

## บทที่ 4 วิจารณ์ผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวางโดยการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเด็กไทยในจังหวัดเชียงใหม่ที่คลอดด้วยวิธีธรรมชาติคือคลอดทางช่องคลอดกับที่คลอดด้วยการผ่าตัดทางหน้าท้อง พบว่าเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัดจะมีน้ำหนักเฉลี่ยแรกคลอดและอายุครรภ์เฉลี่ยเมื่อคลอดมากกว่าเด็กที่คลอดตามธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่สูติแพทย์จะพิจารณาทำการผ่าตัดทางหน้าท้องให้ก็ต่อเมื่อมีข้อบ่งชี้ เช่น อายุครรภ์ที่นานเกินหรือเด็กที่ตัวโตทำให้ลำบากในการคลอดทางช่องคลอด

### การมีประสบการณ์ฟันผุodonton

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าในกลุ่มเด็กตัวอย่างที่ทำการศึกษาโดยรวมจะมีค่าประสบการณ์ฟันผุodonton ก่อนเข้าสูง โดยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 3 ซึ่งต่อคนในกลุ่มอายุ 3 ปีและ 5 ปีต่อคนในกลุ่มเด็กอายุ 5 ปี ซึ่งเป็นค่าที่ใกล้เคียงกับข้อมูลจากการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยครั้งล่าสุด (การสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติปีพ.ศ. 2549-50) โดยที่กระทรวงสาธารณสุขได้ชี้ให้เห็นว่ายังเป็นความรุนแรงของการเกิดโรคฟันผุที่สูงอยู่

ในกลุ่มเด็กตัวอย่างที่ทำการศึกษาครั้งนี้พบว่าร้อยละของเด็กอายุ 3 ปีกับ 5 ปีที่ปราศจากฟันผุเท่ากับ 43.96 และ 22.02 ตามลำดับ ซึ่งดีกว่าค่าเฉลี่ยของเด็กทั้งประเทศในกลุ่มอายุเดียวกัน อย่างไรก็ตามร้อยละของเด็กที่มีฟันผุอย่างน้อย 1 ซี่ในปากก็ยังเป็นตัวเลขที่สูง ซึ่งแสดงว่าโรคฟันผุยังคงเป็นปัญหาในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียนและยังต้องการมาตรการป้องกันควบคุมต่อไป

### รูปแบบการคลอดกับการมีเชื้อ *S. mutans*

จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการคลอดและการมีเชื้อ *S. mutans* ในเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3-5 ปีนั้น ผลการศึกษาพบว่าทั้งในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปีและ 5 ปี พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีการคลอดกับปริมาณเชื้อสเตรปโตคอคคัสมีวแทนซึ่งวัดโดยคะแนนของการใช้อุปกรณ์ทดสอบ strip mutan โดยพบว่าเด็กที่คลอดทางช่องคลอดมีจำนวนเด็กที่มีเชื้อในปริมาณสูงมากกว่าในเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัด จากการศึกษานี้ของ Li Y. และคณะ (2005a) พบว่าในเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัดจะมีเชื้อเริ่มเข้ามาสะสมเร็วกว่าเด็กที่คลอดทางช่องคลอด 11.7 เดือน ในการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่าการที่คลอดด้วยการผ่าตัดแล้วทำให้มีเชื้อมาสะสมในปากทารกเร็วอาจเนื่องจากไม่ได้สัมผัสกับเชื้อของมารดาขณะคลอด เพราะตามความน่าจะเป็นนั้นเด็กที่คลอดทางช่องคลอดจะได้สัมผัสกับเชื้อของมารดาบริเวณช่องคลอดและทวารหนักจำนวนมากและหลากหลายชนิด และการศึกษาของ Gibbon และคณะ (1989) ได้แสดงให้เห็นว่าเชื้อที่เข้ามาในช่องปากทารกเมื่อเริ่มแรกนั้นจะมีอิทธิพลต่อเชื้อที่จะเข้ามาสะสมภายหลัง แบคทีเรียที่จะเข้ามาภายหลังนั้นจะต้องแย่งชิงที่ยึดเกาะและสารอาหารกับเชื้อที่อยู่มาก่อนแล้ว นอกจากนี้ยังต้องสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ภายใต้สภาวะที่มีสารพิษต่างๆที่เป็นผลผลิตของเชื้อที่อยู่ก่อนแล้ว โดยที่เชื้อที่อยู่มาตั้งแต่แรกมักจะทนทานแข็งแรงกว่า (Cole et al, 1998; Kononen et al, 1999) ดังนั้นหากทารกที่ได้รับเชื้อจากมารดาตั้งแต่คลอดก็จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงการเข้ามาหรือความหลากหลายของเชื้ออื่นๆ ซึ่งรวมถึงเชื้อ *S. mutans* อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาผู้วิจัยก็ได้ตั้งข้อสงสัยว่าเมื่อเวลาผ่านไปจะส่งผลให้เกิดการมีเชื้อหรือการเกิดฟันผุอย่างไร ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บข้อมูลการมีเชื้อ *S. mutans* และการมีประสบการณ์ฟันผุodonton ของเด็กอายุ 3 ปีและ 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ผ่าน “หน้าต่างแห่งการติดเชื้อ (window of infectivity)” (Caufield, et al, 1993) มาแล้วและพบผลที่ตรงกันข้ามกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเมื่อเวลาผ่านไปและเด็กโตขึ้น

