

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัย: สาเหตุและการป้องกัน

สุกฤษฎีมี พรรณพราว¹, สุกากรณี จิตรชัยวิวัฒนา², อาธิยา รัตนทองคำ², มุขดา ศิริกพทวี^{3,4}

¹ทันตแพทย์ระดับชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลบรมมือ อำเภอศรีเมือง จังหวัดมหาสารคาม

²รองศาสตราจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

³รองศาสตราจารย์ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

⁴กลุ่มวิจัยและพัฒนาด้านประสาทวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้พิมพ์ที่รับผิดชอบบทความ

รศ.ดร.กพรน. สุกากรณี จิตรชัยวิวัฒนา

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

โทรศัพท์: +66-4320-2222 Ext. 11281, โทรสาร: +66-4320-2862

Email : csupa@kku.ac.th

บทคัดย่อ

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยนับเป็นปัญหาด้านสุขภาพช่องปากที่พบได้บ่อย ส่งผลกระทบต่อเด็กนานาชาติทั่วโลก โรคฟันผุในเด็กปฐมวัย มักจะเกิดขึ้นในช่วงอายุก่อนวัยเรียน มีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยได้แก่ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคฟันผุ แป้งและน้ำตาลที่เชื้อจุลินทรีย์สามารถเปลี่ยนเป็นกรดได้ นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยจากตัวบุคคลเอง ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ พันธุกรรม อายุ โภชนาการ ปัจจัยเฉพาะที่ เช่น อาหาร อนามัยช่องปาก ปัจจัยทางสังคม อันได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้ สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเป็นโรคที่สามารถป้องกันและมีการผัน

กลับได้ จึงควรมีการป้องกันตั้งแต่เริ่มแรก ซึ่งวิธีการป้องกันตั้งแต่เริ่มแรก ได้แก่ การทำความสะอาดและตรวจช่องปากด้วยตนเอง การแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การดูแลเรื่องอาหาร การใช้ฟลูออไรด์เสริม การทาสารฟลูออไรด์เพื่อป้องกันหรือยับยั้งฟันผุ เช่น ฟลูออไรด์วานิช ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ และการเคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งกลวิธีเหล่านี้ นอกจากจะช่วยทำให้สุขภาพช่องปากของเด็กดีขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้สุขภาพร่างกายและพัฒนาการด้านอื่นๆ ของเด็กดีขึ้นตามไปด้วย

คำสำคัญ: โรคฟันผุในเด็กปฐมวัย สาเหตุ การป้องกัน

บทนำ

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัย (early childhood caries) หมายถึง การมีฟันผุทั้งที่เป็นรูผุชัดเจน และยังไม่เป็นรูผุ การสูญเสียฟันไปเนื่องจากฟันผุ หรือมีการบูรณะฟันในฟันน้ำนมซี่ใดๆ ตั้งแต่ 1 ด้านขึ้นไปในเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 71 เดือน และ**โรคฟันผุรุนแรงในเด็กปฐมวัย** (severe early childhood caries) หมายถึง การมีฟันผุที่มีรูปแบบแตกต่างจากปกติ มีการลุกลามรุนแรง รวดเร็ว หรือเป็นการผุบนด้านของฟันที่ไม่พบการผุตามปกติ โดยให้คำจำกัดความของ “โรคฟันผุรุนแรงในเด็กปฐมวัย” ดังนี้คือ ผู้ป่วยที่พบฟันน้ำนมผุที่ด้านเรียงตั้งแต่ 1 ด้านขึ้นไปในกลุ่มอายุต่ำกว่า 3 ปี หรือในเด็ก 3-5 ปี มีรอยผุเป็นรูหรือสูญเสียฟันไปเนื่องจากการผุหรืออุด 1 ด้านหรือมากกว่าในฟันหน้าบน หรือมีอัตราผุ ถอน อุดเป็นด้าน มากกว่า 4 ด้าน (อายุ 3 ปี) มากกว่า 5 ด้าน (อายุ 4 ปี) หรือ มากกว่า 6 ด้าน (อายุ 5 ปี)¹

ความชุกของการเกิดโรคมีความแตกต่างกันไปตามส่วนต่างๆ ของโลก เช่นในประเทศออสเตรเลีย อังกฤษ สวีเดน และฟินแลนด์มีความชุกของการเกิดโรค ร้อยละ 1-12 สำหรับอเมริกา ร้อยละ 19.3 ทางตอนเหนือของฟิลิปปินส์ ร้อยละ 59-94 และแคนาดาทางตอนเหนือ ร้อยละ 98.9² มากกว่าร้อยละ 50 ของเด็กอายุ 5-9 ปีในประเทศสหรัฐอเมริกา มีฟันผุหรืออุดอย่างน้อย 1 ด้าน และจะมีอัตราการเกิดฟันผุเพิ่มมากขึ้นเป็น ร้อยละ 78 เมื่อเด็กมีอายุได้ 17 ปี³ ในประเทศฮ่องกง มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 1.2 ซี่/คน ในเด็กอายุ 3 ปี และ

เพิ่มเป็น 2.0 ซี่/คน เมื่อเด็กมีอายุ 5 ปี⁴ โรคฟันผุในฟันน้ำนมของเด็กไทย มีความชุกค่อนข้างสูง และมีความรุนแรงเนื่องจากการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยครั้งที่ 1-6 พบว่าค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในเด็กอายุ 3 ปี มากกว่า 3 ซี่/คนขึ้นไป และจะเพิ่มขึ้นเป็น 5-6 ซี่/คน ในเด็กอายุ 5-6 ปี จากการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 พบว่ากลุ่มเด็กอายุ 3 ปี มีความชุกในการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 51.8 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 2.7 ซี่/คน เกือบทั้งหมดจะเป็นรอยโรคฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษา กลุ่มเด็กอายุ 5 ปี ความชุกของการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 78.5 มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด 4.4 ซี่/คน แนวโน้มสถานการณ์ของการเกิดโรค พบอัตราส่วนของเด็กที่ปราศจากฟันผุร้อยละ 48.3 ในกลุ่มอายุ 3 ปี และร้อยละ 21.5 ในกลุ่มอายุ 5 ปี⁵

