

ผลการทำพัลโพโตมีและปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมบนฟันกรามน้ำนมที่ทำพัลโพโตมีโดยนักศึกษาทันตแพทย์

ดวงธิดา ไพบูลย์วรชาติ

อาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมป้องกัน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

โทรศัพท์: 074-429875

อีเมล: duangthida.p@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลสำเร็จของการทำพัลโพโตมีในฟันกรามน้ำนมโดยนักศึกษาทันตแพทย์และปัจจัยที่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมหลังทำพัลโพโตมี การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวางนี้ทำในฟันกรามน้ำนม 116 ซี่ ของผู้ป่วยเด็ก 88 คน ซึ่งฟันได้รับการทำพัลโพโตมีโดยนักศึกษาทันตแพทย์ เกณฑ์คัดตัวอย่างเข้าศึกษาคือ ผู้ป่วยไม่มีโรคทางระบบ มีภาพรังสีก่อนการรักษาและผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์ที่ถือว่าการทำพัลโพโตมีประสบผลสำเร็จคือ ฟันไม่มีความผิดปกติทางคลินิกและภาพรังสี รวมทั้งเมื่อฟันอยู่ในช่องปากโดยไม่มีอาการใด ๆ จนหลุดไปเองและฟันแท้ที่ขึ้นมาไม่มีลักษณะเคลือบฟันที่ผิดปกติ นอกจากนี้ทำการสัมภาษณ์ผู้ปกครองโดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยคุณลักษณะของผู้ปกครอง ความรู้เรื่องครอบฟันโลหะไร้สนิมและอุปสรรคต่าง ๆ ต่อการรักษาทางทันตกรรม การทำพัลโพโตมีประสบผลสำเร็จร้อยละ 77.6 โดยระยะเวลาติดตามผลการรักษาอยู่ในช่วง 12-36 เดือน ฟันที่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมมีผลสำเร็จของการรักษาสูงกว่าฟันที่บูรณะด้วยไออาร์เอ็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .001$) ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมหลังทำพัลโพโตมี ได้แก่ ความรู้สึกอยากมาทำฟัน ($p = .002$) ความร่วมมือในการทำฟันของเด็ก ($p = .018$) และความเชื่อต่อนักศึกษาทันตแพทย์ของผู้ปกครอง ($p = .033$) การศึกษานี้พบว่าการทำพัลโพโตมีโดยนักศึกษาทันตแพทย์มีผลสำเร็จร้อยละ 77.6 โดยปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมคือ ความรู้สึกอยากมาทำฟัน ความร่วมมือในการทำฟันของเด็ก และความเชื่อต่อนักศึกษาทันตแพทย์ของผู้ปกครอง

บทนำ

การทำพัลโพโตมีคือการตัดเอาเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟัน (coronal pulp) ที่เกิดพยาธิสภาพหรือติดเชื้อออก แล้วรักษาเนื้อเยื่อในส่วนรากฟัน (radicular pulp) ซึ่งยังมีชีวิตให้ยังคงมีชีวิตอยู่และทำหน้าที่ต่อไป¹ ดังนั้นฟันที่มีอาการและอาการแสดงที่บ่งบอกว่าการอักเสบได้ลุกลามเกินเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันไปแล้วจึงเป็นข้อห้ามของการทำพัลโพโตมี² ยาทันนิยมใช้กันมากที่สุดในการทำพัลโพโตมีฟันน้ำนมคือฟอร์โมครีซอล (formocresol)^{3,4} เพราะให้ความสำเร็จในการรักษาสูง โดยผลสำเร็จจะลดลงเมื่อระยะเวลาในการติดตามผลนานมากขึ้น⁵ และการบูรณะด้วยวัสดุอุดชั่วคราวเป็นเวลานานอาจเกิดการรั่วซึม (microleakage) ซึ่งเป็นสาเหตุของความล้มเหลว⁶ ดังนั้นเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงการบูรณะด้วยวัสดุ

อุดชั่วคราวซึ่งมีความเสี่ยงต่อการแตกบริเวณขอบ (marginal breakdown) และเพื่อป้องกันการแตกของตัวฟันจึงแนะนำให้ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม (stainless steel crown; SSC) แก่ฟันกราม-น้ำนมที่ทำพัลโพโตมีภายในการรักษาครั้งเดียวกัน^{5,7} แต่จากประสบการณ์การดูแลนักศึกษาาระหว่างปฏิบัติงานในคลินิก ผู้วิจัยพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ไม่สามารถใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมในคราวเดียวกันกับที่ทำพัลโพโตมีเสร็จ จึงต้องมาทำการรักษาต่อในภายหลัง ซึ่งมีโอกาสที่ผู้ป่วยบางรายจะไม่ได้ใส่ครอบฟัน ทั้งนี้ไม่เคยมีการรวบรวมข้อมูลในส่วนนี้ และยังไม่เคยมีการวิเคราะห์ผลการทำพัลโพโตมีที่ทำโดยนักศึกษาอย่างเป็นระบบมาก่อน การศึกษานี้จึงทำเพื่อประเมินผลสำเร็จของการทำพัลโพโตมีในฟันกรามน้ำนมโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และปัจจัยที่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมหลังทำพัลโพโตมี ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในคลินิกทันตกรรมสำหรับเด็กของนักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (analytic cross-sectional) โดยติดตามผู้ป่วยเด็ก 112 คนที่มีฟันกราม-น้ำนม 146 ซี่ ซึ่งทำพัลโพโตมีโดยนักศึกษาทันตแพทย์เมื่อปี พ.ศ. 2547-2548 ให้กลับมาตรวจในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2550 ที่คลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เกณฑ์คัดตัวอย่างเข้าศึกษาคือ ผู้ป่วยไม่มีโรคทางระบบ มีภาพรังสีชนิดรอบปลายรากฟัน (periapical film) ก่อนการรักษาที่อยู่ในสภาพดี และผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมการศึกษา การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมในการวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก่อนเริ่มการศึกษา ได้อธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัยแล้วให้ผู้ปกครองเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ข้อบ่งชี้และวิธีการทำพัลโพโตมี

