



การหยุดยั้งฟันผุในเด็กปฐมวัยที่เป็นโรคหัวใจโดยการทาฟลูออไรด์เฉพาะที่
Arresting Dentine Caries in Preschool Children with Heart Disease
Using Topical Fluoride

กานดา มีสุข (Kanda Meesuk)¹ ปฏิมาพร พิงชาญชัยกุล (Patimaporn Pungchanchaikul)²

อโนมา รัตน์เจริญธรรม (Anoma Rattanaajareantum) และ สีสะพงษ์ เพชรรัตน์ (Seehapong Petcharat)³

วรานุช ปิติพัฒน์ (Waranuch Pitiphat)⁴

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลการยับยั้งฟันผุของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์และฟลูออไรด์วาร์นิชในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ และค่าใช้จ่ายทางทันตกรรม ทำการสุ่มกลุ่มเด็กโรคหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน - 6 ปี ที่มารับบริการที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 120 คน ที่มีฟันน้ำนมผุถึงชั้นเนื้อฟันอย่างน้อย 1 ซี่ เข้าในกลุ่มการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มฟลูออไรด์วาร์นิชซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบที ติดตามผลการรักษาฟันผุเป็นระยะเวลา 3 เดือน ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของรอยโรคฟันผุที่หยุดยั้งในกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 7.11 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเท่ากับ 1.14 ซึ่งให้ผลดีกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ค่าเฉลี่ยของค่ารักษาทางทันตกรรมสำหรับกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคนละ 4,242.77 บาทต่อคน และกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 5,071.36 บาทต่อคน ซึ่งน้อยกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ข้อเสนอแนะการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์เพื่อจัดการรอยผุในเด็กที่มีโรคทางระบบอาจเป็นการรักษาชั่วคราวที่นำไปปฏิบัติได้ แต่ควรมีการศึกษาเพื่อทำการติดตามผลการรักษาและดูการเปลี่ยนแปลงของรอยฟันผุในระยะยาวต่อไป

คำสำคัญ เด็กโรคหัวใจ ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ การหยุดยั้งฟันผุ การทดลองแบบสุ่ม

¹ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาทันตแพทยศาสตร์ วิชาเอกทันตกรรมสำหรับเด็ก มหาวิทยาลัยขอนแก่น

² อาจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³ กุมารแพทย์ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

⁴ รองศาสตราจารย์ประจำภาควิชาทันตกรรมชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

Abstract

This randomized controlled trial aimed to compare the effectiveness of two fluoride reagents in arresting caries in congenital heart disease (CHD) children and dental treatment cost. One hundred twenty CHD children, aged 18 months - 6 years who had at least one primary tooth with active dentin carious lesion were randomly into an experimental group of receiving 38% Silver diamine fluoride solution (SDF) and comparison group of receiving 5% Sodium fluoride varnish (NaF). Independent t-test was used to compare the means of two independent samples. A three months follow-up showed that mean arrested surfaces in SDF group was 7.11, which were statistically significant more than those in the NaF group (1.14) ($p < 0.001$). Applying SDF also significantly lowered the mean dental treatment cost to be 4,242.77 baht as compared to 5,071.36 baht in the control group ($p < 0.001$). Although a longer clinical follow-up is required, SDF application may be a practical interim caries management in medically compromised patients



Keywords: Congenital heart disease (CHD) children, Silver diamine fluoride, Arrested caries, Randomized controlled trial



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

บทนำ

เด็กโรคหัวใจเป็นกลุ่มที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษกลุ่มหนึ่งในการรักษาทางทันตกรรม โรคหัวใจในเด็กแบ่งตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้นได้เป็น 2 ชนิด (Weddell, Sanders et al. 2011) คือ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital heart disease) และโรคหัวใจที่เกิดขึ้นภายหลัง (Acquired heart disease) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่มักเกิดจากภาวะโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยมีอุบัติการณ์การเกิดแปรผันตามเชื้อชาติและวัฒนธรรม การดำรงชีพ ผลการศึกษาของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างปี พ.ศ. 2533-2537 ในเด็กโรคหัวใจพบว่าเป็นเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ร้อยละ 87.71 อุบัติการณ์ของโรคประมาณ 8-10 รายต่อประชากร 1,000 ราย (พงษ์ศักดิ์ โค้วสกลิต 2540)

การให้การรักษาทันตกรรมแก่ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจมีความเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันได้ เช่น ภาวะเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน (Hypoxic spells) พบในเด็กที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียวที่มีเลือดไปเลี้ยงที่ปอดน้อย พบบ่อยในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี มักเกิดอาการขณะเด็กจะมีการหายใจหอบลึก ร้องไห้ ดิ้น (พงษ์ศักดิ์ โค้วสกลิต 2540) นอกจากนั้น ผู้ป่วยบางรายอาจได้รับยาป้องกันการแข็งตัวของเลือดทำให้เลือดไหลไม่หยุดขณะทำการหัตถการที่เสี่ยงต่อการเกิดเลือดออก เช่น การถอนฟัน และภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญอย่างยิ่ง คือภาวะเสี่ยงต่อการเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรียจากช่องปาก (Olderog-Hermiston, Nowak et al. 1998) จากเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม *Streptococci* (streptococci) ซึ่งเป็นเชื้อที่พบในช่องปาก (Da Silva, Souza et al. 2002) ผ่านเข้าสู่กระแสเลือดทางเนื้อเยื่อในช่องปากที่ฉีกขาด เช่น จากการรักษาทันตกรรม และเกาะที่หัวใจบริเวณรอยพิการ สามารถป้องกันได้โดยผู้ป่วยต้องได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกัน (Endocarditis prophylaxis) ทุกครั้งก่อนทำการหัตถการที่มีความเสี่ยงต่อการเลือดออก

