

สภาวะโรคฟันผุในเด็กนักเรียนที่มีสภาวะโภชนาการ แตกต่างกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดอนเมือง

สุนทร จินตฤทธิ ท.บ., ส.ม.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ต้องการศึกษาดังความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะโภชนาการโดยวัดน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง กับ ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวรของ ฟันกรามแท้ซี่แรก ว่ามีแนวโน้มของความสัมพันธ์เป็นอย่างไร

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study)

กลุ่มตัวอย่าง: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดอนเมือง จำนวน 1,085 คน ช่วงเวลาดังแต่เดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนมกราคม 2548

วิธีดำเนินการวิจัย: คัดเลือกเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนจากโรงเรียนชั้นประถมศึกษาในสังกัดกรุงเทพมหานครทุกแห่ง ในเขตดอนเมือง จำนวนรวมทั้งสิ้น 6 แห่ง ได้เข้าทำการเก็บข้อมูลสภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงในเด็กแต่ละคน แล้วใช้เกณฑ์ชี้วัดเป็นค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข และวัดค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุถาวร (mean decayed missing and filled permanent tooth : mean DMFT) เฉพาะฟันกรามแท้ซี่แรก โดยประยุกต์ใช้แบบฟอร์มบันทึกขององค์การอนามัยโลก แล้วมาหาความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสถิติสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบผลคูณ (Pearson's correlation)

ตัววัดที่สำคัญ: ดัชนีวัดภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 คือ ค่าของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ซึ่งเป็นเกณฑ์การเจริญเติบโตที่นิยมใช้วัดในเด็กอายุ 2-18 ปี ซึ่งแบ่งได้ 6 ระดับ คือ ผอม (<-2 S.D.), ค่อนข้างผอม (-2 S.D. ถึง -1.5 S.D.), สมส่วน (-1.5 S.D. ถึง +1.5 S.D.), ท้วม (>+1.5 S.D. ถึง +2 S.D.), เริ่มอ้วน (>+2 S.D. ถึง +3 S.D.), อ้วน (>+3 S.D.) และดัชนีชี้วัดสภาวะโรคฟันผุ วัดโดยค่าเฉลี่ยของฟันผุถาวรนับเป็นซี่ฟัน (mean DMFT)

ผลการวิจัย: อัตราความชุกชุมของโรคฟันผุของนักเรียนที่มีสภาวะผอม คือร้อยละ 69.70 มีค่าเฉลี่ย ฟันผุถาวร 1.66 ซี่/คน อัตราความชุกชุมของโรคฟันผุของนักเรียนที่มีสภาวะค่อนข้างผอม คือร้อยละ 69.23 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร 1.77 ซี่/คน อัตราความชุกชุมของโรคฟันผุในเด็กนักเรียนที่มีสภาวะสมส่วน คือร้อยละ 61.52 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร 1.49 ซี่/คน อัตราความชุกชุมโรคฟันผุในเด็กนักเรียนที่มีสภาวะท้วม คือร้อยละ 59.15 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร 1.39 ซี่/คน อัตราความชุกชุมโรคฟันผุในเด็กนักเรียนที่มีสภาวะเริ่มอ้วน คือร้อยละ 41.89 ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถาวร 1.02 ซี่/คน อัตราความชุกชุมโรคฟันผุในเด็กนักเรียนที่มีสภาวะอ้วน คือร้อยละ 27.14 ค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร 0.65 ซี่/คน

เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้สัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบผลคูณของเพียร์สัน (Pearson's correlation) วัดได้ค่า $r = -0.92$ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์ในเชิงลบ แสดงถึงแนวโน้มว่าค่า DMFT ของฟันกรามถาวรซี่แรกค่อนข้างลดลง ในขณะที่สภาวะโภชนาการ (น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง) เพิ่มขึ้นในเด็กนักเรียนกลุ่มนี้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

สรุป: จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะทางโภชนาการกับสภาวะโรคฟันผุ พบว่าในกลุ่มเด็กที่มีสภาวะโภชนาการปกติ มีค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุถอนน้อยกว่าเด็กกลุ่มที่มีสภาวะทุพโภชนาการแบบขาดแคลน และเด็กในกลุ่มที่มีสภาวะโภชนาการเกิน เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของดัชนีฟันผุถอนน้อยที่สุด การวัดหาค่าความสัมพันธ์โดยใช้สหสัมพันธ์แบบผลคูณ (Pearson's correlation) ได้ค่า $r = -0.92$ ที่ $p < 0.05$ ซึ่งประโยชน์ของงานวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน ที่ใช้เฝ้าระวังทางด้านทันตสาธารณสุข โดยประสานงานกับงานอนามัยโรงเรียน ในเด็กนักเรียนที่มีภาวะกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ (กลุ่มทุพโภชนาการ ขาดแคลน) ได้ในระดับหนึ่ง

