

## ผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร

ตรีวิจิตร มุ่งภูกลาง พ.บ., วว.สถิติศาสตร์และนรีเวชวิทยา\*

## บทคัดย่อ

ระบบการส่งต่อเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยให้สตรีตั้งครรภ์เข้าถึงบริการทางการแพทย์โดยเฉพาะในภาวะฉุกเฉิน ระบบการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพนั้นมีความสำคัญต่อผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ที่ดี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนครและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร การวิจัยนี้เป็นการวิจัยย้อนหลังเชิงพรรณนา ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 โดยศึกษาสตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมานโดยการทดสอบไคสแควร์ และอัตราความเสี่ยง (odds ratio) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า สตรีตั้งครรภ์ส่งต่อมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนครมีจำนวน 1,194 ราย ส่วนใหญ่อายุ 20-35 ปี (ร้อยละ 66.9) สาเหตุการส่งต่อมากที่สุด คือ ภาวะผิสดัดส่วนของอุ้งเชิงกรานมารดา กับศีรษะทารก (ร้อยละ 21.1) และสตรีตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีภาวะโลหิตจางร่วมด้วยร้อยละ 20.6 สตรีตั้งครรภ์ร้อยละ 43 คลอดทางช่องคลอด และร้อยละ 45.7 คลอดโดยการผ่าตัดคลอด การศึกษาภาวะแทรกซ้อนทางสถิติศาสตร์ ไม่พบมารดาเสียชีวิต การเบ่งคลอดนานเป็นปัจจัยส่งเสริมให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารก ( $p = 0.016$ , odd ratio = 1.979 (95%CI, 1.128-3.473) และการเคยผ่าตัดคลอดเป็นปัจจัยป้องกันต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารก ( $p = 0.028$ , odd ratio = 0.372 (95%CI, 0.149-0.930) จากการศึกษาี้แสดงถึงภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารกที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการพัฒนาทักษะและความรู้ของทีมให้บริการดูแลสุขภาพจึงเป็นเรื่องจำเป็น รวมถึงการพัฒนาประสิทธิภาพการส่งต่อ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ต่อไป

คำสำคัญ: ผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ ผลลัพธ์ของมารดาและทารก ระบบส่งต่อ

\* นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานสูตินรีเวชกรรม โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร

## Obstetric Outcomes of Referred Pregnancy Women for Delivery to Sakon Nakhon Hospital

Treewijit Mungpookklang M.D., Dip. Thai Board of Obstetrics and Gynaecology\*

### *Abstract*

The referral system is an important factor that helps pregnant women access to health services, especially in an emergency obstetric situation. Seamless and appropriateness of referral system is an important factor in the ultimate obstetric outcome. The aim of this study was to study the maternal and perinatal outcomes of referred pregnancy women to Sakon Nakhon hospital and factors relating to their obstetric outcomes. This was the retrospective descriptive study. The medical records of all obstetrics patients referred to Sakon Nakhon hospital for delivery from October, 2019 to September, 2020 were reviewed. Data were analyzed using the descriptive statistical and inferential statistics, Chi-square test and odd ratio. The statistically significant level of 0.05 was assigned.

The results showed that the total numbers of 1,194 pregnancy women were referred to Sakon Nakhon hospital for delivery in the study period. Most cases (66.9%) were in the age range of 20–35 years. The most common diagnosis at the time of referral was cephalopelvic disproportion (21.1%). Anemia was the underlying disease in 20.6% of patients. About 43% and 45.7% of the patients delivered vaginally and by cesarean section, respectively. There was no maternal death in the referred cases. The supporting factors for birth asphyxia was prolong second stage ( $p = 0.016$ , odd ratio = 1.979 (95%CI, 1.128–3.473)). The preventive factor for birth asphyxia was previous cesarean section ( $p = 0.028$ , odd ratio = 0.372 (95%CI, 0.149–0.930)). The present study has shown that the maternal and perinatal morbidity and mortality was increased. Therefore, the development of skills and knowledge in emergency obstetrics care among healthcare providers and efficiency of referral system is essential to further reduce the fetomaternal morbidity and mortality.

**Keywords:** Obstetric outcome, Maternal and fetal outcome, Referral system

---

\* Obstetrician and Gynecologist (Professional Level), Department of Obstetrics and Gynecology, Sakon Nakhon hospital, Sakon Nakhon Province

