

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การริเริ่มใช้ Partograph ในโรงพยาบาลสมุทรปราการ Partograph Utilization in Samutprakarn Hospital

อรพินธ์ ไทรวนาธรรม พ.บ.

Orapin Traivanatham, M.D.

กลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรมและวางแผนครอบครัว

Samutprakarn Hospital,

โรงพยาบาลสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

Samutprakarn Province

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผู้ป่วยที่คลอดในโรงพยาบาลสมุทรปราการ 795 ราย มีผู้ป่วย 588 ราย ที่ศึกษาการใช้ Partograph
ดูแลการคลอด พบความผิดปกติในกราฟของระยะที่ 1 ของการคลอดทั้ง 5 ชนิดรวม 137 ราย คิดเป็น 23.30% ผู้
ป่วยกลุ่มนี้มีการคลอดปกติ 88.32% ผ่าตัดคลอด 8.76% ขณะที่ผู้ป่วยที่ระยะที่ 1 ปกติ มีการคลอดปกติ 98.89%
ไม่มีการผ่าตัดคลอดเลย กลุ่มที่ผิดปกติทั้ง 5 นั้นกลุ่มที่มีเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติมีอัตราการผ่าตัดคลอดสูงที่สุดคือ
31.81% มีการคลอดปกติ 68.19% กลุ่มที่มีเส้นกราฟเลยเส้นเตือนตัวเพียงอย่างเดียวมีการผ่าตัดคลอดน้อยมากคือ 3.95%
มีการคลอดปกติ 93.42% กลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนานเท่านั้นมีการผ่าตัดคลอด 6.06% มีการคลอดปกติ 93.94% ผู้
ป่วยที่คลอดผิดปกติส่วนใหญ่จะเป็นครรภ์แรก

ABSTRACT

From a study of 795 consecutive labors, the Partograph was used to identify dysfunctional labor
in 588 patients. The abnormal first stage of labor was identified in 137 patients or 23.30%. In this
group, there was 88.32% of normal delivery, 8.76% of cesarean section and 1.46% of forceps
extraction and vacuum extraction. A normal partograph resulted in normal delivery rate of 98.89%
without cesarean section. The highest cesarean section rate was 31.81% in the patients whose the
labor curve had crossed action line. The patients whose the labor curve had crossed alert line had
3.95% of cesarean section, 2.63% of vacuum extraction and 93.42% of normal delivery. The
patients who had prolonged latent phase had 6.06% of cesarean section and 93.94% of normal
delivery. Most of the abnormal labor was in primigravida.

บทนำ

การคลอดเป็นภาวะที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ซึ่งหญิงมีครรภ์ทุกคนจะต้องประสบ เมื่อหญิงมีครรภ์เข้าสู่ระยะของการคลอดจะต้องได้รับการดูแลติดตามอย่างใกล้ชิดจากบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญโดยเฉพาะเพื่อช่วยเหลือให้การคลอดทั้งในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 นั้นสามารถดำเนินไปอย่างสมบูรณ์ ไม่มีอันตรายต่อหญิงมีครรภ์และบุตร⁽¹⁻³⁾ กระทรวงสาธารณสุขแนะนำให้หญิงมีครรภ์ทุกคนควรเข้ารับบริการด้านการคลอดในสถานบริการทางสาธารณสุขเช่นสถานอนามัยหรือโรงพยาบาลเท่านั้น เนื่องจากในปัจจุบันสถานบริการเหล่านี้มีจำนวนมากและได้กระจายไปจนสามารถครอบคลุมพื้นที่เกือบทั้งหมดของประเทศไทยแล้ว สถานบริการเหล่านี้มีบุคลากรที่ได้รับการอบรมด้านการคลอดอยู่ประจำตลอดเวลา มีสถานที่สะอาดที่พร้อมให้บริการ อุปกรณ์เครื่องใช้ได้รับการทำให้ปราศจากเชื้อโรค การคลอดที่บ้าน นอกจากจะไม่สะดวกและไม่สะอาดเพียงพอแล้ว ในบางกรณีที่มีปัญหาอาจแก้ไขได้ล่าช้าจนเกิดอันตรายต่อหญิงมีครรภ์หรือบุตรได้

กรมอนามัยซึ่งรับผิดชอบและประเมินผลงานด้านอนามัยแม่และเด็กของประเทศได้แนะนำให้สถานบริการทางสาธารณสุขของรัฐติดตามดูแลการคลอดและบันทึกเป็นกราฟเส้นตรง โดยใช้หลักการของ Partograph ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ หลักการของ Partograph นั้นเผยแพร่โดยองค์การอนามัยโลก มีหลักการ วิธีการ และการประเมินที่ง่าย บุคลากรที่มีความรู้ไม่มากและบุคลากรที่ไม่เคยใช้จะสามารถศึกษาได้เข้าใจและนำไปใช้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เดิมโรงพยาบาลสมุทรปราการติดตามดูแลและบันทึกความก้าวหน้าของการคลอดเป็นตัวอักษรบรรยายสิ่งที่ตรวจพบเรียงลำดับตาม

การตรวจแต่ละครั้งเช่นวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ.2537 เวลา 10.00 น. ปากมดลูกเปิด 4 เซนติเมตร เสียงหัวใจทารก 144 ครั้งต่อนาที Uterine contraction Interval 3 minute, duration 40 second หลังจากได้รับคำแนะนำจากกรมอนามัยจึงนำ Partograph มาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริการ

หลักการ

Partograph เป็นกราฟเส้นตรงที่ใช้ดูและติดตามการคลอดในระยะที่ 1 โดยแกนตั้งแสดงการเปิดขยายของปากมดลูก หน่วยเป็นเซนติเมตร ใช้แกนตั้งร่วมกับระดับของส่วนน้ำ หน่วยเป็นเซนติเมตร ส่วนแกนนอนแสดงระยะเวลา นับตั้งแต่เริ่มรับผู้ป่วยเข้าไว้ดูแลในห้องคลอด หน่วยเป็นชั่วโมง และภายในพื้นที่มีเส้นกราฟที่สร้างขึ้นสำเร็จไว้แล้ว 2 เส้น เส้นแรกชื่อเส้นตื่นตัว (Alert line) เริ่มจากระยะเวลาที่จุด 0 และปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร ลากขนานกับแกนนอนไปเรื่อยๆจนถึงเวลาที่จุด 8 ชั่วโมง จึงลาดเอียงขึ้นไปจนถึงปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตร โดยความลาดเท่ากับ 1 เซนติเมตรต่อชั่วโมง เส้นที่ 2 ชื่อเส้นปฏิบัติ (Action line) เริ่มจากระยะเวลาที่จุด 12 ชั่วโมงและปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร ลากขนานกับเส้นตื่นตัวขึ้นไปจนถึงจุดที่ปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตรเช่นกัน ดังภาพที่ 1

