

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

การทำนายโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตร สำหรับหญิงไทย ทัศนศึกษา จากโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป ๒๕ แห่ง

ยศ ตีระวัฒนานนท์

ปิยะ หาญรวงศ์ชัย

จงกล เลิศเชียรธำรง

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร

โครงการเมธีวิจัยอาวุโสด้านวิจัยระบบและนโยบายสุขภาพ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาสมการทำนายโอกาสของการคลอดบุตรด้วยวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้อง เพื่อทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านมารดา ทารก ปัจจัยด้านสูติแพทย์ และปัจจัยด้านโรงพยาบาล กับโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตร โดยใช้ข้อมูลจากการเก็บข้อมูลหญิงที่มาคลอดในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปจำนวน ๒๕ แห่ง ผลการศึกษาพบว่า อายุของหญิงที่มาคลอดบุตร น้ำหนักทารกแรกคลอด เวลาที่คลอด วันที่คลอด การฝากพิเศษ ความแตกต่างของค่าฝากพิเศษระหว่างการผ่าตัดคลอดกับการคลอดปกติ อัตราส่วนของผู้คลอดทั้งหมดต่อสูติแพทย์ ชนิดของโรงพยาบาล และที่ตั้งของโรงพยาบาล มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการทำนายผลวิธีการคลอด สำหรับตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือที่ได้กล่าวไปแล้ว ไม่มีผลต่อความแม่นยำของการทำนายวิธีการคลอด โดยตัวแปรการฝากพิเศษมีค่า Odds ratio สูงที่สุด ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนในเชิงนโยบายเพื่อลดอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทย

บทนำ

การผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทยกำลังถูกมองเสมือนทางเลือกของมารดาที่ต้องการหลีกเลี่ยงความเจ็บปวดจากการคลอดบุตรด้วยวิธีธรรมชาติที่พึงเลือกได้ แม้ปัจจุบันการผ่าตัดคลอดบุตรจะมีความปลอดภัยมากอย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อนในอดีต แต่ข้อเท็จจริงจากงาน

วิจัยหลายชิ้นพบว่า การคลอดทางช่องคลอดสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนมีความปลอดภัยมากที่สุด^(๑-๔)

นอกเหนือจากข้อบ่งชี้ด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของมารดาและทารกพบว่าการผ่าตัดคลอดยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยอื่น ๆ ด้านสังคม ค่านิยมและเศรษฐกิจ

เช่น ในต่างประเทศพบว่าวิธีการจ่ายเงินค่าคลอดบุตร หรือการมีระบบประกันสุขภาพจะส่งผลอย่างมากต่อโอกาสในการผ่าตัดคลอด^(๕-๗) หรือการฟ้องร้องแพทย์มากขึ้นทำให้แพทย์มีแนวโน้มในการตัดสินใจผ่าตัดคลอดง่ายขึ้น^(๑๐-๑๒) เป็นต้น

สำหรับสถานการณ์การผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทยจากการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๓๓-๓๔^(๑๓) พบว่าอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด โดยในปี ๒๕๓๓ มีอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรร้อยละ ๑๕.๙ สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงร้อยละ ๒๒.๔ ในปี ๒๕๓๔ อัตราการผ่าตัดคลอดบุตรพบสูงที่สุดในโรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ ๕๐ รองลงมาได้แก่โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปคือร้อยละ ๒๒.๙ โรงพยาบาลอื่นๆในภาครัฐเฉลี่ยที่ร้อยละ ๒๑.๒ ขณะที่โรงพยาบาลชุมชนมีอัตราการผ่าตัดเพียง ๗.๒

เมื่อนำอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่นพบว่าในต่างประเทศโดยเฉพาะในทวีปยุโรปและลาตินอเมริกาอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน ในประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักรในปี ๒๕๓๔ มีอัตราการผ่าตัดคลอดร้อยละ ๒๐.๖ และร้อยละ ๑๖ ตามลำดับ^(๑๔)

ผลเสียของการผ่าตัดคลอดบุตรโดยไม่มีควมจำเป็นสำหรับมารดาได้แก่ อันตรายซึ่งเกิดจากการเสียเลือดรวมถึงได้รับยาสงบหรือยาระงับความรู้สึก^(๑๕-๑๗) สำหรับทารกก็เพิ่มความเสี่ยงจากการคลอดก่อนกำหนด โดยเฉพาะในรายที่ผ่าคลอดก่อนการเจ็บครรภ์ มีโอกาสได้รับอันตรายจากมดผ่าตัดหรือยาสงบและยาระงับความเจ็บปวด^(๑) นอกจากนั้นแล้วยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม โดยพบว่าทุกๆร้อยละ ๑ ของการเพิ่มขึ้นของอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทย จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพประมาณ ๙๐ ล้านบาท โดยหากคิดว่าอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรที่เหมาะสมควรเป็น ร้อยละ ๑๕ ซึ่งกำหนดโดยองค์การอนามัยโลก แสดงว่าอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรในปี ๒๕๓๔ ที่ร้อยละ ๒๒.๔ ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่าย