ผลการศึกษาปัญหาด้านทันตกรรมของเด็กโรคหัวใจ พบว่าเด็กที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนา และประเทศที่พัฒนาแล้ว มีอัตราฟันผุที่สูงกว่าเด็กปกติ (Franco, Saunders et al. 1996; Stecksen-Blicks, Rydberg et al. 2004; Wilawan Weraarchakul 2011; Pimentel, Azevedo et al. 2013) การศึกษาของวิลาวลัย วีระอาชากุลและคณะ (Wilawan Weraarchakul 2011) ใน พ.ศ. 2554 ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดในกลุ่มอายุ 3-5 ปีกลุ่มหนึ่ง ในเขตจังหวัดขอนแก่น พบอัตราความชุกของการเกิดโรคฟันผุ ร้อยละ 90.9 ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดในฟันน้ำนมเท่ากับ 9.2 ซี่/ราย ซึ่งอยู่ในระดับสูงมากเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2549-2550 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลศึกษาในต่างประเทศรายงาน ว่า เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดที่กลุ่มอายุใกล้เคียงกันมีค่าฟันผุถอนอุดที่สูงกว่าในเด็กที่สุขภาพแข็งแรง โดยบางการศึกษาพบว่า เด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด มีฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษามากกว่าเด็กที่ไม่มีโรค นอกจากนั้น การศึกษาอื่นๆ รายงานว่าในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดจะมีเหงือกอักเสบและมีแผ่นคราบจุลินทรีย์สะสมมากกว่าเด็กปกติ (Das, Badley et al. 1997) และมีอนามัยช่องปากไม่ดี เช่น มีลิ้นเป็นฝ้า มีแผ่นคราบจุลินทรีย์สะสม และอาจมีเหงือกอักเสบ การมีเหงือกอักเสบหรือปริทันต์อักเสบร่วมกับการมีอนามัยช่องปากที่ไม่ดีเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและเกิดการติดเชื้อเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบได้ (Lockhart, Brennan et al. 2009)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

กระบวนการเกิดฟันในเด็กที่มีภาวะหัวใจพิการ ไม่แตกต่างจากกระบวนการเกิดฟันในเด็กอื่นๆ มีการศึกษารายงานว่า ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด มีปริมาณเชื้อก่อโรคฟันสูงกว่ากลุ่มควบคุม ส่วนหนึ่งเนื่องจากผู้ป่วยเด็กเหล่านี้มีฟันที่ไม่ได้รับการรักษาทันตกรรม นอกจากนั้น มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุที่เนื่องมาจากภาวะโรคหัวใจ เช่น การได้รับยารักษาโรคหัวใจเป็นประจำ เช่น Digoxin (Lanoxin[®]) ซึ่งมีส่วนผสมของน้ำตาลซูโครสสูง ยาที่มีส่วนผสมของน้ำตาลซูโครสสูงเป็นสาเหตุของการเกิดโรคฟันผุในผู้ป่วยเด็กโรคเรื้อรัง (Evans, Howe et al. 1999; Stecksen-Blicks, Rydberg et al. 2004) หรือการได้รับยาในกลุ่มยาขับปัสสาวะ (diuretics) จะทำให้เกิดภาวะน้ำลายน้อย ปากแห้งได้ (xerostomia) และการศึกษาของฮัลเลตต์และคณะ (Hallett, Radford et al. 1992) ค.ศ.1992 พบเด็กที่เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดมีสุขภาพช่องปากที่แย่กว่าเด็กปกติ เนื่องจากมีความผิดปกติของชั้นเคลือบฟันในฟันน้ำนม (developmental enamel defects) และลักษณะการสบฟันที่ผิดปกติมากกว่าเด็กปกติอย่างมีนัยสำคัญ

ในช่วงระยะเวลาสิบปีที่ผ่านมาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ เป็นที่รู้จักกันมากขึ้นในแวดวงทันตกรรม ป้องกันและการควบคุมฟันผุในเด็กเล็กของทั่วโลก โดยมีคุณสมบัติส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุ ยับยั้งการลุกลามของฟันผุ และสามารถควบคุมเชื้อก่อโรคฟันผุ นอกจากนั้น ยังใช้งานได้ง่าย ราคาถูก ใช้เวลาน้อยในการรักษา และไม่ทำให้เกิดความเจ็บปวดขณะทำการรักษา จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการป้องกันฟันผุในเด็กเล็กที่มีข้อจำกัดหรือให้ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมน้อยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กกลุ่มโรคหัวใจซึ่งมีปัญหาฟันผุสูงกว่าเด็กปกติ ทำให้การรักษาทางทันตกรรมทั้งปากเป็นเรื่องยาก ซึ่งหากสามารถยับยั้งการลุกลามของสภาวะโรคฟันผุได้ไม่ให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่องปาก จะช่วยให้ผู้ป่วยมีสุขภาพช่องปากที่ดีขึ้น ลดความรุนแรงของรอยโรค จะทำให้สามารถรับการรักษาทางศัลยกรรมหัวใจได้เร็วขึ้น เช่นการผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการ หรือการผ่าตัดเพื่อการแก้ไขความผิดปกติทั้งหมด เพื่อนำไปสู่สุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น และเมื่อผู้ป่วยเด็กมีสภาวะร่างกายที่แข็งแรงขึ้นจึงทำการรักษาตามแผนการรักษาทางทันตกรรมโดยสมบูรณ์ต่อไป

ด้วยเล็งเห็นถึงอันตรายร้ายแรงของโรคฟันผุและปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ และคุณสมบัติที่ดีในการรักษาโรคฟันผุของซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ จึงได้ทำการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจที่มารับบริการที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาทันตกรรมเด็ก โดยมุ่งหวัง เพื่อป้องกันความเสี่ยงทางระบบที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษาฟันผุลุกลาม และเพื่อร่วมกันพัฒนาแนวทางการรักษาและส่งเสริมสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยเหล่านี้ในระยะก่อนการผ่าตัดหัวใจ ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งเพื่อช่วยให้การรักษาโรคหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการยับยั้งฟันผุของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน - 6 ปี เปรียบเทียบกับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทางทันตกรรม สำหรับการรักษาฟันผุด้วยการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน - 6 ปี เปรียบเทียบกับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