Partograph แบ่งระยะที่ 1 ของการคลอดออกเป็น

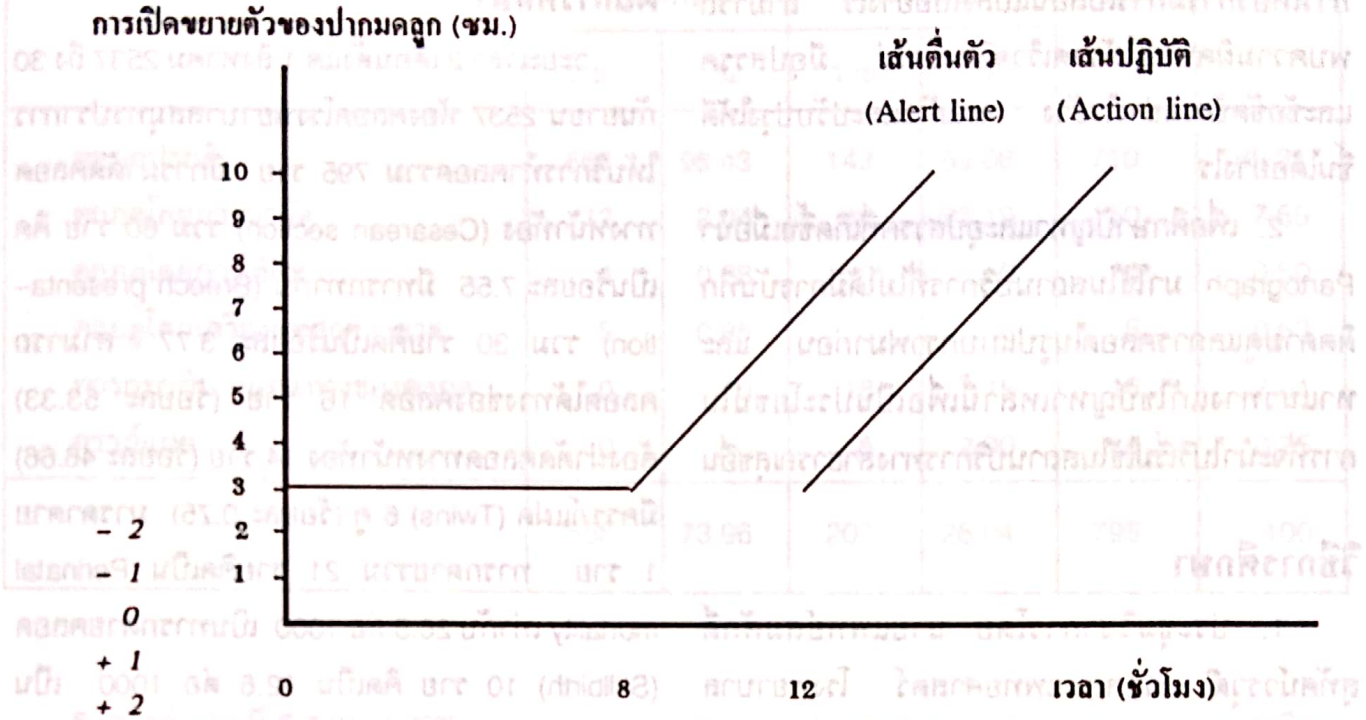
1.ระยะเฉื่อย (Latent phase)

2.ระยะเร่ง (Active phase)

ระยะเฉื่อย เริ่มตั้งแต่เจ็บครรภ์คลอดจริง (True labor) จนถึงปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตร ให้เวลาปกติเท่ากับ 8 ชั่วโมง ระยะเร่ง เริ่มตั้งแต่ปากมดลูกเปิด 3 เซนติเมตรจนถึง 10 เซนติเมตร อัตราการเปิดขยายของปากมดลูกปกติไม่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร

ภาพที่ 1 กราฟติดตามดูแลการคลอด (Partograph) การเปิดขยายของปากมดลูก (Cervical dilatation)

ระดับศีรษะทารกในอุ้งเชิงกราน(ซม.)



ต่อชั่วโมง โดยใช้เส้นเตือนตัวเป็นเส้นแบ่งกราฟผิดปกติออกจากกราฟปกติ ถ้าเส้นกราฟข้ามเส้นเตือนตัวจะเป็นสัญญาณเตือนว่าระยะเวลาของการเจ็บครรภ์คลอดอาจจะยาวนานผิดปกติ เจ้าหน้าที่จะต้องเอาใจใส่และติดตามดูแลความก้าวหน้าของการเปิดขยายของปากมดลูกและการหดตัวของกล้ามเนื้อมดลูกอย่างใกล้ชิด ถ้าเส้นกราฟข้ามเส้นปฏิบัติแล้วจะต้องรีบหาสาเหตุของความล่าช้าในการเปิดขยายของปากมดลูกและให้การรักษาที่เหมาะสมต่อไป

Partograph จะใช้ในผู้ป่วยตั้งครรภ์ที่มีอายุครรภ์มากกว่า 28 สัปดาห์ มีการเจ็บครรภ์จริง หรือมีน้ำคร่ำรั่ว (Leakage of amniotic fluid) และจะต้องอยู่ในระยะที่ 1 ของการคลอด คือ มีปากมดลูกเปิดน้อยกว่า 10 เซนติเมตร การติดตามดูแลเหมือนกัน

ทั้งครรภ์แรกและครรภ์หลัง ความผิดปกติระหว่างการใช้กราฟดูแลการคลอดที่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลผู้ป่วยจะต้องรายงานแพทย์คือ

