



เวชศาสตร์มารดาและการกในครรภ์ (Maternal and Fetal Medicine)

รศ.นพ.เอกชัย โควาวิสารัช
นพ.สุริต คุณประดิษฐ์
นพ.สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน
รศ.นพ.บุญศรี จันทร์รัชชกุล
พญ.ณัฐฐิณี ศรีสันติโรจน์
รศ.พญ.สมศรี พิทักษ์กิจรณกร



เวชศาสตร์มารดาและการกในครรภ์ (Maternal and Fetal Medicine)

รศ.นพ.เอกชัย โควาวิสารัช* นพ.สุริต คุณประดิษฐ์** นพ.สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน*
รศ.นพ.บุญศรี จันทรรัชกุล*** พญ.ณัฐวิภา ศรีสันติโรจน์* รศ.พญ.สมศรี พิกุลกิจจกรณกร****

การตายของมารดาและการกในครรภ์เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของงานอนามัยแม่และเด็ก ที่บ่งบอกถึงมาตรฐานและคุณภาพการบริการ ตลอดจนสุขภาพของแม่และเด็กที่ใช้กันทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา¹ ในปีงบประมาณ 2557 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาสุขภาพกลุ่มเด็กปฐมวัย/สตรีของประเทศ โดยกำหนดให้อัตราส่วนมารดาตายไม่เกิน 15 ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ² โดยในระยะแรก กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่รวบรวมและรายงานข้อมูลการตายของมารดา ซึ่งต่อมาอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ พบว่า อัตราส่วนการตายมารดา (maternal mortality ratio) (ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ) มีแนวโน้มลดลงอย่างช้าๆ จาก 13.3 เป็น 8.9 (ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ) ในปี 2547 และ 2554 ตามลำดับ³ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวอาจยังไม่เป็นที่เชื่อถือนัก โดยพบว่าเป็นตัวเลขที่ต่ำกว่าการประเมินด้วยวิธีอื่น เช่น อัตราตายมารดาที่คำนวณจากโรงพยาบาลที่เข้าร่วมเครือข่ายสุขภาพมารดาและการกในครรภ์ของประเทศไทย ปี 2552-2554 สูงกว่าอัตราส่วนการตายของมารดาทั้งประเทศ

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประมาณการอัตราส่วนการตายมารดาในประเทศไทยเท่ากับ 200 ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ ในปี 2539 แต่จากรายงานของกระทรวงสาธารณสุขในปีนั้นเท่ากับ 12.7 ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ ซึ่งองค์การอนามัยโลกไม่เชื่อการรายงานตัวเลขดังกล่าว จึงจัดให้ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศ E ในด้านการตายของมารดา ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่ต่ำลงที่สุด เนื่องจากไม่มีตัวเลขหรือวิธีการศึกษาหาอัตราตายมารดาในประเทศ⁴ ดังนั้น ในปี 2540 กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้วิธีการที่เรียกว่า RAMOS (reproductive age mortality survey) พบว่าในปี 2538 และ 2539 มีอัตราส่วนการตายมารดาของประเทศไทยเท่ากับ 44.3 และ 43.9 รายต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ¹ ในขณะที่รายงานของกระทรวงสาธารณสุขตามระบบเดิมในปี 2538 และ 2539 เท่ากับ 10.7 และ 12.7 รายต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ³ และจากการศึกษาอัตราส่วนการตายมารดาโดยวิธี RAMOS ในปี 2538-2539⁴ พบว่า การตกเลือดเป็นสาเหตุการตายมารดาที่พบบ่อยที่สุด คือ ร้อยละ 31.9 รองลงมา คือ สาเหตุโดยอ้อม ร้อยละ 21.3 การติดเชื้อ ร้อยละ 19.1 การแท้งไม่ปลอดภัย ร้อยละ 12.8 ความดันโลหิตสูง และชักจากการตั้งครรภ์ ร้อยละ 2.1 ซึ่งเท่ากับสาเหตุการคลอดติดขัด สอดคล้องกับข้อมูลพื้นที่สาธารณสุขเขต 5 ปี 2540 พบสาเหตุการตายมารดาโดยวิธีของ RAMOS 4 อันดับแรก ได้แก่ ตกเลือด ร้อยละ 25.7 ภาวะแทรกซ้อนจากการแท้ง ร้อยละ 17.0 การติดเชื้อทางสูติศาสตร์ ร้อยละ 8.6 และครรภ์เป็นพิษ ร้อยละ 5.7⁵