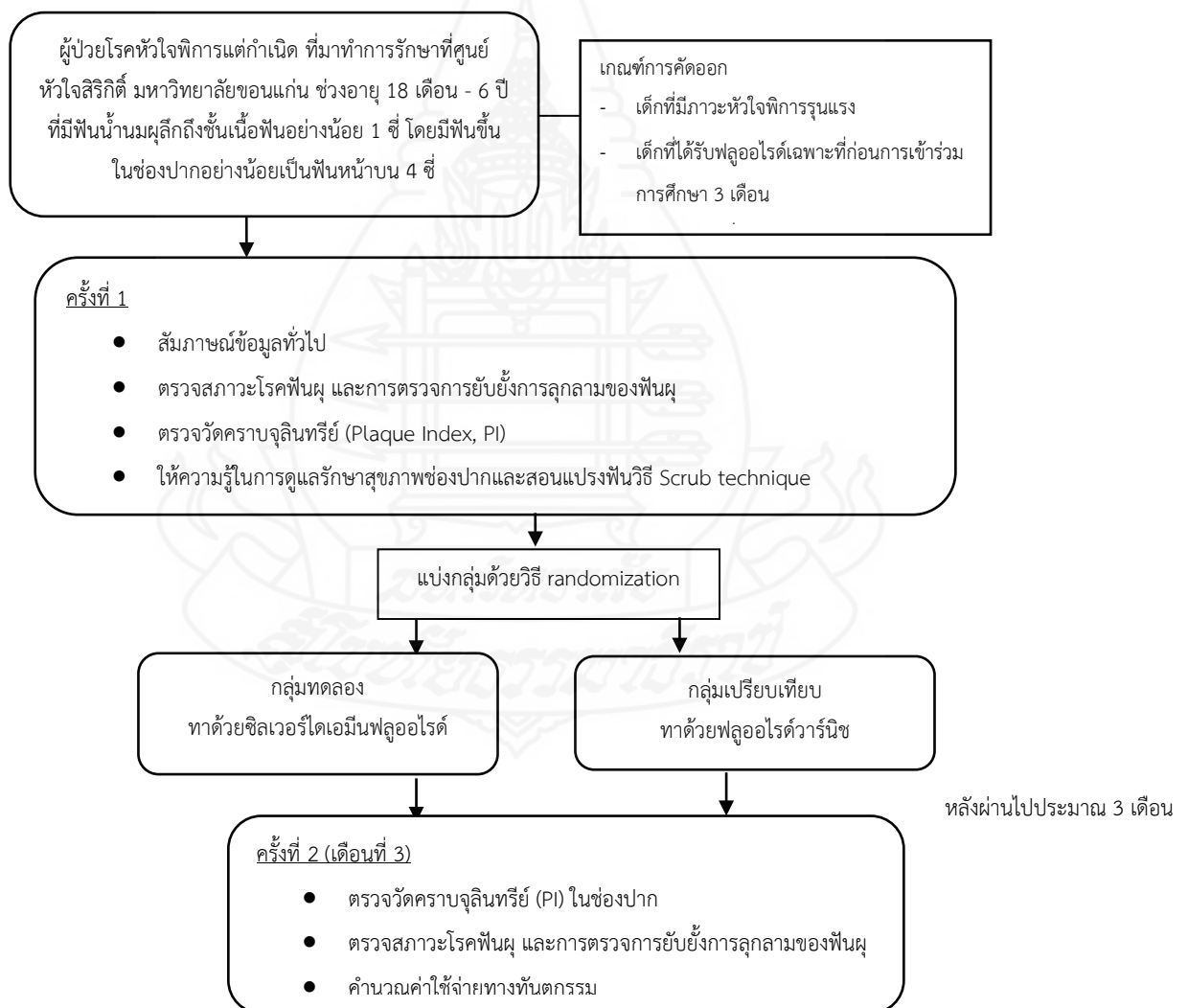
The 6th STOU National Research Conference

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม (randomize controlled trial) ซึ่งผู้ป่วยเด็กและผู้ตรวจไม่ทราบว่าจะเด็กจะได้รับการทาฟลูออไรด์ประเภทใด ทำการศึกษาในประชากรผู้ป่วยเด็กที่มีโรคประจำตัวเป็นหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน - 6 ปี จำนวน 120 คน ที่มารับบริการที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น และทำการสุ่มเด็กแต่ละคนเข้าในกลุ่มการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มการทาฟลูออไรด์วาร์นิชซึ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 60 คน จากนั้นทำการติดตามผลการรักษาโดยมีขนาดตัวอย่างแต่ละกลุ่มภายหลังการติดตาม 3 เดือนเท่ากับ 47 คนในกลุ่มทดลอง และ 44 คนในกลุ่มเปรียบเทียบ

แผนผังการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม แสดงดังภาพที่ 1

การศึกษานี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 571498 ซึ่งผู้ปกครองเด็กทุกคนได้ลงนามยินยอมก่อนเข้าร่วมในการศึกษา



ภาพที่ 1 แผนผังการศึกษาวิจัย



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ข้อมูลการตรวจทางคลินิก

แบบบันทึกการตรวจสภาวะทันตสุขภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งเป็น การตรวจดูสภาวะของฟันในช่องปาก ดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ และความต้องการรักษาทางทันตกรรม โดยใช้เครื่องมือตรวจฟันประกอบด้วยกระจกส่องปาก เอ็กซพลอเรอร์ และคีมคีบสำลี โดยใช้แสงจากไฟฉาย