## บทนำ

สุขภาพของมารดาและทารกถือเป็นดัชนีชี้วัดผลลัพธ์การบริการสุขภาพที่สำคัญอย่างหนึ่ง<sup>1</sup> โดยอัตราส่วนมารดาเสียชีวิต (Maternal mortality rate–MMR) เป็นเครื่องบ่งชี้ด้านสุขภาพอนามัยที่สำคัญของประชาชน ทั้งในเรื่องการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ ตลอดจนความเพียงพอด้านสถานบริการสุขภาพ และเป็นตัวชี้วัดสำคัญของงานอนามัยแม่และเด็ก<sup>2</sup> จากสถิติทุกประเทศทั่วโลกปี พ.ศ. 2563 อัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพแสนรายเท่ากับ 17.4<sup>3</sup> แต่ในประเทศไทยอัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพแสนรายสูงถึง 23.1 และมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี โดยพบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราส่วนมารดาตายต่อการเกิดมีชีพ แสนรายเท่ากับ 38 ซึ่งสูงเป็นอันดับสองรองจากภาคกลาง<sup>4</sup> จากข้อมูลข้างต้นจะพบว่าอัตรามารดาตายยังเป็นประเด็นสุขภาพที่สำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขพัฒนา โดยเฉพาะการจัดการระบบสุขภาพของมารดาและทารกเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี

การจัดบริการสุขภาพนั้นมีความสำคัญและจำเป็นที่ต้องให้ประชาชนได้รับบริการที่ครอบคลุมเหมาะสม และมีคุณภาพได้มาตรฐาน รวมถึงมีระบบการส่งต่อ เพื่อการรักษาที่ดีไม่มีภาวะแทรกซ้อน ดังนั้นการจัดระบบส่งต่อผู้ป่วยจำเป็นต้องมีการวางระบบที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างสถานพยาบาล<sup>5</sup> งานอนามัยแม่และเด็กจังหวัดสกลนคร ได้ผ่านการประเมินรับรองเครือข่ายบริการสุขภาพระดับจังหวัด (Provincial Network Certification: PNC) ในปี พ.ศ. 2563 และโรงพยาบาลสกลนครถือเป็นโรงพยาบาลแม่ข่าย (Node) ที่รับดูแลผู้ป่วยสูตินรีเวชกรรมที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชนทั่วจังหวัดสกลนครและจังหวัดใกล้เคียง มีการดำเนินการพัฒนางานบริการสูติกรรมในเครือข่ายภายใต้แนวคิด “ห้องคลอดเดียวกัน” หรือ “One labor room” จึงได้พัฒนาระบบการให้คำปรึกษาและส่งต่อมารดาคลอด ผ่านกระบวนการให้มีการปรึกษาหรือรายงานข้อมูลของมารดาที่มาคลอดในห้องคลอดทุกรายตลอดเวลา เพื่อให้สูติแพทย์ในโรงพยาบาลระดับ Node หรือโรงพยาบาลศูนย์ ได้รับทราบรายละเอียดและร่วมกันดูแลไปพร้อม ๆ กันทั้งจังหวัด และปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติงานอนามัยแม่และเด็ก (Clini-

cal practice guideline, CPG) จังหวัดสกลนคร เพื่อลดอุบัติการณ์ของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของมารดา ภาวะแทรกซ้อนในมารดาที่มาคลอดในเขตจังหวัดสกลนคร<sup>6</sup>

จากการให้บริการของงานห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนครพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการส่งต่อมาคลอดมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและจากตัวชี้วัดด้านต่าง ๆ เช่น อัตราการตกเลือดหลังคลอด ในปีงบประมาณ 2558–2562 พบร้อยละ 1.13 , 0.93, 1.00, 1.39 และ 1.10 ตามลำดับ (เกณฑ์ไม่เกินร้อยละ 5) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อัตรามารดาตายปีงบประมาณ 2558–2562 พบร้อยละ 33.83, 17.68, 26.88, 27.84 และ 15.12 ตามลำดับ (เกณฑ์ไม่เกิน 15 ต่อแสนการเกิดมีชีพ) พบว่าอัตรามารดาตายสูงกว่าเกณฑ์<sup>7</sup> ส่วนผลลัพธ์ของทารกแรกเกิดนั้น พบว่าอัตราการคลอดก่อนกำหนดของจังหวัดสกลนคร ในปีงบประมาณ 2560–2562 มีแนวโน้มลดลงคือ ร้อยละ 7.99, 7.40 และ 6.69 ตามลำดับ แต่อย่างไรก็ตามยังมีอัตราทารกแรกเกิดมีภาวะขาดออกซิเจนเกินเกณฑ์ (ไม่เกิน 30:1000 การเกิดมีชีพ) ในปีงบประมาณ 2560–2562 คือ 31.71, 33.1 และ 27.54 ตามลำดับ<sup>7</sup> ซึ่งจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลและหาสาเหตุต่อไป

ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมนั้นเป็นสิ่งที่คาดเดาไม่ได้ ซึ่งอาจรุนแรงขึ้นหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมภายในระยะเวลาอันสั้น โดยระยะเวลาการเข้าถึงการรักษาที่เหมาะสม รวมถึงระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ทั้งต่อมารดาและทารก ณ ปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการส่งต่อทางสูติกรรมยังมีจำกัด ทางผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมในเรื่องนี้

