

บทวิทยากร

ต้นทุนทางตรงของการทาฟลูออไรด์วาร์นิช ในเด็กปฐมวัย

อมรภรณ์ สุพรรณวิวัฒน์*

สศ.ป.

สุภาวดี พรหมมา*

สศ.ป.

ศรีสุดา ลีละศิธร*

ท.ป., ส.ม., อ.ท. (ทันตสาธารณสุข)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงของการทาฟลูออไรด์วาร์นิช 4 ครั้งในระยะเวลาที่เด็กมีอายุ 9, 18, 24 และ 30 เดือน ซึ่งเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขเป็นผู้ให้บริการในสถานพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดสุพรรณบุรี น่าน และประจวบคีรีขันธ์ โดยเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุและค่าแรงรวมเป็นต้นทุนทางตรงในการดำเนินการ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนวัสดุและค่าแรงต่อการทาฟลูออไรด์หนึ่งครั้ง เท่ากับ 35.49 บาทและ 9.48 บาทตามลำดับ รวมเป็นต้นทุนทางตรงในการดำเนินการเท่ากับ 44.97 บาทต่อครั้งบริการ หรือ เท่ากับ 179.88 บาทต่อเด็กหนึ่งคน

คำสำคัญ : ต้นทุนทางตรง, ฟลูออไรด์วาร์นิช, เด็กปฐมวัย

* เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย ผลของการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันฟันผุสำหรับเด็กอายุ 0-3 ปี กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

บทนำ

โรคฟันผุในเด็กเป็นปัญหาที่พบมากในช่วงวัยทารก และเด็กเล็ก ซึ่งส่งผลกระทบต่อถึงกว่า 6 ใน 10 ของเด็กวัยก่อนเรียน อัตราการเกิดฟันผุจะเพิ่มอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ 1-3 ปี^(1,2,3) และจากการสำรวจที่ผ่านมาในประเทศไทยพบว่าเด็กที่เป็นโรคฟันผุเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 98.9) ไม่ได้รับการรักษา⁽⁴⁾ ฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาจะลุกลามอย่างรวดเร็วก่อให้เกิดความเจ็บปวด การติดเชื้อ มีปัญหาการบดเคี้ยว ทำให้เด็กไม่ยอมกินอาหารหรือกินอาหารได้น้อยลง มีผลต่อน้ำหนักและการเจริญเติบโตของเด็ก บุคลิกภาพที่ขาดความมั่นใจในตัวเอง และอาจมีผลต่อการเกิดฟันผุและพัฒนาการของฟันแท้ด้วย

ฟันผุเป็นโรคติดเชื้อที่สามารถถ่ายทอดจากแม่สู่ลูกได้ สาเหตุของโรคมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น จุลินทรีย์ อาหาร และฟัน ซึ่งรวมทั้งปัจจัยเกี่ยวกับร่างกายด้วย การเกิดฟันผุเริ่มจากจุลินทรีย์ที่อยู่ในคราบจุลินทรีย์จะหมักย่อยคาร์โบไฮเดรตที่บริโภคเข้าไปเกิดกรดอินทรีย์ทำให้ค่าความเป็นกรด-ด่างในคราบจุลินทรีย์ลดลง ถ้าค่าความเป็นกรด-ด่างในคราบจุลินทรีย์ลดลงถึง 5.2-5.5 ทำให้เกิดการละลายแร่ธาตุของผิวฟัน (demineralization) โดยปกติกรดที่เกิดขึ้นจะถูกทำให้เป็นกลางโดยระบบสะเทินกรด buffering system สารประกอบไบคาร์บอเนตในน้ำลายเกิดขบวนการสะสมแร่ธาตุคืนกลับ (remineralization) แต่ถ้ามีปัจจัยอื่นที่ทำให้เสียความสมดุลระหว่างการละลายแร่ธาตุของผิวฟันและการสะสมแร่ธาตุคืนกลับ ฟันจะผุได้