สูงถึง ๖๖๖ ล้านบาท^(๑๔)

การศึกษาเพื่อหาสมการทํานายโอกาสของการคลอดบุตรด้วยวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้อง จึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะทำให้ทราบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านการตลาดและทารก ปัจจัยด้านสถิติแพทย์ และปัจจัยด้านโรงพยาบาล กับโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนในเชิงนโยบายเพื่อลดอัตราการผ่าตัดคลอดบุตรในประเทศไทยต่อไป

วิธีการศึกษา

แหล่งข้อมูล

ใช้ข้อมูลจากการวิจัยการคลอดบุตรและการผ่าท้องคลอดในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งดำเนินการเก็บข้อมูลหญิงที่มาคลอดในโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปจำนวน ๒๔ แห่ง ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน ๒๕๔๑ ซึ่งมีผู้มาคลอดทั้งสิ้น ๘,๗๖๔ ราย

กรอบของการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลนี้ได้กำหนดให้ตัวแปรตามหรือผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่การคลอดด้วยวิธีการผ่าตัดและการคลอดทางช่องคลอด ทั้งนี้เนื่องจากในทางปฏิบัติสถิติแพทย์ในประเทศไทยได้กำหนดให้หญิงตั้งครรภ์ที่เคยผ่าตัดคลอดบุตรมาก่อนแล้วต้องคลอดบุตรด้วยวิธีการผ่าตัดอีก (secondary cesarean section) แม้ว่าจะมีรายงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศที่บ่งชี้ว่าการคลอดทางช่องคลอดภายหลังการผ่าตัดคลอดบุตรจะมีความปลอดภัยในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจากยังไม่เป็นที่แพร่หลายและยอมรับสำหรับประเทศไทย^(๑๖) ดังนั้นในการวิเคราะห์เพื่อทำนายโอกาสการคลอดบุตรด้วยวิธีการผ่าตัดในครั้งนี้ ผู้วิเคราะห์จึงได้ทำการตัดข้อมูลสำหรับผู้คลอดที่เคยได้รับการผ่าตัดคลอดมาก่อนแล้วออกไปจากการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันการรบกวนต่อตัวแปรอื่นที่จะนำมาใช้ในการทำนาย

เนื่องจากผลลัพธ์ของการทำนายจากสมการจะ

เกิดขึ้นได้เพียงสองแบบ (binary outcome) คือ คลอดทางช่องคลอดและการผ่าตัดคลอด ตัวแปรทั้งหมดจึงนำมาทำการวิเคราะห์โดยใช้ทางวิธีทางสถิติแบบ Logistic regression ด้วยโปรแกรม STATA Version 6 และใช้ LR test for minimum log likelihood เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเพื่อเลือกตัวแปรต่างๆเข้าในในสมการทำนายผล

สำหรับตัวแปรต่างๆที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

๑. ตัวแปรด้านมารดาและบุตร

- อายุของหญิงที่มาคลอดบุตร

แม้ว่าปัจจัยด้านอายุของหญิงที่คลอดบุตรจะมีได้เป็นข้อบ่งชี้ทางสถิติศาสตร์สำหรับการผ่าตัดคลอดบุตร แต่ทั่วไปพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่อายุมากนั้นจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และคลอดบุตรมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^(๑๗) การศึกษาครั้งนี้จึงแบ่งอายุของหญิงเป็น ๒ กลุ่มคือ หญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุน้อยกว่า ๓๖ ปี และหญิงตั้งครรภ์ที่มีอายุตั้งแต่ ๓๖ ปีขึ้นไป

- น้ำหนักแรกคลอดของทารก

น้ำหนักของทารกเมื่อเทียบกับรูปร่างของมารดาจะมีผลต่อความยากง่ายของการคลอดทางช่องคลอด ซึ่งถึงแม้ยังไม่มีการศึกษาแน่ชัดแต่โดยทั่วไปสำหรับหญิงไทยมักถือว่าทารกที่มีน้ำหนักตั้งแต่ ๔,๐๐๐ กรัมขึ้นไปจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการคลอดยากด้วยวิธีธรรมชาติ อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลของการประมาณน้ำหนักของทารกก่อนคลอด แต่มีข้อมูลของน้ำหนักที่แท้จริงของทารกที่ซั้งหลังการคลอด ตัวแปรนี้จึงนำมาแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่มเช่นกันโดยใช้น้ำหนักของทารกแรกคลอดที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๔,๐๐๐ กรัม เป็นกลุ่มที่หนึ่งและน้ำหนักมากกว่า ๔,๐๐๐ กรัมเป็นกลุ่มที่สอง

- ช่วงเวลาของการคลอด

ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญคือวันและเวลา โดยในส่วนของวันได้กำหนดให้มี ๗ กลุ่มตั้งแต่ วันอาทิตย์

จันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ และเสาร์ สำหรับเวลาได้แบ่งตามเวรปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล คือ ๓ ช่วง คือ ตั้งแต่เวลา ๐.๐๐- ๔.๐๐ น. ๔.๐๐- ๑๖.๐๐ น. และ ๑๖.๐๐- ๒๔.๐๐ น.