จากแนวทางการพัฒนาระบบเครือข่ายบริการสุขภาพระดับจังหวัด (PNC) และระบบการส่งต่อผู้ป่วย ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการทราบถึงผลการดำเนินงานว่ามีความสำเร็จ ผลกระทบ ภาวะแทรกซ้อน และผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของหญิงตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในการที่จะส่งเสริมปรับปรุงให้เกิดการดำเนินงาน การพัฒนางานบริการด้านสูติกรรมใน

เครือข่ายภายใต้แนวคิด “ห้องคลอดเดียวกัน” ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ การตายของมารดาให้ลดลงหรือหมดไป ซึ่งจะนำมาสู่การแก้ไขปัญหาสุขภาพของประชาชนจังหวัดสกลนครในระยะยาวต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร คือ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนแรกคลอด

### คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย

1. ผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ หมายถึง ผลต่อมารดาและทารกจากการคลอด รวมถึงการคลอดครบกำหนด การคลอดก่อนกำหนด อัตราตายของมารดา การเจ็บป่วยของมารดา และภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์<sup>8</sup>
2. ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ หมายถึง ปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นในการตั้งครรภ์ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมารดาและทารก<sup>9</sup>

### วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) โดยใช้ข้อมูลจากการทบทวนฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอดในห้องคลอด โรงพยาบาลสกลนคร (electronic medical record) อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร ในปีงบประมาณ 2563 และ 2564 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564)

**ประชากรศึกษา** คือ สตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการดูแลรักษาที่ห้องคลอด โรงพยาบาลสกลนคร ในปีงบประมาณ 2563–2564 จำนวน 7,138 ราย

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ สตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ส่งต่อมาคลอดที่ห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร ในระหว่างปีงบประมาณ 2563–2564 ที่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย จำนวน 1,194 ราย

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าการศึกษา (Inclusion criteria)

1. สตรีตั้งครรภ์ในจังหวัดสกลนครที่ส่งต่อมาห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร

2. อายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 24 สัปดาห์

### เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยออกจากการศึกษา

1. สตรีตั้งครรภ์นอกเขตจังหวัดสกลนครที่ส่งต่อมาห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร

2. สตรีตั้งครรภ์ที่ขาดความครบถ้วนในการบันทึกข้อมูลการรักษา

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลสตรีตั้งครรภ์ทั้งหมดจากข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร (Electronic medical record) โดยศึกษาสตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ส่งตัวมาห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร

2. เก็บข้อมูล ดังนี้

– ข้อมูลประชากร (demographic data) เช่น อายุ โรคประจำตัว เป็นต้น

– ข้อมูลทางสูติศาสตร์และการประวัติการฝากครรภ์ (obstetrical history and antenatal care)

– รายละเอียดการส่งต่อ (referring details) เช่น ระยะทางระหว่างโรงพยาบาลต้นทางและปลายทาง โรงพยาบาลที่ส่งต่อ สาเหตุการส่งต่อ เป็นต้น

– การตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการ เช่น ส่วนนำทารก ความเข้มข้นเลือด (hematocrit) เป็นต้น

– ผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของมารดาและการรักษา เช่น วิธีการคลอดหรือการยับยั้งคลอด

– ผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ทารก เช่น น้ำหนักแรกคลอด Apgar score การรักษาที่ตึกเด็กป่วย เป็นต้น ภาวะแทรกซ้อนของมารดาและทารก

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์ ข้อมูลการฝากครรภ์ วิธีการคลอด ผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของมารดาและทารก ได้แก่ การ

แจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล ใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ได้แก่ การทดสอบไคแอสควร์ (Chi Square test) และอัตราความเสี่ยง (odds ratio) กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

#### ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เอกสารรับรองเลขที่ COA/1 No. 019/2565 ลงวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2565 วิจัยนี้ไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยและ

นำเสนอผลในภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น

#### ผลการวิจัย

จากการศึกษานี้ พบว่ามีสตรีตั้งครรภ์ที่มารับบริการในห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนครจำนวนทั้งหมด 7,138 ราย แบ่งเป็นสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาจากห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนครจำนวน 1,194 ราย (ร้อยละ 16.7) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-35 ปี จำนวน 799 ราย (ร้อยละ 66.9) และอายุเฉลี่ย คือ 27.1 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.0) และเป็นการตั้งครรภ์หลายครั้ง (น้อยกว่า 5 ครั้ง) จำนวน 657 ราย (ร้อยละ 55.0) คลอดที่อายุครรภ์ครบกำหนดอยู่ในช่วง 37-40 สัปดาห์ จำนวน 720 ราย (ร้อยละ 60.7) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาจากห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร (n = 1,194)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
<b>อายุ (ปี)</b>	
น้อยกว่า 20	186 (15.6)
20-35	799 (66.9)
มากกว่า 35	209 (17.5)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน , 27.1 $\pm$ 7.0	
<b>ประวัติการตั้งครรภ์ (ครรภ์ที่)</b>	
ครรภ์แรก	497 (41.6)
ครรภ์ที่ 2 ถึง 4	657 (55.0)
ครรภ์ที่ 5 ขึ้นไป	40 (3.4)
<b>อายุครรภ์ (สัปดาห์)</b>	
น้อยกว่า 28	33 (2.8)
28-32	105 (8.8)
32-36	293 (24.5)
37-40	720 (60.7)
มากกว่า 40	43 (3.6)