1. ระยะเฉื่อยนานเกินกว่า 8 ชั่วโมง
2. เส้นกราฟเลยเส้นเตือนตัวหรือเส้นปฏิบัติ
3. ระยะที่ 2 ของการคลอด (Second stage of labor) นานเกินกว่า 1 ชั่วโมง

ในการศึกษานี้จำกัดการศึกษาให้แคบลงโดยเพิ่มข้อจำกัดอีกคือ

1. ต้องมีศีรษะเป็นส่วนนำ (Vertex presentation)
2. ทารกมีเพียง 1 คน (Singleton)
3. น้ำหนักทารกแรกเกิดตั้งแต่ 2,500 กรัมขึ้นไป

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ

1. เพื่อศึกษาว่าการติดตามดูแลการคลอดโดยหลักการ Partograph ทำให้ประสิทธิภาพและผลในการให้บริการมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร สามารถพบความผิดปกติได้รวดเร็วจริงหรือไม่ มีอุปสรรคและข้อขัดข้องอย่างไรบ้าง จะแก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร

2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเมื่อนำ Partograph มาใช้ในสถานบริการที่ไม่ได้มีการบันทึกติดตามดูแลการคลอดในรูปแบบกราฟมาก่อน และหาแนวทางแก้ไขปัญหาเหล่านี้เพื่อเป็นประโยชน์ในการที่จะนำไปริเริ่มใช้ในสถานบริการทางสาธารณสุขอื่น

วิธีการศึกษา

1. ประชุมวิชาการโดย นายแพทย์สมศักดิ์ สุทัศน์วรวิทย์ จากคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นวิทยากรบรรยายเรื่องหลักการและวิธีการของ Partograph ผู้เข้าร่วมประชุมคือแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด และผู้สนใจ

2. จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานของ Partograph แบบย่อแจกแพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอด และให้มีประจำไว้ในห้องคลอดตลอดเวลา⁽⁴⁾

3. เปลี่ยนรูปแบบการติดตามดูแลการคลอดในห้องคลอดให้เป็นรูปแบบของ Partograph โดยระยะแรกเริ่ม แพทย์และหัวหน้าห้องคลอดจะติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด ช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

4. สรุปผลการปฏิบัติงานเมื่อครบ 2 เดือนและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการทางสถิติ

5. ทำแบบสอบถามแพทย์และพยาบาลผู้ปฏิบัติ

งาน ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและความพึงพอใจในการนำ Partograph มาใช้

ผลการศึกษา

ระยะเวลา 2 เดือนตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2537 ถึง 30 กันยายน 2537 ห้องคลอดโรงพยาบาลสมุทรปราการ ให้บริการทำคลอดรวม 795 ราย มีการผ่าตัดคลอดทางหน้าห้อง (Cesarean section) รวม 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.55 มีทารกท่าก้น (Breech presentation) รวม 30 รายคิดเป็นร้อยละ 3.77 สามารถคลอดได้ทางช่องคลอด 16 ราย (ร้อยละ 53.33) ต้องผ่าตัดคลอดทางหน้าห้อง 14 ราย (ร้อยละ 46.66) มีครรภ์แฝด (Twins) 6 คู่ (ร้อยละ 0.75) มารดาตาย 1 ราย ทารกตายรวม 21 รายคิดเป็น Perinatal mortality เท่ากับ 26.5 ต่อ 1000 เป็นทารกตายคลอด (Stillbirth) 10 ราย คิดเป็น 12.6 ต่อ 1000 เป็นทารกตาย (Neonatal death) 11 รายคิดเป็น 13.9 ต่อ 1000 เป็นกลุ่มศึกษา 588 ราย (ร้อยละ 73.96) คัดออกจาก การศึกษา 207 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.04 แบ่งผู้ป่วยตามประเภทของการคลอดได้ดังตารางที่ 1

กลุ่มผู้ป่วยที่คัดออกจากการศึกษาสามารถแบ่งตามสาเหตุได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการคลอดแล้ว คือเมื่อแรกรับปากมดลูกเปิด 10 เซนติเมตรแล้ว มี 72 ราย (34.78%)

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการชักนำให้เกิดการเจ็บครรภ์ (Induction of labor) มี 26 ราย (12.56%) แต่ชักนำไม่สำเร็จต้องผ่าตัดคลอดทางหน้าห้อง 6 ราย (23.08%)

3. น้ำหนักทารกแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัมมี 57 ราย (27.54%)

4. ทารกท่าก้นและคลอดทางช่องคลอด มี 16 ราย (7.73%)

ตารางที่ 1 จำนวนผู้มาคลอดในโรงพยาบาลสมุทรปราการแบ่งตามวิธีการคลอด
(1 สิงหาคม 2537 ถึง 30 กันยายน 2537)

	กลุ่มศึกษา		กลุ่มคัดออก		รวม	%
	ราย	%	ราย	%		
คลอดปกติ	567	96.43	143	69.08	710	89.31
คลอดโดยการผ่าตัด	12	2.04	48	23.19	60	7.55
คลอดโดยการใช้คีม	4	0.68	0	0	4	0.50
คลอดโดยเครื่องดูดสุญญากาศ	5	0.85	0	0	5	0.63
ทารกทำกัน คลอดทางช่องคลอด	0	0	16	7.73	16	2.01
ครรภ์แฝด	0	0	6	2.90	6	0.75
รวม	588	73.96	207	26.04	795	100

5. ครรภ์แฝด มี 6 ราย (2.90%)

6. ผู้ป่วยที่รับเข้ามาเพื่อทำการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องและผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดคลอดแบบฉุกเฉินทันทีที่รับเข้าไว้ในโรงพยาบาล มี 42 ราย (20.29%) โดยมีข้อบ่งชี้คือ

6.1 เคยผ่าตัดคลอดเมื่อครรภ์ที่แล้ว มี 13 ราย (30.95%)

6.2 ทารกทำกัน มี 14 ราย (33.33%)

6.3 ทารกไม่ได้สัดส่วนกับเชิงกราน (Cephalo pelvic disproportion) มี 4 ราย (9.52%)

6.4 รกเกาะต่ำ (Placenta previa) มี 3 ราย (7.14%)