การตรวจสภาวะโรคฟันผุ

ตรวจและบันทึกสภาวะโรคฟันผุ เพื่อเก็บข้อมูลฟันผุอุดถอนในฟันน้ำนมและฟันแท้ โดยผู้ตรวจคนเดียว โดยตรวจฟันทุกซี่ที่มีในช่องปากตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization 1997) ผู้วิจัย ปรับมาตรฐานในการตรวจช่องปากเด็กอายุ 18 เดือน - 6 ปี ที่มารับบริการที่คลินิกทันตกรรมสำหรับเด็ก มหาวิทยาลัยขอนแก่น กับผู้เชี่ยวชาญ ในด้านการตรวจวินิจฉัยโรคฟันผุ และความต้องการการรักษาทางทันตกรรม โดยอ้างอิงจากหลักการวางแผนการรักษาทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และประเมินค่ารักษาทางทันตกรรมจากแผนการรักษา โดยอ้างอิงจากอัตราค่ารักษาทันตกรรม โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ก่อนเริ่มการวิจัย ประเมินความเชื่อถือได้ในการตรวจระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ (inter-examiner reliability) จากนั้นทำการทดสอบความน่าเชื่อถือภายในผู้ตรวจ (Intra-examiner reliability) โดยทำการตรวจ กลุ่มตัวอย่างเดิมซ้ำอีกครั้ง เปรียบเทียบความเชื่อถือได้ในการตรวจด้วยสถิติแคปปา ได้ค่า 0.86 ถือว่าอยู่ในระดับดีมาก

การตรวจการยับยั้งการลุกลามของฟันผุ

ตรวจจากการเปลี่ยนแปลงของสีของรอยฟันผุก่อนและหลังการทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ตามระยะเวลาติดตามผล โดยเทียบกับ Shade guide ที่สร้างขึ้น ภายใต้แสงจากไฟฉายคาดศีรษะ โดยแบ่งเป็นสี ขาว-ดำ จำนวน 6 ระดับ

ตรวจความแข็งของเนื้อฟันที่มีรอยฟันผุก่อนและหลังการทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ตามระยะเวลาติดตามผล ซึ่งปรับปรุงจากการศึกษา ของ Chu และคณะ ปีค.ศ.2002 เป็น 3 ระดับดังนี้

- 1 : รอยผุมีลักษณะนุ่ม ยุ่ย ใช้เครื่องมือตกรอยผุออกมาได้เมื่อใช้แรงเพียงเล็กน้อย
- 2 : รอยผุมีลักษณะแข็ง ใช้เครื่องมือตกรอยผุออกมาได้เมื่อใช้แรงขนาดที่เหมาะสม
- 3 : รอยผุมีลักษณะแข็ง ใช้เครื่องมือตกรอยผุออกมาไม่ได้เมื่อใช้แรงขนาดที่เหมาะสม

การตรวจดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ (Plaque index, PI)

ดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ถูกพัฒนาโดย Löe และ Silness ปี ค.ศ.1963 เพื่อประเมินดูความหนาของแผ่นคราบจุลินทรีย์ที่บริเวณคอฟันของฟันที่ทำการตรวจ ฟันที่ตรวจจะแบ่งเป็น 2 ด้านคือ ด้านใกล้แก้มที่ฟันบน ด้านใกล้ลิ้น ที่ฟันล่าง การตรวจฟันแต่ละซี่นั้น ฟันจะต้องแห้ง ใช้กระจกในการมอง (mouth mirror) ใช้เอ็กซพลอเรอร์ เช็ดดู และมีแสงไฟส่องสว่างเพียงพอ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ค่าใช้จ่ายทางทันตกรรม

คำนวณค่าใช้จ่ายในการรักษาทางทันตกรรมของเด็กแต่ละรายตามความต้องการรักษา โดยใช้อัตราค่ารักษาของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี พ.ศ. 2559 คือ อุดฟัน 430 บาทต่อซี่ ครอบฟัน 900 บาทต่อซี่ รักษาเนื้อเยื่อใน 970 บาทต่อซี่ ถอนฟัน 200 บาทต่อซี่

การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ สัดส่วนหรือค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พรรณนาข้อมูล ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐาน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ดูแลเด็ก การได้รับฟลูออไรด์ การพบทันตแพทย์ สภาวะฟันผุ และใช้สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังทาสารฟลูออไรด์ของค่าเฉลี่ยจำนวนด้านที่เกิดการหลุดลุกลามของรอยผุ ค่าเฉลี่ยจำนวนด้านของฟันผุที่เกิดขึ้นใหม่ ประชากร 2 กลุ่ม ใช้สถิติ Independent t-test สำหรับการแจกแจงแบบปกติ

ผล/สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรของตัวอย่าง

ตัวอย่างผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในการศึกษาจำนวน 120 คน มีอายุระหว่าง 1.07-6.73 ปี อายุเฉลี่ย 4.56 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.14 ปี) เป็นเพศชายจำนวน 66 คน (ร้อยละ 55) และเพศหญิงจำนวน 54 คน (ร้อยละ 45) มีภาวะโรคหัวใจชนิดไม่เขียว (ร้อยละ 55.83) มากกว่าภาวะโรคหัวใจชนิดเขียว (ร้อยละ 44.17) ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นที่นอกเหนือจากโรคหัวใจ 16 คน (ร้อยละ 13.33)

2. ผลการตรวจสุขภาพช่องปากกลุ่มตัวอย่างที่เวลาเริ่มต้น

ผลการตรวจช่องปากของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีสภาวะช่องปากไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์อยู่ในระดับแอ่ (คะแนนเฉลี่ย 2.0 – 3.0) ประสิทธิภาพฟันน้ำนมผุอยู่ในระดับสูง โดยมีประสิทธิภาพฟันแท้ผุ ค่าเฉลี่ยด้านฟันผุลุกลาม และค่าเฉลี่ยด้านฟันไม่มีชีวิต แสดงในตารางที่ 1



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ตารางที่ 1 ข้อมูลสภาวะช่องปากของเด็กโรคหัวใจที่เวลาเริ่มต้น