ปัจจัยต่างๆ จากภายนอกจะเข้ามามีอิทธิพลอย่างมากต่อการมีเชื้อสะสมในช่องปากและการมีประสบการณ์ฟันผุodont เช่น ปัจจัยการเลี้ยงดู พฤติกรรมที่ผู้ปกครองดูแลสุขภาพช่องปากให้กับเด็ก หรือ พฤติกรรมของเด็กในการรับประทานอาหารว่างที่มีน้ำตาลมากกว่า จึงทำให้บดบังอิทธิพลของเชื้อเริ่มแรกต่อเชื้อที่เข้ามาสะสมภายหลัง

### **รูปแบบการคลอดและประสบการณ์ฟันผุodontในเด็ก**

จากการศึกษาครั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประสบการณ์ฟันผุodont (dmft และ dmfs) ของเด็กที่คลอดด้วยวิธีที่ต่างกันแม้ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ก็พบว่าค่าเฉลี่ย dmft ในเด็กที่คลอดทางช่องคลอดสูงกว่าในเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัด ทั้งในกลุ่มอายุ 3 ปีและ 5 ปี ซึ่งข้อมูลนี้สอดคล้องกับการที่กลุ่มเด็กที่คลอดทางช่องคลอดมีปริมาณเชื้อ *S. mutans* สูงกว่า และเมื่อแยกเด็กเป็นกลุ่มที่ปราศจากฟันผุกับเด็กที่มีประสบการณ์ฟันผุodontตั้งแต่ 1 ซี่ขึ้นไปพบว่าในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปี รูปแบบการคลอดมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบสัดส่วนของเด็กที่มีฟันผุต่อที่ไม่มีฟันผุในเด็กที่คลอดทางช่องคลอดสูงกว่าในเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัดในเด็กทั้งสองกลุ่มอายุ ทั้งนี้อาจเป็นเนื่องมาจากปัจจัยต่างๆ ภายนอก เช่น พฤติกรรมการเลี้ยงดู การรับประทานอาหารหวาน มีความแตกต่างกันในเด็กที่คลอดด้วยวิธีต่างกัน โดยพบว่าพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ การที่มารดาเคี้ยวอาหารให้ก่อนป้อนให้เด็กและความถี่ในการรับประทานนมยืม ส่วนพฤติกรรมอื่นๆ แม้ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ก็พบจำนวนเด็กที่มีพฤติกรรมต่างๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดฟันผุ ได้แก่ การดูดขวดนมจนหลับ การเคี้ยวดื่มน้ำหวาน น้ำผลไม้ นมหวาน นมช็อคโกแลตจนหลับไปตอนกลางคืน การรับประทานขนมกรุบกรอบ ลูกอม ท็อฟฟี่ ช็อคโกแลต มีจำนวนสูงในกลุ่มที่คลอดทางช่องคลอดกว่าในกลุ่มที่คลอดด้วยการผ่าตัด ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าปัจจัยต่างๆ เหล่านี้มีอิทธิพลมากต่อการเกิดฟันผุในเด็ก