ฟันผุในเด็กเล็กสามารถป้องกันได้ ถ้าผู้ปกครองให้ความสำคัญและดูแลเด็กให้ได้รับการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ทำความสะอาดฟันให้เด็ก เพื่อกำจัดคราบจุลินทรีย์อย่างสม่ำเสมอทุกวัน ร่วมกับการใช้ฟลูออไรด์ป้องกันฟันผุ โดยฟลูออไรด์จะช่วยยับยั้งการละลายแร่ธาตุออกจากผิวฟันและเร่งให้เกิดการสะสมแร่ธาตุคืนกลับที่ผิวฟันได้ ปัจจุบันการป้องกันฟันผุด้วยฟลูออไรด์

ได้ระบุไว้ในสิทธิประโยชน์ด้านการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าด้วย ในหลายประเทศมีการนำฟลูออไรด์ความเข้มข้นสูงในรูปวาร์นิชมาใช้เพื่อป้องกันฟันผุในกลุ่มเด็กเล็กมากขึ้น มีการศึกษา พบว่าผลในการป้องกันฟันผุเป็นร้อยละ 38⁽⁵⁻⁷⁾ เมื่อทาปีละ 2 ครั้ง ในประเทศแถบยุโรปและสแกนดิเนเวียมีการใช้ฟลูออไรด์ในรูปของวาร์นิช (fluoride varnish) สำหรับการป้องกันฟันผุในเด็กมานานกว่า 25 ปีแล้ว ขณะที่ในอเมริกาเริ่มมีการใช้ในปี 1991 และมีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในคลินิกและการศึกษาวิจัย จนกระทั่งทันตแพทยสมาคมแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA) ยอมรับฟลูออไรด์วาร์นิชที่ใช้ชื่อทางการค้าว่า ดูราแพต (Duraphat) เป็นวัสดุสำหรับการป้องกันฟันผุในเด็กเล็ก⁽⁸⁾ ปัจจุบันดูราแพตเป็นฟลูออไรด์วาร์นิชที่มีผู้ใช้และมีรายงานการวิจัยมากที่สุด ส่วนประกอบสำคัญ ได้แก่ โซเดียมฟลูออไรด์ร้อยละ 5 ในสารละลายแอลกอฮอล์ของเรซินธรรมชาติ (viscous colophonium base) เมื่อแข็งตัวมีลักษณะเป็นแผ่นฟิล์มบางๆ สีน้ำตาลเหลือง มีคุณสมบัติเป็นกลาง มีโซเดียมฟลูออไรด์ 50 มิลลิกรัม คิดเป็นปริมาณฟลูออไรด์ 22.6 มิลลิกรัม (22,600 ppm.) ขนาดบรรจุหลอดละ 10 มิลลิลิตร

เมื่อนำฟลูออไรด์วาร์นิชไปทาบนผิวฟัน ฟลูออไรด์วาร์นิชจะยึดติดกับผิวฟันได้นานถึง 12 ชั่วโมง หรือมากกว่าและก่อให้เกิดสารประกอบแคลเซียมฟลูออไรด์บนผิวเคลือบฟันในชั้นลึกซึ่งจะทำหน้าที่ปล่อยฟลูออไรด์ออกมาสู่ช่องปากซ้ำๆ ช่วยส่งผลในการป้องกันฟันผุได้เป็นระยะเวลานาน ไม่มีความจำเป็นต้องขัดฟันก่อนทา เพียงแต่เช็ดฟันให้แห้งด้วยผ้าก๊อช แล้วทาฟลูออไรด์วาร์นิชด้วยพู่กัน หลังจากทาฟลูออไรด์วาร์นิชเสร็จหุบปากได้ทันที เพราะฟลูออไรด์วาร์นิชสามารถแข็งตัวได้ในภาวะที่มีความชื้น การใช้ฟลูออไรด์รูปแบบนี้ จึงง่ายและสะดวก