กลุ่มศึกษา	อายุ (ปี)	ค่าดัชนีคราบ จุลินทรีย์	ประสบการณ์ฟัน น้ำนม (ซี่/คน)	ประสบการณ์ ฟันแท้ (ซี่/คน)	ค่าเฉลี่ยด้านฟันผุลูกกลม (C1-3)			ค่าเฉลี่ยฟันไม่มี ชีวิต (C4) (ซี่ /คน)
					(ด้าน /คน)			
					C1	C2	C3	
					(ด้าน/ คน)	(ด้าน/ คน)	(ด้าน/ คน)	
กลุ่ม เปรียบเทียบ (n=60)	4.70	2.23	9.97	0.37	4.69	7.02	3.70	1.41
กลุ่มทดลอง (n=60)	4.42	2.25	10.22	0.30	4.87	7.67	3.19	1.26
P-value	0.32	0.75	0.79	0.70	0.20	0.66	0.14	0.57

3. ผลการตรวจสุขภาพช่องปากของตัวอย่างภายหลังเวลา 3 เดือนของการรักษา

เมื่อตรวจช่องปากของเด็กโรคหัวใจหลังจากทาฟลูออไรด์ 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าเฉลี่ยด้านฟันผุที่เกิดขึ้นใหม่ ค่าเฉลี่ยด้านฟันผุลูกกลม และค่าเฉลี่ยด้านฟันไม่มีชีวิตไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ยด้านฟันผุที่ยังคงของกลุ่มเปรียบเทียบเท่ากับ 1.14 ด้านต่อคน และกลุ่มทดลองเท่ากับ 7.11 ด้านต่อคน ซึ่งกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลสภาวะช่องปากของเด็กโรคหัวใจหลังจากเวลา 3 เดือน

กลุ่มศึกษา	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ยด้าน ฟันผุที่เกิดขึ้นใหม่ (ด้าน /คน)	ค่าเฉลี่ยด้านฟันผุลูกกลม(C1-3) (ด้าน /คน)			ค่าเฉลี่ยด้าน ฟันผุที่ยุดยัง (ด้าน /คน)	ค่าเฉลี่ยฟันไม่ มีชีวิต (C4) (ซี่ /คน)
			C1 (ด้าน/คน)	C2 (ด้าน/คน)	C3 (ด้าน/คน)		
กลุ่ม เปรียบเทียบ	44	1.45	4.18	8.16	3.89	1.14	1.42
กลุ่มทดลอง	47	1.02	3.00	4.91	2.00	7.11	1.26
P-value		0.70	0.18	0.077	0.081	≤0.001*	0.44



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

4. ความต้องการการรักษาทางทันตกรรม

ในจำนวนกลุ่มศึกษาทั้งหมดที่มีดัชนีฟันน้ำนมผุ ถอน อุดมากกว่าศูนย์ ($dmft > 0$) ที่ต้องการการรักษาทางทันตกรรม พบว่าส่วนใหญ่เป็นฟันที่ต้องการการอุดฟันมากกว่าการรักษาอื่น ๆ เช่น การครอบฟัน การรักษาเนื้อเยื่อใน และการถอนฟัน แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยฟันที่ต้องการการรักษาตามชนิดของบริการจำแนกสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่ม	ชนิดของการรักษาทางทันตกรรม							
	อุด (ซี่)		ครอบฟัน (ซี่)		รักษาเนื้อเยื่อใน (ซี่)		ถอน (ซี่)	
	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	เริ่มต้น	3 เดือน	เริ่มต้น	3 เดือน	เริ่มต้น	3 เดือน	เริ่มต้น	3 เดือน
กลุ่มเปรียบเทียบ (n=44)	3.76 $\pm$ 2.61	3.87 $\pm$ 2.51	2.85 $\pm$ 2.88	2.74 $\pm$ 2.86	0.65 $\pm$ 1.86	0.63 $\pm$ 1.86	0.91 $\pm$ 1.58	0.91 $\pm$ 1.58
กลุ่มทดลอง (n=47)	3.70 $\pm$ 2.18	3.37 $\pm$ 2.03	3.24 $\pm$ 3.59	2.30 $\pm$ 2.75	0.35 $\pm$ 1.02	0.37 $\pm$ 1.08	1.85 $\pm$ 2.82	1.59 $\pm$ 2.59

5. ค่ารักษาทางทันตกรรม

เมื่อนำจำนวนค่าใช้จ่ายในการรักษาทางทันตกรรมของเด็กแต่ละราย โดยใช้อัตราค่ารักษาของคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปี พ.ศ. 2559 พบว่า ที่เวลาเริ่มต้นกลุ่มเปรียบเทียบมีค่ารักษาตั้งแต่ 860 บาท ถึง 14,960 บาท คิดเป็นค่ารักษาทางทันตกรรมเฉลี่ยคนละ 5,146.82 บาทต่อคน ส่วนกลุ่มทดลองมีค่ารักษาตั้งแต่ 430 บาท ถึง 14,710 บาท คิดเป็นค่ารักษาทางทันตกรรมเฉลี่ยคนละ 5,400.21 บาทต่อคน

หลังจากทาฟลูออไรด์ 3 เดือน พบว่ากลุ่มเปรียบเทียบมีค่ารักษาตั้งแต่ 860 บาท ถึง 14,960 บาท คิดเป็นค่ารักษาทางทันตกรรมเฉลี่ยคนละ 5,071.36 บาทต่อคน ส่วนกลุ่มทดลองมีค่ารักษาตั้งแต่ 0 บาท ถึง 11,950 บาท คิดเป็นค่ารักษาทางทันตกรรมเฉลี่ยคนละ 4,242.77 บาทต่อคน โดยกลุ่มทดลองมีค่ารักษาทางทันตกรรมน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 4)



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

ตารางที่ 4 ค่ารักษาทางทันตกรรมสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

กลุ่ม	ค่ารักษาทางทันตกรรมที่เวลาเริ่มต้น			ค่ารักษาทางทันตกรรม			-value
	(บาท)			เมื่อเวลาผ่านไป 3 เดือน (บาท)			
	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
กลุ่ม เปรียบเทียบ (n=44)	860	14,960	5,146.82 ± 3,599.77	860	14,960	5,071.36 ± 3,576.22	0.478
กลุ่มทดลอง (n=47)	430	14,710	5,400.21 ± 3,543.77	0	11,950	4,242.77 ± 2,859.01	< 0.001

อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลการยับยั้งฟันผุของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน - 6 ปี เปรียบเทียบกับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช โดยจะมีการติดตามผลจากกลุ่มตัวอย่างที่ระยะเวลา 3 เดือน ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้คือความร่วมมือของผู้ป่วยในการมาติดตามผลเนื่องจากความไม่สะดวกในการเดินทางมาในช่วงเวลาที่กำหนด เมื่อคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ โดยใช้การศึกษาก่อนหน้าของ Chu และคณะ ปีค.ศ.2002 ที่อำนาจทดสอบทางสถิติ 80 ($\beta = 0.2$) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นอย่างอิสระ ร้อยละ 5 ($\alpha=0.05$) ได้จำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่ากลุ่มละ 52 คน เมื่อดำเนินการศึกษา ได้เก็บกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 60 คน เมื่อติดตามผลที่ 3 เดือน มีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถติดตามได้ จำนวน 29 คน จึงทำให้เหลือกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลอง จำนวน 47 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 44 คน ซึ่งน้อยกว่าขนาดที่คำนวณได้ในตอนแรก แต่เมื่อทดสอบอำนาจทางสถิติ (power of test) ได้ค่า เท่ากับ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ติดตามที่ 3 เดือนมีจำนวนเพียงพอ

การทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ เป็นทางเลือกการรักษารอยผุในเนื้อฟันประเภทหนึ่ง ซึ่งมีข้อดีคือมีประสิทธิภาพช่วยยับยั้งฟันผุ ทำให้ฟันผุนั้นไม่เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดและการติดเชื้อ ราคาไม่แพง ทั้งยังใช้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องเป็นทันตแพทย์เป็นผู้ใช้ บุคลากรในศูนย์บริการสุขภาพเช่น ทันตภิบาลก็สามารถฝึกอบรมให้ใช้ได้ ไม่ต้องการอุปกรณ์สนับสนุนที่ยุ่งยาก สามารถนำออกไปให้บริการในชุมชนหรือพื้นที่ต่างๆ ได้ง่าย และที่สำคัญเป็นการรักษาที่ไม่รุกราน (non-invasive) ไม่เป็นอันตราย และไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดขณะทำการรักษา (C.H. Chua and E.C.M. Lo 2008; Fung, Wong et al. 2013)

จากผลการศึกษาการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในปัจจุบันพบว่า มีประสิทธิภาพดีในการยับยั้งรอยผุในชั้นเนื้อฟัน และมีการแนะนำให้ใช้ในฟันน้ำนมที่เป็นฟันผุในเด็กปฐมวัย (Early childhood caries) โดยลักษณะการผุเป็นฟันน้ำนมที่ผุแบบลุกลาม (active caries) ที่ไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ทาได้ทั้งด้านประชิดของฟันหน้า ด้านผิวเรียบของฟัน และด้านที่เป็นหลุมร่องฟันในฟันหลัง (C.H. Chua and E.C.M. Lo 2008) โดยมีข้อจำกัดในการทาที่ฟันผุในลักษณะรูผุด้านบนขนาดเล็กแต่ข้างล่างเป็นโพรงขนาดใหญ่ ซึ่งมักมีประสิทธิผลลดลง (Vachirarojpisarn T.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

2012) ข้อบ่งชี้การใช้จากผลการศึกษาก่อนหน้านี้สอดคล้องกับนำซิลเวอร์ไดออกไซด์มาใช้อย่างระมัดระวังในกลุ่มศึกษาของงานวิจัยซึ่งเป็นเด็กที่มีโรคหัวใจที่ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรม และมีปัญหาฟันผุสูงกว่าเด็กปกติในวัยเดียวกัน ทำให้การรักษาทางทันตกรรมให้ครอบคลุมฟันทุกซี่ทั้งปากเป็นเรื่องยาก หากสามารถยับยั้งการลุกลามของสภาวะโรคฟันผุได้จะเป็นการลดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในช่องปาก ซึ่งอาจช่วยส่งเสริมผลการรักษาโดยรวมหัวใจ เช่น การผ่าตัดเพื่อบรรเทาอาการ หรือการผ่าตัดเพื่อการแก้ไขความผิดปกติทั้งหมด

จากผลการศึกษาที่เวลาเริ่มต้น พบว่า เด็กโรคหัวใจพิการตั้งแต่กำเนิดที่เข้าร่วมในการศึกษานี้ มีโรคฟันผุในชุดฟันน้ำนมที่ลุกลาม โดยชนิดของฟันผุของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในชั้นเนื้อฟันลึก ระดับตั้งแต่ 1/3 ขึ้นนอกของเนื้อฟัน ถึง 2/3 ขึ้นในของเนื้อฟัน การติดตามผลเมื่อเวลาผ่านไป 3 เดือนพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของด้านฟันผุลุกลามภายในเนื้อฟัน (c1- c3) ลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีระดับของค่าเฉลี่ยของด้านฟันผุที่ยุดยังมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาซึ่งเปรียบเทียบการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ การศึกษาของ ชูและคณะ (Chu, Lo et al. 2002) ติดตามผลที่เวลา 30 เดือน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรอยผุที่ยุดยังไป 2.86 ด้านต่อคนซึ่งศึกษาในฟันหน้า น้ำนม เปรียบเทียบกับการทาด้วยฟลูออไรด์วานิช การศึกษาของ ลลอร์ดรา และคณะ (Llodra, Rodriguez et al. 2005) ติดตามผลที่เวลา 36 เดือน พบว่ามีค่าเฉลี่ยรอยผุที่ยุดยังไป 2.8 ด้านต่อคนซึ่งศึกษาในฟันเขี้ยวและฟันกรามน้ำนมและฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 เปรียบเทียบกับการทาด้วยฟลูออไรด์วานิช