Abstract

Dental Caries Status in Different Nutritional Status of the Prathom 6 Primary School of Bangkok Metropolitan Administration, Donmueng District

Sunate Jintarith DDS, MPH*

***Dental Clinic of Public Health Center 60, Health Department, B.M.A.**

Objective: To study the relationship between nutritional status and mean decayed missing and filled permanent tooth (mean DMFT) of permanent first molars.

Study design: Descriptive study.

Subjects: A total of 1,085 Prathom 6 primary school children of B.M.A. in Donmueng District from May 2004 to January 2005.

Methods: By selection of all Prathom 6 primary school children of B.M.A. in Donmueng District. The data of nutritional status reported individually by weight criteria of height and DMFT of permanent first molars was collected and compared by Pearson's correlation.

Main outcome measures: Nutritional status reported by measuring weight in criteria of height in 2-18 years old students classified into 6 levels consisted of thin (<-2 S.D.), rather thin (-2 S.D. to <-1.5 S.D.), balanced (-1.5 S.D. to +1.5 S.D.), chubby (>+1.5 S.D. to +2 S.D.), overweight (>+2 S.D. to +3 S.D.), obesity (>+3 S.D.) and dental health status reported by measuring mean DMFT of permanent first molars.

Results: It was found that the prevalence rate of dental caries and mean DMFT in thin group was 69.70% and 1.66, 69.23% and 1.77 in rather thin group, 61.52 and 1.49 in balanced group, 59.15% and 1.39 in chubby group, 41.89% and 1.02 in over weight group, 27.14% and 0.65 in obesity group, respectively.

This study showed that mean weight in criteria of height was statistically significant correlated with dental health status (mean DMFT) at $r = -0.92$. In addition, it was found that mean weight in criteria of height increased when mean DMFT decreased ($P < 0.05$).

Conclusion: The correlation between nutritional status and dental health status showed the negative relation which means that undernutritional group had tooth decay more than normal nutritional status group. In addition, the over weight and obesity groups had the least prevalence of tooth decay. So dental

problems was interesting and should corrected in the group of undernutritional students by surveillance planning projects with school nurses.

Key words: Nutritional status, dental caries

บทนำ

สภาวะทุพโภชนาการเป็นพยาธิสภาพ ซึ่งเกิดจากการได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่ไม่เพียงพอ (undernutrition) หรือมากเกินไป (overnutrition) ในช่วงระยะเวลาต่างๆ แสดงให้เห็นได้จากความผิดปกติทางด้านร่างกาย จิตใจ และระดับสารประกอบชีวเคมีที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย¹ ปัจจุบันปัญหาดังกล่าวยังที่พบได้มากในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาของกรุงเทพมหานคร ไม่ว่าจะเป็นภาวะอ้วน (obesity) หรือ ผอม (thin) จากรายงานการเฝ้าระวังและติดตามสภาวะโภชนาการในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 สังกัดกรุงเทพมหานครในปี 2545 ในเด็กที่ได้รับการชั่งน้ำหนักจำนวน 250,245 คน พบเด็กที่อยู่ในภาวะอ้วนร้อยละ 4.45 เป็นเด็กผอม ร้อยละ 3.00² ถ้าเปรียบเทียบกับรายงานการเฝ้าระวังในเด็กนักเรียนที่ขาดสารอาหาร เมื่อปี 2534 พบเด็กนักเรียนที่มีภาวะทุพโภชนาการแบบขาดแคลน สูงถึงร้อยละ 5.61³ ในขณะที่เด็กที่มีสภาวะอ้วนไม่มีการรายงานไว้ ซึ่งแสดงถึงปัญหาของสภาวะทุพโภชนาการยังมีอยู่ในระดับหนึ่ง แต่ลักษณะของปัญหาได้เปลี่ยนแปลงไป คือเป็นเด็กขาดแคลนลดลง และหันมาสนใจปัญหาของเด็กอ้วนกัน เพิ่มขึ้น