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยหากปล่อยไว้ไม่ทำการรักษา เมื่อมีการลุกลามจะส่งผลกระทบต่อเด็ก เช่น เด็กมีอาการปวดฟัน รับประทานอาหารได้น้อยลง มีปัญหาในเรื่องการนอนหลับ³ การติดเชื้อในระบบ ทำให้เด็กมีการเจริญเติบโตช้ากว่าเด็กที่ฟันไม่ผุ มีฟันน้ำนมซี่อื่นๆ ในช่องปากและในฟันถาวรผุเพิ่มขึ้น⁶ มีความบกพร่องในการออกเสียง เกิดความรู้สึกด้อยค่าและขาดความมั่นใจในตนเอง ทำให้เกิดปัญหาในสังคม คักยภาพในการพัฒนาการของเด็กลดลง เสียค่าใช้จ่ายในการรักษามากขึ้น⁷ เด็กที่มีฟันผุรุนแรงจะขาดอาหารเรื้อรัง ทำให้มีน้ำหนักและส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน⁸ ส่วนเด็กที่มีฟันผุแล้วได้รับการ

บรูณะจะมีอัตราเพิ่มของน้ำหนักตัวและความสูงมากกว่าเด็กที่ไม่ได้รับการบรูณะอย่างมีนัยสำคัญ⁹

สาเหตุการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนม

Davies GN¹⁰ สรุปสาเหตุของโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย เกิดจากปัจจัยหลัก 2 ส่วนคือ ปัจจัยจากตัวบุคคลเอง ได้แก่ ลักษณะของตัวฟัน คุณสมบัติและองค์ประกอบภายในน้ำลาย และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปัจจัยทั่วไป เช่น พันธุกรรม ชาติพันธุ์ โภชนาการ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล เช่น อาหาร อนามัยช่องปาก และปัจจัยทางสังคม เช่น การศึกษา สถานะเศรษฐกิจ และพฤติกรรม นอกจากนี้ยังมีปัจจัยทางชีววิทยาและปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยที่พบได้ดังนี้

1. ปัจจัยทางชีววิทยา

โรคฟันผุเป็นโรคติดเชื้อเฉพาะที่ และสามารถส่งผ่านจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งได้ สาเหตุหลักเกิดจากปัจจัย 3 ประการ คือ แบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุ ฟัน และอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการทำให้เกิดโรคขึ้น¹¹ การเกิดฟันผุจะเริ่มขึ้นเมื่อมีการสร้างกรดอินทรีย์ เช่น กรดแลคติก (lactic acid) กรดอะซิติก (acetic acid) โดยกระบวนการไกลโคลิซิส (glycolysis) ของแบคทีเรียซึ่งอาศัยอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเป็นแหล่งพลังงาน กรดที่เกิดขึ้นจะทำให้ค่าสภาพความเป็นกรดต่าง (pH) ในช่องปากลดลง น้ำลายจะเป็นตัวปรับความสมดุลของค่า pH ในช่องปาก เมื่อค่า pH ต่ำกว่า

จุดวิกฤตคือ 5.2 - 5.5 จะทำให้เกิดการสูญเสียแร่ธาตุ¹² ฟันผุในระยะแรกจะมีลักษณะขาวขุ่น (white spot) บนผิวฟัน ถ้าการผุยังดำเนินต่อไป จะเห็นเป็นรูผุชัดเจน¹³

แบคทีเรียที่ทำให้เกิดฟันผุ แบคทีเรียที่พบในแผ่นคราบจุลินทรีย์ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มที่ผลิตกรด (acid-producing) กลุ่มแบคทีเรียแกรมบวก รูปร่างกลม (gram-positive cocci) เช่น mutans streptococci ได้แก่ *S. mutans*, *S. sobrinus*,¹⁴ streptococci ตัวอื่นๆ และพวกแบคทีเรียแกรมบวกรูปร่างเป็นแท่ง (gram-positive rods) เช่น *Lactobacilli* และ *Actinomyces spp.* บางตัวปกติเชื้อจุลชีพไม่สามารถเกาะบนผิวฟันได้โดยตรง แต่เชื้อ *S. mutans* มีคุณสมบัติในการยึดเกาะกับผิวเคลือบฟัน โดยการสร้างสารกาวเหนียวจากน้ำตาลซูโครส เชื้อสามารถผลิตกรดได้อย่างต่อเนื่อง และทนต่อสภาวะที่เป็นกรดได้สูง¹⁵ *S. mutans* เป็นเชื้อหลักที่แยกได้ในเด็กที่มีโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย¹⁶ ในเด็กที่เลี้ยงด้วยนมมารดา และมีฟันผุลูกกลม พบว่ามีเชื้อ *S. mutans* ในคราบจุลินทรีย์มากกว่าเด็กที่ไม่มีฟันผุถึง 100 เท่า¹⁷ ในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปีที่ตรวจพบเชื้อ *S. mutans* มีอัตราการเกิดโรคฟันผุหรือมีฟันที่ได้รับการอุดมากกว่าเด็กที่มีอายุเท่ากัน¹⁸

นอกจากเชื้อ *S. mutans* แล้ว ยังพบเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม acid-producing จำพวก *Lactobacilli spp.* เช่น เชื้อแลคโตเบซิลไล (*lactobacilli*) พบว่ามีบทบาทในการเกิดโรคฟันผุในกลุ่มเด็กที่เป็นฟันผุนรุนแรง (sever caries) และในฟัน

ที่มีการผุเป็นรู

2. ปัจจัยเกี่ยวกับตัวฟัน

ฟันน้ำนมจะพบความผิดปกติของชั้นเคลือบฟัน (enamel) ได้บ่อยกว่าในฟันถาวร เช่นภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง (enamel hypoplasia) เคลือบฟันที่มีความทึบกว่าปกติ (enamel opacity) ร้อยละ 4-60¹⁹ เด็กทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่า 1,500 กรัม จะมีความชุกของการเกิด enamel hypoplasia สูงถึงร้อยละ 62.3²⁰ จากการศึกษาเด็กไทยในชนบทภาคเหนืออายุ 1-4 ปี พบความชุกของ enamel hypoplasia ร้อยละ 22.7 ซึ่งเด็กกลุ่มนี้จะมีความชุกของการเกิดฟันผุถึงร้อยละ 41.1 พบว่าฟันที่มีผิวเคลือบฟันที่ทึบกว่าปกติจะมีฟันผุร้อยละ 20.2 ในขณะที่ฟันปกติจะมีฟันผุเพียงร้อยละ 10.5 เท่านั้น²¹ และเด็กกลุ่มนี้มีความเสี่ยงในการเกิดรอยโรคจุดขาวหรือฟันผุเป็นรูสูงกว่าเด็กปกติถึง 9.6 เท่า²²

