

ประสิทธิผลการใช้ Preeclampsia Care Map (PCaM) ในโรงพยาบาลรับส่งต่อขนาดใหญ่ Effective Management of Preeclampsia Care Map (PCaM) in a Tertiary Referral Hospital

สิริยา กิติโยดม, พ.บ.*

Siraya Kitiyodom, M.D.*

*นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ประเทศไทย 30000

*Physician Senior Professional Level, Department of Obstetrics and Gynecology,
Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000

*Corresponding author. E-mail address: gratikpooh@hotmail.com

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้ Preeclampsia care map (PCaM) ในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ โดยประเมินเปรียบเทียบกับอัตราการได้รับที่ เหมาะสมของแมกนีเซียม การผิดพลาดจากการสั่งยาและความคลาดเคลื่อน ในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ ก่อนและหลังใช้ PCaM

วิธีศึกษา : การวิจัยแบบ Historical controls intervention trial ศึกษาสตรีตั้งครรภ์ที่ ได้รับการวินิจฉัยภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงและต้องได้รับยาแมกนีเซียม- ซัลเฟตเพื่อป้องกันภาวะชัก โดยแบ่งเป็นสองช่วงเวลา ได้แก่ ก่อนใช้ PCaM ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2557-31 กรกฎาคม 2558 และหลังใช้ PCaM ระหว่าง วันที่ 1 ธันวาคม 2558-31 กรกฎาคม 2559 ทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้ป่วย บันทึกการรักษา ใบยอคลอก ใบส่งตัวผู้ป่วยและบันทึก PCaM หลัง รวบรวมข้อมูลทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ และ วิเคราะห์เชิงสถิติด้วย สถิติ chi-square โดยให้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่า p-value < 0.05

ผลการศึกษา : พบช่วงก่อนใช้ PCaM มีสตรีคลอดบุตรที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 146 ราย คัดออกจากการศึกษา 5 ราย ช่วงหลังใช้ PCaM มีสตรีคลอดบุตรภาวะ ครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 135 ราย คัดออกจากการศึกษา 13 ราย ลักษณะ ทั่วไป ไม่พบความแตกต่างกันในสองช่วงเวลา การศึกษานี้หลังใช้ PCaM พบ การให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตต่อเนื่อง (maintenance dose) มีความ เหมาะสม สูงขึ้น 1.2 (1.1-1.3) (จากร้อยละ 75.2 เป็นร้อยละ 90.2) แมกนีเซียม ในเลือดได้ระดับมาตรฐานการรักษาก่อนคลอดสูงขึ้นเป็นร้อยละ 47.5 จาก

ก่อนใช้ร้อยละ 41.1 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังคลอดสูงขึ้น เป็นร้อยละ 90.2 จากก่อนใช้ร้อยละ 78.7 เพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.1 เท่า ในการศึกษาพบว่าถ้าระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าระดับการรักษาแล้ว หลังใช้ PCaM ไม่พบความล่าช้าในการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตให้เพิ่มสูงขึ้น 1.4 เท่า และมีการปรับขนาดการให้ยาแมกนีเซียมซัลเฟตด้วยขนาดยาที่เหมาะสมเพิ่มสูงขึ้น 1.1 เท่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างในการเกิดความล่าช้าในการให้ยาลดความดันและความล่าช้าในการพบอาการเตือนแสดงเกิดการชักจากครรภ์เป็นพิษ (warning sign)

สรุป

: ภาวะครรภ์เป็นพิษเป็นภาวะสำคัญทางสูติศาสตร์ โดยมีแนวทางการรักษาลดการเกิดภาวะชักซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญในการทำให้เกิดการเสียชีวิตด้วยการให้แมกนีเซียมซัลเฟตโดยให้ระดับแมกนีเซียมในเลือดได้ระดับการรักษา การใช้ PCaM มีประสิทธิผล หลังใช้ PCaM การให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตต่อเนื่อง (maintenance dose) เหมาะสมและ แมกนีเซียมในเลือดได้ระดับมาตรฐานการรักษาหลังคลอดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และลดความล่าช้าในการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตในกรณีระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าระดับการรักษา รวมทั้งมีการปรับขนาดยาด้วยขนาดยาเหมาะสมเพิ่มสูงขึ้นหลังใช้ PCaM

คำสำคัญ

: ภาวะครรภ์เป็นพิษ care map แมกนีเซียมซัลเฟต

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ สุรินทร์ บุรีรัมย์ 2561;33(3): 347-358

ABSTRACT

Objectives

: To compare effectiveness of Preeclampsia Care Map (PCaM) in preeclampsia management. Objective to compare the success rates of yielding the standard therapeutic level of magnesium, incidence of prescription error and deviated in management of preeclampsia before and after used preeclampsia care map.

Material and Methods

: This study was a Historical controls intervention trial. The study collected data from referral letters, medical records and PCaM form of pregnant women with diagnosis of preeclampsia with severe features and administered magnesium sulfate for

prevention of convulsion, who delivered in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital during December 2014 till July 2015 before used PCaM and December 2015 till July 2016 after used PCaM. Data were collected and analyzed using chi square.

