

บทความ ปริทัศน์

สถานการณ์โรคฟันผุในเด็กปฐมวัย กับการบริโภคน้ำตาล

ปิยะดา ประเสริฐสม *

ท.บ., ท.ม. (ระบาควิทยาทางทันตแพทย์)

บทคัดย่อ

การบริโภคน้ำตาลและอาหารหวานเป็นสาเหตุสำคัญในการเกิดโรคฟันผุในช่วงปฐมวัยซึ่งเป็นวัยที่มีการพัฒนาปริภูมิช่องปาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งนิสัยการติดหวานซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคฟันผุ ดังนั้นจึงเป็นช่วงอายุสำคัญที่มีความจำเป็นต้องให้เด็กได้รับการเลี้ยงดูที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดโรคฟันผุในช่วงวัยต่อมา บทความนี้ได้รายงานถึงสถานการณ์การเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยและความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคน้ำตาล อาหารหวานกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กกลุ่มวัยดังกล่าว

* กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

บทนำ

ฟันผุเกิดจากการสูญเสียแร่ธาตุบนตัวฟันในภาวะปกติจะเกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนที่เป็นสมดุลระหว่างแร่ธาตุบนตัวฟันกับแร่ธาตุอิสระซึ่งอยู่ในสิ่งแวดล้อมของช่องปาก เมื่อมีการรับประทานอาหารที่มีส่วนประกอบของแป้งและน้ำตาลจะทำให้แบคทีเรียในช่องปากที่อยู่บริเวณผิวเคลือบฟันทำการย่อยสลายแป้งและน้ำตาลทำให้เกิดภาวะเป็นกรดและเกิดการละลายตัวของแร่ธาตุจากตัวฟัน (Demineralization) หากกระบวนการคืนกลับแร่ธาตุ (Remineralization) ไม่สามารถเกิดขึ้นในอัตราที่สมดุลกับการสูญเสียแร่ธาตุ ก็จะทำให้เกิดการผุของฟันในที่สุด ซึ่งภาวะนี้จะเกิดขึ้นหากมีอาหารอยู่ในปากเป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง¹

โดยธรรมชาติแล้วมนุษย์จะมีฟันอยู่ 2 ชุดด้วยกัน คือ ฟันน้ำนมและฟันแท้ เนื่องจากถูกสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับขนาดและการเจริญเติบโตของร่างกาย ฟันน้ำนมเริ่มสร้างในครรภ์ตั้งแต่ตัวอ่อนอายุได้ 4-5 เดือน โดยจะเริ่มขึ้นซี่แรกในช่องปากเมื่อเด็กอายุ 6-9 เดือน และจะขึ้นครบ 20 ซี่

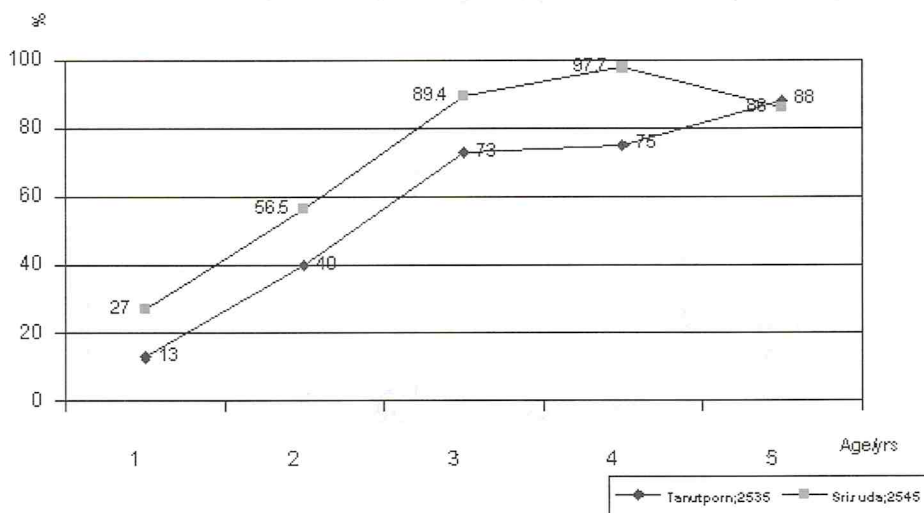
เมื่ออายุ 2 ปีครึ่ง-3 ปี ลักษณะโครงสร้างของฟันน้ำนมจะมีผิวเคลือบฟันบาง ดังนั้น จึงมีโอกาสจะเกิดโรคฟันผุได้ง่ายและลุกลามได้อย่างรวดเร็ว หากเด็กได้รับประทานอาหารที่มีองค์ประกอบของแป้งและน้ำตาลด้วยปริมาณและความถี่ที่ไม่เหมาะสม จะทำให้สามารถพบฟันผุในเด็กเล็กได้มากขึ้น (Early childhood caries)²