- การฝากพิเศษ

การฝากพิเศษซึ่งหมายถึงการที่หญิงตั้งครรภ์ได้ตกลงกับแพทย์คนหนึ่งคนใดโดยเฉพาะให้ดูแลตนเองเป็นพิเศษ อาจจะถูกแต่งตั้งแต่ระยะการฝากครรภ์หรือดูแลเฉพาะช่วงคลอดบุตรก็ได้ ทั้งนี้แพทย์ผู้ดูแลมักจะได้รับค่าสิ่งตอบแทนเป็นจำนวนเงิน สำหรับข้อมูลการฝากพิเศษนี้ได้จากการลงข้อมูลให้ของเจ้าหน้าที่ห้องคลอดแบ่งเป็นหญิงคลอดที่ฝากพิเศษและหญิงคลอดที่ไม่ได้ฝากพิเศษ

- ค่าฝากพิเศษ และความแตกต่างของค่าฝากพิเศษระหว่างกรณีการผ่าตัดคลอดกับการคลอดปกติ

ในการสำรวจครั้งนี้ได้มีการสอบถามไปยังเจ้าหน้าที่ห้องคลอดหรือเจ้าหน้าที่หลังคลอดให้ลงข้อมูลในส่วนของค่าใช้จ่ายในการสำหรับการคลอดด้วยวิธีต่างๆ รวมถึงอัตราเฉลี่ยสำหรับค่าฝากพิเศษในกรณีคลอดทางช่องคลอดและคลอดด้วยการผ่าตัดคลอด ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยโดยทั่วไปสำหรับแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ทางผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลของค่าฝากพิเศษทั้งกรณีคลอดทางช่องคลอดและการคลอดโดยการผ่าตัด และผลต่างของค่าฝากพิเศษในกรณีทั้งสองมาใช้ในการสมการเนื่องจากอาจมีผลกวนของทั้งสามตัวแปร ผู้วิจัยจึงจะเลือกเพียงหนึ่งตัวแปรสำหรับนำมาใช้ในการสมการทำนายโดยดูจากความลงตัวของสมการ (minimum log likelihood) ของสมการ สำหรับการแบ่งผลต่างของค่าฝากพิเศษนั้นใช้การแบ่งที่ ผลต่างของค่าฝากพิเศษน้อยกว่า ๑,๐๐๐ บาท กับผลต่างของค่าฝากพิเศษมากกว่า ๑,๐๐๐ บาท

๒. ตัวแปรด้านภาระงานของสูติแพทย์ (workload)

- อัตราส่วนของผู้มาคลอดต่อสูติแพทย์ และอัตราส่วนของผู้มาคลอดที่ฝากพิเศษต่อสูติแพทย์

ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจำนวนสูติแพทย์ของโรงพยาบาล

ทุกแห่งจากรายงานประจำปีของกองโรงพยาบาลภูมิภาคในปี ๒๕๔๐ มาหารด้วยจำนวนหญิงที่มาคลอดในโรงพยาบาลเหล่านั้นจากการเก็บข้อมูลของนักวิจัยในระยะเวลา ๑ เดือน ทำให้ได้สัดส่วนของผู้มาคลอดทั้งหมดต่อสูติแพทย์หนึ่งคนของโรงพยาบาลทั้ง ๒๙ แห่ง หรือนำมาหารด้วยจำนวนหญิงคลอดที่ฝากพิเศษในโรงพยาบาลแต่ละแห่งสำหรับอัตราส่วนของผู้มาคลอดที่ฝากพิเศษต่อสูติแพทย์ สำหรับการแบ่งชั้นเพื่อการวิเคราะห์ใช้วิธีการเรียงลำดับเป็น ๔ กลุ่ม (Quartile) คือ (๑) ผู้คลอดจำนวนน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๔ คนต่อสูติแพทย์ต่อเดือน (๒) ผู้คลอดจำนวน ๓๕-๔๗ คนต่อสูติแพทย์ต่อเดือน (๓) ผู้คลอดจำนวน ๔๘-๖๓ คนต่อสูติแพทย์ต่อเดือน (๔) ผู้คลอดจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ ๖๔ คนต่อสูติแพทย์ต่อเดือน