3. ปัจจัยเกี่ยวกับอาหาร

อาหารประเภทนม นมมีน้ำตาลแลคโตส (lactose) เป็นส่วนประกอบหลัก ซึ่งแบคทีเรียสามารถนำไปสร้างกรดได้เช่นเดียวกับน้ำตาลชนิดอื่นๆ แต่นมยังมีสารประกอบที่ช่วยในการป้องกันฟันผุ ได้แก่ โปรตีนและฟอสเฟต พบว่านมทำให้เกิดฟันผุในหนูไม่แตกต่างจากน้ำกลั่น แต่ถ้าเติมซูโครส (sucrose) ในนมจะทำให้มีฟันผุมากขึ้น แต่จะผุน้อยกว่าเติมซูโครสในน้ำกลั่น²³ ในนมแม่จะมีแร่ธาตุและโปรตีนน้อยกว่านมวัว แต่มีแลคโตสมากกว่า เด็กที่รับประทานนมแม่อย่างไม่เหมาะสม เช่น ดูนมเป็นเวลาหลายชั่วโมงขณะหลับ และ

ดูนมตลอดเวลาตามความต้องการ พบการเกิดฟันผุลูกกลามมากกว่า²⁴

วิธีการให้นมเด็ก เด็กที่พบการเกิดโรคฟันผุลูกกลามโดยส่วนมาก ผู้ปกครองจะให้เด็กเลิกลนมมือนอกเต้านม โดยทั่วไปเด็กอายุ 1 ปีควรเลิกนมมือนอกเต้านม และเมื่อเด็กอายุได้ 18 เดือนควรจะเลิกนมขวด การที่ผู้ปกครองให้เด็กกินนมรสหวานตั้งแต่เล็ก จะทำให้เด็กจะมีการกินนมรสหวานเพิ่มขึ้นเมื่อเด็กอายุมากขึ้น การดูนมจากขวดทำให้เด็กกินนมได้มากกว่าเมื่อเทียบกับการดื่มจากแก้ว ในเด็กที่มีฟันผุพบว่าผู้เลี้ยงดูให้เด็กหย่านมแม่หรือให้เลิกดูนมจากขวดช้า คือ อายุ 2-4 ปี และมักปล่อยให้เด็กหลับคาขวดโดยไม่ได้อุ้มตาม²⁵

การกินขนมของเด็ก พบว่าเด็กส่วนใหญ่กินขนมที่เสี่ยงต่อฟันผุสูง เช่น แบ่งอบกรอบบรรจุถุง เด็กที่กินขนมบ่อยๆ มากกว่า 2 ครั้ง/วันขึ้นไป จะมีฟันผุมากกว่าเด็กที่กินขนมวันละ 1-2 ครั้ง/วัน และเด็กส่วนหนึ่งกินขนมก่อนนอนโดยไม่มีการแปรงฟัน เด็กที่มีการบริโภคอาหารหวาน จะมีอุบัติการณ์ในการเกิดโรคฟันผุเพิ่มขึ้นเป็น 9.2 เท่าเมื่ออายุ 3 ปี¹³ ของหวานที่เด็กรับประทานมากที่สุดคือ ลูกอมและท็อปปี้ ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคขนมรสหวานมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุ²⁶ เด็กอายุ 6 ปี ที่เป็นโรคฟันผุ มีการบริโภคน้ำตาลซูโครสเมื่ออายุ 3 ปีสูงกว่าเด็กที่ไม่เป็นโรคฟันผุ²⁷

ความถี่ในการรับประทานอาหาร การบริโภคอาหารที่เติมน้ำตาลของเด็กอายุ 3 ปี เพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จะเพิ่มการผุของฟัน²⁸ เด็กที่มีฟันผุ จะมีพฤติกรรมการรับประทานอาหารว่างระหว่าง

มือมากกว่า 3 ครั้ง/วัน มากกว่าเด็กที่ฟันไม่ผุ²⁹ เช่นเดียวกับในประเทศไทยการศึกษาในเด็กอายุ 2 ปี พบว่าการรับประทานขนมกรุบกรอบ ลูกอม และน้ำอัดลมทุกวัน การรับประทานนมหรือของว่างที่มีความถี่มากกว่า 3 ครั้ง/วัน เป็นปัจจัยที่ทำให้เด็กมีค่าเฉลี่ยฟันผุสูง³⁰

ลักษณะของอาหารที่บริโภค อาหารที่มีลักษณะหยาบ หรือมีลักษณะเป็นเส้นใย เช่น ผลไม้ จะช่วยให้มีการทำความสะอาดตามธรรมชาติ (self cleansing) และกระตุ้นการไหลของน้ำลายได้ดี ส่วนอาหารที่มีลักษณะเหนียวติดฟันจะค้างอยู่ในช่องปากนานโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ¹⁰

4. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาดช่องปากเด็ก

เด็กส่วนใหญ่ไม่ได้รับการแปรงฟันจากผู้เลี้ยงดู หรือได้รับการแปรงฟันซ้ำเกินควร การศึกษาในเด็กไทยพบว่าเด็กเริ่มต้นแปรงฟันที่อายุเฉลี่ย 1.5-2 ปี เด็กส่วนใหญ่แปรงฟันเอง พบว่าเด็กอายุ 5 ปี แปรงฟันเองร้อยละ 83.4 และพฤติกรรมของผู้ปกครองในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กส่งผลต่อทันตสุขภาพเด็ก^{13,31}

5. ปัจจัยด้านสภาวะแวดล้อม

5.1 เชื้อชาติและกลุ่มชาติพันธุ์ มารดาที่มีเชื้อชาติและวัฒนธรรมต่างกัน จะมีพฤติกรรมการเลี้ยงลูกด้วยนมและอาหาร รวมทั้งความถี่ในการทำความสะอาดช่องปากลูกต่างกัน คนเอเชียจะมีพฤติกรรมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และให้เด็กดื่มนมจากถ้วยต่ำสุด แต่เลี้ยงด้วยนมขวดสูงสุดเมื่อ