Results : 141 patients were in era before using PCaM (before group) and 122 patients were in era after using PCaM (after group). No difference in the basic characteristics between the two groups was observed. After group compared to before group, the following outcomes were significant higher incidence in after group (RR (95% confidence interval)): the rate of achievement of therapeutic level of magnesium after delivery 1.1(1.0-1.3), incidence of proper maintenance dose of magnesium sulfate 1.2 (1.1-1.3), not delay adjusted dose of magnesium sulfate 1.4 (1.2-1.8) and proper dose for adjust magnesium sulfate 1.1(1.1-1.1).

Conclusion : Preeclampsia Care Map (PCaM) had efficacy to increase the rate of achievement of therapeutic level of magnesium sulfate after delivery, incidence of proper maintenance dose of magnesium sulfate, not delay adjusted dose of magnesium sulfate and proper dose for adjust magnesium sulfate.

Keywords : preeclampsia, care map, magnesium sulfate

Med J Srisaket Surin Biriram Hosp 2018;33(3): 347-358

บทนำ

ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง (Preeclampsia with severe features) ตามเกณฑ์วินิจฉัยของ The American college of obstetricians and gynecologists (ACOG) ปี 2556⁽¹⁾ หมายถึง สตรีที่มีความดันโลหิตซิสโตลิส (systolic blood pressure) 160 มิลลิเมตรปรอทหรือสูงกว่า หรือความดันไดแอสโตลิส (diastolic blood pressure) 110 มิลลิเมตรปรอทหรือสูงกว่า

โดยวัดสองครั้งห่างกันอย่างน้อย 4 ชั่วโมงขณะพัก เกิดเลือดต่ำกว่าหนึ่งแชนไมโครลิตร ค่าการทำงาน ของตับผิดปกติเกินสองเท่า ค่าการทำงาน ไตพบค่า serum creatinine มากกว่า 1.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร มีภาวะน้ำท่วมปอด หรือมี ภาวะอาการใหม่ทางสมองหรือการมองเห็นขณะ ตั้งครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงเป็นภาวะ ที่มีความสำคัญทางสูติศาสตร์ เนื่องจากเป็น สาเหตุการตายสามอันดับแรกของมารดาทั่วโลก

โดยเฉพาะเมื่อเกิดภาวะชัก (eclampsia)⁽²⁾ และเป็นสาเหตุอันดับสองของภาวะทารกตายคลอด (stillbirth) และการเสียชีวิตของทารกแรกเกิด (early neonatal death)⁽³⁾ ปัจจุบันการให้ยาแมกนีเซียมซัลเฟตเพื่อป้องกันและรักษาภาวะชักในสตรีครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลมากกว่ายาชนิดอื่น โดยให้ระดับแมกนีเซียมในเลือดได้ระดับการรักษาที่ 4.8-8.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร^(4,5) โดยพบว่าระดับแมกนีเซียมในเลือดที่ไม่ได้ระดับการรักษาเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการชักหลังให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง

โรงพยาบาลมหาราชชนนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ มีสตรีครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงมาตลอดปีละ 200-400 ราย ได้ให้การดูแลสตรีกลุ่มดังกล่าวตามแนวทางปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย ทั้งการวินิจฉัย การให้แมกนีเซียมซัลเฟตและการพิจารณายุติการตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ตุลาคม พ.ศ.2554 ถึง กันยายน พ.ศ.2556 ยังพบว่ามีสตรีชักจากครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 31 ราย คิดเป็น 15.4 รายของสตรีที่มาตลอด 10,000 ราย ซึ่งในจำนวนนี้พบ 14 ราย ชักหลังได้รับการวินิจฉัยและให้แมกนีเซียมซัลเฟตตามแนวทางการปฏิบัติ โดยทั้ง 14 ราย พบว่าขณะชักรังมีระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าระดับการรักษาทั้งหมด⁽⁶⁾

โรงพยาบาลมหาราชชนนครราชสีมาจึงได้เริ่มพัฒนาแนวทางการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษเพิ่มจากแนวทางการปฏิบัติเดิม โดยในปีงบประมาณ 2557 เริ่มเจาะตรวจระดับแมกนีเซียมในสตรีครรภ์เป็นพิษทุกรายทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมงหลังให้แมกนีเซียมซัลเฟต และทำการปรับระดับการให้แมกนีเซียม