๓. ตัวแปรของโรงพยาบาลและที่ตั้ง

- ชนิดของโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ครั้งนี้จึงได้แบ่งระดับของโรงพยาบาลที่ทำการศึกษเป็น ๓ ระดับได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปที่มีจำนวนเตียงผู้ป่วยมากกว่า ๓๐๐ เตียงและโรงพยาบาลทั่วไปที่มีจำนวนเตียงผู้ป่วยน้อยกว่า ๓๐๐ เตียง

- ภาคซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาล

นอกเหนือจากชนิดของโรงพยาบาลแล้ว ที่ตั้งของโรงพยาบาลซึ่งอาจหมายถึงประเพณีและวัฒนธรรมและทัศนคติของประชาชนในแต่ละภาคของประเทศก็อาจจะส่งผลต่อการผ่าตัดคลอดบุตรด้วย ดังนั้นผู้วิเคราะห์จึงได้นำตัวแปรที่เป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลในภาคต่างๆมารวมในการวิเคราะห์ด้วย โดยแบ่งเป็น ๔ ภาค กลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ เหนือ และใต้

ผลการศึกษา

จากสมการตั้งต้นซึ่งแทนค่าด้วยตัวแปรต่างๆที่กล่าวไปข้างต้น พบว่า

๑) อายุของหญิงที่มาคลอดบุตร

- ๒) น้ำหนักทารกแรกคลอด
- ๓) เวลาคลอด
- ๔) วันที่คลอด
- ๕) การฝากพิเศษ
- ๖) ความแตกต่างของค่าฝากพิเศษระหว่างการผ่าตัดคลอดกับการคลอดปกติ
- ๗) อัตราส่วนของผู้คลอดทั้งหมดต่อสูติแพทย์
- ๘) ชนิดของโรงพยาบาล
- ๙) ที่ตั้งของโรงพยาบาล

มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการทำนายผลวิธีการคลอด สำหรับตัวแปรอื่นๆนอกเหนือที่ได้กล่าวไปแล้วไม่มีผลต่อความแม่นยำของการทำนายวิธีการคลอดได้แก่

- ค่าฝากพิเศษของการคลอดด้วยการผ่าตัด
- ค่าฝากพิเศษของการคลอดทางช่องคลอดด้วยวิธีธรรมชาติ

หรือมีผลต่อสมการแต่มีผลกวนกับตัวแปรอื่น ได้แก่

- อัตราส่วนของจำนวนผู้คลอดที่ฝากพิเศษต่อสูติแพทย์

โดยตัวแปรที่มีผลต่อการลดลงของ log likelihood มากกว่า คือ อัตราส่วนของผู้คลอดทั้งหมดต่อสูติแพทย์ จึงถูกเลือกเข้าในสมการ

โดยสรุปของสมการการทำนายผลวิธีการคลอดได้ผลดังนี้

$$\begin{aligned} \text{วิธีการคลอด} = & -๓.๔๕ + ๐.๕๒ (\text{อายุ} > ๓๕ \text{ ปี}) + \\ & ๑.๐๒ (\text{น้ำหนักทารก} > ๔๐๐๐ \text{ กรัม}) + ๑.๒๔ (\text{คลอดช่วง} \\ & ๔.๐๑-๑๖.๐๐ \text{ น.}) + ๐.๗๖ (\text{คลอดช่วง} ๑๖.๐๑-๒๔.๐๐) + \\ & ๐.๓๔ (\text{คลอดวันจันทร์}) + ๐.๔๔ (\text{คลอดวันอังคาร}) + ๐.๒๒ \\ & (\text{คลอดวันพุธ}) + ๐.๔๑ (\text{คลอดวันพฤหัสบดี}) + ๐.๖๒ \\ & (\text{คลอดวันศุกร์}) + ๐.๑๖ (\text{คลอดวันเสาร์}) + ๑.๔๕ (\text{กรณี} \\ & \text{ฝากพิเศษ}) + ๐.๒๖ (\text{ค่าฝากพิเศษต่างกันมากกว่า } ๑๐๐๐ \\ & \text{บาท}) + ๐.๗๗ (\text{ผู้คลอด } ๓๕-๔๗ \text{ คน/สูติแพทย์}) + ๐.๒๕ \\ & (\text{ผู้คลอด } ๔๘-๖๓ \text{ คน/สูติแพทย์}) + ๐.๒๔ (\text{ผู้คลอด } > ๖๔ \\ & \text{คน/สูติแพทย์}) - ๐.๕ (\text{โรงพยาบาลทั่วไปเตียงผู้ป่วย } > ๓๐๐ \end{aligned}$$

เตียง) - ๐.๓๑ (โรงพยาบาลทั่วไปเตียงผู้ป่วย <๓๐๐ เตียง) - ๐.๑๓ (โรงพยาบาลในภาคอีสาน) + ๐.๒๔ (โรงพยาบาลในภาคเหนือ) + ๐.๕๕ (โรงพยาบาลในภาคใต้)

โดยผลลัพธ์ วิธีการคลอดเป็น ๐ หมายถึง คลอดทางช่องคลอด และ ๑ หมายถึง คลอดโดยการผ่าตัดคลอด (primary cesarean section)