เมื่อมาดูเปรียบเทียบกับปัญหาทันตสุขภาพในด้านโรคฟันผุ ซึ่งเป็นอีกปัญหาหนึ่งที่พบในเด็กวัยประถมศึกษา จากรายงานผลการสำรวจสภาวะในช่องปากของนักเรียนประถมศึกษาอายุ 12 ปี ของกรุงเทพมหานคร รายงานโดย กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย ปี 2543 พบว่าเด็กวัยประถมศึกษาอายุ 12 ปี มีฟันผุร้อยละ 66.0⁴ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจในเด็กกลุ่มเดียวกัน ในปี 2534 ซึ่งมีเด็กฟันผุถึงร้อยละ 90.6⁵ ซึ่งขนาดของปัญหาได้ลดลง ส่วนหนึ่งก็มาจากการณรงค์ทางทันตสาธารณสุขอย่างเต็มที่ของบุคคลากร เช่น การจัดให้มีโครงการเคลือบหลุมร่องฟัน ในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2 โครงการการแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน การจัดให้มีการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขในโรงเรียนและอื่นๆ ซึ่งโครงการดังกล่าวมีผลทำให้แนวโน้มของสภาวะโรคฟันผุมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ในระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามปัญหาด้านทันตสุขภาพก็ยังคงต้องดำเนินการแก้ไขต่อไป ซึ่งจากรายงานการ

สำรวจของกรุงเทพมหานครเมื่อปี 2543 พบว่าค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร (mean decayed missing and filled permanent tooth : mean DMFT) เป็น 1.99 ซี่/คน ในขณะที่เป้าหมายทันตสุขภาพแห่งชาติตั้งไว้ 1.5 ซี่/คน⁴

ซึ่งทั้งสองปัญหา คือปัญหาด้านโภชนาการและปัญหาด้านทันตสุขภาพ ต่างก็มีความเกี่ยวข้องกัน เนื่องจากสารอาหารเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ขนาด รูปร่าง และส่วนประกอบของฟันซึ่งแตกต่างกันตามระยะเวลาที่มีการพัฒนาการของฟันในภาวะการขาดแคลนอาหารในขณะที่ฟันกำลังพัฒนา อาจทำให้รูปร่างและส่วนประกอบของฟันที่สร้างขึ้นมีลักษณะเอื้ออำนวยให้การเกิดฟันผุได้ง่ายกว่าปกติ ดังเช่น รายงานการศึกษาในสัตว์ทดลองโดยการเลี้ยงแม่หนู ให้ขาดสารอาหาร โปรตีน และแคลอรีขณะให้นมลูกหนู ทำให้เกิดผลเสียต่ออวัยวะต่างๆ ที่มีการพัฒนาในระยะนั้น รวมถึงฟันด้วย เมื่อนำฟันลูกหนูที่หย่านมแล้วมาทดลองละลายด้วยกรดพบว่า ผิวฟันมีการละลายตัวได้ง่ายกว่าปกติเมื่อเทียบกับลูกหนูในกลุ่มควบคุม⁶ และนอกจากอาหารจะมีอิทธิพลต่อฟันที่กำลังพัฒนาแล้ว อาหารมีผลต่อฟันที่อยู่ในช่องปากอีกด้วย อาหารที่มีการตกค้างอยู่ในช่องปากที่ผิวฟันนานพอ จะถูกย่อยสลายโดยเชื้อจุลินทรีย์ เกิดสภาวะที่เป็นกรด ทำให้สมดุลของแร่ธาตุในคราบน้ำลาย (saliva pellicle) เสียไป เกิดขบวนการย่อยสลายแร่ธาตุจากผิวฟันไปสู่ น้ำลาย ภาวะที่เกิดเช่นนี้ย่อมสม่ำเสมอ จะมีผลทำให้ผิวฟันถูกทำลายอย่างถาวรจนเกิดภาวะฟันผุได้ และนอกจากนี้ในปัจจุบันพบว่า พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปก็มีส่วนสำคัญ โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรในเขตเมืองซึ่งมีการบริโภคอาหารหยาบผ่านการปรุงอย่างง่าย ๆ ในครอบครัวมาเป็นอาหารสำเร็จรูปที่มีเส้นใยอาหารน้อยลง เด็ก ๆ บริโภคอาหารระหว่างมือซึ่งเป็นอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาลเป็นส่วนใหญ่ แทนสารอาหารที่มีประโยชน์มากขึ้น มีผลให้ฟันผุมากขึ้นด้วย⁷