นอกจากนี้ มีรายงานว่าอัตราตายมารดาที่สูงกว่ามารดาผู้ใหญ่⁶ มีความเสี่ยงต่อการตายมารดาเพิ่มขึ้น อาจเกิดจากการที่มารดาวัยรุ่นมีโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรมได้ โดยภาวะแทรกซ้อนนั้นๆ ทำให้ผู้ตั้งครรภ์มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ ได้แก่^{7,8} ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ ภาวะโลหิตจาง ภาวะทุพโภชนาการ การติดเชื้อ เป็นต้น

อีกตัวชี้วัดสำคัญซึ่งคู่ขนานไปกับปัญหาการตายของมารดา คือ การตายทารกในครรภ์ (perinatal mortality) โดยสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการตายของทารกในครรภ์ในประเทศกำลังพัฒนา คือ บาดเจ็บจากการคลอดซึ่งทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (birth asphyxia)⁹ สำหรับประเทศไทย โดยกระทรวงสาธารณสุข ให้ค่านิยามของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจากคะแนนแอฟการ์ (Apgar score) ที่ 1 นาที ≤ 7 ¹⁰

ดังนั้นเพื่อให้เกิดความครอบคลุมสาเหตุปัญหาสำคัญด้านเวชศาสตร์มารดาและการกในครรภ์ทั้งสองส่วน คือ การตายมารดาและการตายทารกในครรภ์ จึงได้รวบรวมข้อมูลที่มีอยู่ในประเทศที่เคยมีการตีพิมพ์มาแล้ว และศึกษาข้อมูลปัญหาสำคัญทั้ง 4 ประเด็น ได้แก่

- | | |
|--------------|------------------------------|
| ประเด็นที่ 1 | การตกเลือดหลังคลอด |
| ประเด็นที่ 2 | ภาวะครรภ์เป็นพิษ |
| ประเด็นที่ 3 | การตั้งครรภ์วัยรุ่น |
| ประเด็นที่ 4 | ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด |

* โรงพยาบาลราชวิถี

** โรงพยาบาลสุพรรณ

*** โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

**** โรงพยาบาลรามธิบดี



รวมถึงปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่กำลังเพิ่มมากขึ้นทั่วโลกในทุกๆ ทวีป¹¹ คือ การผ่าท้องทำคลอด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายและทุพพลภาพต่อมารดาและทารกแรกเกิด โดยพบว่า อันตรายของการผ่าท้องทำคลอดสูงกว่าการคลอดทางช่องคลอด 3 เท่า¹² ซึ่งได้กล่าวรายละเอียดไว้ในภาคผนวก

อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยยังขาดข้อมูลในระดับประเทศ หรือข้อมูลที่สามารถเป็นตัวแทนที่แท้จริงของประเทศได้ บทความนี้จึงได้รวบรวมข้อมูลจากสถาบันระดับตติยภูมิ 4 แห่ง คือ 1) โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์ 2) คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล 3) โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ 4) โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ นำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่ใช้เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ตีพิมพ์แล้วในประเทศไทย

1. ภาวะตกเลือดหลังคลอด (Postpartum Hemorrhage: PPH)