ข้อบ่งชี้ในการทำพัลโพโตมีคือ ฟันที่ผิดปกติหรือมีอาการอักเสบชนิดผันกลับได้ (reversible pulpitis) ไม่เคยปวดโดยไม่มีสิ่งกระตุ้นหรือบวม ไม่พบพยาธิสภาพในภาพรังสี มีเนื้อฟันเหลือพอที่จะบูรณะด้วยครอบฟันโลหะไร้สนิมและห้ามเลือดให้หยุดได้ง่ายหลังการตัดเนื้อเยื่อในส่วนตัวฟันออก การทำพัลโพโตมีขั้นตอนดังนี้ ฉีดยาชาเฉพาะที่และใส่แผ่นยางกันน้ำ กรอรอยผุออกทั้งหมดก่อนเปิด

ทาง (access) เข้าสู่โพรงเนื้อเยื่อใน ตัดเนื้อเยื่อในออกจนถึงระดับรูเปิดคลองรากฟันด้วยหัวกรอเหล็กไร้สนิมรูปกลม (steel round bur) หรือช้อนขูดโพรงผุ (spoon) ที่คม ล้างด้วยน้ำเกลือปลอดเชื้อ ใช้สำลีปลอดเชื้อห้ามเลือดให้หยุด นำสำลีปลอดเชื้อชุบฟอร์โมครีซอลเจือจาง (1:5 diluted formocresol) พอหมาดปิดทับบนเนื้อเยื่อในส่วนที่เหลือนาน 5 นาที ผสมซีเมนต์ชนิดซิงก์-ออกไซด์ยูจินอลเป็นเนื้อแข็งปั้นได้ (putty) ใส่ให้สัมผัสกับเนื้อเยื่อในส่วนที่เหลือและหนา 2 มิลลิเมตร หลังจากนั้นใส่ไออาร์เอ็ม (IRM[®], Dentsply/ Caulk, Milford, DE, USA) หรืออาจใช้ไออาร์เอ็มเพียงอย่างเดียวปิดในโพรงฟัน แล้วใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมทันทีหรือนัดมาใส่ภายหลัง ทุกขั้นตอนการทำงานของนักศึกษาผ่านการตรวจประเมินโดยอาจารย์ผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในคลินิก

การเก็บข้อมูลและการประเมินผลการรักษา

ฟันที่ทำพัลโพโตมีแล้วยังอยู่ในช่องปากจะได้รับการตรวจทางคลินิกและภาพรังสี ส่วนฟันที่หลุดหรือเปลี่ยนการรักษาไปแล้วจะใช้ข้อมูลจากบันทึกการรักษา (treatment record) และภาพรังสีติดตามการรักษาร่วมกับการซักประวัติจากผู้ปกครอง ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย เพศของผู้ป่วยเด็ก วันที่ทำพัลโพโตมี ชนิดของการบูรณะ วันที่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม อาการแสดงทางคลินิก ลักษณะที่ปรากฏในภาพรังสี วันที่ถูกถอนหรือเปลี่ยนแปลงการรักษา วันที่เคยติดตามผลการรักษา ลักษณะของฟันแท้ที่ขึ้นมาทดแทน

การทำพัลโพโตมีที่ถือว่าประสบความสำเร็จต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) วัสดุบูรณะฟันอยู่ในสภาพดี ฟันไม่มีความผิดปกติทางคลินิกและจากภาพรังสีไม่พบพยาธิสภาพ ยกเว้นการตีบของคลองรากฟัน (pulp canal obliteration) หรือ
- 2) ฟันหลุดเองตามธรรมชาติโดยไม่มีประวัติปวดหรือบวมหลังการรักษาและไม่พบพยาธิสภาพจากภาพรังสีติดตามการรักษา และถ้ามีฟันแท่งอกขึ้นมาทดแทนฟันน้ำนมที่ทำพัลโพโตมีแล้วฟันแท่งจะต้องไม่มีลักษณะที่ผิดปกติของผิวเคลือบฟัน

การรักษาถือว่าล้มเหลวเมื่อมีลักษณะหรืออาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้คือ ไออาร์เอ็มไม่แนบกับขอบโพรงฟัน เคยปวดหรือบวม มีตุ่มหนอง ฟันโยกมากผิดปกติ พบการละลายภายในรากฟัน (internal root resorption) การละลายภายนอกกรากฟันเนื่องจากพยาธิสภาพ (pathologic external root resorption) มีเงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟันหรือรอบปลายรากฟัน (interradicular or periapical radiolucency) คลองรากฟันทะลุ (root perforation)

ทั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจทางคลินิก เก็บข้อมูลและแปลผลภาพรังสีเพียงผู้เดียวตลอดการศึกษา การทดสอบความเที่ยง (reliability) ของผู้วิจัยทำโดยสุ่มตัวอย่างภาพรังสีจำนวน 20 ตัวอย่าง มาแปลผลซ้ำ 2 ครั้ง ภายใต้อาการเดียวกันคือ ใช้กระดาษสีดำ ปิดล้อมรอบภาพรังสีบนกล่องอ่านฟิล์มและใช้แว่นขยายกำลังขยาย 2 เท่า โดยทำห่างจากครั้งแรก 48 ชั่วโมง ผลการคำนวณค่าแคปปา (Kappa) พบว่าอยู่ในระดับดีมาก ($k=0.926$)