เทียบกับชนชาติอื่นๆ โดยร้อยละ 70 ของเด็กเอเชียที่อายุ 12 เดือน ยังมีการใช้ขวดนมเกือบตลอดเวลา และมีการแปรงฟันน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆ³² ในประเทศไทยพบว่าภาคใต้ มารดามีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาน้อยที่สุด คือร้อยละ 69.8 ภาคเหนือ มีอัตราการเลี้ยงลูกด้วยนมมารดาสูงมากกว่าร้อยละ 85 นอกจากนี้ ร้อยละ 82.4 ของมารดาในภาคใต้ มีการให้อาหารเสริมจำพวกแป้ง กวนแก๋ทารกเมื่อมีอายุเพียง 1 เดือน³³

5.2 ลักษณะโครงสร้างครอบครัว

เด็กอายุ 6-48 เดือน ชาวเปอร์โตริโกที่มาจากครอบครัวที่มีผู้ใหญ่ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป หรือครอบครัวที่มีเด็กตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปจะมีการเกิดโรคฟันผุได้มากกว่า³⁴ ลูกคนสุดท้ายจะมีโรคฟันผุเพิ่มขึ้นจากการถูกเลี้ยงด้วยนมขวด³⁵ ส่วนเด็กที่มารดาเป็นผู้เลี้ยงดู จะมีอัตราผุ ถอน อุดเป็นด้านต่อคนต่ำกว่าเด็กที่พี่เลี้ยง ญาติ หรือฝากคนอื่นเลี้ยงดู³⁶

5.3 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม

ระดับการศึกษาและรายได้ของผู้ปกครอง โดยเฉพาะของมารดา มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย โดยในเด็กที่มีฟันผุ มักจะมาจากครอบครัวที่มีผู้ปกครองรายได้ต่ำ และมีการศึกษาต่ำกว่าเด็กกลุ่มที่ไม่มีฟันผุ³⁷ ขัดแย้งกับการศึกษาในประเทศไทย ซึ่งพบว่าประชากรในภาคใต้มีระดับการศึกษาและเศรษฐกิจดีกว่าประชากรในภาคอื่นๆ แต่กลับมีอัตราความชุกของโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยสูงกว่าภาคอื่นๆ ในขณะที่ จ.หนองบัวลำภู ผู้เลี้ยงดูมีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี ไม่ค่อยมีเงินซื้อ

ขนมให้เด็กรับประทาน เด็กกินข้าวเป็นอาหารหลัก จึงไม่ค่อยหิวขนมหรือนม ส่งผลให้เด็กฟันไม่ผุ²⁵

5.4 ความรู้ ความเชื่อ และทัศนคติ

พฤติกรรมทันตสุขภาพของเด็กได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายด้านของผู้ปกครอง เช่น ทัศนคติต่อการดูแลสุขภาพช่องปาก ศาสนา ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรม ในขณะที่ความรู้ของผู้ปกครองมีผลน้อยมากต่อพฤติกรรมทันตสุขภาพของเด็ก³⁸ มารดาที่เคยได้รับทันตสุขภาพศึกษาในการดูแลฟันน้ำนมลูกในคลินิกเด็กดี (เด็กอายุ 9-18 เดือน) จะมีการปฏิบัติในการดูแลเด็กได้ดีกว่ามารดาที่ไม่เคยได้รับทันตสุขภาพศึกษา³⁹

5.5 พฤติกรรมทันตสุขภาพของมารดา

จากการศึกษาอิทธิพลของความเชื่อและพฤติกรรมทันตสุขภาพของมารดา พบว่าการแปร่งฟันของมารดามีผลอย่างมากต่อพฤติกรรมการแปร่งฟัน การใช้เส้นใยขัดฟัน และการไปพบทันตแพทย์ของลูก⁴⁰ มารดาที่มีสุขภาพช่องปากที่ไม่ดี และไม่มีความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปาก มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อพฤติกรรมทางทันตสุขภาพของเด็ก โดยเฉพาะในเด็กที่เป็นโรคฟันผุรุนแรงในเด็กปฐมวัย (SECC)⁴¹

6. ปัจจัยอื่นๆ

เนื่องจากโรคฟันผุเป็นโรคติดต่อและติดต่อกันได้ โดยเฉพาะจากมารดาหรือผู้ปกครองไปสู่เด็กเล็ก พบว่ามารดาที่ตรวจพบเชื้อ *S. mutans* จะสามารถตรวจพบเชื้อในลูกได้⁴² และพบว่ามารดาที่มีฟันผุตั้งแต่ 10 ซี่ขึ้นไปจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของลูก⁴³

การป้องกันโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเป็นโรคที่ป้องกันได้ และเป็นโรคติดต่อเชื้อที่สามารถมีการผันกลับได้¹⁵ การป้องกันตั้งแต่เริ่มแรกก่อนที่จะเกิดโรคจึงเป็นวิธีที่ดีที่สุด วิธีการในการป้องกันโรคฟันผุที่แนะนำมีดังต่อไปนี้

1. การทำความสะอาดและตรวจช่องปาก

การทำความสะอาดช่องปากมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ปากสะอาด โดยกำจัดคราบจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเกิดโรคฟันผุ ซึ่งสามารถทำได้โดย

1.1 การเช็ดช่องปากเด็ก ควรเริ่มเมื่อ

เด็กอายุประมาณ 4 เดือน โดยใช้ผ้านุ่มๆ ที่สะอาดชุบน้ำสะอาด เช่น น้ำต้มสุก เช็ดสันเหงือก กระพุ้งแก้ม ให้ทั่วทั้งปาก ในช่วงเวลาที่อาบน้ำให้เด็ก เพื่อกำจัดคราบนม ช่วยป้องกันการเกิดเชื้อรา ฝ้าขาวในปากเด็ก

1.2 การแปร่งฟันด้วยยาสีฟันผสม

ฟลูออไรด์ การแปร่งฟันที่ถูกวิธี ซึ่งเป็นวิธีกล (mechanical method) นั้น มีประสิทธิภาพในการกำจัดแผ่นคราบจุลินทรีย์อย่างได้ผล และพบว่า การแปร่งฟันด้วยแปรงสีฟันทุกๆ ไป สามารถลดการเกิดแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ถึง ร้อยละ 30-50⁴⁴ การแปร่งฟันบ่อยๆ สามารถลดการเกิดโรคฟันผุได้ ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์สามารถป้องกันฟันผุได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ โรคฟันผุลดลงเมื่อมีปริมาณฟลูออไรด์ในยาสีฟันตั้งแต่ 1,000 ส่วนในล้านส่วน (ppm. หรือ mgF/g) ขึ้นไป⁴⁵