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

ภาวะตกเลือดหลังคลอด เป็นสาเหตุสำคัญของการตายและทุพพลภาพของหญิงคลอดบุตรทั่วโลก โดยพบว่าร้อยละ 25.0 ถึง 30.0 ของการตายมารดาจากการตกเลือดหลังคลอด¹³ และการตกเลือดหลังคลอดเป็นสาเหตุของภาวะความเจ็บป่วยที่รุนแรงของมารดา (severe maternal morbidity) ร้อยละ 65.0¹⁴ ซึ่งส่วนใหญ่การตายและการเจ็บป่วยเหล่านี้เป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้ถึงร้อยละ 70.0-92.0^{15,16} จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2005 มีมารดาเสียชีวิตประมาณ 529,000 รายต่อปี ประเมินการณ่ว่าจะมีมารดา 125,000-140,000 รายที่เสียชีวิตทั่วโลก เนื่องจากภาวะตกเลือดหลังคลอดในแต่ละปีหรือเสียชีวิต 1 รายในทุกๆ 4 นาที¹⁷ ร้อยละ 99.0 ของการตายของมารดาเกิดในประเทศที่กำลังพัฒนา มักมีปัญหามาจากระบบส่งต่อผู้ป่วยที่ไม่ดีพอ บุคลากรขาดความชำนาญและทักษะการดูแลการคลอด และระบบบริการสูติกรรมฉุกเฉินที่ยังไม่ดีพอ¹⁴ ซึ่งจำเป็นต้องปรับปรุงให้เป็นระดับนานาชาติ ทั้งในด้านยุทธศาสตร์การบริหารจัดการและการรักษาเบื้องต้น โดยยังไม่เน้นด้านเทคโนโลยี¹⁸

สุรศักดิ์ ฐานิพนิชสกุล¹⁹ ได้ทำการศึกษาการเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพมารดาและทารกแรกคลอด ที่มารับบริการในโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศ ในปี 2548-2550 โดยการวิเคราะห์สุขภาพมารดาจำนวน 692,380 ราย 598,222 ราย และ 517,436 ราย จากการศึกษาข้อมูลปัญหาสุขภาพของมารดาจากภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดในปี 2548-2550 พบว่า มารดาส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพภายหลังคลอดบุตรจากภาวะตกเลือด ร้อยละ 13.1, 9.5 และ 11.9 ตามลำดับ รองลงมาเป็นปัญหาจากการติดเชื้อ ร้อยละ 4.2, 1.5 และ 1.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 14.1)

ตารางที่ 14.1 ข้อมูลปัญหาสุขภาพของมารดาจากภาวะแทรกซ้อนหลังคลอดในปี 2548-2550¹⁹

ปัญหาสุขภาพจาก ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด	ปี 2548		ปี 2549		ปี 2550	
	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ตกเลือด	8,377	13.1	5,892	9.5	5,968	11.9
ติดเชื้อ	2,669	4.2	930	1.5	664	1.3
อื่นๆ	212	0.3	194	0.3	793	1.6

จากข้อมูลมารดาที่มาคลอดบุตร ปี 2548-2550¹⁹ มีมารดาส่วนหนึ่งที่เสียชีวิตจากการคลอดบุตร จำนวน 126, 118 และ 126 ราย ตามลำดับ และพบว่าสาเหตุของการเสียชีวิตของมารดาจากการตกเลือดในปี 2548-2550 เป็นร้อยละ 43.7, 21.6 และ 26.2 ตามลำดับ

จากรายงานนี้ พบว่าสาเหตุการตายของมารดาในปี 2548 จากการตกเลือดร้อยละ 43.7 ซึ่งเป็นอัตราที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับในปี 2549 และ 2550 คือ 21.6 และ 26.2 ใกล้เคียงกับที่มีรายงานทั่วไป คือ ร้อยละ 25.0-30.0¹³ และจากรายงานของส่วนอนามัยแม่และเด็ก สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย ปี 2544 พบอัตราเสียชีวิตของมารดา 23.8 ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ โดยการตกเลือดหลังคลอดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของมารดาร้อยละ 42.0²⁰ และในปี 2547-2549 พบการเสียชีวิตของมารดาจากการตกเลือดร้อยละ 34.1, 43.7 และ 21.6 ตามลำดับ²¹ ซึ่งพบว่าในปี 2547 และ 2548 มีอัตราที่สูงกว่าที่มีรายงานทั่วไปเช่นกัน