ช่วงความสำเร็จ (success period)

เพื่อความแม่นยำในการหาช่วงความสำเร็จซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้เป็นเวลาที่ฟันแต่ละซี่ประสบความสำเร็จในการรักษา ก่อนที่ฟันจะหลุดไปหรือถูกพบว่าการรักษาล้มเหลว เพราะจุดเริ่มของความล้มเหลวน่าจะเกิดขึ้นก่อนที่จะตรวจพบ ผู้วิจัยจึงคิดการคำนวณช่วงดังกล่าวโดยดัดแปลงมาจากการคำนวณอายุที่เด็กเริ่มมีฟันผุของ Thitasomakul และคณะ³

โดยเมื่อกำหนดให้

t_p คือ วันที่ทำฟัลโฟโตมี

t_f คือ วันที่มีประวัติติดตามผลการรักษา

t_c คือ วันที่เปลี่ยนแปลงการรักษา

t_o คือ วันที่ตรวจประเมินผลการรักษาโดยผู้วิจัย

ช่วงความสำเร็จของฟันที่การรักษาประสบผลสำเร็จคือ (t_o หรือ t_c) - t_p แล้วแต่ว่าฟันยังอยู่ในช่องปากหรือมีการเปลี่ยนแปลงการรักษา แต่ถ้าฟันหลุดก่อนการตรวจโดยผู้วิจัยช่วงความสำเร็จคือ $(t_o - t_p) / 2$ หากฟันมีประวัติว่าการรักษาประสบผลสำเร็จก่อนฟันหลุดช่วงความสำเร็จคือ $(t_f - t_p) + (t_o - t_f) / 2$ ส่วนช่วงความสำเร็จของฟันที่รักษาล้มเหลวคิดดังนี้คือ $[(t_o$ หรือ $t_f) - t_p] / 2$ เมื่อฟันยังอยู่ในช่องปากหรือมีประวัติว่าการรักษาล้มเหลว แต่ถ้าฟันมีประวัติว่าการรักษาประสบผลสำเร็จมาก่อนแล้วพบว่าล้มเหลวในภายหลังช่วงความสำเร็จคือ $(t_f - t_p) + [(t_o$ หรือ $t_c) - t_f] / 2$ แล้วแต่ว่าฟันถูกตรวจโดยผู้วิจัยหรือมีประวัติเปลี่ยนการรักษาก่อน

การสัมภาษณ์ผู้ปกครอง

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามซึ่งผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแล้วสัมภาษณ์ผู้ปกครองซึ่งเป็นผู้ที่พาเด็กมาทำฟันเป็นประจำทุกรายด้วยตนเองเพื่อเก็บข้อมูลต่อไปนี้คือ คุณลักษณะของผู้ปกครอง (อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้) ความรู้เรื่องครอบฟัน โลหะไร้สนิม โดยถ้าผู้ปกครองทราบว่าตัวฟันมีโอกาสแตกภายหลังการรักษาประสาฟันหรือทราบภายหลังรักษาประสาฟันแล้วฟันซี่นั้นควรใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม จะถือว่ามีความรู้ในเรื่อง

นี้ ส่วนอุปสรรคต่าง ๆ ต่อการรักษาทางทันตกรรม ได้แก่ ปัญหา ค่ารักษาทางทันตกรรม ความเชื่อต่อนักศึกษาทันตแพทย์ ความพอใจต่อข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา ความต่อเนื่องของการนัด และปัญหาของผู้ป่วยเด็กคือ ความร่วมมือในการรักษา ความรู้สึกอยากมาทำฟัน สำหรับการแบ่งผู้ปกครองและเด็กเป็นกลุ่มตามการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันของเด็กเพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ครอบฟันนั้น เนื่องจากเด็กส่วนใหญ่ได้ใส่ครอบฟัน ผู้วิจัยจึงจัดให้ผู้ปกครองและเด็กที่ไม่ได้ใส่ครอบฟันหลังทำฟัลโฟโตมีครบทุกซี่อยู่ในกลุ่มที่ไม่ใส่ครอบฟันด้วย เพื่อให้มีข้อมูลในกลุ่มนี้มากพอแก่การวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เอสพีเอสเอสรุ่น 10.0 (SPSS version 10.0) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อบอกการกระจายของข้อมูล ใช้สถิติเชิงวิเคราะห์เพื่อหาความแตกต่างระหว่างกลุ่มการรักษาประสบผลสำเร็จกับล้มเหลว โดยใช้การทดสอบมันน์-วิตนีย์ยู (Mann-Whitney-U test) และการทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับความสำเร็จของการรักษา และการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมหลังการทำฟัลโฟโตมี

ผล

ผู้ป่วยเด็กทั้งหมด 112 คน ถูกคัดออกจากการศึกษา 24 คน (ร้อยละ 21.4) เนื่องจากผู้ป่วยมีโรคทางระบบ 1 คน ไม่มีภาพรังสีก่อนการรักษา 2 คน ติดต่อกไม่ได้ 13 คน ย้ายที่อยู่ 2 คน และผู้ปกครองปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย 6 คน คงเหลือกลุ่มตัวอย่าง 88 คน (ชาย 41 คน หญิง 47 คน) ฟันที่ศึกษา 116 ซี่ (ร้อยละ 79.5) อายุผู้ป่วย 4.8-13.4 ปี เฉลี่ย 9 ± 1.67 ปี ระยะเวลาติดตามผลอยู่ในช่วง 12-36 เดือน เฉลี่ย 23.2 ± 6.46 เดือน ฟันที่ทำฟัลโฟโตมีแล้วยังอยู่ในช่องปาก 73 ซี่ (ร้อยละ 62.9) ฟันที่หลุดเองตามธรรมชาติและฟันแท้ขึ้นมาทดแทนโดยไม่มีความผิดปกติของผิวเคลือบฟัน 30 ซี่ (ร้อยละ 25.9) ฟันอีก 5 ซี่ถอนไปเพราะฟันแท้จะขึ้นและถอนเพื่อการจัดฟัน 1 ซี่โดยฟันไม่มีความผิดปกติใด ๆ จึงถือว่าการรักษาประสบผลสำเร็จ ส่วนฟันมีประวัติการรักษาล้มเหลวต้องถอน 5 ซี่ ฟันที่เปลี่ยนการรักษากันฟันเพคโตมี (pulpectomy) 2 ซี่ การประเมินผลการรักษาจากภาพรังสีทำได้ 89 ซี่ (ร้อยละ 76.7) เนื่องจากฟันหลุดไปแล้ว 22 ซี่โดยผู้ป่วยไม่เคยมาติดตามผลการรักษา ฟันที่ถูกถอนไปเพราะมีความผิดปกติ

ปกติทางคลินิก 3 ซี่และฟันแท้ขึ้นมาทดแทน 2 ซี่ ไม่ได้มีการถ่ายภาพรังสีหลังการรักษา

ผลการประเมินพบว่าการรักษาประสบความสำเร็จ 90 ซี่ (ร้อยละ 77.6) โดยมีการตีบของคลองรากฟัน 7 ซี่ (ร้อยละ 7.9) ฟันมีความผิดปกติทางคลินิก 14 ซี่ (ร้อยละ 12) ฟันมีพยาธิสภาพปรากฏในภาพรังสี 19 ซี่ (ร้อยละ 21.3) ซึ่งฟันที่การรักษาล้มเหลว

อาจมีความผิดปกติหลายอย่างร่วมกันโดยจำแนกความถี่ได้ดังนี้ ความผิดปกติทางคลินิกคือบวมหรือมีตุ่มหนอง 6 ซี่ มีอาการปวด 5 ซี่ ไออาร์เอ็มไม่แนบกับขอบโพรงฟัน 4 ซี่ ฟันโยกมากผิดปกติ 4 ซี่ ส่วนความถี่ของพยาธิสภาพที่พบมากสุดในภาพรังสีคือ การละลายภายในรากฟัน การละลายภายนอกรากฟันเนื่องจากพยาธิสภาพ มีเงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟัน ทั้งสามอย่างนี้เกิด

ตารางที่ 1 อัตราการรักษาสำเร็จและล้มเหลวจำแนกตามชนิดของการบูรณะและอายุเด็กขณะทำพัลโพโตมี

Table 1 Success and failure rates classified by type of restorations and child's age at time of pulpotomy

| | Total | | Success | | Failure | | Chi-square |
|--|-------|------|---------|------|---------|------|------------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Type of restorations | | | | | | | |
| SSC | 86 | 74.1 | 74 | 86 | 12 | 14 | .001 |
| IRM | 30 | 25.9 | 16 | 53.3 | 14 | 46.7 | |
| Child's age at time of pulpotomy (years) | | | | | | | |
| ≤ 6 | 34 | 29.3 | 22 | 64.7 | 12 | 35.3 | .032 |
| > 6 | 82 | 70.7 | 68 | 82.9 | 14 | 17.1 | |

ตารางที่ 2 คุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้ปกครองและชนิดของการบูรณะ

Table 2 Parents' characteristics and type of restorations

| Characteristics | Total | | SSC | | IRM | | Chi-square |
|------------------------------|-------|------|-----|------|-----|------|------------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Age (years) | | | | | | | |
| ≤ 40 | 52 | 60.5 | 40 | 76.9 | 12 | 23.1 | .217 |
| > 40 | 34 | 39.5 | 22 | 64.7 | 12 | 35.3 | |
| Education level | | | | | | | |
| Primary school or lower | 20 | 23.3 | 15 | 75 | 5 | 25 | .066 |
| Secondary school | 16 | 18.6 | 15 | 93.8 | 1 | 6.3 | |
| Higher than secondary school | 50 | 58.1 | 32 | 64 | 18 | 36 | |
| Occupation | | | | | | | |
| Government or civil service | 22 | 25.6 | 18 | 81.8 | 4 | 18.2 | .273 |
| Agriculturist or housewife | 22 | 25.6 | 17 | 77.3 | 5 | 22.7 | |
| Employee or merchant | 42 | 48.8 | 27 | 64.3 | 15 | 35.7 | |
| Family income (baht/month) | | | | | | | |
| ≤ 10,000 | 9 | 10.8 | 6 | 66.7 | 3 | 33.3 | .928 |
| 10,001-30,000 | 55 | 66.3 | 39 | 70.9 | 16 | 29.1 | |
| > 30,000 | 19 | 22.9 | 14 | 73.7 | 5 | 26.3 | |

ขึ้นอย่างละ 9 ซี่ (ร้อยละ 10.1) พบเงาโปร่งรังสีบริเวณรอบปลายรากฟัน 5 ซี่ (ร้อยละ 5.6) และคลองรากฟันทะลุอีก 4 ซี่ (ร้อยละ 4.5)

ค่าเฉลี่ยระยะเวลาติดตามผลในกลุ่มการรักษาประสบผลสำเร็จกับล้มเหลวคือ 23.3±6.58 และ 22.9±6.12 เดือน ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อใช้การทดสอบมันน์-วิตนีย์ยู ในขณะที่ยาค่าเฉลี่ยของช่วงความสำเร็จของกลุ่มการรักษาประสบผลสำเร็จกับล้มเหลวคือ 18.7±6.71 และ 10.4±3.67 เดือนตามลำดับ