จากผลการสำรวจสถานการณ์การใช้ฟลูออไรด์-

วารันิชในสถานบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข⁽⁹⁾ พบว่ามีการใช้ฟลูออไรด์วารันิชเพื่อป้องกันฟันผุในคลินิกเด็กดี ร้อยละ 28.3 ในศูนย์เด็กเล็กหรือโรงเรียน ร้อยละ 18 และในการออกเยี่ยมบ้าน ร้อยละ 5.4 ชนิดของฟลูออไรด์วารันิชที่นิยมใช้มากที่สุดคือดูราแพต (Duraphat) ในส่วนของสถานบริการที่ไม่ได้ใช้ฟลูออไรด์วารันิช เนื่องจากไม่มีแผนปฏิบัติการหรือไม่มีงบประมาณ ร้อยละ 29.4 ไม่รู้จัก ไม่เคยใช้ หรือไม่มีข้อมูล ร้อยละ 12.8 จัดซื้อไม่ได้ ร้อยละ 4.7 และไม่แน่ใจในประสิทธิภาพ ร้อยละ 2.4

การนำฟลูออไรด์วารันิชมาใช้ในการให้บริการในคลินิกเด็กดี ควรสอดคล้องกับระบบบริการปกติและให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด หากพิจารณาจากระบบบริการวัคซีนป้องกันโรคพื้นฐาน (เมื่อเด็กอายุ 2, 4, 6, 9-12, 18 และ 30 เดือน)⁽¹⁰⁾ ร่วมกับอายุที่ฟันเริ่มขึ้น (อายุ 9, 12 และ 18 เดือนซึ่งจะมีฟันขึ้นเฉลี่ย 2.4, 5.5 และ 11.4 ซี่ต่อคน ตามลำดับ)⁽¹¹⁾ ช่วงที่เหมาะสมสำหรับการทาควรเริ่มที่อายุ 9-12 เดือน และทาซ้ำทุกครั้งที่มารับวัคซีนคือเมื่อเด็กอายุ 18 และ 30 เดือน แต่ระหว่างช่วงอายุ 18-36 เดือน เป็นช่วงที่มีอัตราการผุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จึงควรนัดเด็กมาทาเพิ่มจากระบบการมารับวัคซีนในช่วงอายุ 24 เดือนอีกครั้ง การศึกษาต้นทุนจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนจัดบริการ เพื่อการป้องกันโรคในเด็กกลุ่มนี้ รวมทั้งการคิดงบประมาณ

วัตถุประสงค์

เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงของการทาฟลูออไรด์วารันิช 4 ครั้งในระยะเวลาที่เด็กมีอายุ 9, 18, 24 และ 30 เดือน โดยเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข ในสถานบริการของกระทรวงสาธารณสุข

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาโดยการแบ่งกลุ่มการเก็บข้อมูลที่ใช้ในการทำตามที่ระบุในโครงการ ได้แก่

1) ฟลูออไรด์วารันิช เลือกใช้ Duraphat เนื่องจากมีผู้ใช้และมีรายงานการวิจัยมากที่สุด 2) ผ้าก๊อชสำเร็จรูปขนาด 2x2 นิ้ว 3) พู่กันสำหรับทา เลือกใช้พู่กัน Ultrabrush 2.0 4) ถุงมือยาง และต้นทุนค่าแรงของผู้ให้บริการในการทาฟลูออไรด์วารันิช ดังนี้

ต้นทุนวัสดุ ปริมาณฟลูออไรด์วารันิชที่ใช้ในแต่ละช่วงของการศึกษา โดยการชั่งน้ำหนักหลอดฟลูออไรด์วารันิชก่อนและหลังจากที่ใช้ไป (ฟลูออไรด์วารันิช 1 มิลลิลิตร มีน้ำหนัก 1 กรัม) พร้อมทั้งจดบันทึกจำนวนครั้งของการใช้ในแต่ละหลอด คำนวณกลับเป็นปริมาณที่ใช้ต่อครั้งในแต่ละช่วงอายุ ปริมาณผ้าก๊อชที่ใช้ต่อครั้งดำเนินการในช่วงที่ผู้ทามีประสบการณ์ในการทาฟลูออไรด์วารันิช 2 ปี โดยให้ผู้ทาคือผู้ประเมินปริมาณการใช้ในแต่ละช่วงอายุ ตามแบบสอบถาม เวลาที่ใช้ในการทา เก็บรวบรวมโดยวิธีเดียวกับผ้าก๊อช โดยประมาณเวลาดังแต่เริ่มใส่ถุงมือ เช็ดฟันให้แห้งด้วยผ้าก๊อช และทาฟลูออไรด์วารันิชให้ทั่วทุกด้านของฟันจนเสร็จ ถุงมือที่ใช้และพู่กันสำหรับทา ได้จากมาตรฐานที่กำหนดไว้ในคู่มือการดำเนินงาน คือให้ใส่ถุงมือทั้ง 2 ข้างทุกครั้ง และใช้พู่กันครั้งละ 1 ด้าม คำนวณหาต้นทุนวัสดุจากราคาต่อหน่วยที่สถานพยาบาล หรือกองทันตสาธารณสุขจัดซื้อในระหว่างการทำงานโครงการ