จากการรวบรวมข้อมูลโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โรงพยาบาลสงขลา-นครินทร์ โรงพยาบาลราชวิถี และโรงพยาบาลรามธิบดี ในปี 2552-2555 มีผู้มาคลอดทั้งหมด 14,284, 14,381, 14,988 และ 15,314 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 14.2)

ตารางที่ 14.2 จำนวนมารดาที่คลอดในโรงพยาบาล 4 แห่ง ในปี 2552-2555

โรงพยาบาล	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²²	2,283	2,137	1,930	1,970
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ²³	3,020	3,221	3,460	3,712
โรงพยาบาลราชวิถี ²⁴	5,731	5,642	6,219	6,328
โรงพยาบาลรามธิบดี ²⁵	3,250	3,381	3,379	3,304
รวมมารดาที่คลอดบุตรทั้งหมด	14,284	14,381	14,988	15,314

จากข้อมูลการคลอดในโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่งดังกล่าว พบว่า มีมารดาเสียชีวิตจากการคลอดบุตร ในปี 2552-2555 จำนวน 10, 12, 7 และ 6 ราย ตามลำดับ คิดเป็น 70, 83, 46 และ 46 ต่อ 100,000 การคลอดมีชีพ ตามลำดับ ซึ่งนับว่าสูงกว่าเกณฑ์ของแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2556-2559) คือ ให้มีอัตราการตายของมารดาไม่เกิน 15 ต่อ 100,000 การคลอดมีชีพ²⁶ อาจเนื่องจากการรับส่งต่อผู้ป่วยหนักมากกว่าโรงพยาบาลทั่วไป ส่วนสาเหตุของการเสียชีวิตมีหลายสาเหตุ แต่พบว่ามีสาเหตุจากการตกเลือดหลังคลอดร้อยละ 20.0, 25.0, 14.3 และ 50.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 14.3) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ตามที่มีรายงานทั่วไป¹³

ตารางที่ 14.3 อัตราการตายต่อ 100,000 การคลอดมีชีพ และอัตราการเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอด ของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 4 แห่ง ตั้งแต่ปี 2552-2555

โรงพยาบาล	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²²	3 (1)	1	1	3 (2)
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ²³	4 (1)	7 (2)	5 (1)	2 (1)
โรงพยาบาลราชวิถี ²⁴	1	2 (1)	0	1
โรงพยาบาลรามธิบดี ²⁵	2	2	1	0
รวมมารดาเสียชีวิตจากการคลอดในแต่ละปี	10	12	7	6
อัตราการตายต่อ 100,000 การคลอดมีชีพ	70	83	46	46
อัตราการตายจากสาเหตุตกเลือดหลังคลอด จากสาเหตุทั้งหมด (ร้อยละ)	20.0	25.0	14.3	50.0

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ () คือจำนวนมารดาเสียชีวิตจากการตกเลือดหลังคลอด

จากข้อมูลจากโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี 2552-2556 พบว่า สาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดจากภาวะมดลูกหดตัวไม่ดี (uterine atony) การฉีกขาดช่องทางคลอด รกค้าง และมดลูกติดเนื้อ เยื่อร้อยละ 0.71, 0.31, 0.50 และ 0.18 ตามลำดับ²² (ตารางที่ 14.4)



ตารางที่ 14.4 สาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดของโรงพยาบาลมารดาและทารกในครรภ์ เชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี 2552-2556

สาเหตุการตกเลือดหลังคลอด	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
ภาวะมดลูกหดรัดตัวไม่ดี (ร้อยละ)	20 (48.8)	15 (35.7)	12 (37.5)	14 (48.3)	11 (37.9)
การฉีกขาดช่องทางคลอด	6	8	6	6	6
รกค้าง	11	13	11	6	10
มดลูกติดเนื้อ	4	6	3	3	2
รวม	41	42	32	29	29