ในเด็กเล็กซึ่งประสิทธิภาพในการกลืนยังไม่สมบูรณ์ จึงแนะนำให้ใช้ยาสีฟันที่มีส่วนผสมของ

ฟลูออไรด์ในปริมาณที่ต่ำคือ 500 ppm เพื่อลดการกลืนยาสีฟัน⁴⁶ มีการศึกษาพบว่าเด็กไทยอายุ 3-6 ปี กลืนยาสีฟันร้อยละ 23.8 ของปริมาณที่ใช้ในการแปรงฟันแต่ละครั้ง และปริมาณที่กลืนสัมพันธ์กับปริมาณยาสีฟันที่ใช้ ในกรณีที่ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ 1,000 ppm เด็กจะได้รับฟลูออไรด์เพิ่มเป็น 2.75 เท่าของยาสีฟันที่มีฟลูออไรด์ 500 ppm⁴⁷

1.3 การตรวจช่องปาก Alalususua และ Mamivirta, 1994⁴⁸ พบว่าการสะสมตัวของแผ่นคราบจุลินทรีย์ที่ฟันหน้าตัดบนในเด็กอายุ 19 เดือน เป็นสิ่งบ่งชี้ที่สำคัญว่าเด็กจะมีฟันผุในอีก 18 เดือนข้างหน้า (ความไวร้อยละ 83 และความจำเพาะร้อยละ 92) ดังนั้นผู้ปกครองควรมีการตรวจช่องปากให้เด็กอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติในระยะเริ่มแรก โดยให้ความสำคัญใน 2 เรื่องคือ การตรวจความสะอาดและการตรวจหารอยผุ กรณีเด็กเล็กผู้ปกครองควรตรวจความสะอาดหลังการแปรงฟันทุกครั้ง จนกระทั่งเด็กอายุได้ 7 ปี โดยให้เด็กหันหน้าไปในทิศทางที่มีแสงสว่างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน การตรวจฟันบนให้เด็กเงยหน้าขึ้น การตรวจฟันล่างให้เด็กก้มหน้าลงเล็กน้อย หากพบว่าเด็กฟันไม่สะอาด ผู้ปกครองควรช่วยแปรงฟันให้เด็กเช้าหรือฝึกทักษะการแปรงฟันให้เด็กเพิ่มขึ้น¹³

2. การดูแลเรื่องอาหาร ผู้ปกครองควรใส่ใจในการเลือกอาหารให้เด็ก ประกอบไปด้วยชนิดและองค์ประกอบของอาหาร เช่น ปริมาณของน้ำตาล ชนิดของอาหาร ความถี่ในการบริโภคอาหาร เช่น โดยเฉพาะน้ำตาล ลูกอม การกินนม

ของเด็ก เช่น การกินนมขวด การหลับคาขวดนม การเติมน้ำตาลในนม และการกินอาหารว่างของเด็กให้เน้นผักและผลไม้สด ดออาหารหวาน เหนียว เค็ม มัน เลือกกินนมจืด เลือกกินนมจากธรรมชาติจะดีที่สุด¹³

3. การลดการถ่ายทอดเชื้อจากแม่ไปยังลูก ทำได้โดยการใช้คลอเฮกซิดีน (Chlorhexidine: CHX) และไอโอดีน (I₂-NaF) โดยการใช้เจล CHX ในมารดาที่มีการติดเชื้อ *S. mutans* สูง สามารถลดการตั้งถิ่นฐานของเชื้อ *S. mutans* และการเกิดฟันผุในลูก⁵² มีบางการศึกษาพบว่าวิธีการนี้มีการลดลงของระดับเชื้อ *S. mutans* อย่างเด่นชัดทั้งในมารดาและลูก แต่ไม่มีผลต่ออัตราฟันผุของลูก⁵³ เช่นเดียวกับการใช้สารละลาย I₂-NaF ทาที่ผิวฟันของมารดาในขณะที่มีฟันขึ้นในทารก พบว่าสามารถลดระดับ *S. mutans* และ *lactobacilli* แต่ไม่พบการลดอัตราฟันผุในเด็ก⁵⁴

4. การเติมฟลูออไรด์และการใช้สารอื่นๆ ในการป้องกันฟันผุ

4.1 การเติมฟลูออไรด์ในน้ำประปาและน้ำดื่ม จากการรายงานในต่างประเทศพบว่าการเติมฟลูออไรด์ในน้ำประปาให้ประโยชน์ต่อเด็กปฐมวัยทุกคนไม่ว่าจะมีความเสี่ยงระดับใด เพราะสามารถลดอัตราการเกิดฟันผุถึงร้อยละ 40-60 โดยให้ผลป้องกันฟันผุในเด็กกลุ่มที่มีสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำมากกว่ากลุ่มสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมสูง⁴⁹ อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่สะดวก ประหยัด และปลอดภัย สามารถใช้ได้ครอบคลุมประชาชนจำนวนมาก ผลของการเติม

ฟลูออไรด์ในน้ำประปาสามารถลดโรคฟันผุได้ร้อยละ 50-60 ในฟันถาวร และร้อยละ 40-50 ในฟันน้ำนม โดยเสียค่าใช้จ่ายเพียง 10-25 เซนต์ต่อคนต่อปี⁵⁰

4.2 การใช้ฟลูออไรด์เสริม ฟลูออไรด์

เสริมต้องสั่งจ่ายโดยทันตแพทย์และกุมารแพทย์ ขนาดของฟลูออไรด์เสริมที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำดื่ม และอายุตามปฏิทินของเด็ก ในประเทศไทยแนะนำให้จ่ายฟลูออไรด์เสริมตั้งแต่เด็กมีอายุได้ 6 เดือน - 16 ปี เพื่อให้มีผลลดการผุของฟันกรามถาวรที่ส่องขึ้นหลังอายุ 13 ปี โดยหวังผลการป้องกันฟันผุเฉพาะที่เป็นสำคัญ รูปแบบของฟลูออไรด์เสริมที่นำมาใช้ในปัจจุบัน เช่น ยาเม็ดโซเดียมฟลูออไรด์ โซเดียมฟลูออไรด์ชนิดน้ำ โซเดียมฟลูออไรด์ผสมวิตามิน เกลือผสมฟลูออไรด์ และการนมเติมฟลูออไรด์ที่โรงเรียน โดยใช้ฟลูออไรด์ 0.5 มิลลิกรัม เติมลงในนม 200 มิลลิลิตร ให้เด็กวัยเรียนรับประทาน 200 มิลลิลิตรต่อวัน จากการติดตามประเมินผลต่อเนื่องเป็นเวลา 5 ปีพบว่ามีประสิทธิภาพลดโรคฟันผุในฟันแท้ได้ถึงร้อยละ 34.4 และยังพบว่าวิธีการนี้มีความปลอดภัยและไม่พบผลเสียในเรื่องฟันตกกระ⁵¹