ต้นทุนค่าแรง คำนวณจากเงินเดือนที่ได้รับจากการทำงานภาครัฐ ของเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขระดับ 2-6 ผู้ให้บริการทั้งหมดในพื้นที่ดำเนินการ 3 จังหวัด

ผลการศึกษา

1. ปริมาณการใช้ในช่วงอายุ 9 เดือนเฉลี่ยต่อครั้งเป็น 0.07 มิลลิลิตร ช่วงอายุ 18-24 เดือน เฉลี่ยใช้ต่อครั้งเป็น 0.18 มิลลิลิตร และเมื่ออายุ 30 เดือนเฉลี่ยใช้ต่อครั้งเป็น 0.26 มิลลิลิตร คิดเฉลี่ยต่อครั้งจากการทา 4 ครั้งเป็น 0.18 มิลลิลิตร ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยปริมาณฟลูออไรด์วาร์นิชและผ้าก๊อชที่ใช้ต่อครั้ง

Table 1 Average amount of gauze and fluoride varnish used per one visit.

ช่วงอายุ	จำนวนหลอดที่รวบรวมได้	ฟลูออไรด์วาร์นิช(มิลลิลิตร)	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
9 เดือน	35	0.09	0.03	0.20
18-24 เดือน	31	0.18	0.06	0.33
30 เดือน	7	0.26	0.07	0.47
ในการทา 4 ครั้ง		0.18	0.03	0.47

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยผ้าก๊อชที่ใช้ และเวลาที่ใช้ในการทาฟลูออไรด์วาร์นิชต่อครั้ง

Table 2 Average amount of gauze and time used per one visit.

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
ผ้าก๊อช (ชิ้น)	3.4	1	8
เวลาที่ใช้ (นาที)	6.5	1	15

ตารางที่ 3 ต้นทุนวัสดุที่ใช้ในการทาฟลูออไรด์วาร์นิชต่อครั้ง

Table 3 Material cost per one visit.

รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณใช้ต่อครั้ง	จำนวนเงิน
Duraphat 10 มิลลิลิตร	1,284	0.18	23.11
ผ้าก๊อช sterile ขนาด 2x2 นิ้ว (ห่อละ 100 ชิ้น)	95	3.4 ชิ้น	3.23
ถุงมือ (กล่องละ 50 คู่)	120	1 คู่	2.40
แปรงสำหรับทา UltraBrush 2 (กล่องละ 200 ชิ้น)	1,350	1 ชิ้น	6.75
รวม			35.40

2. จากการรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขที่เป็นผู้ทาฟลูออไรด์วาร์นิช พบว่าปริมาณผ้าก๊อชที่ใช้ต่อครั้ง อยู่ระหว่าง 1-8 ชิ้น ในการทาตลอดช่วงอายุ 0-3 ปี เฉลี่ย 3.4 ชิ้น เวลาที่ใช้ในการทาดังแต่เริ่มจนเสร็จ อยู่ระหว่าง 1-15 นาที โดยเฉลี่ยใช้เวลา 6.5 นาที ตามตารางที่ 2

3. คำนวณต้นทุนวัสดุต่อครั้ง โดยคิดจากปริมาณวัสดุที่ใช้นำมาคูณด้วยราคาต่อหน่วยที่จัดซื้อในระหว่าง