6.5 มารดาอายุมากและครรภ์แรก (Elderly primigravida) มี 2 รายคิดเป็น 4.76%

6.6 Fetal distress, Transverse lie, Severe pre-eclampsia, Bad obstetrics history, Diabetes

mellitus, Vaginal septum อย่างละ 1 ราย (ชนิดละ 2.38%)

กลุ่มผู้ป่วยที่ศึกษาสามารถแบ่งตามกลุ่มอายุได้ดังตารางที่ 2 โดยส่วนใหญ่คือ 209 รายหรือ ร้อยละ 35.54 มีอายุระหว่าง 20 ถึง 24 ปีอายุน้อยที่สุด 15 ปีอายุมากที่สุด 42 ปี เฉลี่ย 24 ปี แบ่งตามจำนวนการตั้งครรภ์ได้ดังตารางที่ 3 โดยไม่ับการแท้งบุตรเป็นครรภ์แรก 314 ราย (53.40%) เป็นครรภ์หลัง 274 ราย (46.60%) เป็นการตั้งครรภ์มากกว่าครั้งที่ 5 เพียง 3 ราย (0.51%) แบ่งตามน้ำหนักทารกได้ดังตารางที่ 4 โดยทารกน้ำหนักตั้งแต่ 4,000 กรัมขึ้นไป มี 15 ราย (2.55%) น้ำหนักทารกเฉลี่ย 3,157 กรัม ส่วนใหญ่น้ำหนักระหว่าง 3,000 - 3,499 กรัม

มีทารกย้ายเข้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจากสาเหตุ Birth asphyxia 10 รายเสียชีวิต 1 ราย

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามอายุ

กลุ่มอายุ	จำนวน (ราย)	%
15 - 19 ปี	124	21.09
20 - 24 ปี	209	35.54
25 - 29 ปี	161	27.38
30 - 34 ปี	64	10.88
35 - 39 ปี	26	4.42
40 - 44 ปี	4	0.68
รวม	588	100

อายุเฉลี่ย 24 ปี

ตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามน้ำหนักทารก

น้ำหนักทารก (กรัม)	จำนวน(ราย)	%
2,500 - 2,999	196	33.33
3,000 - 3,499	280	47.62
3,500 - 3,999	97	16.50
4,000 - 4,499	14	2.38
4,500 และมากกว่า	1	0.17
รวม	588	100

น้ำหนักเฉลี่ย 3,157 กรัม

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามจำนวนการตั้งครรภ์ โดยไม่นับการแท้งบุตร

ครรภ์ครั้งที่ (Gravida)	จำนวน (ราย)	%
Gravida 1	314	53.40
Gravida 2	171	29.08
Gravida 3	78	13.27
Gravida 4	16	2.72
Gravida 5	6	1.02
Gravida 6	1	0.17
Gravida 7	2	0.34
รวม	588	100

รวมเป็น Multigravida 274 ราย (46.60%)

ความผิดปกติของPartographแสดงในตารางที่5 โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่และ 7 กลุ่มย่อย และเพื่อความสะดวกในการรายงานจะใช้อักษรย่อแทนแต่ละกลุ่มไว้ดังนี้

1. มีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการคลอด (First stage of labor) ใช้อักษร A มี 137 ราย (23.30%) และแบ่งเป็น

1.1 ระยะเฉื่อยยาวนาน (Prolong latent phase) ใช้อักษร A1 มี 33 ราย (5.61%)

1.2 กราฟเลยเส้นต้นตัว เพียงอย่างเดียว ใช้อักษร A2 มี 76 ราย (12.93%)

1.3 กราฟเลยเส้นต้นตัวและเลยเส้นปฏิบัติ ใช้อักษร A3 มี 13 ราย (2.21%)

1.4 ระยะเฉื่อยยาวนานร่วมกับกราฟเลยเส้นต้นตัว ใช้อักษร A4 มี 6 ราย (1.02%)

1.5 ระยะเฉื่อยยาวนาน ร่วมกับกราฟเลยเส้นต้นตัว และเลยเส้นปฏิบัติ ใช้อักษร A5 มี 9 ราย (1.53%)

2. มีความผิดปกติในระยะที่ 2 ของการคลอด (Second stage of labor) ใช้อักษร B มี 42 รายคิดเป็น 7.14% และแบ่งเป็น

2.1 ระยะที่ 2 ยาวนานเพียงระยะเดียว ใช้อักษร B1 มี 28 รายคิดเป็น 4.76%

2.2 ระยะที่ 2 ยาวนาน (Prolong second stage) ร่วมกับระยะที่ 1 ผิดปรกติ (Abnormal first stage) ใช้อักษร B2 มี 14 รายคิดเป็น 2.38%

การรักษาและวิธีการคลอดของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการคลอดแสดงในตารางที่ 6 โดยเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ปกติ ในกลุ่มนี้มีการคลอดปกติ 88.32% อัตราการทำผ่าตัดคลอด 8.76% คลอดโดยใช้เข็ม เท่ากับการคลอด

โดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ คือ 1.46% มีการรักษาโดยการให้ Oxytocin 49 รายคิดเป็นร้อยละ 35.77 ทำ ARM (Artificial rupture of membrane) 47 ราย (34.31%) ให้ยาแก้ปวด 3 ราย (2.19%) สามารถเรียงตามความรุนแรงของความผิดปกติได้เป็นกลุ่ม A5 A3 A4 A2 และ A1 ตามลำดับ

กลุ่ม A5 คือกลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน ร่วมกับเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติ มีการคลอดปกติเพียง 55.56% เป็นการคลอดโดยการผ่าตัด ถึง 44.44%

กลุ่ม A3 คือกลุ่มที่มีเส้นกราฟเลยเส้นต้นตัว และเส้นปฏิบัติ มีการคลอดปกติ 76.92% คลอดโดยการผ่าตัด 23.08% รวมเป็นการผ่าตัดคลอดในผู้ป่วยที่มีเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติทั้งหมด 31.81%

กลุ่ม A4 คือกลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน ร่วมกับเส้นกราฟเลยเส้นต้นตัว มีการคลอดปกติ 66.67%