1. สถานการณ์การเกิดโรคฟันผุในเด็กไทย

ความชุก ความรุนแรงของโรคฟันผุในฟันน้ำนม

ปัญหาสุขภาพช่องปากในเด็กปฐมวัย (0-3 ปี) คือ ปัญหาโรคฟันผุ เนื่องจากเด็กในวัยนี้เป็นระยะที่มีฟันน้ำนม สถานการณ์การเกิดโรคฟันผุในเด็กกลุ่มนี้พบว่า มีความชุกของการเป็นโรคสูงมาก และกระจายครอบคลุมทั่วประเทศ รายงานการเป็นโรคฟันผุในกลุ่มอายุ 3 ปี^{3,4} ซึ่งมีการสำรวจเป็นระยะทั้งในระดับจังหวัดและระดับประเทศ พบว่าเด็กในวัยนี้ 6 ใน 10 คนเป็นโรคฟันผุ และมีประสบการณ์การเป็นโรคฟันผุเมื่อวัดด้วยดัชนี ฟัน

ภาพที่ 1 ความชุกของโรคฟันผุในเด็กอายุ 1-5 ปี
Figure 1 Prevalence of dental caries in children age 1-5 year-old



ผุ ถอน อุด (dmft) ประมาณ 3-4 ซี่/คน ใน
ทุกๆการสำรวจ (ตารางที่ 1)

ความชุกของโรคฟันผุในกลุ่มนี้ เมื่อดูข้อมูล
การสำรวจในระดับจังหวัดในพ.ศ. 2543-44 พบว่า
มีการกระจายตั้งแต่ร้อยละ 50.5-82.6 (ยกเว้น
กรุงเทพฯ) โดยค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด อยู่ระหว่าง
1.5-5.4 ซี่/คน (ตารางที่ 2 3) ฟันที่เป็นโรค
เหล่านี้เป็นการผุในระยะลุกลาม และเกือบทั้งหมด
ไม่ได้รับการรักษา (%d/dmft > 90%)

นอกจากความชุกของการเกิดโรคฟันผุใน
กลุ่มเด็กปฐมวัยจะสูงและดูเหมือนจะมีการกระจาย
ไปในกลุ่มประชากรทั่วประเทศแล้ว ยังพบด้วยว่า
อายุเริ่มต้นที่พบเป็นโรคฟันผุนั้นสามารถพบได้
ตั้งแต่อ่อน 1 ปี^{5,6,7} (ภาพที่ 1)

ลักษณะการผุในฟันน้ำนม

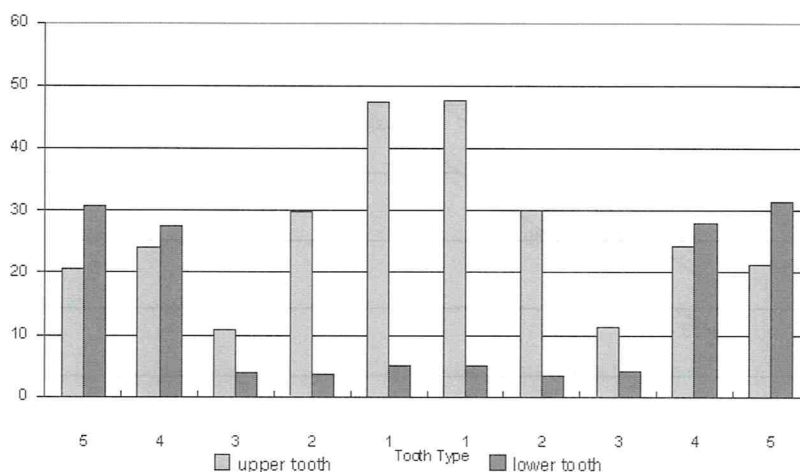
เนื่องจากโรคฟันผุมีความแตกต่างกันในการ
เกิดโรคตามตำแหน่งของซี่ฟันในช่องปาก (site) ขึ้น
อยู่กับการใช้งานและลักษณะโครงสร้างของฟันด้วย
ดังนั้น บริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคในฟันน้ำนม
และฟันแท้ก็จะต่างกันไป การผุของฟันน้ำนมที่พบ

เป็นปัญหามากคือการผุแบบ rampant caries คือ
มีการผุเกือบทุกด้านและทุกซีกบนตัวฟัน บริเวณฟัน
หน้าบนจะเป็นตำแหน่งที่พบว่ามีกรผุแบบนี้มาก
ที่สุด ข้อมูลจากการสำรวจระดับประเทศทั้ง 3 ครั้ง
แสดงให้เห็นว่าการกระจายของโรคฟันผุนั้นจะอยู่
บริเวณฟันหน้าบน 4 ซี่ และรองลงมาคือบริเวณ
ฟันกรามล่าง และพบว่า เขตเมืองสูงกว่าเขตชนบท⁴
(ภาพที่ 2)

การผุของฟันหน้าบนเริ่มพบได้ตั้งแต่เด็ก
อายุเพียง 9 เดือน ในช่วงอายุ 1 - 2 ปี บริเวณ
ฟันหน้านี้เป็นบริเวณที่มีการผุมากที่สุด ระหว่างอายุ
2 ถึง 3 ปี การผุในฟันกรามน้ำนมจะสูงขึ้นอย่าง
รวดเร็ว เริ่มพบผุที่ฟันกรามน้ำนมซี่ที่หนึ่งก่อน
ฟันกรามน้ำนมซี่ที่สองซึ่งขึ้นทีหลังจะผุช้ากว่า แต่
จะผุมากกว่าเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ฟันกรามล่างผุ
มากกว่ากรามบน⁷ นอกจากนี้ รวีวรรณ ปัญญางาม
พ.ศ. 2535⁵ ยังได้รายงานความสัมพันธ์ระหว่าง
การผุของฟันหน้าบนกับการผุในฟันกรามน้ำนม
โดยพบว่าเด็กที่มีฟันหน้าบนผุจะมีโอกาสเกิดฟันผุ
ในฟันกรามน้ำนม (Relative odds) ตั้งแต่ 4.94-
13.38 เท่า