การดำเนินงานโครงการ คิดเป็นค่าฟลูออไรด์วาร์นิช 23.11 บาท ผ้าก๊อช 3.23 บาท ถุงมือ 2.40 บาท และแปรงสำหรับทา 6.75 บาท รวมเป็น 35.49 บาท ตามตารางที่ 3

4. คำนวณต้นทุนค่าแรงของผู้ให้บริการทาฟลูออไรด์วาร์นิช ซึ่งเป็นทันตภิบาลระดับ 2 ถึง ระดับ 6 ได้เป็นค่าเฉลี่ย 13,478.25 บาท ต่อเดือน ทอนเป็นค่าแรงต่อนาที โดยตัวหารคือ 60 นาที x 7 ชั่วโมง x 22

ตารางที่ 4 ต้นทุนค่าแรงของผู้ให้บริการทาฟลูออไรด์วาร์นิช

Table 4 Dental nurses' labor cost.

รายการค่าแรง	เฉลี่ย (บาท)
ต่อเดือน	13,478.25
ต่อวัน	612.64
ต่อชั่วโมง	87.52
ต่อนาที	1.45
ต่อการทาฟลูออไรด์ 1 ครั้ง (ใช้เวลารวม 6.5 นาที)	9.48

วัน เป็นต้นทุนค่าแรง 9.48 บาทต่อนาที คิดเป็นค่าแรงต่อครั้งเท่ากับ 9.48 บาท ($= 1.45 \times 6.5$) ตามตารางที่ 4

5. ต้นทุนดำเนินการของการทาฟลูออไรด์วาร์นิช ในเด็กอายุ 0-3 ปีตามโปรแกรมที่กำหนด คิดจากต้นทุนค่าวัสดุ (35.49 บาท) และต้นทุนค่าแรงในการทาฟลูออไรด์ 1 ครั้ง (9.48 บาท)

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาต้นทุนดำเนินการเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการทาฟลูออไรด์วาร์นิชเป็นการให้บริการที่ไม่ต้องใช้เก้าอี้ทำฟัน หรือเครื่องมือทางทันตกรรมใดๆ ผู้ทาสสามารถทำได้เพียงล้าง ไม่ต้องมีผู้ช่วย ใช้วิธีให้ผู้ปกครองและผู้ทาสทำกันเอง ทันทัน เด็กนอนหงาย ศีรษะอยู่ด้านหลัง ผู้ปกครองจับมือเด็กไว้ ต้นทุนดำเนินการคิดภายใต้มาตรฐานที่กำหนดไว้ในคู่มือการดำเนินงานโครงการวิจัย ไม่รวมถึงการตรวจในช่องปากวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ได้แก่ ผ้าก๊อชสำเร็จรูป ถุงมือ และแปรงสำหรับทา เป็นชนิดใช้แล้วทิ้ง (disposable) ทั้งหมดเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนในแต่ละคน

ต้นทุนวัสดุที่มีราคาแพงที่สุดในการทาได้แก่ฟลูออไรด์วาร์นิช ข้อมูลการสำรวจสถานการณ์การใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในสถานบริการของกระทรวงสาธารณสุข