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการกระจายของโรคฟันผุในกลุ่มสภาวะทางโภชนาการต่างๆ ของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา ที่ทางกองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัยดูแลรับผิดชอบอยู่ (โดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตดอนเมือง เป็นกลุ่มศึกษา) กับสภาวะการเกิดโรคฟันผุ เพื่อดูแนวโน้มของปัญหาว่าไปในทิศทางใด เพื่อต้องการทราบข้อมูลจริงในพื้นที่

เพื่อนำไปวางแผนการดำเนินงานด้านทันตกรรมป้องกัน และด้านรักษาในเด็กกลุ่มนี้ รวมทั้งจะได้วางแผนร่วมกับงานเฝ้าระวังทางด้านโภชนาการซึ่งทางอนามัยโรงเรียนรับผิดชอบอยู่ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,085 คน ซึ่งคัดจากเด็กนักเรียนทุกคนในโรงเรียนชั้นประถมศึกษาของกรุงเทพมหานคร ในเขตดอนเมือง ดังนี้ โรงเรียนประชาอุทิศ จำนวน 311 คน โรงเรียนวัดดอนเมือง จำนวน 308 คน โรงเรียนพหลโยธิน จำนวน 80 คน โรงเรียนสีกัน (บำรุงระวีวรรณ) จำนวน 112 คน โรงเรียนวัดเวฬุวนาราม จำนวน 175 คน และโรงเรียนเปรมประชา จำนวน 99 คน

เกณฑ์การคัดเข้า

เด็กนักเรียนซึ่งได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง และทางโรงเรียนให้ทำการตรวจฟันได้

เกณฑ์การคัดออก

เด็กนักเรียนที่ไม่ให้ความร่วมมือ หรือไม่ได้มาโรงเรียนในวันทำการตรวจฟัน

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาโดยการสำรวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลสภาวะโรคฟันผุจากการตรวจฟัน และข้อมูลสภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ของเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร เขตดอนเมือง ระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2547 ถึง เดือนมกราคม 2548

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวัดสภาวะโภชนาการ ใช้ตัวบ่งชี้ที่เกี่ยวกับขนาดและสัดส่วนของร่างกาย (anthropometric parameters) ซึ่งเป็นดัชนีบ่งชี้ที่ใช้ประเมินสภาวะโภชนาการทั้งด้านขาดและเกินได้ ตามเกณฑ์ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2543 โดยใช้ค่าของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้วัดการเจริญเติบโตในเด็กอายุ 2-18 ปี แบ่งสภาวะทางโภชนาการเป็น 6 ระดับ คือ ผอม (<-2 S.D.), ค่อนข้างผอม (-2 S.D. ถึง -1.5 S.D.), สมส่วน (-1.5 S.D. ถึง +1.5 S.D.),

ท้วม (>+1.5 S.D. ถึง +2 S.D.), เริ่มอ้วน (>+2 S.D. ถึง +3 S.D.) และ อ้วน (>+3 S.D.)

2. การวัดสภาวะโรคฟันผุ ใช้แบบฟอร์มบันทึกสภาวะสุขภาพช่องปาก ของกองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ซึ่งใช้เกณฑ์การตรวจฟันตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก โดยใช้ค่าเฉลี่ยของฟันผุถูดนับเป็นซี่ฟัน (mean DMFT) เป็นดัชนีชี้วัดสภาวะโรคฟันผุ ดังนี้

D = ฟันที่มีรอยผุปรากฏอยู่ หรือฟันที่ได้รับการอุดแล้วผุต่อ หรือฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันหลุดไปบางส่วนแล้วผุต่อ หรือฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันหลุดไปทั้งหมดแล้วผุต่อ

M = ฟันที่ถูกถอนไปเนื่องจากฟันผุ

F = ฟันที่ได้รับการบูรณะแล้วไม่มีรอยผุใหม่

T = Tooth

ค่า DMFT ของแต่ละบุคคลเท่ากับ D+M+F

ค่าเฉลี่ยฟันผุถูดเป็นจำนวนซี่ (DMFT)

$$= \frac{\text{ผลรวมของค่า DMFT ของแต่ละบุคคล}}{\text{จำนวนคนที่ได้รับการตรวจทั้งหมด}}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{x}) และการหาค่าแนวโน้มความสัมพันธ์ของตัวแปรว่าเป็น + หรือ - โดยใช้สถิติ Pearson's correlation โดยถือว่าค่า $p < 0.05$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นเด็กนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร ในเขตดอนเมือง จำนวน 1,085 คน จาก 6 โรงเรียน อายุ 10-12 ปี ซึ่งสามารถแยกกลุ่มนักเรียนดังกล่าวเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ดังตารางที่ 1