ตารางที่ 5 จำนวนความผิดปกติของ Partograph

ความผิดปกติ	จำนวน		Gravida				น้ำหนักทารกเฉลี่ย (กรัม)
	ราย	%	Primi	%	Multi	%	
A	137	23.30	94	15.99	43	7.31	3,252
A1	33	5.61	27	4.59	6	1.02	3,138
A2	76	12.93	49	8.33	27	4.59	3,278
A3	13	2.21	7	1.19	6	1.02	3,327
A4	6	1.02	4	0.68	2	0.34	3,400
A5	9	1.53	7	1.19	2	0.34	3,239
B	42	7.14	31	5.27	11	1.87	3,248
B1	28	4.76	19	3.23	9	1.53	3,249
B2	14	2.38	12	2.04	2	0.34	3,246
รวม	588	100	314	53.40	274	46.60	3,157

การคลอดโดยเครื่องดูดสุญญากาศ สูงถึง 33.33%
 กลุ่ม A2 คือกลุ่มที่มีเส้นกราฟเลยเส้นต้นตัว
 เพียงอย่างเดียวมีการคลอดปกติ 93.42% คลอดโดย
 การผ่าตัด 3.95% คลอดโดยคีม (Forceps extraction)
 เท่ากับ 2.63%

กลุ่ม A1 คือกลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน เพียง
 อย่างเดียวพบว่าการคลอดปกติสูงสุดคือ 93.94%
 คลอดโดยการผ่าตัดเท่ากับ 6.06%

การรักษาและวิธีการคลอดของผู้ป่วยครรภ์แรก
 (Primigravida) ที่มีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของ
 การคลอดแสดงในตารางที่ 7 โดยเปรียบเทียบความ
 แตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ปกติ ในกลุ่มนี้มีการ

คลอดปกติ 86.17% อัตราการผ่าตัดคลอด 9.57%
 คลอดโดยใช้คีมเท่ากับใช้เครื่องดูดสุญญากาศคือ 2.13%
 สามารถเรียงความรุนแรงของความผิดปกติได้เป็นกลุ่ม
 A5 A3 A4 A2 และ A1 ตามลำดับ

วิธีการคลอดและการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิด
 ปกติในระยะที่ 2 ของการคลอดแสดงในตารางที่ 8
 โดยเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ปกติ
 การคลอดปกติ 76.19% แต่ถ้ามีความผิดปกติทั้งระยะ
 ที่ 1 และระยะที่ 2 จะคลอดปกติเพียง 57.14%
 อัตราการผ่าตัดคลอดเท่ากับ 4.76% มีการให้ Oxytocin
 ช่วย 45.24% ไม่ได้ให้การรักษาใดๆ 45.24% เช่นกัน

ตารางที่ 8 การรักษาและวิธีการคลอดของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการคลอด

การรักษา และ การคลอด	ปกติ		A		A1		A2		A3		A4		A5	
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%
การรักษา														
Observe	-	-	64	46.72	20	60.61	37	48.68	4	30.77	2	33.33	1	11.11
ARM	-	-	47	34.31	6	18.18	28	36.84	7	53.85	2	33.33	4	44.44
Analgesic	-	-	3	2.19	0	-	2	2.63	0	-	0	-	1	11.11
Oxytocin iv.	-	-	49	35.77	13	39.39	23	30.26	7	53.85	3	50.00	3	33.33
การคลอด														
Normal labor	446	98.89	121	88.32	31	93.94	71	93.42	10	76.92	4	66.67	5	55.56
Vacuum extraction	3	0.67	2	1.46	0	-	0	-	0	-	2	33.33	0	-
Forceps extraction	2	0.44	2	1.46	0	-	2	2.63	0	-	0	-	0	-
Cesarean section	0	-	12	8.76	2	6.06	3	3.95	3	23.08	0	-	4	44.44
รวม	451	76.70	137	23.30	33	5.61	76	12.93	13	2.21	6	1.02	9	1.53

หมายเหตุ การหาความสำคัญทางสถิติจะเปรียบเทียบกับกลุ่มปกติ โดยใช้ Chi square
 * = ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มปกติ NS (non-significant)
 ** = มีความแตกต่าง p<0.05

วิธีการคลอดและการรักษาผู้ป่วยครรภ์แรก (Primigravida) ที่มีความผิดปกติในระยะที่ 2 ของการคลอดแสดงในตารางที่ 9 โดยเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติกับกลุ่มที่ปกติ กลุ่มนี้มีการคลอดปกติ 70.97% แต่ถ้ามีความผิดปกติทั้งระยะที่ 1 และระยะที่ 2 จะคลอดปกติเพียง 58.33% อัตราการผ่าตัดคลอด เท่ากับ 3.23% มีการให้ Oxytocin 51.61% ไม่ได้ให้การรักษาใดๆ 48.39%

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามแพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดพบว่าส่วนใหญ่มีความพอใจที่มีการนำ Partograph มาใช้และต้องการให้ใช้ต่อไป ปัญหาที่สำคัญคือเมื่อพบความผิดปกติ

และรายงานแพทย์ แพทย์มักมาตรวจประเมินผู้ป่วยซ้ำ บางครั้งไม่ให้การรักษาใดๆ

วิจารณ์

การศึกษาการวิเริ่มใช้ Partograph ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์และวิธีการต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ถึงแม้ว่าจะใช้หลักการเดียวกัน การศึกษาแต่ก่อนนี้จะศึกษาย้อนหลังโดยนำลักษณะกราฟของการคลอดมาแบ่งประเภท แล้ววิเคราะห์รายละเอียดของผู้ป่วยที่มีลักษณะกราฟต่าง ๆ นั้นมาเปรียบเทียบกัน^(5,6) เช่น Cardozo และคณะแบ่งผู้ป่วยตามลักษณะของกราฟออกเป็น 6 กลุ่มคือ A ถึง F แต่การศึกษานี้ต้องการ

ตารางที่ 7 การรักษาและวิธีการคลอดของผู้ป่วยครรภ์แรก (Primigravida) ที่มีระยะที่ 1 ผิดปกติ