ซัลเฟตเพิ่มขึ้นกรณีระดับแมกนีเซียมในเลือดยังไม่ได้ระดับการรักษา ซึ่งพบว่าจากการเจาะตรวจระดับแมกนีเซียมในเลือดดังกล่าวสตรีกลุ่มดังกล่าวร้อยละ 81 มีระดับแมกนีเซียมในเลือดไม่ได้ระดับการรักษาหลังการให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตครั้งแรก จึงได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระดับแมกนีเซียม และศึกษาการให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตตั้งต้นที่เหมาะสมในบริบทโรงพยาบาลมหาราชชนนครราชสีมาเพื่อให้ระดับแมกนีเซียมในเลือดได้ระดับการรักษาในครั้งแรกสูงขึ้นและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากระดับแมกนีเซียมสูงกว่าระดับการรักษา โดยจากการศึกษาดังกล่าวโรงพยาบาลได้มีการเพิ่มแนวทางการให้ยาแมกนีเซียมซัลเฟตปรับตามน้ำหนักตัวและค่าการทำงานของไต⁽⁷⁻⁹⁾ หลังการพัฒนาดังกล่าวทำให้พบสตรีที่มีระดับแมกนีเซียมไม่ได้ระดับมาตรฐานการรักษาในการเจาะตรวจเลือดครั้งแรกลดลงเหลือร้อยละ 61.1 ก่อนคลอด และร้อยละ 21.7 หลังคลอด อย่างไรก็ตามเมื่อระดับแมกนีเซียมในเลือดยังไม่ได้ระดับการรักษา โรงพยาบาลมีการทำแนวทางการปฏิบัติโดยใช้อาการเตือนก่อนชัก แนวการเพิ่มระดับยาแมกนีเซียมซัลเฟตกรณีระดับแมกนีเซียมในเลือดยังไม่ได้ระดับการรักษา ซึ่งทำให้หลังปีงบประมาณ 2557 สามารถทำการดูแลสตรีกลุ่มนี้ได้ก่อนเกิดการชักทำให้ไม่พบสตรีชักหลังได้รับการวินิจฉัยและได้รับแมกนีเซียมซัลเฟตในโรงพยาบาลมหาราชชนนครราชสีมา

อย่างไรก็ตามในปีงบประมาณ 2558 ได้นำข้อมูลการรักษาสตรีครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงมาวิเคราะห์ พบว่าการรักษายังมีการดูแลที่อาจมีความล่าช้าหรือไม่ตรงตามแนวทางการปฏิบัติ อาทิ

เช่น การใช้ผลทางห้องปฏิบัติการในการดูแลผู้ป่วย
ล่าช้า การให้ขนาดยาไม่เหมาะสมตามแนวทาง
ปฏิบัติ เมื่อแมกนีเซียมไม่ได้ระดับการรักษามีการ
ปรับขนาดยาล่าช้าเป็นต้น⁽¹⁰⁾ จึงได้ทำการประชุม
ผู้เกี่ยวข้องในการรักษาทั้งหมดเพื่อวิเคราะห์หา
สาเหตุและแนวทางการแก้ไข พบว่าปัญหาการ
ดูแลไม่ตรงตามแนวทางการปฏิบัติ เนื่องจาก
ลักษณะแพทย์ผู้ป่วยที่มีลักษณะไม่เป็นมิตรกับผู้ใช้
และปัญหาการสื่อสาร ระหว่างการส่งต่อผู้ป่วย
ระหว่างโรงพยาบาลหรือระหว่างแผนกใน
โรงพยาบาลและการสื่อสารระหว่างสาขาชีพ
และวิชาชีพเดียวกันในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ
แต่ละราย จึงได้มีการออกแบบ Preeclampsia
Care Map (PCaM) เพื่อช่วยในการดูแลสตรีครรภ์
เป็นพิษในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา การ
ศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของ
การใช้ Preeclampsia care map (PCaM) ใน
การดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ โดยประเมินเปรียบ
เทียบจากอัตราการได้รับที่เหมาะสมของ
แมกนีเซียม การผิดพลาดจากการสั่งยาและ
ความคลาดเคลื่อนในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ
ก่อนและหลังใช้ PCaM

วิธีการศึกษา

การวิจัยแบบ Historical controls
intervention trial ได้รับการอนุมัติจาก
คณะกรรมการพิจารณาและควบคุมการวิจัยในคน
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยมีเกณฑ์คัด
เข้าศึกษาสตรีตั้งครรภ์ทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัย
ภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรงตามเกณฑ์วินิจฉัย
ACOG ปี 2556^(1,2) และต้องได้รับยาแมกนีเซียม

ซัลเฟตเพื่อป้องกันภาวะชักและได้รับการดูแล
รักษาในระหว่างการคลอดและหลังคลอด 72 ชั่วโมง
แรกในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ทั้งสตรี
ที่ได้รับการวินิจฉัยครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง
เบื้องต้นที่โรงพยาบาลชุมชนก่อนทำการส่งต่อ
หรือได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกที่ รพ.มหาราชน
ครราชสีมา โดยแบ่งการศึกษาเป็นสองช่วงเวลา
ได้แก่ ช่วงก่อนใช้ PCaM ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม
พ.ศ.2557-31 กรกฎาคม พ.ศ.2558 และหลังใช้
PCaM ระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ.2558-
31 กรกฎาคม พ.ศ.2559 โดยเกณฑ์คัดออก ได้แก่
สตรีที่ต้องทำการรักษาภาวะครรภ์เป็นพิษแบบ
ประคับประคองหรือไม่ยินยอมเข้าร่วมโครงการ
กลุ่มตัวอย่างคำนวณจากการศึกษานำร่อง 1 เดือน
(สิงหาคม พ.ศ.2558) ค่าความถี่ 80% power of
test และค่าระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ได้
ขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 93 ราย