แนวคิดในปัจจุบันของการบูรณะทางทันตกรรมคือ การรักษาโรคฟันผุโดยเข้าไปบูรณะรอยโรคให้น้อยที่สุด มีเพียงเนื้อฟันที่อ่อนนุ่มและเปื่อย (infected dentine) เท่านั้นที่จะพิจารณากำจัดออกเพื่อให้มั่นใจว่าจะเกิดกระบวนการหยุดยั้งการลุกลามของโรคฟันผุต่อไป เนื่องจากเป็นส่วนที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียสูงสุด คอลลาเจนสูญเสียสภาพ และเนื้อฟันถูกทำลายจนไม่สามารถเกิดการคืนกลับของแร่ธาตุได้ โดยมีการแนะนำว่าการกำจัดรอยผุก่อนการบูรณะสามารถปล่อยให้เหลือเนื้อฟันที่ได้รับผลกระทบจากรอยโรค (caries-affected dentine) ซึ่งมีการสูญเสียแร่ธาตุ แต่ก็ยังแข็งแรงและมีความสามารถที่จะเกิดการคืนกลับของแร่ธาตุได้ (Kidd 2010; Alves, Hesse et al. 2013; Banerjee 2013) เมื่อวิเคราะห์ผลภายหลังการทาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ของกลุ่มทดลองพบว่า ไอออนซิลเวอร์มีคุณสมบัติในการฆ่าเชื้อและทำให้รอยผุในเนื้อฟันเกิดการแข็งขึ้นและไม่ลุกลามลุกลามขนาดหรือเข้าสู่ชั้นที่ลึกขึ้นในเนื้อฟัน และไอออนฟลูออไรด์ทำให้เกิดการคืนกลับของแร่ธาตุที่ผิวฟันผุ จึงไม่จำเป็นต้องกำจัดรอยฟันผุ ทำให้มีรอยผุที่ต้องการรักษาโดยการอุดฟันและการทำครอบฟันลดลงกว่าเมื่อเวลาเริ่มต้น ส่งผลให้มีการประเมินการรักษาทางทันตกรรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่การใช้ฟลูออไรด์วานิช ไม่ทำให้เกิดการยับยั้งฟันผุที่ชัดเจน และยังคงมีความต้องการการรักษาทางทันตกรรมที่ไม่แตกต่างจากเมื่อเวลาเริ่มต้น ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่าค่าใช้จ่ายในการทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ทั้งสองชนิดมีราคาใกล้เคียงกัน แต่ที่เวลา 3 เดือนหลังให้การรักษา ค่าใช้จ่ายการรักษาทางทันตกรรมในกลุ่มที่ได้รับซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับฟลูออไรด์วานิชอย่างมีนัยสำคัญซึ่งเป็นผลดีต่อผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ เพราะการไปรับบริการรักษาทางทันตกรรมของผู้ป่วยที่มีโรคฟันผุรุนแรง นั้นถือเป็นภาระของครอบครัว จากผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยของครัวเรือนทั่วประเทศ เมื่อเทียบกับข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กจากครอบครัวที่มีเศรษฐกิจระดับต่ำมีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงการเกิดโรคฟันผุที่สูงขึ้น



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

และส่งผลกระทบต่อการเข้ารับการรักษา นอกจากนี้ยังเป็นภาระของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ต้องการทั้งบุคลากร และงบประมาณสนับสนุน และสาเหตุที่เด็กมีโรคพันธุที่รุนแรง อาจเนื่องมาจากผู้ดูแลไม่พาเด็กมารับการรักษาแต่เนิ่น ๆ มีความเป็นไปได้ว่า อาจมาจากการที่ครอบครัวมีรายได้ที่ไม่เพียงพอสำหรับค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการรักษาทางพันธุกรรม ตลอดจนค่าเดินทางมารับการรักษา และอาจมาจากผู้ดูแลไม่เห็นความสำคัญของการรักษาพันธุกรรม เนื่องจากการรักษาอื่น ๆ ที่ซับซ้อนกว่าหรือต้องได้ทำเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เช่น การผ่าตัดซ่อมแซมรอยโรคหัวใจ และการตรวจร่างกายตามแพทย์นัด ซึ่งการลดค่าใช้จ่ายทางพันธุกรรม อาจทำให้ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจสามารถเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น

ข้อด้อยที่สำคัญของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ คือ ไอออนซิลเวอร์ทำให้เกิดสารประกอบที่มีสีดำนหรือน้ำตาลเข้มบริเวณรอยพันธุชั้นเนื้อฟัน (Yamaga, Nishino et al. 1972) เกิดการติดสีดำที่เนื้อฟันอย่างถาวร ทำให้ดูไม่สวยงามโดยเฉพาะบริเวณฟันหน้า อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนสีที่เกิดขึ้นมีลักษณะใกล้เคียงกับการเปลี่ยนสีเมื่อรอยพันธุเมื่อเกิดการหลุดลอกตามธรรมชาติ ทั้งนี้แม้ว่าผู้ปกครองของเด็กที่เข้าร่วมวิจัยได้รับทราบผลที่อาจเกิดขึ้นจากการทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ทั้งสองชนิดก่อนเข้าร่วมการวิจัย การศึกษาผลของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในระยะยาวควรครอบคลุมถึงการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อสภาพฟันของเด็กด้วย

แม้ว่าการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์จะมีประสิทธิภาพที่ดีในการยับยั้งรอยผุ แต่ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจควรได้รับการบูรณะทางพันธุกรรมภายหลังเมื่อผู้ป่วยมีความเสี่ยงทางพันธุกรรมต่อภาวะโรคหัวใจลดลง ทั้งนี้บุคลากรทางการแพทย์และทันตบุคลากรควรให้ความสำคัญต่อการป้องกันพันธุ รวมทั้งมีการเฝ้าระวังการเกิดฟันผุในผู้ป่วยโรคหัวใจอย่างต่อเนื่อง