เมื่อศึกษาถึงโรคร่วมที่พบระหว่างตั้งครรภ์พบว่า สตรีตั้งครรภ์มีโลหิตจางพบมากที่สุด จำนวน 247 ราย (ร้อยละ 20.6) รองลงมาคือ โรคความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ จำนวน 155 ราย (ร้อยละ 12.9) และพบโรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การใช้สารเสพติด และโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะคือ ร้อยละ 9.9, 3.6, 3.2, และ 2.5 ตามลำดับ

จากการศึกษาถึงระยะทางจากโรงพยาบาลต้นทาง

ถึงโรงพยาบาลสกลนคร พบว่า กลุ่มที่มีระยะทางน้อยกว่า 50 กิโลเมตร จำนวน 523 ราย (ร้อยละ 43.8) กลุ่มที่มีระยะทาง 50 ถึง 80 กิโลเมตร มีจำนวน 303 ราย (ร้อยละ 25.4) และกลุ่มที่มีระยะทางมากกว่า 80 กิโลเมตร จำนวน 368 ราย (ร้อยละ 30.8) และสาเหตุของการส่งต่อมาจากห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนครสูงสุด 5 ลำดับแรกคือ ภาวะผิวด้านของอุ้งเชิงกรานมารดา กับศีรษะทารกเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด ทารกเสี่ยงหัวใจเต้นผิดปกติ

(non reassuring FHS or fetal distress) ความดัน (ตารางที่ 2)  
โลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ และ เคยผ่าตัดคลอดตามลำดับ

ตารางที่ 2 สาเหตุการส่งต่อมาห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร 10 ลำดับแรก (n = 1,194)

สาเหตุการส่งต่อ	จำนวน (ร้อยละ)
Cephalopelvic disproportion	252 (21.1)
Preterm labor	212 (17.8)
Non reassuring fetal heart rate	124 (10.4)
Hypertension in pregnancy	116 (9.7)
Previous cesarean section (in labor)	102 (8.5)
Premature rupture of membrane < 24 hours	49 (4.1)
Abnormal presentation	48 (4.0)
Fetal macrosomia	44 (3.7)
Premature rupture of membrane > 24 hours	38 (3.2)
Multiple gestation	27 (2.3)

เมื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของมารดา พบว่า คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอดมากที่สุดจำนวน 546 ราย (ร้อยละ 45.7) รองลงมาคือการคลอดทางช่องคลอด จำนวน 466 ราย (ร้อยละ 39.0) การใช้หัตถการช่วยคลอด จำนวน 48 ราย (ร้อยละ 4.0) และการคลอดก่อนถึงโรงพยาบาลจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 0.8) ส่วนสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดแต่ไม่คลอดหรือยับยั้งการคลอดได้สำเร็จ จำนวน 124 ราย (ร้อยละ 10.4) เมื่อศึกษาในรายที่สาเหตุส่งต่อคือภาวะผิดสัดส่วนของอุ้งเชิงกรานมารดากับศีรษะทารก (cephalopelvic disproportion-CPD) พบว่า

คลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอดน้อยกว่าการคลอดทางช่องคลอด คิดเป็นร้อยละ 43.7 และ 56.3 ตามลำดับ จากการศึกษาภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ของมารดา พบว่าไม่มีการเสียชีวิตในมารดาหลังคลอด และพบการตกเลือดหลังคลอดจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 1.5) แต่พบภาวะช็อกในมารดาตกเลือดหลังคลอดเพียง 2 ราย และในจำนวนนี้ได้รับการผ่าตัดมดลูกออก โดยสาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดคือ มดลูกแตกและมดลูกไม่หดรัดตัว (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่ห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร (n = 1,070)

ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์	จำนวน (ร้อยละ)
Maternal death	0
Postpartum hemorrhage	18 (1.7)
Postpartum hemorrhage with shock	2 (0.2)
Vaginal tear/ hematoma	16 (1.5)
Cervical tear	3 (0.3)
Anal sphincter tear	3 (0.3)
Rectal tear	1 (0.1)
Shoulder dystocia	13 (1.2)
Retained placenta	9 (0.8)
No complication	1,005 (93.9)