พบว่า ทันตบุคลากรบางส่วนเห็นว่าฟลูออไรด์วาร์นิชมีราคาแพง⁽⁹⁾ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าปริมาณการใช้แต่ละครั้ง อยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 0.26 มิลลิลิตร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชนิษฐา⁽¹³⁾ ที่พบว่าปริมาณฟลูออไรด์วาร์นิชที่ใช้ในการทาในฟันหน้าบนของเด็กอายุ 9-15 เดือน น้อยกว่า 0.1 มิลลิลิตรต่อครั้ง และรายงานของ Seppa and Hanhijarvi⁽¹⁴⁾ ที่ระบุว่าฟลูออไรด์วาร์นิช 0.3 มิลลิลิตร เพียงพอสำหรับการทาให้กับเด็กวัยก่อนเรียน ปริมาณการใช้ที่ต่างกันนี้เนื่องจากจำนวนฟันในช่องปากที่เพิ่มขึ้นตามอายุ การคำนวณปริมาณการใช้ต่อครั้งตลอดการศึกษาของโครงการวิจัยนี้ใช้วิธีหาค่าเฉลี่ยในการทา 4 ครั้ง เมื่ออายุ 9-12 เดือน 18 เดือน 24 เดือน และ 30 เดือน มาคำนวณต้นทุน เมื่อคิดราคาฟลูออไรด์วาร์นิชหลอดละ 10 มิลลิลิตร ราคา 1284 บาท คิดเป็นต้นทุนต่อครั้ง 23.11 บาท ต้นทุนวัสดุที่มีราคาถูกลงมาเป็นแปรงที่ใช้ทา การศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ Ultrabrush 2.0 ซึ่งใช้ได้สะดวก มีราคาต่ำละ 6.75 บาท ในการนำไปใช้ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงสำหรับทาเป็นชนิดที่เปลี่ยนเฉพาะส่วนที่เป็นขนแปรงจะช่วยให้ต้นทุนในส่วนนี้ลดลงได้

เวลาที่ใช้ในการทาของการศึกษาครั้งนี้ได้จากการสอบถามผู้ให้บริการ มีค่าอยู่ระหว่าง 1-15 นาที เฉลี่ย 6.5 นาที ขึ้นกับความร่วมมือของเด็ก จะเห็นว่า

ใช้เวลาค่อนข้างมากเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Weinstein P et al.⁽¹⁵⁾ ที่เคยรายงานไว้ว่าการทาใช้เวลาประมาณ 1-5 นาที ในการทาทั้งปาก และ ประมาณ 30 วินาที ในการทาเฉพาะฟันหน้า และการศึกษาของ ขนิษฐา ที่พบว่าใช้เวลาในการทา 54 วินาที ในการทาฟันหน้าบน เวลาที่รวบรวมได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการประมาณโดยผู้ให้บริการที่มีประสบการณ์ในการทาฟลูออไรด์วาร์นิชกับเด็กเป็นเวลา 2 ปี ไม่ได้จับเวลาการปฏิบัติงานจริง อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการประมาณการได้ แต่จะพบว่าในเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือดีสามารถใช้เวลาเพียง 1 นาที ในเด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือจะใช้เวลานานขึ้น โดยเฉพาะในเด็กที่มีฟันกรามขึ้นแล้วการทาให้ทั่วทุกด้านทำได้ยากกว่าฟันหน้า

ต้นทุนค่าแรงของการศึกษาครั้งนี้เป็นการให้บริการโดยทันตภิบาล คิดเฉพาะเงินเดือน ไม่ได้รวมค่าตอบแทน และสวัสดิการอื่นๆ ซึ่งอาจจะทำให้ค่าที่ได้ต่ำกว่าที่ควรจะเป็น ในบางพื้นที่ที่ให้บริการทาฟลูออไรด์วาร์นิชโดยบุคลากรอื่น ต้นทุนค่าแรงจะเปลี่ยนไปตามประเภทบุคลากรที่ให้บริการ

สรุปและข้อเสนอแนะ

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยในการทาฟลูออไรด์วาร์นิชเพื่อป้องกันฟันผุสำหรับเด็กอายุ 0-3 ปี ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ คิดเป็นต้นทุนวัสดุ 35.49 บาท ต้นทุนค่าแรง 9.48 บาท รวมเป็นต้นทุนดำเนินการ 44.97 บาท ต้นทุนที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนงบประมาณในการจัดบริการสำหรับการป้องกันฟันผุในเด็ก 0-3 ปี ในคลินิกเด็กดีของสถานบริการสาธารณสุข หรือนำไปปรับใช้ในการจัดบริการตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- 1 ธนัชพร บุญเจริญ กัลยา อรุณแก้ว การศึกษาความชุกของโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 1-5 ปี

และปัจจัยของมารดาที่มีอิทธิพลต่อการเกิดโรคฟันผุของบุตร ที่โรงพยาบาลแม่และเด็กเชียงใหม่ พ.ศ. 2535