โดยทั้งสองช่วงเวลาให้การรักษาสตรี
ครรภ์เป็นพิษด้วยมาตรฐานการรักษาเดียวกัน
ได้แก่ การให้ยาลดความดันโลหิตสูง การป้องกัน
ภาวะแทรกซ้อน การยุติการตั้งครรภ์เมื่อเหมาะสม⁽¹⁾
รวมทั้งการให้ยาป้องกันการชักโดยเริ่มให้ยา
แมกนีเซียมซัลเฟตขนาดเริ่มต้น 4 กรัม ทางหลอดเลือด
ดำ และให้ยาแบบต่อเนื่องปรับตามดัชนี
มวลกาย (Body mass index) และการทำงานของไต
ในรายที่มีดัชนีมวลกาย <25 กิโลกรัมต่อ
ตารางเมตร และค่าทำงานของไตที่ผิดปกติ
Creatinine >1.1 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ให้ยาต่อ
เนื่องที่อัตรา 1 กรัมต่อชั่วโมง และในรายที่มีดัชนีมวลกาย
>25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จะให้ยา
ต่อเนื่องที่อัตรา 2 กรัมต่อชั่วโมง จากนั้นมีการ

ติดตามระดับแมกนีเซียมในเลือดทุก 4 ชั่วโมง ให้ได้ระดับ 4.8-8.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ในรายที่แมกนีเซียมในเลือดไม่ได้รับระดับการรักษาทำการเพิ่มอัตราการให้แมกนีเซียมซัลเฟตเพื่อให้แมกนีเซียมในเลือดถึงระดับมาตรฐานการรักษาและมีการเฝ้าระวังภาวะแมกนีเซียมเกินระดับการรักษา (>8.4 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) หลังคลอดให้แมกนีเซียมซัลเฟตต่อจนครบ 24 ชั่วโมงหลังคลอด มีการเฝ้าระวังอาการชัก รวมทั้งอาการเตือนก่อนชัก ให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อมีความดันโลหิตสูง (systolic blood pressure >160 mmHg และหรือ Diastolic blood pressure >110 mmHg) หรือเมื่อมีความดันโลหิต (systolic blood pressure) >150 mmHg หรือ Diastolic blood pressure >110 mmHg และยังคงสูงอยู่เมื่อวัดอย่างน้อย 2 ครั้งห่างกันอย่างน้อย 4-6 ชม.

โดยในช่วงหลังใช้ PCaM ได้เพิ่มการใช้ PCaM เป็นส่วนหนึ่งในการรักษา โดย Preeclampsia Care Map (PCaM) มีลักษณะเป็นกระดาษ 3 แผ่นใช้ใน 3 ช่วงเวลา แผ่นละหนึ่งช่วงเวลา ได้แก่ แผ่นที่หนึ่งในห้องคลอด (เริ่มใช้ตั้งแต่ก่อนส่งต่อสูติกรรม เป็นพิษมา รพ.มหาราช นครราชสีมา ในกรณีเป็นผู้ป่วยส่งต่อ และใช้บันทึกในห้องคลอดจนถึงสิ้นสุดกระบวนการคลอด) แผ่นที่สองใช้หลังคลอด 24 ชั่วโมงแรก (เริ่มใช้หลังสิ้นสุดกระบวนการคลอด ไปจนถึงหออผู้ป่วยหลังคลอดจนครบ 24 ชั่วโมงแรกที่ต้องให้แมกนีเซียมซัลเฟต) แผ่นที่สามใช้จนครบ 72 ชั่วโมงหลังคลอด (เริ่มใช้หลังครบ 24 ชั่วโมงแรก จนครบ 72 ชั่วโมงหลัง

คลอด) โดยการใช้ PCaM จะเป็นเอกสารที่ใช้บันทึกข้อมูลร่วมกันแบบสหวิชาชีพทั้งแพทย์และพยาบาลในทีมการรักษา ใช้เพียง 1 แผ่น ในหนึ่งช่วงเวลา โดยไว้ในกระดานปลายเตียงผู้ป่วย

ทำการบันทึกโดยทำการเก็บข้อมูลลักษณะทั่วไป อายุสตรีตั้งครรภ์ น้ำหนัก ลำดับครรภ์ อายุครรภ์ เป็นสตรีได้รับการส่งต่อมารักษา ผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ ระยะเวลาการส่งและการนำผลเลือดมาใช้ในการรักษา กรณีนำผลเลือดมาใช้ร่วมในการรักษาใช้เวลามากกว่า 90 นาทีขึ้นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการบริการนิยามว่ามีความล่าช้า ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตตั้งต้นและต่อเนื่อง กรณีให้ขนาดยาตั้งต้นและต่อเนื่องไม่ตรงตามแนวปฏิบัติโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา นิยามว่ามีความคลาดเคลื่อนลักษณะอาการ กรณีสตรีตั้งครรภ์เป็นพิษมีอาการเตือนก่อนชัก (warning sign) แต่ไม่ได้รับการดูแลภายใน 1 ชั่วโมง นิยามว่ามีความล่าช้า ค่าแมกนีเซียมในกระแสเลือด กรณีค่าแมกนีเซียมไม่ได้รับระดับมาตรฐานการรักษาและไม่มีการดูแลรักษาเพิ่มเติมภายใน 4 ชั่วโมงก่อนทำการตรวจระดับแมกนีเซียมครั้งต่อไป นิยามว่ามีความล่าช้า ผลการตั้งครรภ์ เป็นต้น โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย บันทึกการรักษา ใบยออคลอด ใบส่งตัวผู้ป่วยและแบบบันทึก PCaM หลังรวบรวมข้อมูลทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ และวิเคราะห์เชิงสถิติด้วยสถิติ chi-square โดยให้มีความสำคัญทางสถิติที่ค่า $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