หรือหากนำเสนอผลการดังกล่าวที่ได้มาแปลงเพื่ออธิบายในรูปของ Odds ratio ดังตารางที่ ๑ จะพบว่า

- โอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรระหว่างหญิงคลอดบุตรที่มีอายุมากกว่า ๓๕ ปีสูงเป็น ๑.๖๔ เท่าของหญิงมีคลอดบุตรที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓๕ ปีซึ่งเป็นค่าที่สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)
- น้ำหนักแรกคลอดของทารกที่มากกว่า ๔,๐๐๐

กรัมก็มีโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรสูงกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ทารกมีน้ำหนักน้อยกว่า ๔,๐๐๐ กรัมถึง ๒.๗๗ เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

- ทารกที่คลอดบุตรในช่วงเวลา ๔.๐๑-๑๖.๐๐ น. และคลอดในช่วงเวลา ๑๖.๐๑-๒๔.๐๐ น. มีโอกาสผ่าตัดคลอดสูงกว่าผู้ที่คลอดในช่วงเวลา ๐.๐๑-๔.๐๐ น. เป็น ๓.๔๔ และ ๒.๑๔ เท่าตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

- การคลอดที่เกิดในช่วงวันจันทร์ อังคาร พุธ ศุกร์ และเสาร์ จะมีโอกาสผ่าตัดคลอดเป็น ๑.๔๗ เท่า ๑.๖๒ เท่า ๑.๕๑ เท่า และ ๑.๔๕ เท่าเมื่อเทียบกับการคลอดบุตรในวันอาทิตย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่การคลอดบุตรในวันพุธและเสาร์ ไม่พบว่ามีควม

ตารางที่ ๑ ค่า Odds ratio, Standard error P-value และ ๙๕% confidential interval ของปัจจัยในการผ่าตัดคลอดบุตร

การผ่าตัดคลอด (primary C/S)	Odds Ratio	Std. Err.	P> z	[๙๕% Conf. Interval]
อายุ >๓๕ ปี	๑.๖๘๐	๐.๑๘๒	๐.๐๐๐	๑.๓๕๘ ๒.๐๗๕
น้ำหนักทารก >๔๐๐๐ กรัม	๒.๗๖๕	๐.๕๑๐	๐.๐๐๐	๑.๕๓๐ ๓.๕๗๔
คลอดช่วง ๘.๐๑-๑๖.๐๐ น.	๓.๔๔๓	๐.๒๕๘	๐.๐๐๐	๒.๕๐๕ ๔.๐๗๕
คลอดช่วง ๑๖.๐๑-๒๔.๐๐	๒.๑๓๖	๐.๒๑๐	๐.๐๐๐	๑.๗๖๒ ๒.๕๕๐
คลอดวันจันทร์	๑.๔๖๗	๐.๑๘๐	๐.๐๐๒	๑.๑๕๓ ๑.๘๖๖
คลอดวันอังคาร	๑.๖๒๒	๐.๒๐๐	๐.๐๐๐	๑.๒๗๓ ๒.๐๖๖
คลอดวันพุธ	๑.๒๔๑	๐.๑๖๓	๐.๑๐๐	๐.๕๕๕ ๑.๖๐๕
คลอดวันพฤหัสบดี	๑.๕๐๖	๐.๑๘๕	๐.๐๐๑	๑.๑๗๗ ๑.๕๒๖
คลอดวันศุกร์	๑.๘๕๒	๐.๒๓๐	๐.๐๐๐	๑.๔๕๒ ๒.๓๖๒
คลอดวันเสาร์	๑.๑๗๕	๐.๑๕๕	๐.๒๒๑	๐.๕๐๖ ๑.๕๓๖
กรณีฝากพิเศษ	๔.๒๖๒	๐.๒๖๕	๐.๐๐๐	๓.๗๗๓ ๔.๘๑๖
ค่าฝากพิเศษต่างกันมากกว่า ๑๐๐๐ บาท	๑.๒๕๖	๐.๑๑๔	๐.๐๐๓	๑.๐๕๓ ๑.๕๔๐
ผู้คลอด ๓๕-๔๗ คน/สูติแพทย์	๒.๑๕๑	๐.๒๓๒	๐.๐๐๐	๑.๗๔๑ ๒.๖๕๘
ผู้คลอด ๔๘-๖๓ คน/สูติแพทย์	๑.๒๘๕	๐.๑๓๘	๐.๐๑๗	๑.๐๔๖ ๑.๕๘๕
ผู้คลอด >๖๔ คน/สูติแพทย์	๑.๓๒๖	๐.๑๗๕	๐.๐๓๓	๑.๐๒๔ ๑.๗๑๗
โรงพยาบาลทั่วไปเตียงผู้ป่วย >๓๐๐ เตียง	๐.๕๕๒	๐.๐๘๔	๐.๕๘๐	๐.๘๐๐ ๑.๑๓๓
โรงพยาบาลทั่วไปเตียงผู้ป่วย <๓๐๐ เตียง	๐.๗๓๓	๐.๑๑๓	๐.๐๔๔	๐.๕๔๒ ๐.๙๕๑
โรงพยาบาลในภาคอีสาน	๐.๘๘๑	๐.๐๕๖	๐.๒๔๕	๐.๗๑๓ ๑.๐๕๐
โรงพยาบาลในภาคเหนือ	๑.๓๑๗	๐.๑๓๓	๐.๐๐๖	๑.๐๘๑ ๑.๖๐๕
โรงพยาบาลในภาคใต้	๑.๗๓๑	๐.๑๕๕	๐.๐๐๐	๑.๔๕๑ ๒.๐๖๕

สมการทำนายโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรสำหรับหญิง

แตกต่างกับโอกาสของการผ่าตัดคลอดในวันอาทิตย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- โอกาสของการผ่าตัดคลอดสำหรับผู้ที่ไม่ฝากพิเศษ กับแพทย์จะสูงกว่ากรณีที่ไม่ฝากพิเศษถึง ๔.๒๖ เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.00$)

- ความแตกต่างของค่าฝากพิเศษระหว่างการผ่าตัดคลอดกับการคลอดปกติที่มากกว่า ๑,๐๐๐ บาท ทำให้หญิงคลอดบุตรมีโอกาสผ่าตัดคลอดสูงขึ้น ๑.๓๐ เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0๕$)

- ปริมาณของผู้มาคลอดบุตร ๓๙-๔๗ รายต่อสูติแพทย์หนึ่งคน ๔๔-๖๓ รายต่อสูติแพทย์หนึ่งคนและ ๖๔ รายขึ้นไปต่อสูติแพทย์หนึ่งคน ทำให้มีโอกาสผ่าตัดคลอดบุตรเมื่อเทียบกับผู้มาคลอดบุตร น้อยกว่า ๓๙ รายต่อสูติแพทย์หนึ่งคนเป็น ๒.๑๕ เท่า ๑.๒๙ เท่าและ ๑.๓๓ เท่าตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0๕$)

- ชนิดของโรงพยาบาลพบว่าการคลอดในโรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็กที่มีเตียงผู้ป่วยน้อยกว่า ๓๐๐ เตียงจะมีโอกาสผ่าตัดคลอดบุตรเป็น ๑.๗๓ เท่าเมื่อเทียบกับการคลอดในโรงพยาบาลศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0๕$) สำหรับการคลอดในโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่ที่มีเตียงผู้ป่วยมากกว่า ๓๐๐ เตียงไม่มีความแตกต่างในโอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรเมื่อเทียบกับการคลอดในโรงพยาบาลศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ภาคที่ตั้งของโรงพยาบาลพบว่าการคลอดในภาคเหนือและภาคใต้จะมีโอกาสผ่าตัดคลอดบุตรสูงกว่าการคลอดในภาคกลาง ๑.๓๒ เท่า และ ๑.๗๓ เท่าตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0๕$) ต่างกับการคลอดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ไม่มีความแตกต่างของโอกาสการผ่าตัดคลอดเมื่อเทียบกับการคลอดในภาคกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่านอกเหนือจากปัจจัยทางด้านการศึกษาซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับมารดาและ

ทารกแล้ว โอกาสของการผ่าตัดคลอดบุตรยังขึ้นกับปัจจัยด้านอื่นๆทางสังคม ภูมิศาสตร์ และเศรษฐกิจ ได้แก่ วันที่และเวลาของการคลอด การฝากพิเศษกับสูติแพทย์ ความแตกต่างของค่าฝากพิเศษระหว่างการผ่าตัดคลอดกับการคลอดปกติทางช่องคลอด ภาระงานของสูติแพทย์ หรือปัจจัยด้านขนาดและที่ตั้งของโรงพยาบาล ดังนั้น การแก้ไขปัญหาการผ่าตัดคลอดโดยไม่มี ความจำเป็นทางการแพทย์จึงไม่ควรมุ่งแต่การให้ความรู้แก่ผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น เพราะเชื่อว่าสูติแพทย์เกือบทั้งหมดทราบดีถึงข้อบ่งชี้ต่างๆสำหรับการผ่าตัดคลอด เพียงแต่ปัจจัยต่างๆทางสังคมและเศรษฐกิจส่งผลต่อการตัดสินใจทั้งต่อสูติแพทย์เองและผู้มาคลอด