### **การมีเชื้อ *S. mutans* ในมารดาและบุตรและความสัมพันธ์กับประสบการณ์ฟันผุodontในเด็ก**

เมื่อพิจารณาข้อมูลเชื้อ *S. mutans* ในน้ำลายของมารดาและบุตรพบว่าในกลุ่มเด็กทั้งกลุ่มอายุ 3 และ 5 ปีพบความสัมพันธ์ของปริมาณเชื้อในมารดากับในบุตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับหลายๆ การศึกษาที่ผ่านมา (Berkowitz et al, 1980; 1981; Kohler and Andreen, 1994; Kishi et al, 2009) การศึกษาของ Caufield และคณะ (1993) ได้แสดงให้เห็นว่าความถี่ที่มารดาสัมผัสกับทารก มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับการสะสมของเชื้อมิวแทนสเตรปโตคอคไคในทารก การศึกษาของ Li และ Caufield (1994) ก็ได้แสดงให้เห็นว่ามารดาเป็นแหล่งหลักในการถ่ายทอดเชื้อให้กับบุตร ซึ่งมีนัยสำคัญในเชิงที่ว่าหากมารดามีเชื้อในช่องปากปริมาณสูงก็จะทำให้ช่องปากของบุตรมีเชื้อสูงไปด้วย เป็นผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดฟันผุ ดังนั้นจึงได้มีความพยายามในการที่จะลดปริมาณเชื้อในปากมารดาโดยการใช้ยาหรือสารเคมีต่างๆ เพื่อหวังในการลดการถ่ายทอดเชื้อและป้องกันฟันผุในบุตร สารที่นำมาศึกษามีทั้ง คลอเฮกซิดีนในรูปการทาที่ฟัน ไซเดียมฟลูออไรด์ และไอโอดีน การศึกษาต่างๆ ดังกล่าว (Tenovuo et al, 1992; Dasanayake et al, 1993; 2002) ได้ผลสอดคล้องกันกล่าวคือสามารถลดปริมาณเชื้อในปากมารดาได้ แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับการสะสมเชื้อในปากบุตรหรือกับการเกิดฟันผุในทั้งมารดาและบุตร ผู้วิจัยได้วิจารณ์ว่าในการจะใช้สารเคมีหรือยาในการลดการถ่ายทอดเชื้อเพื่อมุ่งหวังลดการเกิดฟันผุไม่สามารถทำได้โดยพยายามฆ่าหรือหยุดยั้งเชื้อทั้งหมด แต่ควรจะต้องเข้าใจถึงระบบนิเวศของเชื้อในช่องปากและพยายามที่จะควบคุมสมดุลของระบบนี้โดยเปลี่ยนจากสภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดฟันผุมาเป็นสภาพที่ต้านทานต่อฟันผุจะดีกว่า

เมื่อพิจารณาข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างเด็กโดยรวมโดยไม่แยกตามรูปแบบการคลอด ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าการมีเชื้อ *S. mutans* มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดประสบการณ์ฟันผุของกลุ่มเด็กทั้งสองกลุ่มอายุ โดยพบความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปีซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา (Alaluusua S, et al 1983; 1989; Zoitopoulos, et al, 1996; Straetmans et al, 1998) โดยการศึกษาเหล่านั้นได้ศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีอายุแตกต่างกัน ตั้งแต่ 2 ปีจนถึง 11 ปี และพบความสัมพันธ์ดังกล่าวในเชิงบวก กล่าวคือ การมีเชื้อ *S. mutans* ในปริมาณสูงสัมพันธ์กับการมีประสบการณ์ฟันผุที่สูงในเด็ก มีการศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ (Kishi et al, 2009) ได้รายงานถึงผลการติดตาม เด็กอายุ 2.5 ปี ไปเป็นเวลา 2 ปี พบว่าเด็กที่มีเชื้อ *mutan streptococci* สูงเมื่อ baseline จะมีค่าเฉลี่ย dft สูงเมื่ออายุ 4.5 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญในการควบคุมเชื้อตั้งแต่อายุยังน้อย ในการศึกษาเดียวกันนี้ได้หาความสัมพันธ์ของระดับเชื้อ *S. mutans* และ *S. sobrinus* ในมารดาต่อการมีเชื้อ *Mutan streptococci* กับการมีฟันผุในบุตรเป็นจำนวน 54 คู่ ผลพบว่ามีความสัมพันธ์ในเชิงบวกเมื่อเด็กอายุ 2.5 ปี แต่ไม่พบความสัมพันธ์เมื่อเด็กอายุ 4.5 ปี ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ว่า อาจเป็นเพราะเชื้อจากมารดาที่มีผลต่อการสะสมของเชื้อในบุตรมักอยู่ในช่วงที่เด็กอายุ 19-31 เดือน จึงไม่เห็นความสัมพันธ์ชัดเจนเมื่อเด็กพ้นวัยนั้นมาแล้ว การศึกษาในเด็กไทยครั้งนี้ได้ผลที่สอดคล้องกัน แต่ยังคงพบความสัมพันธ์ดังกล่าวในกลุ่มเด็กอายุ 5 ปีอีกด้วย ซึ่งอาจเป็นเพราะวิธีการศึกษาและการวิเคราะห์เชื้อที่แตกต่างกันทำให้ได้ผลที่แตกต่างกันบ้าง อย่างไรก็ตามจากหลักฐานทั้งหมดทำให้พอสรุปได้ว่าปริมาณเชื้อ *S. mutans* ในเด็กเป็นปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงในการจะให้มาตรการป้องกันฟันผุ และปริมาณเชื้อในมารดาก็มีผลต่อปริมาณเชื้อในบุตรจึงควรมีการให้มาตรการป้องกันฟันผุทั้งในมารดาและบุตร