สภาวะโรคฟันผุของเด็กนักเรียนซึ่งมีสภาวะทางโภชนาการที่แตกต่างกัน มีดังนี้คือ เด็กในกลุ่มผอมและค่อนข้างผอมมีค่าเฉลี่ย DMFT เท่ากับ 1.66 และ 1.77 ตามลำดับ สูงกว่าเด็กที่อยู่ในกลุ่มสมส่วนและท้วมซึ่งมีค่าเฉลี่ย DMFT เท่ากับ 1.4 และ 1.39 ตามลำดับ ในขณะที่เด็กในกลุ่มเริ่มอ้วนและอ้วนมีค่าเฉลี่ย DMFT เท่ากับ 1.02 และ 0.65 ตามลำดับ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าเด็กในกลุ่มเริ่มอ้วนและอ้วนมีค่าเฉลี่ย DMFT น้อยที่สุดดังแสดงผลการตรวจในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 สภาวะโภชนาการของเด็กนักเรียน

สภาวะโภชนาการ	เพศ		รวม
	ชาย (คน)	หญิง (คน)	
ผอม	11	22	33
ค่อนข้างผอม	24	41	65
สมส่วน	404	368	772
ท้วม	39	32	71
เริ่มอ้วน	50	24	74
อ้วน	51	19	70
รวม	579	506	1,085

ตารางที่ 2 สภาวะโรคฟันผุของฟันกรามถาวรซี่แรกของเด็กนักเรียนที่มีภาวะโภชนาการแตกต่างกัน

สภาวะโภชนาการ	น้ำหนักเฉลี่ย (กก.)	จำนวน (คน)	อัตราฟันผุ (%)	ค่าเฉลี่ย DMFT (ซี่/คน)
ผอม	20.00	33	69.70	1.66
ค่อนข้างผอม	25.00	65	69.23	1.77
สมส่วน	31.40	772	61.52	1.49
ท้วม	38.40	71	59.15	1.39
เริ่มอ้วน	42.20	74	41.89	1.02
อ้วน	45.00	70	27.14	0.65
รวม		1,085	58.60	1.45

DMFT = decayed missing and filled permanent tooth

กลุ่มนักเรียนหญิง มีค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร (mean DMFT) เท่ากับ 1.58 สูงกว่ากลุ่มนักเรียนชาย ซึ่งเท่ากับ 1.29 นอกจากนี้กลุ่มนักเรียนหญิงยังมีอัตราชุกฟันผุร้อยละ 63.43 สูงกว่ากลุ่มนักเรียนชายซึ่งมีอัตราชุกฟันผุร้อยละ 54.4 เช่นกัน ดังตารางที่ 3 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาแยกส่วนของค่าเฉลี่ยเฉพาะฟันผุ (mean decayed tooth : mean DT) ฟันถอน (mean missing tooth : mean MT) ฟันอุด (mean filled tooth : mean FT) พบว่ากลุ่มนักเรียนหญิง มีค่าสูงกว่ากลุ่มนักเรียนชายทุกรายการ ดังตารางที่ 4

เมื่อนำสภาวะทางโภชนาการที่แตกต่างกันในเด็กนักเรียน โดยใช้ดัชนีชี้วัดคือค่าเฉลี่ยของน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กแต่ละกลุ่ม มาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยฟันผุถาวร พบว่าลักษณะแนวโน้มของความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปได้ในลักษณะแปรผันในทิศทางตรงข้ามกัน กล่าวคือ ขณะที่น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงเพิ่มขึ้น จะมีค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุถาวรลดลง ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ที่เป็นลบ หากค่าความสัมพันธ์ Pearson's correlation ได้เท่ากับ -0.92 ($r = -0.92$) ที่ $p = 0.05$

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุดอนอด (mean DMFT) ในเด็กชายและหญิงที่มีสภาวะทางโภชนาการแตกต่างกัน

