. *Oper Dent*. 2013;38(6):572-82.
22. Lynch CD, Farnell DJJ, Stanton H, Chestnutt IG, Brunton PA, Wilson NHF. No more amalgams: Use of amalgam and amalgam alternative materials in primary dental care. *Br Dent J*. 2018;225(2):171-6.
23. Bakhurji E, Scott T, Sohn W. Factors Associated with Pediatric Dentists' Choice of Amalgam: Choice-Based Conjoint Analysis Approach. *JDR Clin Trans Res*. 2019;4(3):246-54.
24. Alexander G, Hopcraft MS, Tyas MJ, Wong R. Dentists' restorative decision-making and implications for an 'amalgamless' profession. Part 3: Dentists' attitudes. *Aust Dent J*. 2016; 61(4):502-13.
25. Khalaf ME, Alomari QD, Omar R. Factors relating to usage patterns of amalgam and resin composite for posterior restorations--a prospective analysis. *J Dent*. 2014;42(7):785-92.

26. Ercin O, Berkmen B, Durukan E, Arhun N. Awareness about dental amalgam among Turkish dentists and patients: a questionnaire and search engine based cross-sectional study. *Int Dent J.* 2020;71(2):113-21.

27. Ben-Gal G, Weiss El. Trends in material choice for posterior restorations in an Israeli dental school: composite resin versus amalgam. *J Dent Educ.* 2011;75(12):1590-5.

28. Lynch CD, Frazier KB, McConnell RJ, Blum IR, Wilson NH. Minimally invasive management of dental caries: contemporary teaching of posterior resin-based composite placement in U.S. and Canadian dental schools. *J Am Dent Assoc.* 2011;142(6):612-20.

29. Liew Z, Nguyen E, Stella R, Thong I, Yip N, Zhang F, et al. Survey on the teaching and use in dental schools of resin-based materials for restoring posterior teeth. *Int Dent J.* 2011;61(1):12-8.

30. Kateeb ET, Warren JJ. The transition from amalgam to other restorative materials in the U.S. predoctoral pediatric dentistry clinics. *Clin Exp Dent Res.* 2019;5(4):413-9.

31. Burke FJ. Amalgam to tooth-coloured materials--implications for clinical practice and dental education: governmental restrictions and amalgam-usage survey results. *J Dent.* 2004; 32(5):343-50.

ติดต่อบทความ:

รศ.ทพญ.ดร.นिरดา ธเนศวร
ภาควิชาโอบุสสุวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 114 สุขุมวิท 23
แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
โทรศัพท์ : 089 112 1513
อีเมล : niradamam@gmail.com

Corresponding author:

Assoc.Prof.Dr. Nirada Dhanesuan
Department of Stomatology, Faculty of Dentistry,
Srinakharinwirot University, 114 Sukhumvit 23,
Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Tel: (668) 9112 1513
E-mail: niradamam@gmail.com