ภาพที่ 2 การกระจายโรคฟันผุในฟันน้ำนมตามซี่ฟันในช่องปากของเด็กอายุ 3 ปี พ.ศ.1994

Figure 2 Distribution of dental caries on each type of tooth in children aged 3 year-old, 1994



ข้อมูลจากสมาคมทันตสาธารณสุขแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 1 สภาวะโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 ปี จากการสำรวจระดับประเทศ พ.ศ. 2532 2537 2543-44

Table 1 Dental caries status of children age 3-year-old, National Oral Health Survey 1989,1994,2000-2001

Area / Region	Prevalence (%)			Mean DMFT		
	2532	2537	2543-44	2532	2537	2543-44
Urban	62.6	59.4	64.0	3.9	3.2	3.6
Rural	66.8	67.8	70.3	3.9	3.8	4.0
Bangkok	66.7	48.5	37.5	4.3	2.3	1.5
Central	82.6	70.4	67.7	5.2	4.2	3.8
North	66.4	60.4	67.0	3.8	3.1	3.8
North-Eastern	56.7	58.1	70.1	3.2	3.0	3.9
South	73.6	66.8	71.2	4.4	3.9	4.0
Whole country	66.5	61.7	65.7	4.0	3.4	3.6

ตารางที่ 2 ความชุกของโรคฟันผุในฟันน้ำนมจากการสำรวจระดับจังหวัด พ.ศ. 2543-44

Table 2 Dental caries prevalence of primary dentition, Provincial survey 2000-2001

Region	Range of Prevalence (%)
Central(8)	51.0-78.2
North (6)	61.6-82.6
North-Eastern (7)	50.5-78.3
South (4)	69.0-77.8

() จำนวนจังหวัดที่ทำการสำรวจ (number of provinces)

2. อาหารกับโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย

แป้งและน้ำตาลกับการเกิดโรคฟันผุ

1. ลักษณะและชนิดของน้ำตาล

อาหารเป็นแหล่งพลังงานและสารอาหารสำคัญสำหรับการเจริญเติบโต แหล่งพลังงานหลักของร่างกายจะมาจาก คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ในประเทศที่กำลังพัฒนา 80% ของพลังงานที่ได้จากอาหารแต่ละวันมาจากคาร์โบไฮเดรต ซึ่งได้แก่ แป้ง น้ำตาล และ dietary fiber⁸ แป้งและน้ำตาลที่ถูกนำมาใช้เป็นอาหารนั้นประกอบด้วย

1. น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (monosaccharides) ได้แก่ กลูโคส (glucose) ฟรุกโตส (Fructose) และ กาแลคโตส (galactose)
2. น้ำตาลโมเลกุลคู่ (disaccharides) ได้แก่ ซูโครส (ซูโครส = กลูโคสและฟรุกโตส) มอลโตส (มอลโตส = กลูโคสและกลูโคส) และ แลคโตส (แลคโตส = กลูโคสและกาแลคโตส)
3. โอลิโกแซคคาไรด์ (oligosaccharides) เป็นน้ำตาลที่มีจำนวน 3-8 โมเลกุล
4. น้ำตาลโมเลกุลเชิงซ้อน (polysaccharides) หรือ แป้ง เป็นโมเลกุลของกลูโคสที่ต่อกัน

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ฟันผุ ถอน อุด ในฟันน้ำนมเด็กอายุ 3 ปี จากการสำรวจระดับจังหวัด พ.ศ. 2543-44
Table 3 Mean dmft of children age 3-year-old, Provincial surveys 2000-2001

DMFT	No. of provinces	List of Province
1.1-2.0	2(8.3)	Bangkok, Nakhon Pathom
2.1-3.0	3(12.5)	Nakhon Phanom, Amnat Charoen,Lumpang
3.1-4.0	5(20.8)	Nakhon Nayok, Nong Bua Lam Phu,Nan,Chiang-rai, Nakhon Si Thammarat
4.1-5.0	12(50.0)	Saraburi, Trat, Rayong,Petchaburi, Sakon Nakhon, Loei, Ubon Ratchathani, Nakhon Sawan, Phrae, Krabi,Songkhla, Trang
5.1-6.0	1(4.2)	Petchabun
6.1-7.0	1(4.2)	Chanthaburi
รวม	24(100.0)	

() ค่าร้อยละ (percentage)