จากผลการวิจัยเห็นได้ชัดว่าการฝากพิเศษกับสูติแพทย์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดของการผ่าตัดคลอด ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงมาฝากพิเศษกับสูติแพทย์จำนวนมากเพราะทราบดีว่าตนเองต้องการการดูแลเป็นพิเศษจึงทำให้กลุ่มนี้ได้รับการผ่าตัดคลอดบุตรในสัดส่วนที่สูงกว่า หรืออีกนัยหนึ่งก็คือการฝากพิเศษเป็นปัจจัยทำให้มีการผ่าตัดคลอดบุตรมากเกินความจำเป็น ทั้งจากความต้องการของผู้คลอดที่ฝากพิเศษ (เพราะต้องการผ่าตัดคลอด) และสูติแพทย์ก็ต้องการผ่าตัดคลอดให้เพราะต้องการบริหารจัดการด้านเวลาของสูติแพทย์เอง มีแรงจูงใจคือค่าฝากพิเศษที่จะได้รับมากกว่าหากผ่าตัดคลอด รวมถึงการต้องเผชิญกับความเสี่ยงสูงหากการคลอดในรายที่ฝากพิเศษมีปัญหาให้สูติแพทย์ที่เชื่อว่าการผ่าตัดคลอดปลอดภัยกว่าจึงตัดสินใจทำการผ่าตัดคลอด ซึ่งก็เป็นที่น่าสังเกตเช่นกันว่าแม้ในความเป็นจริงการผ่าตัดคลอดจะมีอันตรายต่อมารดาและทารกมากกว่าการคลอดทางช่องคลอดแต่ในรายที่มีการฟ้องร้องต่อสูติแพทย์ในเรื่องการคลอดบุตรพบว่าเกือบทั้งหมดเป็นการฟ้องร้องเพราะสูติแพทย์ไม่ทำการผ่าตัดคลอดให้ทันเวลา แต่ไม่ปรากฏว่ามีการฟ้องร้องต่อสูติแพทย์ที่ทำการผ่าตัดคลอดเกินความจำเป็นจนเกิดผลแทรกซ้อน^(๑) จึงน่าเป็นเหตุผลสำคัญว่าเหตุใดสูติแพทย์

จึงเลือกผ่าตัดคลอดมากกว่าคลอดทางช่องคลอดหากต้องการป้องกันตนเองจากการถูกฟ้องร้อง

สำหรับปัจจัยที่สำคัญรองลงมาได้แก่เวลาที่คลอดซึ่งค่อนข้างชัดเจนอยู่แล้วว่าในกรณีการผ่าตัดคลอดที่ไม่ฉุกเฉินส่วนใหญ่จะทำการผ่าตัดในช่วงเวลากลางวันจึงส่งผลให้มีโอกาสผ่าตัดคลอดสูงกว่าช่วงเวลาอื่นอย่างไรก็ตามอาจเป็นไปได้ว่าสูติแพทย์บางท่านใช้การผ่าตัดคลอดเป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารเวลา เช่นกรณีผู้คลอดบางรายมีแนวโน้มว่าจะเกิดปัญหาในช่วงนอกเวลาราชการ ก็อาจตัดสินใจทำการผ่าตัดคลอดให้เสร็จก่อนหมดเวลาราชการ สำหรับน้ำหนักของทารกก็มีความน่าเชื่อถือเข้าได้กับทฤษฎีที่ว่าทารกน้ำหนักมากกว่า ๔,๐๐๐ กรัมมีโอกาสถูกผ่าตัดคลอดมากกว่า

อย่างไรก็ตามมีข้อที่น่าสังเกตและควรศึกษาต่อไปในรายละเอียดกว่านี้ คือ ประการที่ ๑ ผู้คลอดในภาคใต้มีโอกาสผ่าตัดคลอดมากกว่าผู้คลอดในภาคอื่นของประเทศทั้งที่อัตราการฝากพิเศษในภาคต่างๆมีความแตกต่างกันไม่มาก (ภาคกลางร้อยละ ๔๒ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ ๓๓ ภาคเหนือร้อยละ ๓๔ และภาคใต้ร้อยละ ๓๙) และประการที่ ๒ คือ ภาระการคลอดของสูติแพทย์มิได้แปรผันตามโอกาสการผ่าตัดคลอดบุตรซึ่งแต่เดิมมักเชื่อว่าสูติแพทย์ที่มีภาระการคลอดมากอาจจำเป็นต้องบริหารจัดการด้านเวลามากกว่าผู้ที่มีภาระการคลอดน้อยจึงต้องใช้ในการผ่าตัดคลอดมาเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารเวลา

สำหรับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อลดการผ่าตัดคลอด ร่วมกับวิธีการเดิมที่ใช้อยู่ ได้แก่ การให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่หญิงตั้งครรภ์ การติดตามและรายงานสถานการณ์การผ่าตัดคลอดในระดับสถานพยาบาลและระดับประเทศ การตรวจสอบบันทึกทางการแพทย์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามส่วนสำคัญที่สุดของการแก้ไขปัญหา ก็คือการพึงระวังมิให้เกิดผลกระทบต่อการดูแลการตั้งครรภ์และการคลอดของทั้งมารดาและทารก เพราะการผ่าตัดคลอดยังมี