ฟัน 86 ซี่ (ร้อยละ 74.1) ได้ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมโดยมีฟันเพียง 6 ซี่ ที่ได้ใส่ครอบฟันในคราวเดียวกันกับที่ทำฟัลโฟโตมี นอกนั้นส่วนใหญ่จะได้ใส่ครอบฟันภายในเวลา 3 เดือน ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการรักษาคือการใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมและการทำฟัลโฟโตมีเมื่อเด็กอายุมากกว่า 6 ปี (ตารางที่ 1)

การสัมภาษณ์ผู้ปกครองทำได้ 86 ราย เนื่องจากมีผู้ป่วยเด็ก 2 คน ที่ญาติเป็นผู้พามาตรวจ ผู้ป่วยเด็ก 62 คน ได้ใส่ครอบฟันในพื้นที่ทำฟัลโฟโตมีครบทุกซี่ ผู้ป่วย 5 คน ได้ใส่ครอบฟันบางซี่ และผู้ป่วย 19 คน ไม่ได้ใส่ครอบฟันเลย ผู้ปกครองส่วนใหญ่เป็นมารดาของเด็ก อายุเฉลี่ย 40 ปี มีรายได้ของครอบครัวอยู่ในช่วง 10,000 ถึง 30,000 บาทต่อเดือน (มีผู้ป่วยเด็ก 3 คน ซึ่งอยู่ในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้าจึงไม่นำรายได้ของผู้ปกครองมาทำการวิเคราะห์) คุณลักษณะของผู้ปกครองแสดงอยู่ในตารางที่ 2 โดยผู้ปกครอง 50 คน (ร้อยละ 58.1) มีการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา ประกอบอาชีพรับจ้างหรือค้าขาย 42 คน (ร้อยละ 48.8) ผลการวิเคราะห์ด้วยการทดสอบไคสแควร์ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้ปกครองกับการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครอง 46 คน (ร้อยละ 53.5) ไม่มีความรู้เรื่องครอบฟันโลหะไร้สนิม ผู้ปกครองไม่มีปัญหา

ตารางที่ 3 อุปสรรคต่าง ๆ ต่อการรักษาทางทันตกรรมและชนิดของการบูรณะ

Table 3 Obstacles to dental treatment and type of restorations

| Obstacles | Total | | SSC | | IRM | | p-value |
|--|-------|------|-----|------|-----|------|---------|
| | n | % | n | % | n | % | |
| Parent's knowledge about SSC | | | | | | | |
| Know | 40 | 46.5 | 27 | 67.5 | 13 | 32.5 | .376 |
| Don't know | 46 | 53.5 | 35 | 76.1 | 11 | 23.9 | |
| Problem with the dental fee | | | | | | | |
| Yes | 34 | 39.5 | 22 | 64.7 | 12 | 35.5 | .217 |
| No | 52 | 60.5 | 40 | 76.9 | 12 | 23.1 | |
| Parent's trust of the dental students | | | | | | | |
| Yes | 64 | 74.4 | 50 | 78.1 | 14 | 21.9 | .033 * |
| No | 22 | 25.6 | 12 | 54.5 | 10 | 45.5 | |
| Parent's satisfying with treatment detail | | | | | | | |
| Yes | 64 | 74.4 | 47 | 73.4 | 17 | 26.6 | .635 |
| No | 22 | 25.6 | 15 | 68.2 | 7 | 31.8 | |
| Continuation of the appointment | | | | | | | |
| Yes | 68 | 79.1 | 51 | 75 | 17 | 25 | .243 |
| No | 18 | 20.9 | 11 | 61.1 | 7 | 38.9 | |
| Child's co-operation | | | | | | | |
| Yes | 72 | 83.7 | 56 | 77.8 | 16 | 22.2 | .018 * |
| No | 14 | 16.3 | 6 | 42.9 | 8 | 57.1 | |
| Child's willingness to have the dental treatment | | | | | | | |
| Yes | 66 | 76.7 | 53 | 80.3 | 13 | 19.7 | .002 * |
| No | 20 | 23.3 | 9 | 45 | 11 | 55 | |

* Chi-square test is significant at alpha = .05.

เรื่องค่ารักษาทางทันตกรรม 52 คน (ร้อยละ 60.5) และมากกว่าร้อยละ 70.0 ของผู้ปกครองมีความเชื่อถือต่อนักศึกษาทันตแพทย์พอใจต่อข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาและความต่อเนื่องของการนัด แต่ปัจจัยที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมคือความรู้สึกอยากมาทำฟัน ($p = .002$) ความร่วมมือในการทำฟันของผู้ป่วยเด็ก ($p = .018$) และความเชื่อถือต่อนักศึกษาทันตแพทย์ของผู้ปกครอง ($p = .033$)

บทวิจารณ์

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการทำฟัลโพลโตมิโดยนักศึกษาทันตแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประสบความสำเร็จสูง ร้อยละ 77.6 ซึ่งการใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมและการทำฟัลโพลโตมิเมื่อเด็กอายุมากกว่า 6 ปี จะส่งผลให้การรักษาประสบผลสำเร็จมากกว่า โดยปัจจัยที่มีผลต่อการใส่ครอบฟันหลังทำฟัลโพลโตมิคือ ความรู้สึกอยากมาทำฟันและความร่วมมือในการรักษาของเด็ก ความเชื่อถือต่อนักศึกษาทันตแพทย์ของผู้ปกครอง ผู้วิจัยคิดว่าการเลือกกรณีรักษาได้อย่างเหมาะสม ความเอาใจใส่ดูแลผู้ป่วยและตั้งใจปฏิบัติงานของนักศึกษารวมทั้งการตรวจงานในทุกขั้นตอนโดยอาจารย์ ทำให้การรักษาประสบผลสำเร็จสูงและผู้ปกครองเกิดความมั่นใจที่จะพาเด็กมารับรักษาต่อ