การศึกษานี้พบช่วงก่อนใช้ PCaM มีสตรีคลอดบุตรที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 4,782 ราย เป็นสตรีความดันโลหิตสูง 237 ราย มีภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 146 ราย คัดออกจากการศึกษา 5 ราย เนื่องจากได้รับการรักษาแบบประคับประคอง ช่วงหลังใช้ PCaM มีสตรีคลอดบุตร 4,541 ราย เป็นสตรีความดันโลหิตสูง 215 ราย มีภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง 135

ราย คัดออกจากการศึกษา 13 ราย (ได้รับการรักษาแบบประคับประคอง 7 รายและไม่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา 6 ราย)

ลักษณะทั่วไปไม่พบความแตกต่างกันในสองช่วงเวลาทั้งอายุสตรีตั้งครรภ์ น้ำหนักสตรีตั้งครรภ์ ลำดับครรภ์ อายุครรภ์และลักษณะการส่งต่อการรักษาของสตรีตั้งครรภ์ โดยสตรีครรภ์เป็นพิษทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 35 ปี และ BMI >25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของสตรีครรภ์เป็นพิษเปรียบเทียบช่วงหลังใช้ PCaM และก่อนใช้ PCaM

ลักษณะทั่วไป	ก่อนใช้ PCaM	หลังใช้ PCaM	p-value
	(n = 141)	(n = 122)	
กลุ่มอายุ			0.663
< 35 ปี	115 (81.6%)	102 (83.6%)	
≥ 35 ปี	26 (18.4%)	20 (16.4%)	
BMI			0.221
< 25	25 (17.7%)	15 (12.3%)	
≥ 25	116 (82.3%)	107 (87.7%)	
ครรภ์แรก	71 (50.3%)	64 (52.5%)	0.733
อายุครรภ์-ครบกำหนด	105 (74.5%)	93 (76.2%)	0.741
รับส่งต่อ (Refer)	101 (71.6%)	84 (68.8%)	0.623

*BMI = body mass index (kg/m²)

หลังใช้ PCaM พบการใช้ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการภายใน 90 นาทีตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการบริการ ตั้งแต่ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการจนถึงการนำข้อมูลไปใช้เพื่อการรักษาพบสูงขึ้นเป็นร้อยละ 64.8 จากก่อนใช้ PCaM ร้อยละ 54.6 แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้ขนาดยาของแมกนีเซียมซัลเฟตตามแนวปฏิบัติโรงพยาบาลมหารา

ชนครราชสีมา โดยปรับขนาดยาตามค่าน้ำหนักตัวและค่าการทำงานของไต ไม่พบความแตกต่างในการให้ขนาดยาดั้งเดิม (loading dose) ของแมกนีเซียมซัลเฟตได้ตามแนวปฏิบัติ แต่พบการให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตต่อเนื่อง (maintenance dose) ตามแนวปฏิบัติ หลังใช้ PCaM สูงขึ้น 1.2 เท่า (จากร้อยละ 75.2 เป็นร้อยละ 90.2) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การใช้ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการและการให้แมกนีเซียมซัลเฟตเปรียบเทียบช่วงหลังใช้ PCaM และก่อนใช้ PCaM

	ก่อนใช้ PCaM (n = 141)	หลังใช้ PCaM (n = 122)	RR (95%CI)	p-value
การใช้ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ < 90 นาที	77 (54.6%)	79 (64.8%)	1.2 (1.0-1.1)	0.663
การให้ loading dose MgSO ₄ ขนาดยาเหมาะสม	141 (100%)	122 (100%)	-	-
การให้ maintenance dose MgSO ₄ ขนาดยาเหมาะสม	106 (75.2%)	110 (90.2%)	1.2(1.1-1.3)	0.002*

*p-value < 0.05

แมกนีเซียมในเลือดได้ระดับมาตรฐาน การรักษาหลังใช้ PCaM พบได้ระดับการรักษา ก่อนคลอดสูงขึ้นเป็นร้อยละ 47.5 จากร้อยละ 41.1 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และหลังคลอดสูงขึ้นเป็นร้อยละ 90.2 จากก่อนใช้ร้อยละ 78.7 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.1 เท่า การศึกษานี้หลังใช้ PCaM ไม่พบความล่าช้าในการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตในกรณีระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าระดับการรักษา (ปรับภายใน 4 ชั่วโมงก่อนทำการเจาะตรวจระดับแมกนีเซียมครั้งต่อไป) สูงขึ้น 1.4 เท่า และปรับขนาดยาด้วยขนาดยาเหมาะสม (ปรับเพิ่มตาม