4.3 การทาฟลูออไรด์วานิช (fluoride varnish) ฟลูออไรด์วานิชถูกนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1968 มีลักษณะเป็นสารสีเหลืองเหนียว ประกอบไปด้วย โซเดียมฟลูออไรด์ความเข้มข้นร้อยละ 2.26 เมื่อทาจะเกิดฟิล์มสีเหลืองน้ำตาลติดบนตัวฟัน มีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคฟันผุได้ดี มีความเข้มข้นของฟลูออไรด์สูง แข็งตัวเร็ว ยึดติด

กับผิวฟันแน่นมาก วิธีการใช้ง่าย ต้องการความร่วมมือจากผู้ป่วยน้อย มีความปลอดภัยสูง⁵⁵ สามารถควบคุมปริมาณที่ใช้ได้ และใช้เวลาในการทาน้อย วิธีการนี้สามารถยับยั้งการเกิดโรคฟันผุในฟันน้ำนมได้ร้อยละ 40.4⁵⁶

การทำฟลูออไรด์วานิชทุก 6 เดือนเป็นกลวิธีเสริมอย่างหนึ่งซึ่งช่วยลดการเกิดฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีลงได้และสามารถลดฟันผุได้ร้อยละ 44⁵⁷ การทาฟลูออไรด์วานิชปีละ 2 ครั้งพร้อมกับการให้คำปรึกษาเรื่องการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กแก่ผู้ปกครอง ช่วยลดการเกิดฟันผุเป็นอันดับในเด็กอายุ 6-44 เดือนได้ถึงร้อยละ 92⁵⁸

4.4 การใช้ซิลเวอร์ไดอามีนฟลูออไรด์ (Silver Diamine Fluoride: SDF) ในปี 1969 ได้มีการพัฒนาสาร SDF ขึ้นมาจากซิลเวอร์ไนเตรต (silver nitrate) และแอสแตนนัสฟลูออไรด์ (stannous fluoride) หลังจากมีการค้นพบว่าปริมาณฟลูออไรด์จำนวนมากจะละลายไปใน 24 ชั่วโมง SDF เป็นสารละลายที่ใสไม่มีสี ใน 1 มิลลิลิตรจะมี SDF อยู่ 380 mg มีปริมาณฟลูออไรด์ 44,800 ppm หรือเป็น 2 เท่าของฟลูออไรด์วานิช การออกฤทธิ์จะเป็นการทำงานร่วมกันของแร่เงิน (silver) ในการฆ่าเชื้อโรค จากนั้นฟลูออไรด์จะทำหน้าที่สะสมแร่ธาตุกลับคืน มีการศึกษาเปรียบเทียบผลของการป้องกันฟันผุ ระหว่าง SDF และ fluoride varnish พบว่า SDF ให้ผลในการป้องกันฟันผุดีกว่า fluoride varnish⁵⁹ ใช้ในกรณีฟันน้ำนมที่ผุแบบลุกลามที่ไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ใช้ทาได้ทุกด้าน แต่ไม่ควรใช้กรณีฟันหลังน้ำนมลักษณะรูฟันที่ “ด้าน

บนเล็กข้างใต้เป็นโพรงใหญ่” จะทำให้ประสิทธิภาพลดลง ข้อเสียคือ ทำให้เกิดการติดสีที่ตัวฟันเป็นสีดำ

4.5 การเคลือบหลุมร่องฟัน (sealant)

ในช่วงต้นของ ค.ศ. 1970-1979 ได้มีการคิดค้นสารฟันกหลุมและร่องฟัน (sealant) ขึ้นมาใช้ฟันกทับบริเวณหลุมและร่องฟัน⁶⁰ ซึ่งไม่สามารถทำความสะอาดด้วยขนแปรงสีฟันได้ และพบว่าเชื้อ *S. mutans* บนผิวฟันซึ่งทำ sealant ลดลง จากการศึกษานี้ในเด็กที่มาจากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ พบว่าร้อยละ 86 ของฟันที่ผู้จะเป็นรอยฟันในหลุมและร่องฟันของฟันกราม⁶¹ ประสิทธิภาพของการฟันกหลุมและร่องฟันในเด็กที่มีอัตราฟันสูง (dmft มากกว่า 6) จะต่ำกว่าเด็กที่มีอัตราฟันต่ำ⁶² และปัญหาที่พบเสมอในการฟันกหลุมและร่องฟันในเด็กเล็ก คือ การควบคุมความชื้น

ข้อสรุปในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กปฐมวัยเพื่อป้องกันการเกิดโรคฟันผุ

ในการดูแลสุขภาพช่องปากเด็กปฐมวัยเพื่อป้องกันการเกิดโรคฟันผุควรให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองดังนี้ ในเด็กแรกเกิด - 6 เดือน ควรให้เด็กกินนมแม่ดีที่สุด เมื่อเด็กอายุได้ 4 เดือน ควรเริ่มเช็ดช่องปาก เพื่อป้องกันการเกิดฝ้าขาว และเมื่อฟันซี่แรกเริ่มขึ้นมาในช่องปาก ควรจะเริ่มแปรงฟันให้เด็กทุกวันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ ในกรณีที่เด็กกินนมขวด ผู้ปกครองควรเลือกนมรสจืดให้เด็ก ฝึกให้เด็กดื่มนมจากถ้วยเมื่อเด็กนั่งได้ และให้เลิกดื่มนมจากขวดอายุไม่เกิน 18 เดือน