ผลสำเร็จของการศึกษานี้ใกล้เคียงกับที่ Hatibovic-Kofman และคณะ⁹ รายงานว่าการทำฟัลโพลโตมิโดยนักศึกษาทันตแพทย์ประสบความสำเร็จทางคลินิกและภาพรังสีร้อยละ 95.0 และ 78.0 ส่วนการศึกษาอื่นที่ทันตแพทย์เป็นผู้ทำฟัลโพลโตมิมีผลสำเร็จร้อยละ 56.0 และพบการละลายภายในรากฟันร้อยละ 24.0 พบเงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟันร้อยละ 22.0 การละลายภายนอกรากฟันหรือการตีบของคลองรากฟันร้อยละ 12.0¹⁰ บ้างรายงานผลสำเร็จร้อยละ 78.3 และพบการตีบของคลองรากฟันร้อยละ 20.3¹¹ อีกการศึกษารายงานผลสำเร็จร้อยละ 83.0 และพบการตีบของคลองรากฟันสูงถึงร้อยละ 52.0¹² เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาครั้งนี้พบมีการเปลี่ยนแปลงในภาพรังสีเกิดขึ้นน้อยโดยที่พบมากที่สุดเพียงร้อยละ 10.1 ได้แก่ การละลายภายในหรือภายนอกรากฟัน และการมีเงาโปร่งรังสีบริเวณง่ามรากฟัน ส่วนการตีบของคลองรากฟันพบร้อยละ 7.9 ซึ่งการตีบนี้เป็นผลจากการทำงานมากเกินไปของเซลล์ที่คล้ายโอดอนโตบลาสต์ (odontoblast-like cell) แสดงว่าฟันยังคงมีชีวิตอยู่¹³ ส่วนการละลายภายในรากฟันบางการศึกษาถือเป็นความล้มเหลว^{10,11} บ้างให้ถือว่าล้มเหลวเฉพาะเมื่อมีการละลายออกมา

ถึงผิวนอกของรากฟันแล้ว และ/หรือมีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกโดยรอบ¹² แต่เพราะการประเมินนี้ทำเพียงครั้งเดียว ผู้วิจัยจึงจัดให้การละลายภายในรากฟันเป็นการรักษาล้มเหลว และเนื่องจากผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 9 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่ฟันกรามน้ำนมบางซี่อาจหลุดไปแล้ว ผู้วิจัยจึงให้ฟันที่หลุดเองตามธรรมชาติโดยไม่มีประวัติความผิดปกติ และถ้ามีฟันแท้ขึ้นมาทดแทนแล้วไม่มีลักษณะที่ผิดปกติของผิวเคลือบฟันเป็นการรักษาที่สำเร็จด้วยเพราะถือว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของการทำฟัลโพลโตมิในฟันน้ำนมซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของทันตแพทย์มากมายในปัจจุบัน¹⁴

ผลการศึกษานับสนับสนุนให้ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมในฟันที่ทำฟัลโพลโตมิเช่นเดียวกับการศึกษาอื่น^{7,15} เพราะเกือบครึ่งหนึ่งของฟันที่บูรณะด้วยไออาร์เอ็มจะล้มเหลว แม้จะมีรายงานว่าผลสำเร็จของฟัลโพลโตมิเมื่อใส่ครอบฟันทันทีที่เทียบกับที่บูรณะด้วยไออาร์เอ็มไปก่อนนาน 1-6 เดือน แล้วจึงใส่ครอบฟันมีค่าร้อยละ 82.0 และ 39.0⁵ แต่การศึกษานี้มีฟันเพียง 6 ซี่ ที่ใส่ครอบฟันทันที นอกนั้นส่วนใหญ่จะได้ใส่ครอบฟันภายในเวลา 3 เดือน ซึ่งจากที่มีรายงานว่าเมื่อใช้งานนาน 6 เดือน ไออาร์เอ็มยังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ร้อยละ 96.0¹⁶ ผู้วิจัยจึงคิดว่าสาเหตุของความล้มเหลวในฟันที่ใส่ครอบฟันอาจมาจากความยากในการวินิจฉัยสถานะเนื้อเยื่อในให้ถูกต้องหรือความบกพร่องในการทำขั้นตอนต่าง ๆ อย่างปราศจากเชื้อและไม่ให้เกิดความบอบช้ำของเนื้อเยื่อในโดยนักศึกษาแต่ละคน ส่วนที่พบว่าการรักษาสำเร็จสูงหากทำฟัลโพลโตมิเมื่อเด็กมีอายุมากกว่า 6 ปี ผลนี้ใกล้เคียงกับที่เคยมีรายงานว่าเด็กที่ทำฟัลโพลโตมิที่ก่อนอายุ 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่รากฟันยังอาจสร้างไม่สมบูรณ์จะมีความล้มเหลวสูง¹⁷ และอาจเป็นเพราะเด็กโตจะให้ความร่วมมือในการรักษาได้มากกว่า