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการเลี้ยงดูเด็กกับการมีเชื้อสะสมในช่องปากและการมีฟันผุในเด็ก**

ปัจจัยการเลี้ยงดูเด็กกับการมีเชื้อสะสมในช่องปากและการมีฟันผุได้รับความสนใจในการศึกษามากมายอย่างต่อเนื่อง ในการศึกษาครั้งนี้เมื่อแบ่งเด็กทั้งหมดแต่ละกลุ่มอายุตามการมีประสบการณ์ฟันผุติดอนพบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีฟันผุติดอนในช่องปากอย่างน้อย 1 ซี่ในกลุ่มเด็ก 3 ขวบได้แก่ ความถี่ในการดูนมขวดตอนเข้านอน โดยพบว่าเด็กที่ปราศจากฟันผุจะทานานๆ ครั้ง ในขณะที่เด็กที่มีฟันผุจะทำบ่อยหรือแทบทุกคืน แต่ไม่พบความสัมพันธ์นี้ในกลุ่มเด็กอายุ 5 ขวบซึ่งอาจเป็นเพราะเด็กวัยนี้เลิกดูนมขวดมานานแล้วทำให้การได้ข้อมูลที่เป็นข้อมูลย้อนหลังอาจไม่ตรงความเป็นจริงนัก

ปัจจัยที่น่าสนใจในการศึกษานี้คือการที่มารดาเคี้ยวอาหารก่อนป้อนให้ลูก โดยพบในร้อยละ 31.3 และ 31.6 ของเด็กอายุ 3 ปีและ 5 ปีตามลำดับ ในกลุ่มเด็กทั้ง 2 อายุพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการที่มารดาเคี้ยวอาหารก่อนป้อนให้ลูกกับการที่เด็กมีฟันผุติดอนในช่องปากอย่างน้อย 1 ซี่ทั้งเด็กที่ปราศจากฟันผุจะมีจำนวนเด็กที่ไม่เคยได้รับการป้อนแบบนี้จากมารดามากกว่ากลุ่มที่มีฟันผุ นอกจากนี้เด็กที่ปราศจากฟันผุมีจำนวนคนที่ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์มากกว่ากลุ่มที่มีฟันผุ

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการคลอดและองค์ประกอบโดยรวมของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากทั้งหมดระหว่างมารดาและบุตร**

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาองค์ประกอบโดยรวมของเชื้อแบคทีเรียในช่องปากของทั้งมารดาและบุตรโดยวิธี Quantitative real-time PCR (qPCR) เพื่อหาปริมาณเชื้อ *S. mutans* และ *S. sobrinus* ในตัวอย่างน้ำลายและแผ่นคราบจุลินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่าในกลุ่มเด็กที่คลอดทางช่องคลอดมีเชื้อ *S. mutans* ในปริมาณสูงกว่าในกลุ่มเด็กที่คลอดด้วยการผ่าตัด แต่ความแตกต่างนี้พบได้เฉพาะในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปีเท่านั้น สำหรับปริมาณของ *S. sobrinus* ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มเด็กที่คลอดด้วยวิธีต่างกันทั้งสองกลุ่มอายุ