รวมทั้งไม่ควรเติมน้ำหวาน น้ำผึ้ง น้ำอัดลม ในขวดนมให้เด็กดูด เลือกอาหารว่างที่มีคุณค่าของสารอาหาร และไม่มีส่วนผสมของน้ำตาล หรือเกลือมากเกินไป ควรลดจนไม่มีสารปรุงแต่งรส ไม่ควรให้เด็กกินขนม หรือของว่างระหว่างมื้ออาหารหลักมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน ควรมีการตรวจฟันให้เด็กอย่างสม่ำเสมอ ถ้าเด็กแปรงฟันไม่สะอาดควรแปรงฟันซ้ำให้เด็กทุกครั้ง เมื่อผู้ปกครองพาเด็กไปฉีดวัคซีนควรพาเด็กไปรับการตรวจฟันด้วย และควรพาเด็กไปพบทันตบุคลากรอย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อทาฟลูออไรด์วานิชหรือเคลือบหลุมร่องฟันเพื่อป้องกันฟันผุ

เอกสารอ้างอิง

1. American Academy of pediatric Dentistry, Originating Council. Definition of Early Childhood Caries (ECC). *Pediatr Dent* 2003;25:9.
2. Ivancevic V, Tusek I, Tusek J, Knezevic M, Elheshk S, Lukovic I. Using association rule mining to identify risk factors for early childhood caries. *Computer Methods Biomed* 2015;122:175-81.
3. Low W, Tan S, Schwartz S. The effect of severe caries on the quality of life in young children. *Pediatr Dent* 1999;21:325-6.
4. Lo EC-M, Loo EK-Y, Lee C-K. Dental health status of Hong Kong preschool

- children. *Hong Kong Dent J* 2009;6:6-12.
5. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศครั้งที่ 7 ประเทศไทย พ.ศ. 2555. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก; 2556.
 6. Johnsen DC, Gerstenmaier JH, Schwartz E, Michal BC, Parrish S. Background comparisons of pre-31/2-year-old children with nursing caries in four practice settings. *Pediatr Dent* 1984;6:50-4.
 7. Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries: overview and recent findings. *Pediatr Dent* 1997;19:12-6.
 8. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *The J of Clin Pediatr Dent* 1996;20:209-12.
 9. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. *British Dent J* 2006;201:625-6.
 10. Davies GN. Early childhood caries--a synopsis. *Community Dent Oral Epi* 1998;26:106-16.
 11. Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epi* 1998;26(1 Suppl):8-27.
 12. Tinanoff N. Introduction to the Early Childhood Caries Conference: initial description and current understanding. *Community Dent Oral Epi* 1998;26:5-7.
 13. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. หลักสูตรการบูรณาการการส่งเสริมป้องกันสุขภาพช่องปากในหน่วยบริการปฐมภูมิ. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2549.
 14. Van Houte J. Role of micro-organisms in caries etiology. *J Dent Res* 1994;73(3):672-81.
 15. ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล. ทันตกรรมป้องกันในเด็กและวัยรุ่น. กรุงเทพฯ : ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2551:43-87.
 16. Van Houte J, Gibbs G, Butera C. Oral flora of children with "nursing bottle caries". *J Dent Res* 1982;61:382-5.
 17. Matee MI, Mikx FH, Maselle SY, Van Palenstein Helderma WH. Mutans streptococci and lactobacilli in breast-fed children with rampant caries. *Caries Res* 1992;26:183-7.
 18. Kohler B, Andreen I, Jonsson B. The

earlier the colonization by mutans streptococci, the higher the caries prevalence at 4 years of age. *Oral Micro* 1988;3:14-7.

19. Seow WK. Enamel hypoplasia in the primary dentition: a review. *J Dent Child* 1991;58:441-52.
20. Seow WK, Humphrys C, Tudehope DI. Increased prevalence of developmental dental defects in low birth-weight, prematurely born children: a controlled study. *Pediatr Dent* 1987;9:221-5.
21. Kanchanakamol U, Tuongratanaphan S, Tuongratanaphan S, Lertpoonvilaikul W, Chittaisong C, Pattanaporn K, et al. Prevalence of developmental enamel defects and dental caries in rural pre-school Thai children. *Com Dent Health* 1996;13:204-7.
22. Milgrom P, Riedy CA, Weinstein P, Tanner AC, Manibusan L, Bruss J. Dental caries and its relationship to bacterial infection, hypoplasia, diet, and oral hygiene in 6- to 36-month-old children. *Community Dent Oral Epi* 2000;2:295-306.
23. Bowen WH, Pearson SK. Effect of milk on cariogenesis. *Caries Res* 1993;2:461-6.
24. Kotlow LA. Breast feeding: a cause of dental caries in children. *J Dent Child* 1977;44:192-3.
25. วรางคณา อินทโลหิต, สลิตา อุประ, รสสุคนธ์ พานศรี. การศึกษาพฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครองต่อสภาวะสุขภาพช่องปากเด็กวัยก่อนเรียน. *วทันตสาธารณสุข*. 2545;7:56-69.
26. สูดใจ แจ่มเจือ, พรรณี บัญชรหัตถกิจ, และ วีรศักดิ์ ชายผา. พฤติกรรมการดูแลทันตสุขภาพเด็กก่อนวัยเรียนของผู้ปกครองที่มาใช้บริการทันตกรรมโรงพยาบาลด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา. *วทันตสาธารณสุข* 2545;7:56-62.
27. Karjalainen S, Soderling E, Sewon L, Lapinleimu H, Simell O. A prospective study on sucrose consumption, visible plaque and caries in children from 3 to 6 years of age. *Community Dent Oral Epi*. 2001;29(2):136-42.
28. Paunio P, Rautava P, Sillanpaa M, Kallela O. Dental health habits of 3-year-old Finnish children. *Community Dent Oral Epi* 1993;21:4-7.
29. Tsubouchi J, Tsubouchi M, Maynard RJ, Domoto PK, Weinstein P. A study of dental caries and risk factors among Native American infants. *J Dent Child* 1995;62:283-7.
30. วรางคณา อินทโลหิต, นิภา สุวัณณกีฎะ, และ