การที่กลุ่มการรักษาล้มเหลวมีช่วงความสำเร็จนานถึง 10 เดือน แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการติดตามผลการรักษาเป็นระยะจนกว่าฟันแท้จะขึ้นโดยแนะนำให้ตรวจทางคลินิกทุก 6 เดือน และถ่ายภาพรังสีทุก 1 ปี¹⁸ แต่จากที่เคยมีรายงานว่าร้อยละ 50.0 ของผู้ป่วยเด็กที่ทำฟัลโพลโตมิกับนักศึกษาไม่กลับมาติดตามผลการรักษาอย่างสม่ำเสมอ⁹ ในการศึกษานี้ก็พบปัญหาเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่มีฟันผุหลายซี่ที่ยังต้องได้รับการรักษาอีก หรือไม่ได้มารับการรักษาต่อเนื่องจนเสร็จหรือจะมาเองเมื่อสะดวกจึงไม่มีชื่ออยู่ในระบบนัดตรวจซ้ำ (recall system) ของโรงพยาบาล และมีส่วนหนึ่งที่ปฏิเสธการรักษา หรือไม่มีชื่อในระบบนัดตรวจซ้ำเนื่องจากนักศึกษาไม่ได้ขึ้นทะเบียนให้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ควรได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันหลังทำฟันโพโตมีนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เคยมีการศึกษามาก่อน ผู้วิจัยได้นำปัจจัยที่มีผลต่อการเข้ารับบริการทางทันตกรรมของผู้ป่วย คือปัจจัยด้านจิตสังคม (psycho-social factors) ซึ่งอาจแบ่งอุปสรรคต่อการเข้ารับบริการได้เป็น 4 กลุ่มคือ ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการทำฟัน ค่ารักษาทางทันตกรรม ความตระหนักถึงความจำเป็นที่ต้องทำการรักษา (perception of need) และการไม่สามารถเข้าถึงแหล่งบริการ (lack of access)^{19,20} มาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์ผู้ปกครองโดยเก็บข้อมูลครอบคลุมทั้งสามฝ่ายคือ ผู้ป่วยเด็ก ผู้ปกครอง และสถานพยาบาล ในการศึกษาที่ผู้ปกครองส่วนใหญ่พาเด็กกลับมาใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม แต่ผลที่พบว่าคุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้ปกครองไม่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันนั้น ต่างจากการศึกษาอื่นที่พบว่าเด็กซึ่งผู้ปกครองมีรายได้และการศึกษาสูงจะพาพบทันตแพทย์อย่างสม่ำเสมอ^{21,22} ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ปกครองในทุกระดับการศึกษายังขาดความรู้เรื่องครอบฟันโลหะไร้สนิม และค่าบริการใส่ครอบฟันโดยนักศึกษาสมัครค่าถูกเพียง 200 บาท ทำให้ผู้ปกครองที่มีรายได้น้อยยังสามารถจ่ายได้ โดยภาพรวมผู้ปกครองเกินร้อยละ 70.0 มีความพอใจต่อสถานพยาบาลคือ เชื่อถือต่อนักศึกษาทันตแพทย์พอใจต่อข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาและความต่อเนื่องของการนัด แต่สิ่งที่มีผลต่อการใส่หรือไม่ใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมจากการศึกษาครั้งนี้คือ ความเชื่อถือต่อนักศึกษาทันตแพทย์ ซึ่งผู้ปกครองที่ไม่เชื่อถือต่อนักศึกษาจะไม่พาเด็กมาใส่ครอบฟันถึงร้อยละ 45.5 ความร่วมมือในการรักษาและความรู้สึกอยากมาทำฟันของเด็กเองก็มีผลต่อการกลับมาใส่ครอบฟันด้วย ซึ่งสอดคล้องกับที่มีรายงานว่าผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลจะหลีกเลี่ยงการมาพบทันตแพทย์^{23,24} และการกล่าวถึงเด็กในยุคนี้น่าจะมีอำนาจในการตัดสินใจสูงว่าจะยอมไปรับการรักษาหรือไม่และผู้ปกครองมีแนวโน้มจะตามใจเด็กมากขึ้น²⁵

ผลที่ได้จากการศึกษานี้จะทำให้ให้นักศึกษามีความมั่นใจในการทำฟันโพโตมีแก่ผู้ป่วยเด็กหลังจบการศึกษาไปแล้ว และสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเด็ก ผู้ปกครอง และผู้ให้การรักษา ว่ามีผลอย่างยิ่งต่อการกลับมาใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิม และสิ่งที่ควรศึกษาต่อไปคือ ทำอย่างไรให้ผู้ปกครองทราบและเห็นความสำคัญของการใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมในพื้นที่ทำฟันโพโตมี ตลอดจนการพาเด็กกลับมาติดตามผลการรักษาอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อการรักษาให้ประสบผลสำเร็จและการแก้ไขผลเสียที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างทันว่วงที่หากการรักษาล้มเหลว