จากการวิเคราะห์เชื้อ *S. sobrinus* พบความชุกร้อยละ 50.9 ในกลุ่มเด็กตัวอย่าง สิ่งที่น่าสนใจคือ ปัจจัยต่างๆ ที่พบว่าสัมพันธ์กับการมีเชื้อ *S. mutans* ในเด็กไม่มีผลสำคัญในการทำให้มีเชื้อ *S. sobrinus* ในทางตรงกันข้ามปัจจัยที่ไม่มีผลสำคัญต่อการมีเชื้อ *S. mutans* กลับแสดงให้เห็นว่ามีความสัมพันธ์กับการทำให้มีเชื้อ *S. sobrinus* ซึ่งปัจจัยดังกล่าวได้แก่ พฤติกรรมที่มารดาเคี้ยวอาหารก่อนป้อนให้ลูก โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กอายุ 3 ปีและเป็นเพศหญิง รวมทั้งพฤติกรรมการดูดขวดนมจนหลับของเด็กอีกด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้พบความสัมพันธ์ของการมีเชื้อ *S. mutans* และเชื้อ *S. sobrinus* กับการมีฟันผุในเด็ก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมาในที่ต่างๆ ทั่วโลก ข้อมูลจากการศึกษานี้จึงเป็นการยืนยันถึงความสัมพันธ์อย่างแข็งแรงดังกล่าว

สำหรับในมารดาพบว่ามีความชุกของเชื้อ *S. mutans* สูงถึงร้อยละ 84.0 และพบ *S. sobrinus* ร้อยละ 43.9 ของมารดา นอกจากนี้เช่นเดียวกับในกลุ่มเด็ก ได้พบความสัมพันธ์ระหว่างความชุกของ *S. mutans* กับประสบการณ์การเกิดฟันผุแต่ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าวของ *S. sobrinus* อย่างไรก็ตามปริมาณเชื้อทั้งสองนี้พบว่าสัมพันธ์กับความรุนแรงของฟันผุซึ่งวัดโดยค่าเฉลี่ย DMFT

เมื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ *S. mutans* และ *S. sobrinus* ในมารดากับประสบการณ์การเกิดฟันผุในเด็ก พบว่าเฉพาะ *S. sobrinus* เท่านั้นที่สัมพันธ์กับความชุกของฟันผุในเด็ก นอกจากนั้นปริมาณเชื้อ *S. mutans* และ เชื้อ *S. sobrinus* ในมารดายังมีผลต่อค่าเฉลี่ย dmft ของเด็ก แสดงให้เห็นว่าเชื้อในช่องปากของมารดาอาจมีผลต่อความรุนแรงของฟันผุในเด็กได้

จากการหาความสัมพันธ์ของเชื้อ *S. mutans* และเชื้อ *S. sobrinus* ในมารดากับบุตรทั้งด้วยวิธี qualitative, melting curve, quantitative, Ct value และค่าเฉลี่ยของ DNA levels, โดยดูจากผลวิเคราะห์ qPCR ก็ไม่พบความสัมพันธ์ใดๆ เช่นเดียวกับการมีฟันผุในมารดาและบุตร

การศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมาได้ชี้ให้เห็นว่าเชื้อ *S. sobrinus* อาจมีอิทธิพลต่อการมีฟันผุ ซึ่งอาจเป็นการเพิ่มทั้งความชุกและความรุนแรง ในการศึกษาครั้งนี้ได้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของทั้งเชื้อ *S. mutans* และ *S. sobrinus* กับการมีฟันผุในเด็กและปัจจัยอื่นๆ สิ่งที่น่าสนใจ พบว่าในเด็กที่ปราศจากเชื้อ *S. mutans* และเชื้อ *S. sobrinus* มีแนวโน้มที่จะปราศจากฟันผุ มีค่าเฉลี่ย dmft และ dmfs ต่ำ พบในกลุ่มอายุน้อย คลอดด้วยวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้อง มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำ มารดาไม่มีพฤติกรรมเคี้ยวอาหารก่อนป้อน ได้รับการเลี้ยงดูจากมารดาที่มีติดแอลกอฮอล์ และเป็นเด็กในกลุ่มที่ไม่เคยรับประทานน้ำอัดลมกับอมยิ้ม