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาในผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจช่วงอายุ 18 เดือน – 6 ปีพบว่าจากการติดตามผลที่ 3 เดือน การทาด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ครั้งเดียวทำให้ฟันผุในชั้นเนื้อฟันผุดังกล่าวมากกว่าการทาด้วยฟลูออไรด์วานิช และเมื่อเปรียบเทียบค่ารักษาทางพันธุกรรมมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาลงต่อการเกิดรอยผุใหม่เพิ่มเติมจากผลการยับยั้งการลุกลามของฟันผุโดยการใช้ฟลูออไรด์เฉพาะที่ควรทำการติดตามผลการรักษา ที่ระยะเวลา 12 เดือน และควรมีการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อผลการรักษาเพิ่มเติมจากผลทางคลินิก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

เอกสารอ้างอิง

- พงษ์ศักดิ์ โค้วสกลิต. (2540). โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด. ใน: วันดี วราวิทย์, ประพุทธ ศิริบุญ, สุรางค์ เจียมจรรยา, บรรณาธิการ. ตำรากุมารเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิง
- Alves, F.B., Hesse D., Lenzi T.L., Guglielmi Cde A., Reis A., Loquercio A.D., Carvalho T.S., & Raggio D.P. (2013). The bonding of glass ionomer cements to caries-affected primary tooth dentin. *Pediatr Dent*, 35(4), 320-4.
- Banerjee, A. (2013). Minimal intervention dentistry: part 7. Minimally invasive operative caries management: rationale and techniques. *Br Dent J*, 214(3), 107-11.
- Chu, C.H., & Lo E.C.M. (2008). Promoting Caries Arrest in Children With Silver Diamine Fluoride: A Review. *Oral Health Prev Dent*, 6, 315-321.
- Chu, C.H., Lo E.C., & Lin H.C. (2002). Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *J Dent Res*, 81(11), 767-70.
- Da Silva, D.B., Souza I.P., & Canha M.C. (2002). Knowledge, attitudes and status of oral health in children at risk for infective endocarditis. *Int J Paediatr Dent*, 12(2), 124-131.
- Das, M., Badley A.D., Cockerill F.R., Steckelberg J.M., & Wilson W.R. (1997). Infective endocarditis caused by HACEK microorganisms. *Annu Rev Med*, 48, 25-33.
- Evans, D.J., Howe D., Maguire A., & Rugg-Gunn A.J. (1999). Development and evaluation of a sugar-free medicines campaign in north east England: analysis of findings from questionnaires. *Community Dent Health*, 16(3), 131-7.
- Franco, E., Saunders C.P., Robert G.J., & Suwanprasit A. (1996). Dental disease, caries related microflora and salivary IgA of children with severe congenital cardiac disease: an epidemiological and oral microbial survey. *Pediatr Dent*, 18(3), 228-35.
- Fung, M.H., Wong M. C., Lo E.C.M., & Chu C.H. (2013). Arresting Early Childhood Caries with Silver Diamine Fluoride-A Literature Review. *Oral Hyg Health*, 1(3).
- Hallett, K.B., Radford D.J., & Seow W.K. (1992). Oral health of children with congenital cardiac diseases: a controlled study. *Pediatr Dent*, 14(4), 224-30.
- Kidd, E. A. (2010). Clinical threshold for carious tissue removal. *Dent Clin North Am*, 54(3), 541-9.
- Llodra, J.C., Rodriguez A., Ferrer B., Menardia V., Ramos T., & Morato M. (2005). Efficacy of silver diamine fluoride for caries reduction in primary teeth and first permanent molars of schoolchildren: 36-month clinical trial. *J Dent Res*, 84(8), 721-4.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 6

The 6th STOU National Research Conference

- Lockhart, P.B., Brennan M.T., Thornhill M., Michalowicz B.S., Noll J., Bahrani-Mougeot F.K., & Sasser H.C. (2009). Poor oral hygiene as a risk factor for infective endocarditis-related bacteremia. *J Am Dent Assoc*, 140(10), 1238-44.
- Olderog-Hermiston, E.J., Nowak A.J., & Kanellis M.J. (1998). Practices and attitudes concerning oral health in pediatric cardiology clinics to prevent infective endocarditis. *Am J Cardiol*, 81(12), 1500-2.
- Pimentel, E.L., Azevedo V.M., Castro Rde.A., Reis L.C., & De Lorenzo A.(2013). Caries experience in young children with congenital heart disease in a developing country. *Braz Oral Res*, 27(2), 103-8.
- Stecksen-Blicks, C., Rydberg A., Nyman L., Asplund S., & Svanberg C. (2004). Dental caries experience in children with congenital heart disease: a case-control study. *Int J Paediatr Dent*, 14(2), 94-100.
- Vachirarojpisan T. (2012). SDF for Thai children ทางเลือกในการควบคุมฟันผุ. Bangkok., <http://www.vrpdent.com/images/SDF%2009-2012%20.Final.pdf>.
- Vasquez, E., Zegarra G., Chirinos E., Taves D.R., Watson G.E., Dills R., Mancl L.L., & Milgrom P. (2012). Short term serum pharmacokinetics of diamine silver fluoride after oral application. *BMC Oral Health*, 12, 60.
- Weddell, J.A., & Sanders B.J. (2011). CHAPTER 23 - Dental Problems of Children with Special Health Care Needs. *McDonald and Avery Dentistry for the Child and Adolescent (Ninth Edition)*. J. A. Dean, D. R. Avery and R. E. McDonald. Saint Louis, Mosby, 460-486.
- Whitford, G. M. (1992). Acute and chronic fluoride toxicity. *J Dent Res*, 71(5), 1249-54.
- Wilawan W. (2011). Oral Health Status and Oral Health Care in Pediatric Patients with Congenital Heart Disease at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University, Thailand. *Srinagarind Med J*, 26(4), 309-16.
- World Health Organization (1997). *Oral health surveys: basic methods*. Geneva, The Organization
- Yamaga, R., Nishino M., Yoshida S., & Yokomizo I. (1972). Diammine silver fluoride and its clinical application. *J Osaka Univ Dent Sch*, 12, 1-20.