บทสรุป

การทำฟันโพโตมีโดยนักศึกษาทันตแพทย์มีผลสำเร็จสูง และปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมาใส่ครอบฟันโลหะไร้สนิมคือ ความรู้สึกอยากมาทำฟัน ความร่วมมือในการทำฟันของผู้ป่วยเด็ก และความเชื่อถือต่อนักศึกษาของผู้ปกครอง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนวิจัยคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. ทรงชัย ฐิตโสมกุล ที่กรุณาให้คำปรึกษาตลอดการวิจัย และคุณปาริชาติ คำทองสุข ที่ให้คำแนะนำด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for pulp therapy for primary and young permanent teeth. *Pediatr Dent* 2007;29:163-7.
2. Fuks AB. Pulp therapy for the primary dentition. In: Pinkham JR, Casamassimo PS, McTigue DJ, Fields Jr HW, Nowak AJ, editors. *Infancy through adolescence*. 4th ed. St Louis: Elsevier Saunders; 2005. p. 384-91.
3. Primosch RE, Glomb TA, Jerrell RG. Primary tooth pulp therapy as taught in predoctoral pediatric dental programs in the United States. *Pediatr Dent* 1997;19:118-22.
4. Avram DC, Pulver F. Pulpotomy medicaments for vital primary teeth. Surveys to determine use and attitudes in pediatric dental practice and in dental schools throughout the world. *ASDC J Dent Child* 1989;56:426-34.
5. Farooq NS, Coll JA, Kuwabara A, Shelton P. Success rates of formocresol pulpotomy and indirect pulp therapy in the treatment of deep dentinal caries in primary teeth. *Pediatr Dent* 2000;22:278-86.
6. Guelmann M, Fair J, Turner C, Courts FJ. The success of emergency pulpotomies in primary molars. *Pediatr Dent* 2002;24:217-20.
7. Croll TP, Killian CM. Zinc oxide-eugenol pulpotomy and stainless steel crown restoration of a primary molar. *Quintessence Int* 1992;23:383-8.
8. Thitasomakul S, Thearmontree A, Pivat S, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Teanpaisan R, et al. A longitudinal study of early

- childhood caries in 9-to 18-month-old Thai infants. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34:429-36.
9. Hatibovic-Kofman S, Schneider-Friedman C, Bylykbashi J, El-Kassem M. Retrospective clinical study of pulp treatment with ferric sulfate and formocresol. *Acta Stomatol Croat* 2006;40:107-15.
 10. Vargas KG, Packham B. Radiographic success of ferric sulfate and formocresol pulpotomies in relation to early exfoliation. *Pediatr Dent* 2005;27:233-7.
 11. Liu JF. Effects of Nd:YAG laser pulpotomy on human primary molars. *J Endod* 2006;32:404-7.
 12. Holan G, Eidelman E, Fuks AB. Long-term evaluation of pulpotomy in primary molars using mineral trioxide aggregate or formocresol. *Pediatr Dent* 2005;27:129-36.
 13. Tziafas D, Smith AJ, Lesot H. Designing new treatment strategies in vital pulp therapy. *J Dent* 2000;28:77-92.
 14. Smith NL, Seale NS, Nunn ME. Ferric sulfate pulpotomy in primary molars: a retrospective study. *Pediatr Dent* 2000;22:192-9.
 15. Guelmann M, Fair J, Bimstein E. Permanent versus temporary restorations after emergency pulpotomies in primary molars. *Pediatr Dent* 2005;27:478-81.
 16. McDougal RA, Delano EO, Caplan D, Sigurdsson A, Trope M. Success of an alternative for interim management of irreversible pulpitis. *J Am Dent Assoc* 2004;135:1707-12.
 17. Boeve C, Dermaut L. Formocresol pulpotomy in primary molars: a long-term radiographic evaluation. *ASDC J Dent Child* 1982;49:191-6.
 18. Whitworth JM, Nunn JH. Pediatric endodontics. In: Welbury RR, editor. Paediatric dentistry. 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2001. p. 172.
 19. Freeman R. Barriers to accessing dental care: patient factors. *Br Dent J* 1999;187:141-4.
 20. Cohen LK. Converting unmet need for care to effective demand. *Int Dent J* 1987;37:114-6.
 21. Crawford AN, Lennon MA. Dental attendance patterns among mothers and their children in an area of social deprivation. *Community Dent Health* 1992;9:289-94.
 22. Scott G, Brodeur JM, Olivier M, Benigeri M. Parental factors associated with regular use of dental services by second-year secondary school students in Quebec. *J Can Dent Assoc* 2002;68:604-8.
 23. Vassend O. Anxiety, pain and discomfort associated with dental treatment. *Behav Res Ther* 1993;31:659-66.
 24. Haugejorden O, Klock KS. Avoidance of dental visits: the predictive validity of three dental anxiety scales. *Acta Odontol Scand* 2000;58:255-9.
 25. พรพรรณ อัสวานิชย์. การจัดการเด็กสำหรับการรักษาทางทันตกรรมในสังคมที่เปลี่ยนแปลง. *วทันต* 2547;54:383-94.

Original Article

Outcome of Pulpotomies and Factors Related to Stainless Steel Crown Placement on Pulpotomized Primary Molars Performed by the Dental Students

Duangthida Paiboonwarachart

Lecturer

Department of Preventive Dentistry

Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University

Hadyai, Songkhla 90112

Tel: 074-429875

E-mail: duangthida.p@psu.ac.th

Abstract

The aims of this study were to assess the success of primary molar pulpotomies performed by dental students and the factors related to stainless steel crown placement after pulpotomy. This cross-sectional analytical study was carried out among 88 children with 116 pulpotomized primary molars performed by dental students. The inclusion criteria included patients with no systemic disease, had pre-operative radiograph and their parents accepted to participate in the study. The pulpotomy was defined as success when the tooth had no clinical and radiographical abnormality and when it retained normally in the oral cavity until exfoliation with no enamel defect of the succedaneous tooth. In addition, parents were interviewed using a questionnaire consisted of parent's characteristics, knowledge about the stainless steel crown and various obstacles to dental treatment. The success rate was 77.6% with the follow-up time ranging between 12 and 36 months. Teeth with stainless steel crown had significantly higher success rate than those restored with IRM ($p = .001$). The factors related to stainless steel crown placement after pulpotomy were child's willingness to have the dental treatment ($p = .002$), child's co-operation ($p = .018$) and parent's trust of the dental students ($p = .033$). This study showed that the success of pulpotomies performed by the dental students was 77.6% and factors related to stainless steel crown placement were child's willingness to have the dental treatment, child's co-operation, and parent's trust of the dental students.

Key words: primary molar; pulpotomy; stainless steel crown