เป็นสายหรือเป็นกิ่งก้านสาขาจำนวนมาก

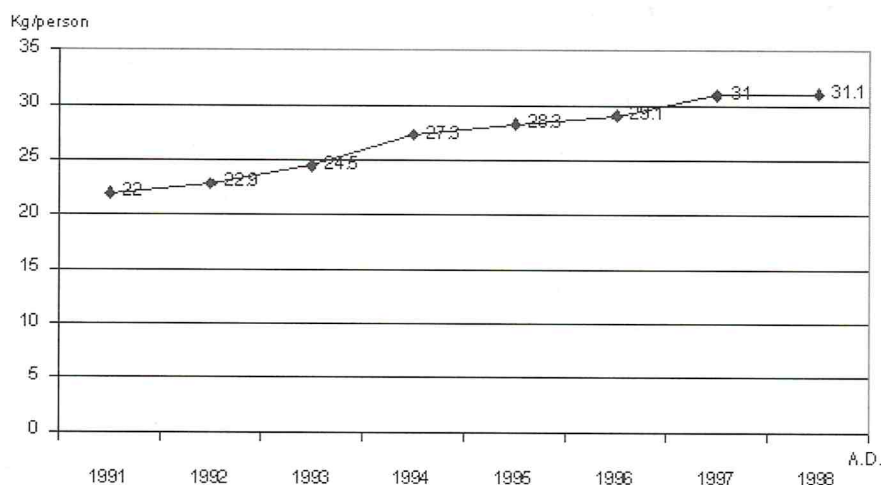
การโบไฮเดรตในรูปแบบอื่น ๆ นั้นจะเป็นส่วนน้อยในอาหารที่บริโภคกันอยู่ในปัจจุบัน⁹

น้ำตาลซูโครส กลูโคสและฟรุคโตส เป็นน้ำตาลที่พบในอาหาร ผลไม้ทั่วไป น้ำตาลเหล่านี้ล้วนเป็นน้ำตาลที่แบคทีเรียในช่องปากสามารถย่อยสลายและทำให้เกิดกรด ซึ่งมีผลทำให้เกิดการย่อย

สลายของแร่ธาตุจากตัวฟัน นอกจากนี้แป้งสุกและแป้งที่ผ่านกระบวนการทำให้โมเลกุลเล็กลงในอุตสาหกรรมเพื่อการประกอบอาหารก็ถูกย่อยสลายโดยแบคทีเรียได้เช่นเดียวกันเมื่อแป้งเหล่านี้ถูกรับประทานและย่อยสลายด้วยเอนไซม์อะไมเลส (amylase) ในน้ำลายให้เป็นน้ำตาลที่มีโมเลกุลขนาดเล็กลง ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า น้ำตาลและ

ภาพที่ 3 การบริโภคน้ำตาลของคนไทย ระหว่าง พ.ศ. 2534-2541

Figure 3 Sugar consumption of Thais, 1991-1998



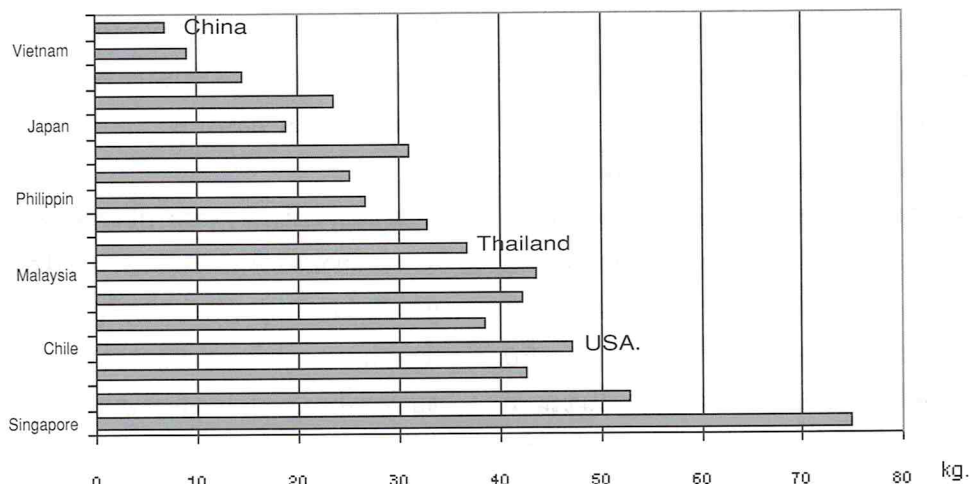
แป้งที่ผ่านกระบวนการแล้ว (Fermentable carbohydrate) มีความสามารถในการทำให้เกิดฟันผุได้ทั้งสิ้น (high potential cariogenicity)^{9,10,11}

the Committee on Medical Aspects of Food Policy (COMA) ในประเทศอังกฤษได้จำแนกน้ำตาลไว้เป็น Intrinsic sugars (น้ำตาลที่พบใน

อาหารตามธรรมชาติก่อนผ่านกระบวนการใดๆ), milk extrinsic sugars (น้ำตาลที่พบในนมและผลิตภัณฑ์จากนม) และ non milk extrinsic sugars (NMES: น้ำตาลอื่นๆที่ไม่ได้พบในนม ได้แก่ น้ำตาลที่เติมในอาหารและเครื่องดื่มต่างๆรวมทั้งน้ำตาลในน้ำผลไม้ น้ำผึ้ง)^{อ้างอิงใน 12} น้ำตาลซูโครสเป็นน้ำตาล