การรักษา และ การคลอด	ปกติ		A		A1		A2		A3		A4		A5	
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%
การรักษา														
Observe	-	-	47	50.00	17	62.96	26	53.06	1	14.29	1	25.00	2	28.57
Analgesic	-	-	2	2.13	0	-	1	2.04	0	-	0	-	1	14.29
ARM	-	-	32	34.04	6	22.22	18	36.73	4	57.14	1	25.00	3	42.86
Oxytocin	-	-	33	35.11	10	37.04	14	28.57	5	71.43	2	50.00	2	28.57
การคลอด														
Normal labor	215	97.72	81	86.17	25	92.59	45	91.84	6	85.71	2	50.00	3	42.86
Vacuum extraction	3	1.36	2	2.13	0	-	0	-	0	-	2	50.00	0	-
Forceps extraction	2	0.91	2	2.13	0	-	2	4.08	0	-	0	-	0	-
Cesarean section	0	-	9	9.57	2	7.41	2	4.08	1	14.29	0	-	4	57.14
รวม	220	70.06	94	29.94	27	8.60	49	15.61	7	2.23	4	1.27	7	2.33

หมายเหตุ การหาค่าสำคัญทางสถิติจะเปรียบเทียบกับกลุ่มปกติ โดยใช้ Chi square

* = ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มปกติ NS (non-significant)

** = มีความแตกต่าง p<0.05

ตารางที่ 8 วิธีการคลอดและการรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในระยะที่ 2 ของการคลอด

	ปกติ		B		B1		B2	
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%
การคลอด								
Normal labor	535	97.98	32	76.19	24	85.71	8	57.14
Vacuum extraction	1	0.18	4	9.52	2	7.14	2	14.29
Forceps extraction	0	-	4	9.52	2	7.14	2	14.29
Cesarean section	10	1.83	2	4.76	0	-	2	14.29
รวม	546	92.86	42	7.14	28	4.76	14	2.38
การรักษาอื่น								
Observe	0	-	19	45.24	16	57.14	3	21.43
ARM	0	-	2	4.76	2	7.14	0	-
Oxytocin iv	0	-	19	45.24	16	57.14	3	21.43

หมายเหตุ การหาค่าสำคัญทางสถิติจะเปรียบเทียบกับกลุ่มปกติ โดยใช้ Chi square

* = ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มปกติ NS (non-significant)

** = มีความแตกต่าง $p < 0.05$

ตารางที่ 9 วิธีการคลอดและการรักษาผู้ป่วยครรภ์แรก ที่มีความผิดปกติในระยะที่ 2 ของการคลอด

	ปกติ		B		B1		B2	
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%
การคลอด								
Normal labor	274	96.82	22	70.97	15	78.95	7	58.33
Vacuum extraction	1	0.35	4	12.90	2	10.53	2	16.67
Forceps extraction	0	-	4	12.90	2	10.53	2	16.67
Cesarean section	8	2.83	1	3.23	0	-	1	8.33
รวม	283	90.13	31	9.87	19	6.05	12	3.82
การรักษาอื่น								
Observe	0	-	15	48.39	11	57.89	4	33.33
ARM	0	-	1	3.23	1	5.26	0	-
Oxytocin	0	-	16	51.61	8	42.11	8	66.67

หมายเหตุ การหาค่าสำคัญทางสถิติจะเปรียบเทียบกับกลุ่มปกติ โดยใช้ Chi square

* = ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่มปกติ NS (non-significant)

** = มีความแตกต่าง $p < 0.05$

เน้นด้านการปฏิบัติจึงแบ่งผู้ป่วยตามความผิดปกติใน
ระยะที่ 1 ของการคลอดที่กำหนดไว้ในหลักการของ
Partograph คือ

1. ระยะเฉื่อยยาวนาน
2. เส้นกราฟข้ามเส้นตีนตัว
3. เส้นกราฟข้ามเส้นปฏิบัติ

และมีความผิดปกติชนิดที่ 1 เกิดร่วมกับชนิดที่ 2
และ 3 จึงมีความผิดปกติรวม 5 ชนิดในระยะที่ 1
ของการคลอด

ได้นำผู้ป่วยทั้ง 5 กลุ่มนี้เปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่
ไม่มีความผิดปกติในระยะที่ 1 เพื่อหาข้อสรุปว่า
หลักการของ Partograph ใช้ได้ผลหรือไม่ ผลการ
ศึกษาพบว่ามีความแตกต่างทั้งด้านการคลอดปกติ 4
กลุ่มและการผ่าคลอดใน 4 กลุ่ม ส่วนระยะที่ 2 ของ
การคลอดมีความผิดปกติคือระยะที่ 2 ยาวนาน (Pro-
long second stage) จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 2 กลุ่ม
คือกลุ่มที่มีความผิดปกติในระยะที่ 2 เท่านั้น และ
กลุ่มที่มีความผิดปกติทั้งระยะที่ 1 และระยะที่ 2 เพื่อ
นำมาเปรียบเทียบว่าถ้ามีความผิดปกติใน Partograph
ร่วมด้วยแล้วจะทำให้มีผลแตกต่างออกไปหรือไม่
ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างในด้านการ
คลอดปกติ ส่วนการคลอดผิดปกติทั้ง 3 ชนิดที่มี
อัตราสูงกว่ากันมาก แต่การทดสอบทางสถิติไม่พบว่า
มีความแตกต่างกัน

ผู้ป่วยที่มีระยะที่ 1 ปกติมี 76.70% กลุ่มนี้มี
การคลอดปกติสูงถึง 98.89% การคลอดผิดปกติ
เป็นการคลอดโดยใช้เข็มและเครื่องดูดสุญญากาศรวม
1.11% ไม่มีการผ่าคลอดเลย ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับ
กลุ่มที่มีระยะที่ 1 ผิดปกติซึ่งพบ 23.30% ของผู้
ป่วยทั้งหมด กลุ่มนี้มีการผ่าคลอดสูงถึง 8.76%
เป็นการคลอดปกติ 88.32% จึงมีความแตกต่างทาง
สถิติชัดเจน และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มย่อยทั้ง 5

กลุ่มจะมีความแตกต่างในทางสถิติในด้านการคลอด
ปกติใน 4 กลุ่ม กลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนานพบว่าไม่
มีความแตกต่าง ในด้านการผ่าคลอดไม่มีความแตก
ต่างกับกลุ่ม A1 A2 A3 A5 ส่วนกลุ่ม A4 ซึ่งไม่มี
การผ่าคลอดเช่นเดียวกับกลุ่มปกติจะพบความแตก
ต่างในด้านการคลอดโดยใช้เครื่องดูดสุญญากาศ