ความจำเป็นเสมอและมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับมารดาที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขภายใต้โครงการเมธีวิจัยอาวุโสด้านวิจัยระบบและนโยบายสุขภาพ

เอกสารอ้างอิง

๑. Wagner M. Choosing cesarean section. *Lancet* 2000; 356:1677-80.
๒. Hall MH, Bewley S. Maternal mortality and mode of delivery. *Lancet* 1999; 354:776.
๓. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Martin DP, Easterling TR. Association between method of delivery and maternal rehospitalisation. *JAMA* 2000; 283:2411-6.
๔. Pincharoen S. Slide presentation. 2001. Ref Type: Report
๕. Gruber J, Kim J, Mayzlin D. Physician fee and procedure intensity: the case of cesarean delivery. *J Health Econ* 1999; 18:473-90.
๖. Onion DK, Meyer DL, Wennberg DE, Soule DN. Primary cesarean section rates in uninsured, Medicaid and insured populations of predominantly rural New England. *J Rural Health* 1999; 15:108-12.
๗. Aron DC, Gordon HS, DiGiuseppe DL, Harper DL, Rosenthal GE. Variations in risk-adjusted cesarean delivery rates according to race and health insurance. *Med Care* 2000; 38:35-44.
๘. Cai WW, Marks JS, Chen CH, Zhuang YX, Morris L, Harris JR. Increased cesarean section rates and emerging patterns of health insurance in Shanghai, China. *Am J Public Health* 1998; 88:777-80.
๙. Padmadas SS, Kumar S, Nair SB, Kumari A. Cesarean section delivery in Kerala, India: evidence from a National Family Health Survey. *Soc Sci Med* 2000; 51:511-21.
๑๐. Tussin AD, Wojtowycz MA. Malpractice, defensive medicine and obstetrical behaviour. *Medical Care* 1997; 35:172-91.

๑๑. Dubay L, Kaestner R, Waidmann T. The impact of malpractice fears on cesarean section rates. *J Health Econ* 1999; 18:491-522.
๑๒. Obstetricians are the top in medical field who are being sued, *กรุงเทพธุรกิจ* ๒๕๔๔.
๑๓. Tangcharoensathien V, Jansathit N, Sithitune C. Pattern of hospital delivery in Thailand 1990-1996. Bangkok: Health Systems Research Institute; 1998.
๑๔. Editorial. Cesarean section on the rise. *Lancet* 2000; 356:1697.
๑๕. Hanvoravongchai P, Letiendumrong J, Teerawattananon Y, Tangcharoensathien V. Implications of Private practice in Public hospitals on the cesarean section Rate in Thailand. *Human Resources for Development Journal* 2000; 4:2-12.
๑๖. N. Saropala, S. Suthutvoravut. The outcome of the first VBAC program in Thailand. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1998; under publication
๑๗. Andersen A.N, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ* 2000; 320:1708-12.

Abstract Model for Prediction of Cesarean Section in 29 Regional and General Hospitals in Thailand

Yot Teerawattananon^{*}, Piya Hanvoravongchai^{*}, Jongkul Lertiendumrong^{*}, Viroj Tangcharoensathien^{*}

^{*}International Health Policy Program, Thailand.

Journal of Health Science 2002; 11:630-7.

The objective was to create the model to predict cesarean section in Thailand by taking into account both biomedical and socioeconomic factors. A prospective cohort study was conducted in 29 Regional and Provincial hospitals from May to June 1998. The outcome of study, cesarean section or vaginal delivery, was observed. Logistic regression was used in the analysis.

The result showed that socioeconomic factors were as important as medical factors to influence cesarean section in Thailand. The recommended model was $P(\text{cesarean section}) = -3.85 + 0.52(\text{age} > 35 \text{ years}) + 1.02(\text{birth weight} > 4000 \text{ grams}) + 1.24(\text{time at delivery } 8.01-16.00) + 0.76(\text{time at delivery } 16.01-24.00) + 0.38(\text{delivered on Monday}) + 0.48(\text{delivered on Tuesday}) + 0.22(\text{delivered on Wednesday}) + 0.41(\text{delivered on Thursday}) + 0.62(\text{delivered on Friday}) + 0.16(\text{delivered on Saturday}) + 1.45(\text{being private patient}) + 0.26(\text{difference of doctor fee between cesarean section and vagina delivery} > 1000 \text{ Baht}) + 0.77(\text{obstetrician's workload } 39-47 \text{ delivery/month}) + 0.25(\text{obstetrician's workload } 48-63 \text{ delivery/month}) + 0.28(\text{obstetrician's workload } > 64 \text{ delivery/month}) - 0.5(\text{hospital beds} > 300) - 0.31(\text{hospital beds} < 300) - 0.13(\text{northeastern region}) + 0.28(\text{northern region}) + 0.55(\text{southern region})$.

Key words: cesarean section, factors, private patient, Thailand