ภาพที่ 4 การบริโภคน้ำตาลในประเทศต่างๆ พ.ศ. 2541

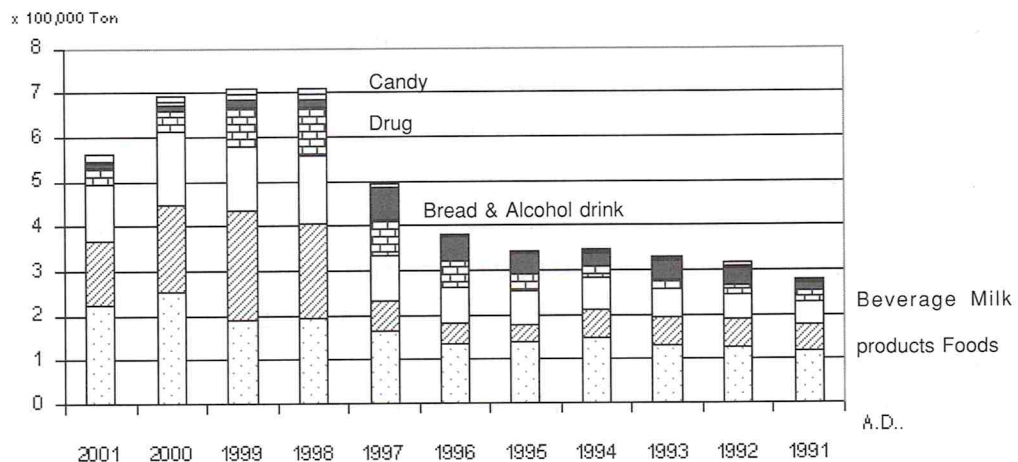
Figure 4 Sugar consumption in various countries, 1998



ข้อมูลจากสมาคมอุตสาหกรรมน้ำตาลไทย

ภาพที่ 5 การจำหน่ายน้ำตาลในประเทศเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร

Figure 5 Sugar distribution in industrial good production level



ชนิด NMES ที่มีบทบาทสูงมากต่อการเกิดโรคฟันผุ ในทุกกลุ่มอายุเนื่องจากเป็นน้ำตาลที่ถูกใช้อย่างกว้างขวางในทุกครัวเรือน

2. สถานการณ์การบริโภคน้ำตาลกับการเกิดโรคฟันผุ

ดังได้กล่าวแล้วว่า น้ำตาลเป็นสาเหตุสำคัญ ในกระบวนการเกิดโรคฟันผุ จึงทำให้มีความพยายามที่จะวัดอัตราการบริโภคน้ำตาลกับอุบัติการณ์การเป็นโรคฟันผุ เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดในการวางแผนเพื่อควบคุมโรคฟันผุในระดับมหภาค การศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการบริโภคน้ำตาลในประชากรกับการเกิดโรคฟันผุ Sreebny 1982¹³ ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำตาลกับโรคฟันผุ โดยใช้ข้อมูลจาก 47 ประเทศ พบว่าการบริโภคน้ำตาลสามารถอธิบายการเกิดโรคฟันผุได้ถึง 50% และได้แนะนำให้ ปริมาณน้ำตาลที่สามารถบริโภคได้อย่างปลอดภัยไม่ควรเกิน 50 กรัม/วัน หรือ 18.5 กิโลกรัมต่อปี ในขณะที่ Sheiham 1992¹⁴ ได้นำเสนอตัวเลข 40 กรัม /วัน สำหรับพื้นที่ที่มีฟลูออไรด์ในน้ำบริโภคพอเพียงและ 30 กรัม/วันในพื้นที่ที่ไม่มีฟลูออไรด์ในน้ำบริโภค Woodward 1994¹⁵ ได้ใช้ข้อมูลสถานะการเป็นโรคฟันผุในเด็กอายุ 12 ปี จาก 147 ประเทศ ในช่วงทศวรรษ 1980 และ 1990 จาก องค์การอนามัยโลก และข้อมูลการบริโภคน้ำตาลประจำปีของ 136 ประเทศ จาก บริษัท F.O.Licht ในประเทศเยอรมัน มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างค่าฟันผุ ถอน อุด (DMFT) กับปริมาณการบริโภคน้ำตาลของกลุ่มประชากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) ซึ่งความสัมพันธ์นี้พบได้เมื่อทำการวิเคราะห์เฉพาะประเทศกำลังพัฒนา 61 ประเทศ หากแต่ไม่สามารถพบความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มประเทศตะวันตก (29

ประเทศ) อย่างไรก็ตาม พบว่าปริมาณการบริโภคน้ำตาลรายปีสามารถอธิบายการเกิดโรคฟันผุในสัดส่วนที่น้อย ทั้งนี้เนื่องจากอิทธิพลของปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น การสัมผัสต่อฟลูออไรด์ พฤติกรรมการบริโภค ลักษณะของอาหารที่บริโภค เป็นต้น

ประเทศไทยเองอัตราการบริโภคน้ำตาลเพิ่มขึ้นทุกปีนับตั้งแต่ ปี 1991 (ภาพที่ 3) ซึ่งการบริโภคน้ำตาลของคนไทยมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับที่ปลอดภัยจากโรคฟันผุที่ได้มีการเสนอไว้ สถานการณ์นี้เมื่อเทียบกับประเทศต่างๆพบว่า ประเทศไทยอยู่ในระดับใกล้เคียงกับประเทศสหรัฐอเมริกา (ภาพที่ 4) การใช้น้ำตาลในประเทศเพื่ออุตสาหกรรมอาหารแสดงใน ภาพที่ 5