แนวทางการปฏิบัติ) เพิ่มสูงขึ้น 1.1 เท่า (ตารางที่ 3)

ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างก่อนและหลังใช้ PCaM ในการเกิดความล่าช้าในการให้ยาลดความดัน (ร้อยละ 17.0 และ 15.6 ตามลำดับ) โดยเกณฑ์ให้ยาลดความดันในสตรีครรภ์เป็นพิษหลังคลอดคือความดันมากกว่า 150/100 มิลลิเมตรปรอท วัดซ้ำภายใน 4 ชั่วโมงหรือความดันมากกว่า 160/110 มิลลิเมตรปรอท วัดซ้ำภายใน 1 ชั่วโมง และความล่าช้าในการพบอาการเตือนแสดงเกิดการชักจากครรภ์เป็นพิษ (warning sign) (ร้อยละ 2.8 และ 0.8 ตามลำดับ)

ตารางที่ 3 ระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือด การปรับแมกนีเซียมซัลเฟตในการรักษาเปรียบเทียบช่วงหลังใช้ PCaM และก่อนใช้PCaM

	ก่อนใช้ PCaM (n = 141)	หลังใช้ PCaM (n =122)	RR (95%CI)	p-value
แมกนีเซียมในเลือดได้ระดับการ รักษาก่อนคลอด	58 (41.1%)	58 (47.5%)	1.2 (0.9-1.5)	0.297
แมกนีเซียมในเลือดได้ระดับการ รักษาหลังคลอด	111 (78.7%)	110 (90.2%)	1.1 (1.0-1.3)	0.012*
ความไม่ล่าช้าในการปรับขนาดยา เมื่อระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือด ไม่ได้ระดับการรักษา	68 (48.2%)	84 (68.9%)	1.4 (1.2-1.8)	0.001*
การปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟต เหมาะสม	130 (92.2%)	120 (98.4%)	1.1 (1.0-1.1)	0.022*

*p-value < 0.05

วิจารณ์

ภาวะครรภ์เป็นพิษเป็นภาวะที่สำคัญทาง
 สูติศาสตร์ มีแนวทางการรักษาสำคัญได้แก่ การ
 ให้อาลดความดัน การยุติการตั้งครรภ์และ การให้
 ยาป้องกันการชัก⁽¹⁾ โดยปัจจุบันการให้ยาป้องกันการ
 การชักที่ได้ประสิทธิผลที่สุด ได้แก่ การให้ยา
 แมกนีเซียมซัลเฟตโดยให้ระดับแมกนีเซียมใน
 กระแสเลือดได้ระดับการรักษา 4.8-8.4 มิลลิกรัม
 ต่อเดซิลิตร^(4,5) ในโรงพยาบาลมหาราช
 นครราชสีมาได้มีแนวการให้แมกนีเซียมซัลเฟต
 ปรับตามน้ำหนักตัวและการทำงานของไต⁽⁷⁻⁹⁾
 อย่างไรก็ตามเมื่อได้นำแนวทางการรักษามาใช้จริง
 พบว่ายังมีความคลาดเคลื่อนในการรักษาตามแนว
 ปฏิบัติ⁽¹⁰⁾

จากการประชุมผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder)
 ในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ วิเคราะห์หาสาเหตุ

การคาดเคลื่อนในการรักษาตามแนวทาง พบ
 สาเหตุหลักสองประการได้แก่ ลักษณะแฟ้มข้อมูล
 ผู้ป่วยที่มีเอกสารและข้อมูลปริมาณมากโดยข้อมูล
 ที่สำคัญอยู่กระจายในหลายส่วนตามมาตรฐาน
 แฟ้มข้อมูลผู้ป่วย และการสื่อสารระหว่างทีมผู้ดูแล
 สตรีครรภ์เป็นพิษทั้งระหว่างโรงพยาบาล ระหว่าง
 แผนกในโรงพยาบาลระหว่างแพทย์ผู้ทำการรักษา
 ด้วยกันและสหวิชาชีพที่ร่วมดูแล ซึ่งพบว่า
 โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาล
 ระดับตติยภูมิรับส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลใน
 เขตนครชัยบุรีรินทร์โดยพบว่า 2 ใน 3 ของสตรี
 ครรภ์เป็นพิษเป็นสตรีที่ได้รับการวินิจฉัยและ
 ทำการส่งตัวมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาล
 มหาราชนครราชสีมาซึ่งทำให้การส่งต่อ⁽⁶⁾ ข้อมูลที่
 จำเป็นเพื่อทำการรักษาและการรักษาเบื้องต้น
 อาจมีความคลาดเคลื่อนหรือล่าช้า จึงได้ทำการ