สภาวะโภชนาการ	เด็กนักเรียนชาย			เด็กนักเรียนหญิง		
	จำนวน (คน)	อัตราฟันผุ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุดอนอด (ซี่ต่อคน)	จำนวน (คน)	อัตราฟันผุ (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุดอนอด (ซี่ต่อคน)
ผอม	11	63.63	1.45	22	72.72	1.77
ค่อนข้างผอม	24	62.5	1.42	41	75.6	1.97
สมส่วน	404	58.91	1.41	368	64.4	1.59
อ้วน	39	58.91	1.41	368	64.4	1.59
เริ่มอ้วน	50	40	0.88	24	45.83	2.33
อ้วน	51	23.53	0.57	19	36.84	0.89
รวม	579	54.4	1.29	506	63.43	1.58

mean DMFT = mean decayed missing and filled permanent tooth

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยฟันผุ ฟันดอน ฟันอุด ในเด็กชายและหญิงที่มีสภาวะโภชนาการแตกต่างกัน

สภาวะโภชนาการ	เด็กนักเรียนชาย			เด็กนักเรียนหญิง		
	ค่าเฉลี่ยฟันผุ (ซี่ต่อคน)	ค่าเฉลี่ยฟันดอน (ซี่ต่อคน)	ค่าเฉลี่ยฟันอุด (ซี่ต่อคน)	ค่าเฉลี่ยฟันผุ (ซี่ต่อคน)	ค่าเฉลี่ยฟันดอน (ซี่ต่อคน)	ค่าเฉลี่ยฟันอุด (ซี่ต่อคน)
ผอม	1.18	0.00	0.00	1.41	0.04	0.27
ค่อนข้างผอม	1.08	0.00	0.375	1.48	0.19	0.41
สมส่วน	1.17	0.06	0.15	1.21	0.04	0.32
อ้วน	1.15	0.00	0.28	1.00	1.21	0.38
เริ่มอ้วน	0.68	0.02	0.18	0.875	0.00	0.46
อ้วน	0.49	0.00	0.07	0.684	0.00	0.21
รวม	1.07	0.04	0.16	1.19	0.06	0.33

วิจารณ์

การสำรวจเด็กนักเรียนครั้งนี้จำนวน 1,085 คน ทั้งหมดเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างการศึกษาโดยเลือกพื้นที่เป็นตัวแทน คือ ฟันกรามถาวรซี่แรก เนื่องจากต้องการค้นหากลุ่มที่มีปัญหาจริงในพื้นที่รับผิดชอบเพื่อวางแผนดำเนินการป้องกันและรักษา ทั้งนี้ฟันกรามถาวรซี่ดังกล่าวเป็นฟันแท้ที่ขึ้นมาในช่องปากเป็นซี่แรก

และอยู่ในช่องปากนานกว่าฟันแท้ซี่อื่น ดังนั้นถ้าฟันซี่นี้มีปัญหาในเด็กกลุ่มใดกลุ่มนั้นก็สมควรต้องได้รับการบำบัดรักษาก่อน เนื่องจากเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่จะขึ้นไปศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มนอกกลุ่มเป้าหมายที่ทางกองทันตสาธารณสุขจะได้ดูแลอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องต่อไป นอกจากนี้การวางแผนงานเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาโรคฟันผุตั้งแต่เนิ่นๆ โดยการประสานขอความร่วมมือในการเฝ้าระวังจากพยาบาลงานอนามัยโรงเรียน ก็มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

เมื่อปี พ.ศ. 2537 มีการศึกษาเกี่ยวกับสภาวะโรคฟันผุในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานครที่มีสภาวะทุพโภชนาการเปรียบเทียบกับนักเรียนที่มีสภาวะทางโภชนาการปกติ พบว่าค่าดัชนีฟันผุถาวร และค่าเฉลี่ยฟันผุของเด็กนักเรียนที่มีสภาวะทุพโภชนาการมีค่าสูงกว่าในกลุ่มที่มีสภาวะทางโภชนาการปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁸ ซึ่งเด็กที่มีสภาวะทุพโภชนาการดังกล่าวหมายถึงเด็กที่มีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์เท่านั้น ทั้งนี้ได้มีการสำรวจสภาวะโรคฟันผุในเด็กนักเรียนกลุ่มที่มีน้ำหนักมากกว่าเกณฑ์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการสำรวจเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะทางโภชนาการกับสภาวะโรคฟันผุ โดยเปรียบเทียบกลุ่มเด็กนักเรียนที่มีสภาวะทางโภชนาการแตกต่างกันทั้งหมด ได้แก่ กลุ่มเด็กผอม ค่อนข้างผอม สมส่วน ท้วม เริ่มอ้วน และอ้วน อย่างไรก็ตามการพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติมิได้แสดงว่าปัจจัยที่ทำการศึกษาคือสาเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน⁹ ทั้งนี้เนื่องจากยังมีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง ยกตัวอย่างเช่น ดัชนีส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ สภาวะทางเศรษฐกิจ พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการเลี้ยงดูของผู้ปกครอง เป็นต้น ดังนั้นน่าจะมีการตรวจสอบ เช่น มีแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารของเด็ก พฤติกรรมการดูแลอนามัยช่องปาก เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับทันตสุขภาพนอกเหนือไปจากการศึกษาเพียงน้ำหนักกับส่วนสูงเท่านั้น นอกจากนี้ การที่จำนวนนักเรียนในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะในกลุ่มสมส่วนมีจำนวนมากกว่ากลุ่มอื่นมาก อาจทำให้มีผลต่อค่าเฉลี่ยฟันผุถาวรได้ อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น เพื่อการทำวิจัยแบบเชิงวิเคราะห์ในโอกาสต่อไป