ปริมาณการกินน้ำตาลกับโรคฟันผุ

ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคน้ำตาลกับการเกิดโรคฟันผุ พบว่า เด็กที่ศูนย์เด็กเล็กบริโภคน้ำตาลมากกว่าวันละ 32.6 กรัม จะมีอัตราเพิ่มของโรคฟันผุสูงกว่าเด็กที่บริโภคน้ำตาลน้อยกว่าถึง 2.99 เท่า^{11,16} Karjalainen, 2001¹⁷ ได้ทำการติดตามเด็กเป็นเวลา 3 ปี โดยเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคขนมหวาน การแปรงฟัน และการบริโภคน้ำตาลซูโครส พบว่า เด็กที่มีโรคฟันผุในอายุ 6 ปีจะมีการบริโภคน้ำตาลซูโครสเมื่ออายุ 3 ปีสูงกว่าเด็กที่ไม่มีโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.03$) และพฤติกรรมการบริโภคน้ำตาลในกลุ่มที่เป็นโรคฟันผุยังคงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เป็นโรคฟันผุเมื่อเด็กอายุ 6 ปี

ความถี่ในการบริโภคเป็นปัจจัยที่พบว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำให้เกิดโรคฟันผุ ซึ่งสามารถอธิบายได้ด้วยการเกิดภาวะความเป็นกรดที่จะคงอยู่ในช่องปากได้นานเนื่องจากช่วงห่างระหว่างการบริโภคแต่ละครั้งไม่มากพอที่จะทำให้ น้ำลายสามารถสะเทินภาวะความเป็นกรดและทำให้เกิดการคืนกลับแร่ธาตุเข้าสู่ตัวฟัน การสำรวจภาวะ

โภชนาการระดับประเทศ ในปี 1992-3 ของอาหารที่มีน้ำตาลเป็นองค์ประกอบกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กเล็กมีความสำคัญอย่างชัดเจน การศึกษาในเด็กบราซิลอายุ 3 ปี โดยการติดตามการบริโภคอาหารในเด็ก 2 กลุ่มที่เลี้ยงที่ศูนย์เด็กระยะเวลา 1 ปี พบว่าเด็กที่ได้รับอาหารตามคำแนะนำเพื่อลดการบริโภคน้ำตาลมีอัตราการเกิดฟันผุน้อยกว่าเด็กที่ไม่ได้ทำตามข้อแนะนำโดยมีค่า $OR = 3.6$ เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอาหารกับการเกิดโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยอายุ 1.5-4.5 ปี พบว่า เด็กที่บริโภคอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำตาลมากกว่า 5 ครั้ง/วัน จะเกิดโรคฟันผุสูงกว่าเด็กที่บริโภคมากกว่า 3 ครั้ง/วันถึง 3 เท่า^{17,18} การศึกษาของ Paunio et al. 1993¹⁹ และ Karjalainen 2001¹⁷ พบว่าการบริโภคอาหารที่เติมน้ำตาลหรือบริโภคขนมหวานของเด็กอายุ 3 ปี เพียงสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จะเริ่มพบการเพิ่มของฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์นี้มักจะไม่สามารถแสดงให้เห็นได้เมื่อมีการวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรอื่นๆ (Multivariate analyses) อิทธิพลของปริมาณและความถี่ของการบริโภคน้ำตาลต่อการเกิดโรคฟันผุยังเป็นประเด็นที่เป็นข้อถกเถียงกันอยู่ในปัจจุบัน ในบทบทวนเอกสารของ Sheilham ปี 2001¹¹ ได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปริมาณและความถี่ของการบริโภคน้ำตาลที่พบมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ในขณะที่เดียวกันความถี่ของการบริโภคน้ำตาลก็มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มของโรคฟันผุในรูปแบบที่เป็น Dose-response นอกจากนี้ ช่วงเวลาการบริโภคยังมีความสำคัญ โดยพบว่าการบริโภคน้ำตาลหรือของหวานระหว่างมื้อเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้เกิดโรคฟันผุ ซึ่งเป็นประเด็นที่ถูกนำเสนอครั้งแรกใน Vipeholm study ปี 1954²⁰