ออกแบบ PCaM ใบที่หนึ่งเพื่อทำการรับข้อมูลจากโรงพยาบาลต้นทางที่จะทำการส่งสตรีครรภ์เป็นพิษมารับการรักษาและให้การรักษาแบบร่วมกันระหว่างสองโรงพยาบาลแก่ผู้ป่วยก่อนส่งต่อผู้ป่วยทางโทรศัพท์อาทิเช่น การใช้ค่าเลือดทางห้องปฏิบัติการจากโรงพยาบาลต้นทาง การให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟต ซึ่งการนำ PCaM มาใช้ทำให้เกิดระบบการส่งต่อผู้ป่วย และเมื่อสตรีครรภ์เป็นพิษถึงโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ทั้งกรณีผู้ป่วยส่งต่อหรือสตรีที่มารับการรักษาที่ รพ.มหาราชนครราชสีมา จะใช้ PCaM ใบที่หนึ่งทำการบันทึกต่อเนื่องตั้งแต่สตรีตั้งครรภ์มาถึงโรงพยาบาล จนกระทั่งคลอดบุตร โดยบันทึกเกณฑ์วินิจฉัย การรักษาเบื้องต้น ผลทางห้องปฏิบัติการ การให้ขนาดยาแมกนีเซียม ระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือด ซึ่งในการศึกษานี้พบก่อนและหลังใช้ PCaM เป็นสตรีตั้งครรภ์ส่งต่อมารับการรักษา 68.8 และ 71.6 ตามลำดับ ซึ่งจากการนำ PCaM ใบที่หนึ่งมาใช้พบว่าการใช้ผลทางห้องปฏิบัติการในเวลาน้อยกว่า 90 นาทีสูงขึ้น แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการที่สามารถนำผลทางห้องปฏิบัติการมาใช้ได้เร็วขึ้นเกิดจากการส่งต่อข้อมูลจากรพ. ชุมชนในกรณีเป็นผู้ป่วยส่งต่อ และเมื่อถึงโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาแล้วได้มีการติดตามข้อมูลผลทางห้องปฏิบัติการโดยสหวิชาชีพ หลังทำการส่งตรวจว่าได้ผลและนำมาร่วมใช้ในการรักษาแล้วผ่านทางใบบันทึก PCaM การให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตเหมาะสมโดยแบ่งเป็นขนาดยาตั้งต้น (loading dose) ซึ่งพบว่าทั้งก่อนและหลังใช้ PCaM มีความเหมาะสมทุกราย จากการออกแนวทางการรักษาให้เริ่มให้ยาขนาด

เดียวกันเพียงขนาดเดียวทั้งจังหวัดนครราชสีมา แต่การให้ขนาดยาต่อเนื่อง (maintenance dose) ซึ่งตามแนวทางการรักษาต้องมีการปรับขนาดยาตามน้ำหนักสตรีตั้งครรภ์และค่าการทำงานของไตทำให้ยังมีความคลาดเคลื่อนจากแนวทางการรักษา โดยหลังนำ PCaM มาใช้ พบว่ามีการให้ขนาดยาเหมาะสมเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.2 เท่า จากร้อยละ 75.2 เป็นร้อยละ 90 โดยเฉพาะในสตรีการตั้งครรภ์ที่เป็นผู้ป่วยส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่นเนื่องจากมีการใส่ข้อมูลและติดตามสื่อสารร่วมกันในทีมผู้ดูแลผู้ป่วยถึงขนาดยาที่ได้ให้แก่ผู้ป่วย

PCaM ใบที่สอง ใช้ทำการบันทึกตั้งแต่สตรีคลอดบุตรที่ห้องคลอดหรือห้องผ่าตัดจนครบ 24 ชั่วโมงแรกหลังคลอดซึ่งเป็นช่วงที่ยังเกิดการชักในสตรีภาวะครรภ์เป็นพิษได้สูงจำเป็นในการให้แมกนีเซียมซัลเฟตต่อเนื่องจนครบ 24 ชั่วโมงหลังคลอดบุตร โดยในใบที่สองจะเริ่มจากการบันทึกข้อมูลที่สำคัญขณะคลอดบุตร ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดในห้องคลอดหรือห้องผ่าตัด ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตที่ให้ต่อเนื่องหลังคลอด ทำการบันทึกสัญญาณชีพและอาการแสดงเตือนก่อนชัก ระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือด การรักษาการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการใช้ใบบันทึกข้อมูลที่จำเป็นร่วมกันเพียงแผ่นเดียวแบบสหวิชาชีพเพื่อช่วยในการส่งต่อข้อมูลที่สำคัญระหว่างห้องคลอดและห้องผ่าตัด มายังแผนกหลังคลอด มีการส่งต่อข้อมูลและใช้ข้อมูลร่วมกันในทีมการรักษาซึ่งในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีทีมการรักษาขนาดใหญ่ประกอบด้วยแพทย์หลายท่านในการ