ประเด็นที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งของการศึกษาคือพบว่าในเด็กที่มีสภาวะโภชนาการเกิน ได้แก่ กลุ่มเด็กเริ่มอ้วน (overweight) และกลุ่มอ้วน (obesity) มีค่าเฉลี่ยของดัชนีฟันผุถาวร ที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับกลุ่มสมส่วน และกลุ่มผอม ซึ่งอาจจะเกิดมาจากสภาวะทางเศรษฐกิจ โดยเด็กในกลุ่มอ้วนส่วนใหญ่มักมีสภาวะทางเศรษฐกิจดี ทำให้การเข้าถึงบริการทางทันตกรรมและอนามัยช่องปากดีกว่าเด็กในกลุ่มผอม ซึ่งมีฐานะค่อนข้างยากจน⁹ นอกจากนี้ชนิดของอาหารที่บริโภคร่วมกับความถี่ในการรับประทานอาหาร ก็มีความเกี่ยวข้องตามที่ได้เคยมีการศึกษาถึงประเภทของสารอาหาร (nutrient) ที่รับประทานคือไขมัน พบว่าในเด็กอ้วนที่มีการรับประทานอาหารประเภทไขมันมาก จะมีฟันผุน้อย เนื่องจาก อาหารประเภทไขมันจะทำให้ผิวเคลือบฟันมีลักษณะลื่น ทำให้คราบจุลินทรีย์เกาะได้ยาก

และทำให้น้ำตาลที่อยู่ในช่องปากมีประสิทธิภาพที่จะละลายตัวน้อยลง^{11,12} ส่งผลทำให้จุลินทรีย์มีประสิทธิภาพที่จะย่อยอาหารพวกแป้งและน้ำตาลแล้วเปลี่ยนสภาพเป็นกรดได้ลดลงด้วย นอกจากนี้ ในคนที่มีน้ำหนักมาก มักจะมีความถี่ในการบดเคี้ยวอาหารมากกว่าปกติ ทำให้หน้าตัดของฟันกรามมีการสึกหรอ (attrition) ทำให้ร่องฟัน (groove) ตื้นขึ้น¹³ เศษอาหารก็จะไม่เกาะติดตามร่องฟันหรือเกาะได้ยาก นอกจากนั้นการเคี้ยวอาหารจะเพิ่มการไหลเวียนของน้ำลายในช่องปาก มีผลทำให้จุลินทรีย์เกาะที่ผิวฟันได้ยากยิ่งขึ้นไปอีก แต่ถ้าความอ้วนนั้นเกิดจากการบริโภคอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล ก็จะเป็นลักษณะตรงกันข้าม นั่นคือฟันจะมีโอกาสสึกได้ง่ายขึ้น ดูได้จากการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะฟันผุกับพฤติกรรมในการบริโภคอาหารว่าง พบว่าเด็กนักเรียนที่รับประทานอาหารว่างประเภทแป้งและน้ำตาล ทั้งความถี่และปริมาณที่มาก จะมีค่าเฉลี่ยของดัชนีฟันผุถาวร (DMFT) สูงมากกว่าการรับประทานอาหารว่างระหว่างมื้อที่ไม่ใช่สารอาหารประเภทแป้งและน้ำตาล¹⁴ ดังนั้นการแยกเด็กอ้วนว่าเป็นกลุ่มอ้วนไขมัน หรืออ้วนแป้งและน้ำตาล เป็นประเด็นที่มีความสำคัญ ในการศึกษาในเชิงวิเคราะห์ต่อไป