- 2 ระวีวรรณ ปัญญางาม ยุทธนา ปัญญางาม อุบัติการณ์ของโรคฟันผุในฟันน้ำนมของเด็กกรุงเทพมหานคร อายุ 7-60 เดือน ว.ทันต.ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 ม.ค.- ก.พ.2535
- 3 คณะทำงานโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ รายงานเบื้องต้นปัญหาฟันผุ และพฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดฟันผุในเด็กวัยก่อนเรียน เฉพาะพื้นที่ 8 หมู่บ้านของอำเภอกันทรารมย์ 2545
- 4 กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย การสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 ปี พ.ศ. 2543-2544 กระทรวงสาธารณสุข 2545
- 5 de Bruyn H, Adrens J. Fluoride varnish -a review. J Biol Buccale 1987;15: 71-82.
- 6 Helfenstein U, Steiner M. Fluoride varnish (Duraphat) : a meta -analysis. Community Dent Oral Epidemiol 1994; 22: 1-5.
- 7 Helfenstein U, Steiner M. A note concerning the caries preventive effect of Duraphat . Community Oral Epidemiol 1994;22: 6-7.
- 8 Bawden JW. Fluoride varnish: A useful new tool for public health dentistry. J Public Health Dent 1998; 58 :266-269.
- 9 จิราภรณ์ แต้วิเศษชัย สถานการณ์การใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในสถานบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ในรายงานผลการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพช่องปากเด็กอายุ 0-5 ปี กลุ่มสร้างเสริมทันตสุขภาพ กองทันตสาธารณสุข 2549
- 10 สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข 2545
- 11 ทรงชัย ลีตโสภกุล และคณะ พัฒนาการและ

สภาวะทันตสุขภาพของเด็กขวบปีแรกในพื้นที่
อ.เทพา จ.สงขลา เอกสารรายงานวิชาการ โครงการ
วิจัยระยะยาวในเด็กไทยระยะที่ 1 ฉบับที่ 24

- 12 คณะกรรมการพิจารณาการศึกษาวิจัยในคน
กระทรวงสาธารณสุข หนังสือราชการที่ สธ 0321/
5884 ลงวันที่ 9 ธันวาคม 2547 เรื่อง อนุมัติให้
ดำเนินการวิจัย โครงการ “การใช้ฟลูออไรด์-
วาร์นิชในการป้องกันฟันผุสำหรับเด็กอายุ 0-3 ปี
(Ref. No. 97/2547)”
- 13 ขนิษฐา ดาโรจน์ สุปรีดา อุดุลยานนท์ บัณฑิต
ถิ่นคำพร นุสรรา ภูมาส ประสิทธิผลของการ

ทาฟลูออไรด์วาร์นิช โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
ในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กเล็ก ว.ทันต. ปีที่ 55
ฉบับที่ 1-2 ม.ค.- เม.ย. 2548

- 14 Seppa L, and HanhiJarvi H. Fluoride
concentrations in whole and parotid saliva
after application of fluoride varnishes. Caries
Res, 17:476-480, September- October 1983.
- 15 Weinstein P, Domoto p, Koday M, Leroux B.
Result of a promising open trial to prevent baby
bottle tooth decay: a fluoride varnish study.
ASDC J Dent Child 1994;61(5-6):338-41.

Original Articles

The direct cost of fluoride varnishing in pre-school children

Ammaraporn Supanwiwat B.P.H.

Supawadee Phomma B.P.H.

Srisuda Leelasithorn D.D.S., M.P.H., Diplomate

(Thai Board of Dental Public Health)

Abstract

This study aimed to estimate the direct cost of a caries prevention program when fluoride varnish was applied to children for 4 times, at aged 9, 18, 24, and 30 months. The activities were done by dental nurses in public healthcare centers in 3 provinces namely Supanburi, Nan, and Prajuabkirikhan. The direct cost was collected from both material and labor cost. Results show that material and labor costs were 35.49 and 9.48 baht respectively. The total investing cost was 44.97 baht per visit or 179.88 baht per one child.

Key word : *direct cost , fluoride varnish . pre-school children*