- สลิตา อุประ. การประเมินสถานการณ์โรคฟันผุเด็กวัยก่อนเรียนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง, ใน บทคัดย่อผลงานวิชาการสาธารณสุข ประจำปี 2546. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2546:113.
31. ลักษณะ อัยจิรากุล, สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวิวัฒนา, จันทนา อึ้งชูศักดิ์, และมุขดา ศิริเทพทวี. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลี้ยงดูและโรคฟันผุในเด็กศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจังหวัดสระแก้ว. ว ทันตสาธารณสุข 2556;18:23-32.
 32. Weinstein P, Oberg D, Domoto PK, Jefcott E, Leroux B. A prospective study of the feeding and brushing practices of WIC mothers: six- and twelve-month data and ethnicity and familial variables. J Dent Child 1996;63:113-7.
 33. วิภาพร ล้อมสิริอุดม, และชุตติมา ไตรรัตน์วรกุล. ความเชื่อและพฤติกรรมการบริโภคอาหารเกี่ยวกับโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย กรณีศึกษาหมู่บ้านแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย. ว ทันตจุฬาฯ 2551;31:69-86.
 34. Lopez Del Valle L, Velazquez-Quintana Y, Weinstein P, Domoto P, Leroux B. Early childhood caries and risk factors in rural Puerto Rican children. J Dent Child 1998;65:132-5.
 35. Muller M. Nursing-bottle syndrome: risk factors. J Dent Child 1996;63:42-50.
 36. ชุตติมา ไตรรัตน์วรกุล, รพีพรรณ โชคสมบัติชัย. พฤติกรรมการเลี้ยงนมและของเหลวอื่นด้วยขวดนม และปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราผุถอน อุด ในเด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มหนึ่ง. ว ทันตสาธารณสุข. 2541;48:259-68.
 37. Petersen PE. Oral health behavior of 6-year-old Danish children. Acta odonto Scand 1992;50:57-64.
 38. Hunsrisakhun J. The psycho-social support by significant others in promotion of oral health behaviour among primary school children in Southern Thailand [Ph. D. Thesis]. Denmark: University of Copenhagen; 2003:60-70.
 39. ทินกร จงกิตตินฤกร. การปฏิบัติตนของแม่ในการดูแลฟันน้ำนมลูกวัย 9-18 เดือน. ว ทันตสาธารณสุข. 2538;45:253-9.
 40. Chen MS. Children's preventive dental behavior in relation to their mothers' socioeconomic status, health beliefs and dental behaviors. J Dent Child 1986;53:105-9.
 41. Ru-Shing Tang, Shun-Te Huang, Hong-Sen Chen, Szu-Yu Hsiao, Hsin-Yu Hu, Fu-Hsiung Chuang. The association between oral hygiene behavior and knowledge of caregivers of children with severe early childhood caries. J Dent Sciences 2014;9:277-82.

42. Berkowitz RJ. Acquisition and transmission of mutans streptococci. *J California Dent Assoc* 2003;31:135-8.
43. Thitasomakul S, Pivat S, Thearmontree A, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Madyusoh S. Risks for early childhood caries analyzed by negative binomial models. *J Dent Res* 2009;88:137-41.
44. Slot DE, Wiggelinkhuizen L, Rosema NA, Van der Weijden GA. The efficacy of manual toothbrushes following a brushing exercise: a systematic review. *Inter J Dent Hygiene* 2012;10:187-97.
45. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews* 2010: Cd007868.
46. Holt RD, Nunn JH, Rock WP, Page J. *British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on fluoride dietary supplements and fluoride toothpaste for children.* *Inter J Paediatr Dent* 1996;6:139-42.
47. เพ็ญทิพย์ จิตต์จำนง, วิกุล วิสาลเสสร์, รางค์ เชษฐภรณ์, และจิตราภรณ์ ศักกรากูร. ความเสี่ยงต่อฟันตกรยะ จากการกลืนยาสีฟันของเด็กไทย. *ว การส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม*. 2546;26:84-91.
48. Alaluusua S, Malmivirta R. Early plaque accumulation--a sign for caries risk in young children. *Com Dent Oral Epi* 1994;22(5 Pt 1):273-6.
49. Evans DJ, Rugg-Gunn AJ, Tabari ED, Butler T. The effect of fluoridation and social class on caries experience in 5-year-old Newcastle children in 1994 compared with results over the previous 18 years. *Community Dent Health* 1996;13:5-10.
50. Center of Disease Control. Achievements in public health, 1900-1999: fluoridation of drinking water to prevent dental caries 1999;48:933-40.
51. สำนักอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, (โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา). โครงการนมฟลูออไรด์ป้องกันฟันผุในเด็กกรุงเทพมหานคร เทิดพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ทรงเจริญพระชนมายุ ๕๐ พรรษา. กรุงเทพฯ: คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2555: 1-34.
52. Tenovuo J, Hakkinen P, Paunio P, Emilson CG. Effects of chlorhexidine-fluoride gel treatments in mothers on the establishment of mutans streptococci

- in primary teeth and the development of dental caries in children. *Caries Res* 1992;26:275-80.
53. Dasanayake AP, Wiener HW, Li Y, Vermund SH, Caufield PW. Lack of effect of chlorhexidine varnish on *Streptococcus mutans* transmission and caries in mothers and children. *Caries Res* 2002;36:288-93.
 54. Dasanayake AP, Caufield PW, Cutter GR, Stiles HM. Transmission of mutans streptococci to infants following short term application of an iodine-NaF solution to mothers' dentition 1993;21:136-42.
 55. Vaikuntam J. Fluoride varnishes: should we be using them? *Pediatr Dent* 2000;22:513-6.
 56. Twetman S, Petersson LG, Pakhomov GN. Caries incidence in relation to salivary mutans streptococci and fluoride varnish applications in preschool children from low- and optimal-fluoride areas. *Caries Res* 1996;30:347-53.
 57. Holm AK. Effect of fluoride varnish (Duraphat) in preschool children. *Community Dent Oral Epi* 1979;7:241-5.
 58. Weintraub JA, Ramos-Gomez F, Jue B, Shain S, Hoover CI, Featherstone JD, et al. Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. *J Dent Res* 2006;85:172-6.
 59. Chu CH, Lo EC, Lin HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *J Dent Res* 2002;81:767-70.
 60. Buonocore MG. Caries prevention in pits and fissures sealed with an adhesive resin polymerized by ultraviolet light: a two-year study of a single adhesive application. *J American Dent Assoc* 1971;82:1090-3.
 61. Vargas CM, Monajemy N, Khurana P, Tinanoff N. Oral health status of preschool children attending Head Start in Maryland, 2000. *Pediatr Den* 2002;24:257-63.
 62. Bravo M, Osorio E, Garcia-Anllo I, Llodra JC, Baca P. The influence of dft index on sealant success: a 48-month survival analysis. *J Dent Res* 1996;75:768-74.