สรุป

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะทางโภชนาการกับสภาวะโรคฟันผุ พบว่า ในกลุ่มเด็กที่มีสภาวะโภชนาการปกติ มีค่าเฉลี่ยดัชนีฟันผุถาวร น้อยกว่าเด็กกลุ่มที่มีสภาวะทุพโภชนาการแบบขาดแคลน และเด็กในกลุ่มที่มีสภาวะโภชนาการเกิน เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของดัชนีฟันผุถาวรน้อยที่สุด ซึ่งประโยชน์ของงานวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังทางด้านทันตสาธารณสุข ในเด็กนักเรียนกลุ่มที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุ (กลุ่มทุพโภชนาการ ขาดแคลน) โดยการประสานงานกับพยาบาลงานอนามัยโรงเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทพ.ญ.สุคนธ์ บรมธนรัตน์ ผู้อำนวยการกองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย ที่อนุญาตให้ทำการวิจัย ผศ.ทพ.ญ.ดร. เขียวลักษณ์ เงินวิวัฒน์กุล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำในการทำวิจัย ทพ.ญ. ชื่นดา วิชาวุธ หัวหน้าคลินิกทันตกรรม 406 ที่ได้ให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องการใช้สถิติ และนางพัชชา สุนทรภักดี หัวหน้างาน

อนามัยโรงเรียน ศูนย์บริการสาธารณสุข 60 ที่ช่วยประสานงานกับทางโรงเรียนทำให้งานวิจัยบรรลุวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

1. ประณีต ผ่องแผ้ว. ประวัติของวิทยาการด้านโภชนศาสตร์และปัญหาโภชนาการในชุมชน. ใน : ประณีต ผ่องแผ้ว, บรรณาธิการ. โภชนศาสตร์ชุมชนในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงภาวะเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว. กรุงเทพฯ: บริษัท ลิฟวิ้งทรานส์ มีเดีย จำกัด, 2539. หน้า 8-9.
2. กองส่งเสริมสุขภาพ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. รายงานการเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียน ป.1-ป.6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี 2545. หน้า 3-4.
3. กองส่งเสริมสุขภาพ สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. รายงานการเฝ้าระวังและติดตามภาวะโภชนาการในเด็กนักเรียน ป.1-ป.6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี 2534. หน้า 2-3.
4. กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. รายงานการสำรวจทันตสุขภาพนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ปี 2543. หน้า 5-19.
5. กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. รายงานการสำรวจทันตสุขภาพนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ปี 2534. หน้า 1-9.
6. Aponte - Merced , Navia JM. Preeruptive protein malnutrition and acid solubility of rat molar enamel surfaces. Arch Oral Biol 1980; 25: 701-5.
7. จารุวรรณ ดันกรานันท์. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะฟันผุกับพฤติกรรมกรับบริโภคอาหารว่าง และการดูแลอนามัยในช่องปากของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร. วารสารทันตแพทยศาสตร์จุฬาฯ 2539; 19: 103-12.
8. Jintayoungkun S. Dental caries in the malnutrition groups of Bangkok Metropolitan school children aged 7-12 years. J Dent Assoc Thai 1994; 44: 116-25.
9. บุญธรรม กิจปรีดาภิสุทธิ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สามเจริญพาณิชย์; 2535. หน้า 228-31.
10. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดฟันผุของเด็กไทย อายุ 6-30 เดือน. กรุงเทพฯ: กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย; 2547. หน้า 51-3.
11. Navia JM. Carbohydrates and dental health. Am J Clin Nutr 1994; 59 (Suppl.): 719-75.
12. Munlorff-Shrestha SA, Featherstone JDB, Elsenberg AD. Cariogenic potential of foods. Caries Res 1994; 24: 106-15.
13. Bossert WA. The relationship between the shape of occlusal surface of molars and the prevalence of decay. J Dent Res 1993; 13: 125-30.
14. ระวีวรรณ ปัญญางาม, ยุทธนา ปัญญางาม. อิทธิพลของบริโภคนิสัยต่อสภาวะโรคฟันผุในเด็กวัยเรียน. วารสารทันตแพทยศาสตร์จุฬาฯ 2535; 15: 79-88.