

บทคัดย่อ

รูปแบบของการคลอดและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับมารดา มีอิทธิพลต่อการเข้ามาสะสมของเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ในช่องปากของทารกและอาจส่งผลต่อความชุกและความรุนแรงของการเกิดฟันผุเมื่อเด็กโตขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาความสัมพันธ์ของรูปแบบการคลอดและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวกับมารดาและพฤติกรรมการเลี้ยงดูกับการมีเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์และการมีฟันผุในกลุ่มเด็กไทย กลุ่มประชากรคือเด็กไทยอายุ 3 และ 5 ปี กลุ่มตัวอย่างคือเด็กอายุดังกล่าวที่มาคลอดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพช่องปากจำนวนทั้งหมด 350 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายจากแบบบันทึกประวัติเด็กคลอด โดยเลือกกลุ่มเด็กที่คลอดทางช่องคลอด 182 คนและคลอดโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง 168 คน ทำการสัมภาษณ์มารดาหรือผู้เลี้ยงดูของเด็กทุกคนถึงพฤติกรรมการเลี้ยงดูเด็กและการรับประทานอาหารว่างของเด็ก ทำการตรวจสภาวะฟันผุทั้งในมารดาและบุตรโดยใช้เกณฑ์ของ WHO จากนั้นตรวจหาเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ในน้ำลายของมารดาและบุตรโดยใช้ชุดการตรวจ Dentocult Strip mutans (Orion Diagnostica) นอกจากนั้นตัวอย่างจากน้ำลายจะถูกนำมาวิเคราะห์ต่อไปด้วยขบวนการต่างๆ โดยวิธี PCR, denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE), real-time PCR (qPCR) และทำยีสต์วิเคราะห์ DNA profile ด้วย Fingerprinting II Informatix™ Software (Bio-Rad) ข้อมูลถูกนำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมทางสถิติ SPSS โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์เปรียบเทียบสภาวะการเกิดฟันผุ การมีเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ เชื้อสเตรปโตคอคคัสชอบรินส์ และปริมาณเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ รวมทั้ง DNA profile ระหว่างคู่มารดาและบุตรที่คลอดด้วยวิธีต่างกัน ผลการศึกษาในเด็กกลุ่มอายุ 3 ปีพบว่าจำนวนของเด็กที่มีเชื้อ สเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์สูง (ค่าคะแนน Strip mutans =3) มีร้อยละ 45.5 ซึ่งมากกว่าที่กลุ่มเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P = 0.017$ และยังพบว่ามีความชุกและความรุนแรงของการเกิดฟันผุสูงกว่าอีกด้วย (ร้อยละ 64.9 และ 45.9, ค่าเฉลี่ย dmfs 6.8 ± 10.3 และ 4.3 ± 7.6 ตามลำดับที่ $P = 0.023$) นอกจากนั้นยังพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการมีเชื้อ สเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์กับความชุกของการเกิดฟันผุในกลุ่มเด็กทั้งสองกลุ่มอายุ ($P < 0.001$) โดยความชุกของเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับปัจจัยต่างๆ คือ อายุของเด็ก การคลอดทางช่องคลอด น้ำหนักแรกคลอดที่ต่ำกว่า 2500 กรัม การดื่มนมขวดขณะนอนหลับ การดื่มน้ำอัดลม การเคี้ยวหมากฝรั่ง รวมทั้งการอมลูกอมและอมยี่มของเด็ก จากการวิเคราะห์โดยใช้วิธี qPCR พบเช่นกันว่ากลุ่มเด็กที่คลอดทางช่องคลอดมีความชุกของเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์สูงกว่าในกลุ่มเด็กที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปี แต่อย่างไรก็ตามความแตกต่างนี้จะลดลงในกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี โดยในเด็กอายุ 5 ปีนั้นพบว่ารูปแบบการคลอดไม่มีผลต่อการคงอยู่ของเชื้อสเตรปโตคอคคัสชอบรินส์ในเด็ก และพบความสัมพันธ์ในการคงอยู่ของเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์และเชื้อสเตรปโตคอคคัสชอบรินส์กับการเกิดฟันผุในเด็ก รวมทั้งยังพบว่าเชื้อสเตรปโตคอคคัสชอบรินส์กับเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ในมารดามีผลต่อค่าเฉลี่ยฟันผุคุดอนในเด็ก อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ของการมีเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์และเชื้อสเตรปโตคอคคัสชอบรินส์ระหว่างมารดาและบุตรจากการตรวจหาเชื้อ การหาปริมาณของเชื้อ ค่า melting curve ค่า Ct value และค่าเฉลี่ยของระดับดีเอ็นเอ การศึกษานี้สรุปได้ว่ารูปแบบการคลอดและพฤติกรรมการเลี้ยงดูมีผลต่อการคงอยู่ของเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์และการเกิดฟันผุในกลุ่มตัวอย่างเด็กไทยอายุ 3 และ 5 ปี โดยเด็กที่คลอดทางช่องคลอดมีเชื้อสเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์และการเกิดฟันผุมากกว่าเด็กที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง โดยมารดาเป็นบุคคลสำคัญที่มีบทบาทในทางชีววิทยา สังคม และพฤติกรรมการเลี้ยงดูที่มีผลต่อสุขภาพช่องปากของเด็ก