3. บริโภคนิสัย

นิสัยการติด/ชอบหวานเป็นตัวชักนำสำคัญในการบริโภคน้ำตาล การศึกษาของ Habbibian 2001²¹ ทำการศึกษาระยะยาวในเด็กอังกฤษ 163 คน ซึ่งได้เก็บข้อมูลการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการแปรงฟัน ในอายุ 6, 12, และ 18 เดือน ทำการตรวจฟันเด็ก เมื่ออายุ 12 และ 18 เดือน ความถี่ในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการบริโภค NMES ในเด็กอายุ 12 และ 18 เดือน และค่าเฉลี่ยการจุลินทรีย์ในช่องปากเด็ก 18 เดือนจะสูงกว่าเมื่อเด็กอายุ 12 เดือน และพบว่าความถี่ของการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มของเด็กเมื่ออายุ 18 และ 12 เดือน มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความถี่ในการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มของเด็กตอนอายุ 6 เดือน จึงอาจกล่าวได้ว่า แบบแผนการบริโภคของเด็กได้สร้างขึ้นตั้งแต่อายุ 6 เดือน รสนิยมในการบริโภคอาหารของเด็กจะเกิดจากแม่และผู้เลี้ยงดู เนื่องจากอาหารส่วนใหญ่ของเด็กที่เริ่มเคี้ยวอาหารได้จะเป็นชนิดเดียวกับอาหารที่ครอบครัวรับประทาน แม่ของเด็กที่บริโภคน้ำตาลสูงมีโอกาสมากกว่าที่จะมีลูกที่มีฟันผุสูงกว่าลูกที่แม่บริโภคน้ำตาลน้อยถึง 4.2 เท่า²² และการทำให้เด็กคุ้นเคยกับความหวานตั้งแต่เล็กจะนำไปสู่การติดหวานเมื่อโตขึ้น Maciel, 2001²³ ทำการศึกษาในเด็กอายุ 4-5 ปี จำนวน 255 คน ในสถานรับเลี้ยงเด็กแห่งหนึ่งในประเทศบราซิล พบว่าเด็กที่ชอบน้ำหวานที่มีส่วนผสมของน้ำตาลสูง 0.9 โมล (การศึกษาค้นหาน้ำหวานที่มีปริมาณน้ำตาล 0.075 โมล เป็นความหวานที่หวานน้อยสุด) มีสัดส่วนสูงสุด และพบความสัมพันธ์ของการบริโภค NMES ในระหว่างมื้ออาหารกับการเกิดโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. นมกับโรคฟันผุ

นมเป็นอาหารชนิดแรกของมนุษย์และเป็นอาหารหลักในช่วงชีวิตแรกของเด็กจนกว่าพัฒนาการของขากรรไกร ฟัน และตุ่มรับรสในช่องปากจะเจริญเติบโตพอที่จะรับประทานอาหารอื่นๆ ได้ ดังนั้นองค์ประกอบของสารอาหารในนมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง น้ำตาลในนมทั้งนมแม่และนมวัวที่ใช้ในการเลี้ยงทารกทำให้เกิดฟันผุได้น้อย หากแต่ยังคงพบเด็กที่ดื่มนมขวดที่เป็นนมรสจืดเกิดฟันผุได้ตั้งแต่ปฐมวัย ทั้งนี้เป็นเพราะวิธีการให้นมเด็กที่ให้คุณคณาชาวดแล้วกลับไปเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดโรคฟันผุในการทบทวนเอกสารของ Seow พบว่า นมและเนยไม่ทำให้เกิดโรคฟันผุ โดยที่เนยแข็ง (cheese) มีศักยภาพในการป้องกันโรคฟันผุได้ด้วย¹⁰ หากแต่การเติมน้ำตาลในนมเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้อัตราการเกิดโรคฟันผุเพิ่มขึ้น^{9,23}

รสชาติของนมที่เด็กบริโภคในขวบปีแรกของชีวิตเป็นสิ่งสำคัญแม้ว่า การดื่มนมหวานจะไม่สามารถแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงอัตราเพิ่มของการเกิดโรคฟันผุโดยตรงก็ตาม หากแต่พัฒนาการของแบบแผนและรสชาติการบริโภคอาหารเริ่มตั้งแต่ขวบปีแรก ดังนั้นการได้รับอาหารที่มีรสหวานตั้งแต่ระยะแรกของชีวิตนำไปสู่การมีรสนิยมของรสชาติอาหารที่ต้องหวานซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพช่องปากและสุขภาพกายโดยรวมในช่วงวัยต่อมา ดังนั้นการมุ่งประเด็นต่อการลดความหวานของอาหารเด็กในขวบปีแรกทั้งหมด ผลิตภัณฑ์จากนม และอื่นๆ เป็นประเด็นสาธารณะที่ควรได้รับ

การเอาใจใส่และปฏิบัติให้เกิดเป็นจริง

บทสรุป

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเป็นภาระโรค (burden of disease) ที่สำคัญอย่างยิ่ง สถานการณ์ที่มีการรายงานในประเทศไทยพบว่า เป็นปัญหาที่กระจายทั่วประเทศและมีความรุนแรงของโรคค่อนข้างมาก ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ได้แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการบริโภคมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับการเกิดโรคในกลุ่มวัยนี้ ประกอบกับเป็นช่วงวัยที่มีการพัฒนาบริโภคนิสัย ดังนั้น การให้ความรู้แก่ประชาชนในการเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย การจัดโภชนาการที่ถูกต้อง และการหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่มีรสหวาน จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยในการควบคุมโรคฟันผุ และป้องกันโรคฟันผุที่จะเกิดขึ้นในช่วงวัยต่อมา การเลี้ยงดูด้วยนมแม่และการให้ความรู้แก่แม่และผู้ดูแลเด็กให้เลือกนมที่ไม่หวาน หรือไม่เติมน้ำตาลในนมจืดเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องมีการดำเนินการทั้งในระดับของการควบคุมผลิตภัณฑ์นมและอาหารเสริมและในระดับของการให้ความรู้ในการปฏิบัติตนที่ถูกต้องของประชาชน

กิตติกรรมประกาศ

เอกสารฉบับนี้ได้รับงบประมาณสนับสนุนในการดำเนินการจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และขอขอบคุณคุณอังศนา ฤทธิ์อยู่ ที่ช่วยในการสืบค้นเอกสารเพื่อเตรียมบทความฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Fejerskov O., Clarkson BH. Dynamic of caries lesion. In : Fejerskov O., Ekstrand J., and Burt BA. Fluoride in Dentistry. 2nd edition, Munksgard, 1996; 206-210.
2. Tinanoff N : Introduction to the Early Childhood Caries Conference : initial description and current understanding. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26: Supplement 1 : 5-7.