ผลลัพธ์ของทารกแรกเกิดพบว่า น้ำหนักแรกคลอดปกติ (2,500 ถึง 4,000 กรัม) มีจำนวน 721 ราย (ร้อยละ 66.1) และพบภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดขั้นรุนแรงจำนวน 25 ราย (ร้อยละ 2.3) โดยในสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งตัวมาคลอดที่โรงพยาบาลสกลนคร ทารกแรกที่เกิดทั้งหมดมีเพียงจำนวน 430 ราย (ร้อยละ 39.4) ที่ปกติและได้ย้าย

ไปอยู่กับมารดาแรกคลอด แต่ส่วนใหญ่ย้ายไปรับการรักษาที่ตึกเด็กป่วยจำนวน 659 ราย (ร้อยละ 60.4) ในจำนวนนี้ต้องเข้ารับการรักษาหอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิดจำนวน 190 ราย (ร้อยละ 7.4) และในจำนวนทารกแรกคลอดที่มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดขั้นรุนแรงนั้น มีเพียง 2 รายที่เสียชีวิต ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของทารกแรกเกิด (n = 1,091)

ผลลัพธ์ของทารกแรกเกิด	จำนวน (ร้อยละ)
<b>Birthweight (gram)</b>	
< 1,000 (Extremely low birth weight)	130 (12.0)
1,000–1,499 (Very low birth weight)	22 (2.0)
1,500–2,499 (Low birth weight)	199 (18.2)
2,500–4,000	721 (66.1)
> 4,000	19 (1.7)
<b>Apgar score at 1 minute</b>	
0–3	25 (2.3)
4–7	124 (11.4)
8–10	942 (86.3)
<b>Apgar score at 5 minutes</b>	
0–3	13 (1.2)
4–7	25 (2.3)
8–10	1,053 (96.5)
<b>Status of newborn</b>	
Stay with mother	430 (39.4)
Sick newborn ward	469 (43.0)
Neonatal intensive care unit	190 (17.4)
Neonatal death	2 (0.2)

เมื่อศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Apgar score  $\leq$  7) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ [p < 0.001, odd ratio = 8.344 (95%CI, 3.784–18.400)] การคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ 28–32 สัปดาห์ [p = 0.008, odd ratio = 2.220

(95%CI, 1.217–4.048 )] การคลอดด้วยวิธีผ่าตัดคลอด [p < 0.001, odd ratio = 2.028 (95%CI, 1.412–2.913)] การเบ่งคลอดนาน [p = 0.016, odd ratio = 1.979 (95%CI, 1.128–3.473)] และ การเคຍผ่าตัดคลอด [p = 0.028, odd ratio = 0.372 (95%CI, 0.149–0.930)] ดังรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะการณืขาดออกซิเจนแรกคลอดในสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมารักษาที่โรงพยาบาลสกลนคร (n = 1,194)

Variables	Asphyxia n (ร้อยละ)	No asphyxia n (ร้อยละ)	p-value	Odds ratio (95% CI)	Adjusted Odds ratio
Extremely preterm (< 28 weeks)	13	13	0.000**	8.344 (3.784–18.400)	1.941*** (1.356–2.777)
Very preterm (28–32 weeks)	15	55	0.008*	2.220 (1.217–4.048)	2.221*** (1.531–3.221)
Late preterm (32–36 weeks)	39	289	0.825	1.046 (0.705–1.551)	
Abnormal presentation	9	39	0.112	1.819 (0.861–3.842)	
Macrosomia	1	43	0.050	0.172 (0.023–1.259)	
Multiple gestation	5	22	0.253	1.767 (0.658–4.744)	
Non reassuring fetal heart rate	14	110	0.922	0.971 (0.540–1.746)	
Previous cesarean section	5	97	0.028*	0.372 (0.149–0.930)	0.416**** (0.204–0.851)
Cephalopelvic disproportion	30	222	0.846	1.044 (0.678–1.605)	
Prolong second stage	17	70	0.016*	1.979 (1.128–3.473)	2.197***** (1.522–3.170)
PROM > 24 hours	2	36	0.217	0.417 (0.099–1.750)	
Diabetes mellitus in pregnancy	13	105	0.824	0.993 (0.510–1.710)	
Hypertension in pregnancy	12	104	0.647	0.864 (0.462–1.615)	
Cesarean section	85	461	0.000**	2.028 (1.412–2.913)	
Operative vaginal delivery	9	39	0.117	1.804 (0.854–3.808)	

\*มีนัยสำคัญที่ 0.05, \*\*มีนัยสำคัญที่ 0.001, PROM, Premature rupture of membrane

\*\*\*Adjusted OR กับตัวแปรวิธีการคลอด, \*\*\*\*Adjusted OR กับตัวแปรอายุครรภ์

\*\*\*\*\*Adjusted OR กับตัวแปรระยะทางส่งต่อ

## วิจารณ์และสรุป

ภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมอาจรุนแรงขึ้นหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสมภายในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้นการมีระบบส่งต่อและแนวทางการรักษาที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง<sup>10</sup> ตลอดจนการค้นหาลำบากของสตรีตั้งครรภ์ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาถึงผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดที่ห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนคร ซึ่งถือว่าเป็นโรงพยาบาลตติยกรรม