ในกลุ่ม A1 ที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน มีการ Ob-
serve คือไม่ให้การรักษาใดๆสูงถึง 60.61% มีการ
ผ่าคลอด 6.06% อาจมีสาเหตุจากคำจำกัดความของ
ระยะเฉื่อยเปลี่ยนแปลงไป เดิมใช้มาตรฐานของ
Friedman ที่กำหนดระยะเฉื่อยไม่เกิน 20 ชั่วโมงใน
ครรภ์แรกและ 14 ชั่วโมงในครรภ์หลัง⁽⁷⁾ แพทย์ยังไม่
คุ้นเคยกับระยะเฉื่อยใหม่ที่ไม่เกิน 8 ชั่วโมงนับจาก
เมื่อแรกจับผู้ป่วยไว้ดูแลในห้องคลอด ซึ่งแตกต่างจาก
มาตรฐานเดิมมาก จึงมักไม่ให้การรักษาเมื่อเริ่มพบ
ความผิดปกตินี้ กลุ่มนี้ไม่มีความแตกต่างกับกลุ่ม
ปกติในด้านการคลอดปกติ แต่แตกต่างในด้านการผ่า
คลอด

ผู้ป่วยกลุ่ม A2 คือมีเส้นกราฟข้ามเส้นตีนตัว
พบมากที่สุดคือ 12.93% ของผู้ป่วยทั้งหมด กลุ่มนี้
มีการให้ Oxytocin เพียง 30.26% มีการคลอดปกติ
93.42% ผ่าคลอด 3.95% จะเห็นว่ามีการรักษาน้อย
แต่การคลอดปกติมีมาก เพราะให้คำจำกัดความว่า
การคลอดจะเข้าสู่ระยะเร่งเมื่อปากมดลูกเปิด 3 ซม.
แต่ในความเป็นจริงนั้น ระยะเร่งคือระยะที่มีการเปิด
ของปากมดลูกอย่างรวดเร็วโดยFriedmanกำหนดให้
มากกว่า 1.2 ซม.ต่อชั่วโมงในครรภ์แรก (และมากกว่า
1.5 ซม.ต่อชั่วโมงในครรภ์หลัง^(7,8)) David และคณะ
พบว่าเมื่อปากมดลูกเปิด 4 ซม.มีผู้ป่วยเพียง
50%เท่านั้นที่เข้าสู่ระยะเร่ง แม้ว่าปากมดลูกเปิด 5
ซม.ก็ยังมีผู้ป่วย 25% ที่ยังไม่เข้าสู่ระยะเร่ง⁽⁹⁾ ดังนั้น
ผู้ป่วยที่มีเส้นกราฟข้ามเส้นตีนตัว ควรจะได้รับการ

ประเมินว่าเข้าสู่ระยะเร่งจริงหรือไม่ โดยอาศัยการติดตามดูการหดตัวของมดลูกและการบางลงของปากมดลูก (Effacement)^(7,8) เพราะถ้าไม่ได้เข้าสู่ระยะเร่งจริงเมื่อให้การรักษาลแล้วอาจรอได้นานขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องรีบช่วยคลอดด้วยเครื่องมือหรือการผ่าตัด

กลุ่ม A5 คือผู้ป่วยที่มีเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติ มีความผิดปกติรุนแรงที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม A3 คือผู้ป่วยที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน ร่วมกับเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติ โดยมีอัตราการผ่าคลอดสูงถึง 44.44% และ 23.08% ตามลำดับ ดังนั้นถ้าพบว่าเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติ โดยเฉพาะถ้าพบระยะเฉื่อยยาวนานร่วมด้วยจะต้องรีบหาสาเหตุและให้การรักษาโดยเร็วรวมทั้งให้การช่วยคลอดทันทีเมื่อมีข้อบ่งชี้

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยครรภ์แรก (Primigravida) ที่มีความผิดปกติในระยะที่ 1 พบว่าผู้ป่วยที่คลอดผิดปกติส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยครรภ์แรกเป็นครรภ์หลังเพียง 3 ราย คือกลุ่ม A2 มีการผ่าคลอด 1 ราย กลุ่ม A3 มีการผ่าคลอด 2 ราย เมื่อทดสอบโดย Chi square พบว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติในกลุ่ม A1 A2 และ A3 แต่ถ้าทดสอบเฉพาะการผ่าคลอดจะพบความแตกต่างใน 3 กลุ่มนี้กับกลุ่มปกติ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น เช่น Cardozo และคณะ⁽⁴⁾ พบว่ามีการผ่าตัดคลอดสูงถึง 16.7% ในกลุ่มที่มีระยะเฉื่อยยาวนาน เพราะเมื่อพบความผิดปกตินี้เขาจะทำการเจาะถุงน้ำคร่ำ (Amniotomy) และกระตุ้นโดย Oxytocin จึงมีผู้ป่วยที่ไม่เจ็บครรภ์จริง (False labor) ได้รับการรักษาโดยไม่จำเป็นและเกิดความล้มเหลวในการรักษาได้ง่าย^(10,11) การศึกษานี้มีการผ่าตัดคลอดในกลุ่มนี้ 2 รายคิดเป็น 7.21% ทั้ง 2 รายทารกมีขนาดใหญ่เมื่อพบความผิดปกตินี้ จึงวินิจฉัยว่ามีความไม่สัดส่วนระหว่างทารกและช่องเชิงกรานของมารดา (Cephalo pelvic disproportion)

และให้การรักษาโดยการผ่าคลอด ดังนั้น เมื่อพบระยะเฉื่อยยาวนานจะต้องประเมินผู้ป่วยว่าเจ็บครรภ์จริงหรือไม่ก่อนจะให้การรักษาใดๆ