ดูแลผู้ป่วยหนึ่งราย การนำ PCaM มาใช้จะช่วยในการสื่อสารระหว่างทีมรักษาช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการส่งต่อข้อมูลภายในทีมการรักษา ซึ่งจากการนำ PCaM มาใช้ในการศึกษานี้พบว่าระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือดหลังคลอดได้ระดับการรักษาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 1.1 เท่า จากร้อยละ 78.7 เป็นร้อยละ 90.2 หลังใช้ PCaM เนื่องจากมีการให้ขนาดยาต่อเนื่องจากห้องคลอด ถูกต้องเพิ่มมากขึ้นและลดเวลาในการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตให้ในขนาดยาที่เหมาะสมเพิ่มสูงขึ้น และไม่พบความล่าช้าในการปรับขนาดยาเมื่อระดับแมกนีเซียมในกระแสเลือดไม่ไ้ระดับการรักษา (ปรับขนาดยาการให้แมกนีเซียมซัลเฟตตามแนวทางปฏิบัติภายใน 4 ชั่วโมงก่อนทำการเจาะตรวจระดับแมกนีเซียมครั้งถัดไป) หลังใช้ PCaM สูงขึ้น 1.4 เท่า และการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตเหมาะสมสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

PCaM ใบที่สามเริ่มหลังครบ 24 ชั่วโมง หลังคลอดทำการบันทึกต่อจนครบ 72 ชั่วโมง หลังคลอด โดยบันทึกสัญญาณชีพ อาการแสดงเตือนก่อนชัก การให้ยาลดความดันกรณีมีข้อบ่งชี้ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างในการเกิดความล่าช้าในการให้ยาลดความดันหรือการพบอาการเตือนแสดงชักก่อนและหลังใช้ PCaM

การนำ PCaM มาใช้พบจุดเด่นที่สำคัญคือ การทำให้เกิดระบบการสื่อสารส่งต่อข้อมูลและการดูแลร่วมกันระหว่างสหวิชาชีพที่ดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษ และการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลหรือแผนกต่างๆ เพื่อการดูแลเสมือนอยู่ที่เดียวกัน ซึ่งพบว่าการสื่อสารส่งต่อข้อมูลเป็น

ปัจจัยหลักในการทำให้การดูแลรักษาสตรีครรภ์เป็นพิษคลาดเคลื่อน ซึ่งนอกจากแนวทางการรักษาและความรู้ในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษแล้ว ปัจจัยที่สำคัญคือ การตระหนักของทีมผู้รักษาและการสื่อสารส่งต่อข้อมูลภายในทีม ซึ่งการนำ PCaM มาใช้เป็นเพียงหนึ่งในเครื่องมือช่วยดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษเพื่อให้การดูแลสตรีตั้งครรภ์กลุ่มนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สรุป

การศึกษานี้พบว่า การนำ PCaM มาใช้ในการดูแลสตรีครรภ์เป็นพิษมีประสิทธิภาพช่วยให้การให้ขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตต่อเนื่องเหมาะสม แมกนีเซียมในเลือดได้ระดับมาตรฐานการรักษาหลังคลอดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และลดความล่าช้าในการปรับขนาดยาแมกนีเซียมซัลเฟตในกรณีระดับแมกนีเซียมในเลือดต่ำกว่าระดับการรักษา รวมทั้งมีการปรับขนาดยาด้วยขนาดยาเหมาะสมเพิ่มสูงขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013;122(5): 1122-31.

2. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY, et al. Hypertensive disorders in pregnancy. Williams Obstetrics. 24th.ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014:728.
3. Nhu Thi Nguyen Ngoc, Mario Merialdi, Hany Abdel-Aleem, Guillermo Carroli, Manorama Purwar, Nelly Zavaleta, et al. Causes of stillbirths and early neonatal deaths: data from 7993 pregnancies in six developing countries. Bull World Health Organ 2006;84(9):699-705.
4. The Eclampsia Trial Collaborative Group. Which anticonvulsant for women with eclampsia? Evidence from the Collaborative Eclampsia Trial. Lancet 1995;345(8963):1455-63.
5. Altman D, Carroli G, Duley L, Farrell B, Moodley J, Neilson J, et al. Do women with preeclampsia, and their babies, benefit from magnesium sulphate? The Magpie Trial: a randomised placebo controlled trial. Lancet 2002;359 (9321):1877-90.
6. Kitiyodom S. Eclampsia in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Med J Srisaket Surin Buriram Hosp 2014; 29(3):129-38.
7. Boonyongchaisawat R, Kitiyodom S. Association between maternal BMI and sub-therapeutic serum magnesium level in severe pre-eclampsia in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Thai J Obstet Gynaecol 2016; 24: 1-7.
8. Jaisamut P, Kitiyodom S. Effect of Maternal Body Mass Index on Serum Magnesium Level in Pregnant Women with Preeclampsia at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Thai J Obstet Gynaecol 2016;25(3): 159-66.
9. Kitiyodom S. Comparison of the Level of Magnesium during Maintenance between 2 Gram and 1 Gram per Hour Infusion in Overweight Mothers with Preeclampsia. J Med Assoc Thai 2016;99 Suppl 7:S133-7.
10. Kitiyodom S, Srithong P. Deviated management of preeclampsia with severe feature at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. Unpublished data.