คำสำคัญ เด็ก รูปแบบการคลอด สเตรปโตคอคคัส มิวแทนส์ สเตรปโตคอคคัสชอบรินส์ สภาวะการเกิดฟันผุในเด็กเล็ก

The mode of delivery and other maternal factors contribute to the acquisition of *S. mutans* in infants, which may lead to differences in caries experience in later years. **Objectives:** To determine the association between the mode of delivery and other maternal factors with the colonization of *S. mutans* and caries experience in a group of Thai children. **Methods:** A total of 350 mothers and their 3- or 5-year-old children were randomly selected from the Health Promotion Hospital in Chiang Mai, Thailand; 182 were born vaginally and 168 were born by caesarean section. Caries experiences of the mothers and the children were examined. *S. mutans* colonization was assessed by using Dentocult[®] SM Strip Mutans method (Orion Diagnostica) and quantitative real-time PCR. Information on childcare history, dietary, and oral health practices were obtained by a questionnaire survey of the mothers. **Results:** A proportion of children with very high *S. mutans* colonization (Strip mutans score = 3) was found in 3-year-old (45.4%) vaginally-born children ($P = 0.017$). Three-year-old vaginally born children also experienced more caries (64.9%) compared with age-matched caesarean born children (45.9%) ($P < 0.001$) with higher mean dmfs score (6.8 ± 10.3 vs. 4.3 ± 7.6 ; $P = 0.023$). A significant association was found between *S. mutans* colonization and caries prevalence for both 3- and 5-year-old groups ($P < 0.001$). Other maternal factors associated with more caries in the children included chewing food to feed their child ($P = 0.023$), bottle feeding frequency at bed time ($P = 0.015$), soft-drink consumption ($P = 0.04$), and use of fluoride toothpaste ($P = 0.021$). Findings from qPCR also confirmed that vaginally delivered children had higher prevalence of *S. mutans* than that C-sectionally delivered children. The difference was highly significant for the 3-year-old group and was diminished by the age of 5, the delivery mode had no effect on the colonization of *S. sobrinus* in the children. There were correlation of *S. mutans* and *S. sobrinus* colonization and dental caries in children. Mothers' *S. mutans* and *S. sobrinus* colonization did show effects on children's mean dmft scores. There was no significant correlation of *S. mutans* and *S. sobrinus* colonization between the mothers and the children from both qualitative, melting curve, and quantitative, Ct value and mean DNA levels, determinations were based on qPCR results. **Conclusion:** This preliminary study demonstrates that maternal mode of delivery and feeding practices were significantly associated with *S. mutans* colonization and caries status in a population of Thai children.

Key Words: Children, mode of delivery, *S. mutans*, *S. sobrinus*, early childhood caries