ผู้ป่วยที่มีระยะที่ 2 ของการคลอดปกติ มีการผ่าตัดคลอดถึง 10 รายเนื่องจากมีความผิดปกติในระยะที่ 1 และได้รับการผ่าตัดรักษา เหลือผู้ป่วยที่ผ่าคลอดจากการที่มีระยะที่ 2 ผิดปกติเพียง 2 ราย และพบว่าผู้ป่วยที่มีการคลอดผิดปกติส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยครรภ์แรก เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติพบว่า ผู้ป่วยที่มีระยะที่ 2 ผิดปกติจะมีการคลอดปกติและการช่วยคลอดแตกต่างจากกลุ่มปกติอย่างชัดเจน ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติทั้งในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ไม่แตกต่างจากผู้ป่วยที่มีระยะที่ 2 ผิดปกติอย่างเดียว ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีอยู่ร้อยละ 45.24 ที่แพทย์ไม่ได้ให้การรักษา เพราะถ้าระยะที่ 2 นานเกิน 1 ชั่วโมงไม่มาก และแพทย์ประเมินว่าสามารถคลอดได้เองในเวลาอีกไม่นาน ก็จะไม่ได้ให้การรักษาใดๆ

สรุป

Partograph สามารถใช้ได้ผลดีในการดูแลการคลอดในโรงพยาบาลสมุทรปราการ ทำให้สามารถวินิจฉัยความผิดปกติได้รวดเร็วและแม่นยำ จึงให้การรักษาและช่วยเหลือการคลอดได้รวดเร็ว เกิดผลดีต่อผู้ป่วยและทารก การศึกษานี้พบความผิดปกติในระยะที่ 1 ของการคลอด 23.30% ของผู้ป่วยทั้งหมด กลุ่มนี้มีการคลอดปกติ 88.32% ผ่าตัดคลอด 8.76% ซึ่งต่างจากผู้ป่วยที่มีระยะที่ 1 ปกติมีการคลอดปกติ 98.89% ไม่มีการผ่าคลอดเลย ความผิดปกติของกราฟที่มีความรุนแรงคือเส้นกราฟเลยเส้นปฏิบัติ ซึ่งมีอัตราการผ่าตัดคลอดสูงถึง 31.81% ดังนั้น ถ้าพบความผิดปกตินี้จะต้องรีบหาสาเหตุและรีบให้การรักษาโดยเร็ว ในผู้ป่วยที่มีระยะเฉื่อยยาวนานเพียงอย่างเดียวมีการคลอดไม่แตกต่างจากกลุ่มปกติ ผู้

ป่วยที่มี Partograph ผิดปกติร่วมกับระยะที่ 2 ยาว นาน มีการคลอดไม่ต่างจากผู้ป่วยที่มีระยะที่ 2 ยาว นานเพียงอย่างเดียว

ข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนรูปแบบในการดูแลติดตามการคลอดเป็นรูปแบบ Partograph นั้น ถ้าสถานที่นั้น ไม่มีการใช้กราฟดูแลการคลอดมาก่อนจะต้องมีการเตรียมผู้ปฏิบัติให้พร้อมทุกระดับ โดยเฉพาะแพทย์ และพยาบาล ต้องมีการติดตามดูแล ประเมินผลและปรับเปลี่ยนแผนการปฏิบัติงานเป็นระยะๆอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในระยะแรกเริ่ม ข้อควรระวังเมื่อพบความผิดปกติคือ

1. ผู้ป่วยนั้นเจ็บครรภ์จริงหรือไม่
 2. ผู้ป่วยเข้าสู่ระยะเร่ง จริงเมื่อไร
- การศึกษานี้ต้องการวิเคราะห์ปัญหาเมื่อเริ่มใช้

Partograph จึงศึกษาเพียง 2 เดือน สามารถศึกษาความผิดปกติของกราฟและการคลอดปกติได้ แต่การคลอดผิดปกติและความสัมพันธ์ระหว่างระยะที่ 2 ที่ผิดปกติกับ Partograph ผิดปกติไม่สามารถศึกษาแยกแต่ละกลุ่มให้ละเอียดได้เพราะจำนวนผู้ป่วยไม่มากพอ ผลของการให้บริการเช่น Morbidity และ Mortality ของทารกประเมินได้ไม่ละเอียด ดังนั้นควรจะมีการศึกษาเพิ่มเติมอีกให้ได้จำนวนผู้ป่วยมากเพียงพอที่จะวิเคราะห์อย่างละเอียดทุกแง่มุม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ทำการศึกษาวิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์ เกรียงศักดิ์ ภูพัฒน์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรปราการ ที่อนุมัติให้มีการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Cunningham FG, Macdonald PC, Gant NF. Williams Obstetrics, 18th edition, Connecticut: Appleton & Lange, 1989:1-6,307-326.
2. Shah PM. Prevention of mental handicaps in children in primary health care. Bull WHO 1991;69:779-789.
3. กำแหง จาตุรจินดา, วินิต พัวประดิษฐ์. การบริหารการคลอด (Labour care). ใน: กำแหง จาตุรจินดา, สมพล พงศ์ไทย, สมศักดิ์ ตั้งตระกูล, สมาน ภิรมย์สวัสดิ์, สุวชัย อินทรประเสริฐ, อร่าม โรจนสกุล, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์รวมฉบับดี. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย, 2530:233-248.
4. อากฤษฏี บุญสงวน. แนวทางการใช้Partographดูแลการคลอดในห้องคลอด โรงพยาบาลสมุทรปราการ. วารสารโรงพยาบาลสมุทรปราการ 2537;6:6-13.
5. Cardozo LD, Gibb DMF, Studd JWW, Vasant RV, Cooper DJ. Prediction value of cervimetric labour patterns in primigravidae. BrJObstetGynecol 1982;89:33-38.
6. Gibb DMF, Cardozo LD, Studd JWW, Magos AL, Cooper DJ. Outcome of spontaneous labour in multigravidae. Br J Obstet Gynecol 1982;89:708-711.
7. Friedman EA. Labour: clinical evaluation and management, 2th edition, New York: Appleton Century Crofts, 1982.

8. สุดชาย บันยารชุน. การคลอดยาก (Dystocia). กรุงเทพมหานคร, สนวนสยามการพิมพ์ 2532:1-8.

9. David B, Peisner MD, Mortimor GR. Transition from Latent to Active labor. ObstetGynecol 1986;66:448-451.

10. Turner MJ, Brassil M, Gordon H. Active management of labor associated with a decrease in the cesarean section rate in nulliparas. ObstetGynecol 1988;71:150-154.

11. Akoury HA, Brodic G, Caddick R, McLaughin VD, Pugh PA. Active management of labor and operative delivery in nulliparous women. AmJObstetGynecol 1988;158:255-258.