จากการศึกษาวิจัยนี้ พบว่ามีสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดที่ห้องคลอดโรงพยาบาลสกลนครคิดเป็น ร้อยละ 16.7 ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 20-35 ปี เช่นเดียวกับการศึกษาของ Gupta และคณะ<sup>11</sup> จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดมีการคลอดโดยการผ่าตัดคลอดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 45.7 รองลงมาคือ การคลอดทางช่องคลอดคิดเป็นร้อยละ 43 (รวมทั้งการคลอดธรรมชาติและการใช้สูติศาสตร์หัตถการช่วยคลอด) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Nidhi และคณะ<sup>12</sup> ที่การคลอดส่วนใหญ่คือ การคลอดทางช่องคลอด ดังนั้นแนวทางการลดอัตราการผ่าตัดคลอดจึงควรมีการดูแลและแก้ไข รวมถึงการส่งต่อที่รวดเร็วขึ้นอาจช่วยลดการผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็นลงได้ แต่เมื่อศึกษาตามสาเหตุการส่งต่อ เช่น ภาวะอุ้งเชิงกรานแคบ ที่อาจมีความจำเป็นต้องผ่าตัดคลอด กลับพบว่าผู้ป่วยจำนวนนี้ส่วนใหญ่คลอดทางช่องคลอด ร้อยละ 56.3 ดังนั้นอัตราการผ่าตัดคลอดที่เพิ่มขึ้นน่าจะมาจากสาเหตุอื่น และอาจเพิ่มสูงขึ้นจากการดูแลผู้ป่วยยุ่งยากซับซ้อนของการเป็นโรงพยาบาลตติยกรรม

เมื่อศึกษาถึงระยะทางระหว่างโรงพยาบาลต้นทางและโรงพยาบาลสกลนคร พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 56.2 มีระยะห่างจากโรงพยาบาลสกลนครมากกว่า 50 กิโลเมตร ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาการเดินทางมากกว่า 1 ชั่วโมง ดังนั้นระบบการส่งต่อที่รวดเร็วทันเวลาของโรงพยาบาลต้นทางจึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากระยะเวลาในการเข้าถึงการรักษายาวนานขึ้น อาจส่งผลเสียต่อผลลัพธ์ทางสูติศาสตร์ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Sakhare และคณะ<sup>13</sup> ที่พบว่า ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดและภาวะ

ตกเลือดหลังคลอดจะเพิ่มขึ้นในผู้ป่วยที่มีระยะเวลาเดินทางมากกว่า 50 กิโลเมตร

จากการศึกษานี้พบว่า สตรีตั้งครรภ์มีโรคร่วมที่พบมากที่สุดคือ โลหิตจาง คิดเป็นร้อยละ 20.6 รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ ร้อยละ 12.9 ซึ่งเป็นโรคร่วมสองอันดับแรก เช่นเดียวกับการศึกษาของ Patel และคณะ<sup>14</sup> แต่อย่างไรก็ตาม โรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การใช้สารเสพติด และโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ 9.9, 3.6, 3.2, และ 2.5 ตามลำดับ) ซึ่งเป็น 5 อันดับโรคที่พบร่วมในสตรีตั้งครรภ์นั้นยังจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการตรวจวินิจฉัยในสตรีตั้งครรภ์ เช่น การตรวจคัดกรองเบาหวานด้วยการเจาะเลือด การตรวจปัสสาวะเพื่อหาน้ำตาล โปรตีน และเม็ดเลือดขาว หรือแม้กระทั่งการตรวจสารเสพติด เพื่อวินิจฉัยโรคหรือภาวะดังกล่าว และพิจารณาไปถึงปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดสกลนครอีกด้วย

Ankita และคณะ<sup>15</sup> ได้ศึกษาถึงสาเหตุการส่งต่อพบว่า ความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (ร้อยละ 16.7) เคยผ่าตัดคลอด (ร้อยละ 12.7) และการคลอดติดขัด (obstructed labor) (ร้อยละ 2.7) เป็นสาเหตุการส่งต่อสามอันดับแรก ส่วนในการวิจัยนี้พบว่า สาเหตุการส่งต่อมากที่สุดคือ ภาวะผิวด้านของอุ้งเชิงกรานมารดากับศีรษะทารก (ร้อยละ 21.1) รองลงมาคือ การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด (ร้อยละ 17.8) เสี่ยงหัวใจทารกผิดปกติ (ร้อยละ 10.4) และความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (ร้อยละ 9.7) ซึ่งในจังหวัดสกลนครมีแนวทางปฏิบัติ (CPG) ไว้อยู่แล้ว แต่ปัญหาความดันโลหิตสูงและการคลอดก่อนกำหนดยังเป็นประเด็นสำคัญ ดังนั้นการทบทวนแนวทางและวางมาตรการดูแลมากขึ้นอย่างชัดเจน เพื่อการส่งต่อที่รวดเร็วทันทั่วทั้งที่ (early detected and early referred) จึงเป็นหัวข้อที่สำคัญในการพัฒนาระบบส่งต่อต่อไป

ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ที่พบมากที่สุดจากการศึกษานี้คือ ภาวะตกเลือดหลังคลอด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 1.7) รองลงมาคือ แผลฉีกขาดช่องคลอด (ร้อยละ 1.5) และการคลอดติดไหล่ (ร้อยละ 1.2) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Rekha และคณะ<sup>16</sup> พบว่า

มีอัตราการตกเลือดหลังคลอดที่สูงกว่า กล่าวคือ พบการตกเลือดหลังคลอดร้อยละ 18.2 และจากจำนวนผู้ป่วยที่ตกเลือดหลังคลอดทั้งหมด 18 ราย มีเพียง 2 รายที่มีภาวะช็อคและได้รับการรักษาด้วยการตัดมดลูกออก และไม่พบการเสียชีวิตของมารดา อันเนื่องมาจากการรักษาโดยทีมสหสาขาวิชาชีพของโรงพยาบาลตติยภูมิ

เมื่อศึกษาถึงผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของทารกแรกเกิดพบว่า ส่วนใหญ่ น้ำหนักแรกคลอดอยู่ในเกณฑ์ปกติคือ 2,500–4,000 กรัม คิดเป็นร้อยละ 66.1 รองลงมาคือ ทารกที่น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,000 กรัม คิดเป็นร้อยละ 12 ซึ่งอธิบายได้จากโรงพยาบาลสกนนครเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิรับผู้ป่วยส่งต่อมาดูแลและมีหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Neonatal intensive care unit-NICU) แต่อย่างไรก็ตาม ในสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดนั้น มีการยับยั้งการคลอดและไม่คลอด คิดเป็นร้อยละ 10.4 โดยอัตราการส่งต่อด้วยภาวะเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดนั้น คิดเป็นร้อยละ 17.8 เมื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยง พบว่า การคลอดก่อนกำหนดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด คือ การคลอดก่อนกำหนดที่อายุครรภ์ 28–32 สัปดาห์ [ $p = 0.008$ , odd ratio = 2.220 (95%CI, 1.217–4.048)] และอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ [ $p < 0.001$ , odd ratio = 8.344 (95%CI, 3.784–18.400)]

เมื่อศึกษาถึงภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Birth asphyxia) จาก Apgar score นาทีที่ 1 พบภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดร้อยละ 13.7 และลดลงในนาทีที่ 5 คือ พบร้อยละ 3.5 ในส่วนของภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดรุนแรง (Severe birth asphyxia) พบเพียงร้อยละ 2.3 และพบการเสียชีวิตจากภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดรุนแรงเพียง 2 ราย สาเหตุเกิดจากความผิดปกติของทารก (hydrocephalus) และการติดเชื้อในกระแสเลือด (Neonatal sepsis) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Jyotsana และคณะ<sup>17</sup> ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิต คือ ความดันโลหิตสูงในสตรีตั้งครรภ์และภาวะโลหิตจาง การศึกษาของ Jyotsana และคณะเป็นการศึกษาในโรงพยาบาลตติยภูมิ โดยพบว่าร้อยละ 37.6 ของทารกแรกเกิดมี Apgar score

ที่นาทีที่ 1 เท่ากับ 8–10 และย้ายไปอยู่กับมารดาหลังคลอด ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการศึกษานี้ที่พบร้อยละ 39.4 แต่ทารกแรกคลอดส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 60.4 ต้องย้ายไปรักษาที่ตึกเด็กป่วยและ NICU ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ สตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดมักมีโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ร่วมด้วย เมื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด พบว่า การคลอดโดยการผ่าตัดคลอดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด [ $p < 0.001$ , odd ratio = 2.028 (95%CI, 1.412–2.913)] และพบว่า การเบ่งคลอดนานและการเคຍผ่าตัดคลอดก็มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด [ $p = 0.016$ , odd ratio = 1.979 (95%CI, 1.128–3.473)] และ  $p = 0.028$ , odd ratio = 0.372 (95%CI, 0.149–0.930) ตามลำดับ] ดังนั้นควรพัฒนามาตรการ ที่เน้นในเรื่องการรีบส่งต่อ เพื่อลดการเบ่งคลอดนาน (Prolong second stage) จะเห็นได้จากการเคຍผ่าตัดคลอดเป็นปัจจัยป้องกันของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ซึ่งให้เห็นการส่งต่อมาเร็วทำให้ได้รับการผ่าตัดคลอดที่รวดเร็ว อาจทำให้อัตราการขาดออกซิเจนแรกคลอดลดลง อย่างไรก็ตาม การผ่าตัดคลอดจะไม่สามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นได้ทั้งหมด จึงควรมีการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ทั้งนี้การศึกษานี้ได้ศึกษาเฉพาะผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดในโรงพยาบาลสกนนคร ผลการศึกษาจึงเป็นเพียงปลายทางของการรักษาทั้งหมด อาจยังไม่สามารถแสดงถึงระบบหรือกระบวนการส่งต่อทั้งหมดได้ จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป อีกทั้งข้อมูลการส่งต่อนั้นมีเฉพาะข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ที่มาคลอด แต่ยังไม่รวมถึงสตรีหลังคลอดที่ส่งต่อมาเพื่อทำการรักษาในภาวะฉุกเฉินอื่น ๆ

การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นถึงข้อมูลการส่งต่อมาคลอดในโรงพยาบาลสกนนคร ผลลัพธ์ทางสถิติศาสตร์ของมารดาและทารก รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นได้ว่าสตรีตั้งครรภ์ที่ส่งต่อมาคลอดนั้น มีภาวะแทรกซ้อนของมารดาลดลง แต่อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดใน

ทารกและการย้ายทารกไปรักษาต่อที่ตึกเด็กป่วยยังพบจำนวนมาก การพัฒนาทักษะและความรู้ของทีมสุขภาพจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น ตลอดจนการให้ความรู้กับสตรีตั้งครรภ์เพื่อให้สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ทันเวลารวมถึงการพัฒนาการส่งต่อให้มีประสิทธิภาพ กล่าวคือการพัฒนาคนและการพัฒนาระบบ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ต่อไป

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณนายแพทย์สมโภช ชีระกุลภักดี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสกลนคร ที่ได้ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำวิจัย และเจ้าหน้าที่งานห้องคลอด โรงพยาบาลสกลนคร ที่มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

### เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Child health [Internet]. 2011 [cited 2011 Aug 14]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/child-health#tab=tab_1)
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาการตายของมารดาและทารก. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์; 2559.
3. WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Trends in maternal mortality: 2000 to 2017. Geneva: World Health Organization; 2019.
4. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 แก่ไขครั้งที่ 1 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: [https://bps.moph.go.th/new\\_bps/kpitemplate2564](https://bps.moph.go.th/new_bps/kpitemplate2564)
5. Rathnayake D, Clarke M. The effectiveness of different patient referral systems to shorten waiting times for elective surgeries: systematic review. BMC Health Serv Res 202;21(1):155.
6. ชีรารัตน์ พลราชม. คู่มือการปฏิบัติงานอนามัยแม่และเด็ก (CPG) [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://skko.moph.go.th/dward/web/index.php?module=mc>
7. ชีรารัตน์ พลราชม. ภาคผนวกแผนยุทธศาสตร์อนามัยแม่และเด็ก จังหวัดสกลนคร [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <https://skko.moph.go.th/dward/web/index.php?module=mc>
8. Admon LK, Winkelman TN A, Heisler M, Dalton VK. Obstetric outcomes and delivery-related health care utilization and costs among pregnant women with multiple chronic conditions. Prev Chronic Dis 2018;15:E21.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Pregnancy complication [Internet]. 2022 [Cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/maternalinfanthealth/pregnancy-complications.html>
10. Khade SA, Pandya SP, Sarmalkar MS, *et al.* Fetomaternal Outcome in Referral Obstetric Patients in Tertiary Care Hospital. J South Asian Feder Obst Gynae 2021;13(4):207–211.
11. Kumari A, Mitra S, Aditya V. Spectrum of obstetric referral and their outcome at a Tertiary Care Center of Eastern Uttar Pradesh: An insight. Asian Journal of Medical Sciences 2022;13(4):123–8.
12. Jha N, Dutta I, Gopal N. A Study on Maternal and Perinatal Outcome in Referred Obstetric Cases of Gestational Age More Than 28 Weeks in a Rural Medical College Hospital.

- J South Asian Feder Obs Gynae 2018;10(4S1):302–309.
13. Sakhare AP, Thakare P. Outcome of caesarean delivery in rural obstetric referrals, 51st Conference AICOG; 2008.
  14. Patel HC, Singh BB, Moitra M, Kantharia SL. Obstetric referrals: scenario at a primary health centre in Gujarat. *Natl J Community Med* 2012;3(4):711–4.
  15. Kumari A, Mitra S, Aditya V. Spectrum of obstetric referral and their outcome at a Tertiary Care Center of Eastern Uttar Pradesh: An insight. *Asian Journal of Medical Sciences* 2020;13(4):123–128.
  16. Jakhar R, Choudhary A. Study of maternal outcome in referral obstetric cases in a tertiary care centre. *J Family Med Prim Care* 2019;8(9):2814–2819.
  17. Kapadia LD, Vohra H . Study of maternal and perinatal outcome of referred patients in tertiary health centre. *IJRCOG* 2017;6(12):5363–7.