3. ปิยะดา ประเสริฐสม ศรีสุตา ลีละศิธร รายงานวิจัยสถานการณ์และแนวโน้มของปัญหาตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทันตสาธารณสุขในระดับอำเภอ. พิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สิงหาคม 1999; 5-9.
4. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 5 พ.ศ. 2543-2544 โรงพิมพ์บริษัท สามเจริญพาณิชย์ จำกัด เมษายน 2545; หน้า 23,72,102-3.
5. รวีวรรณ ปัญญางาม ยุทธนา ปัญญางาม อุบัติการณ์ของโรคฟันผุในฟันน้ำนมเด็ก กรุงเทพมหานคร อายุ 7- 60 เดือน ว.ทันต. ปีที่ 42 ฉบับที่ 1 ม.ค.-ก.พ. 2535 1-6
6. ธนัชพร บุญเจริญ, กัลยา อรุณแก้ว, การศึกษาความชุกของโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 1-5 ปี และปัจจัยของมารดาที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเกิดโรคฟันผุของบุตรที่โรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่ พ.ศ. 2535
7. ศรีสุตา ลีละศิธร และคณะ รายงานเบื้องต้น ปัญหาฟันผุและพฤติกรรมที่มีผลต่อการเกิดฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน เฉพาะพื้นที่ 8 หมู่บ้านของอำเภอ กันทรารมย์ จังหวัดศรีสะเกษ กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ตุลาคม 2545 (เอกสารอัดสำเนา)
8. FDI Working Group: Nutrition, diet and oral health. Int. Dent J. 1994;(44)6: 659-672
9. Edmondson EMS: Food consumption and food Cariogenicity factors affecting the cariogenic potential of foods. Caries Res 1990; 24(suppl 1) : 60-71
10. Seow WK: Biological mechanisms of early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol. 1998;26: Supplement 1:8-27.
11. Sheilham A. Dietary effects on dental diseases. Public Health Nutrition 2001; 4(2B): 569-591
12. ฤดี สุราฤทธิ์ อาหารกับการเกิดโรคฟันผุ ใน: วราภรณ์ จิระพงษา สุณี วงศ์คงคาเทพ ปิยะดา ประเสริฐสม ภัยแล้งสู่ความสำเร็จของงานส่งเสริมสุขภาพช่องปาก พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัท ออลพรีนซ์ ข้อพ จำกัด 2545; หน้า 43-71
13. Sreebny LM. Sugar availability, sugar consumption and dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 1982; 10:1-7
14. Sheilham A. Why free sugar consumption should be below 15 kg per person per year in industrialised countries: the dental evidence. Br Dent J 1991;171:63-65
15. Woodward M. Sugar consumption and dental caries evidence from 90 countries. Br Dent J. 1994;176:297-302
16. Rodrigues CS, Sheilham A. The relationships between dietary guideline, sugar intake and caries in primary teeth in low income Brazilian 3-year-olds: a longitudinal study. Int J Paediatr Dent 2000;10:47-55
17. Karjalainen S, Soderling E, Sewon L, Iapinleimu 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 Epidemiol 2001;29:136-42

18. Gibson S., Williams S. Dental caries in pre-school children: Associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. *Caries Res* 1999;33:101-113
19. Paunio P, Rautava P, Helenius H, Alanen P, Sillanpaa M. The Finnish family competence study: The relationship between caries, dental health habits and general health in 3-year- old Finnish children. *Caries Res* 1993;27:154-160
20. Gustaffsson BE, Quensel CE, Lanke LS, et al. The effects of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years; in The Vipeholm Dental Caries Study. *Acta Odontol Scand* 1954;11:232-364
21. Habbibian M, Roberts G, Lawson M, Stevenson R, Harris S. Dietary habits and dental health over the first 18 months of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:239-46
22. Smith RE, Badner VM, Morse DE, Freeman K. Maternal risk indicators for childhood caries in an inner city population. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002;30:176-81
23. Maciel SM, Marcenes W, Sheilham A. The relationship between sweetness preference, levels of salivary mutans streptococci and caries experience in Brazilian pre-school children. *Int J paediatr Dent* 2001;11:123-130



The situation of dental caries status in childhood with sugar consumption

Piyada Prasertsom *

D.D.S., M.Sc. (Epidemiology)

Abstract

Sugar and sweet consumption is a major determinant of dental caries especially in the early childhood period. Sweet preference is mainly developed in the first year of life which leads to dental decay. This review article aims to reveal the situation of dental caries status of primary dentition and the association of the disease with sugar consumption, sweet preference and dietary milk. This information could provide evidences for proposing public health policy in the issue of sweet reduction in childhood .

* Dental Health Division, Department of Health, Ministry of Public Health