จากข้อมูลจากโรงพยาบาลมารดาและทารกในครรภ์ เชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในปี 2552-2556 พบว่า สาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดมาจากภาวะมดลูกหดรัดตัวไม่ดีเป็นส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 48.8, 35.7, 37.5, 48.3 และ 37.9 ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าจากที่มีในรายงานทั่วไป คือ ร้อยละ 75.0-90.0²⁷ ส่วนสาเหตุอื่นของการตกเลือดหลังคลอดเรียงตามลำดับ คือ รกค้าง การฉีกขาดช่องทางคลอด และมดลูกติดเนื้อ

เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

ปัจจุบันเครื่องชี้วัดภาระโรคจากภาวะตกเลือดหลังคลอดในประเทศไทยยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาในระดับที่สามารถใช้เปรียบเทียบกับโรคอื่นได้ แต่ในอนาคตอาจหลีกเลี่ยงการทำเครื่องชี้วัดภาระโรคจากการตกเลือดหลังคลอดไม่ได้เนื่องจากต้องเปรียบเทียบกับเครื่องชี้วัดภาระโรคจากโรคอื่นๆ จึงต้องเตรียมและวิเคราะห์ข้อมูลการตายและการเจ็บป่วยของมารดาจากภาวะนี้เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดภาระโรคในรูปของปีสุขภาวะที่สูญเสียไป ทั้งนี้เพื่อการปรับปรุงพัฒนาการดูแลรักษาให้ดีขึ้น

ในระหว่างปี 1990-2000 แนวคิดที่มารดาได้รับความเจ็บป่วยรุนแรง (severe adverse maternal morbidity, SAMM) ได้ถูกนำมาเป็นดัชนีชี้วัดถึงคุณภาพของการดูแลทางสูติกรรม (quality of obstetric care)^{28,29} ภาวะความเจ็บป่วยเป็นค่าที่มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการตายของมารดา เนื่องจากต้องคำนึงถึงสภาพชีวิตที่มีอยู่และรวมถึงอนามัยการเจริญพันธุ์ของหญิงที่รอดชีวิตเหล่านี้ด้วย ส่วนคำว่า “near-miss” ใช้ในผู้ป่วยที่ใกล้เสียชีวิต ไม่มีความหวังและไม่ต้องการให้ยาใดๆ อีก มีอวัยวะล้มเหลวรุนแรง³⁰ และผ่านการรักษาเต็มที่มาแล้วในหน่วยผู้ป่วยวิกฤตเพื่อหลีกเลี่ยงการเสียชีวิตหรือเพียงเพื่อให้มีชีวิตอยู่³¹ ปัจจุบัน “near-miss” เป็นค่าที่ใช้บ่อยลงเนื่องจากส่วนใหญ่จบลงด้วยการตายของมารดาในเวลาต่อมา จึงเข้าเกณฑ์ของการตายมารดา (maternal mortality) ค่าที่ถูกนำมาใช้มากกว่าคือ SAMM ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงภาวะเจ็บป่วยที่มารดาได้รับจริงๆ³²

ตามคำจำกัดความในระดับนานาชาติของการตกเลือดชนิดรุนแรง ได้แก่ การตกเลือดที่มีลักษณะ

- วัตถุประสงค์เลือดที่ออกได้ $\geq 1,500$ มิลลิลิตร หลังคลอดทางช่องคลอดหรือหลังผ่าท้องทำคลอด
- ระดับฮีโมโกลบินลดลง ≥ 4 กรัมต่อเดซิลิตร
- ให้เลือดแก่ผู้ป่วย ≥ 4 ยูนิต
- เกิดภาวะ DIC (disseminated intravascular coagulopathy) หรือช็อก (shock)
- มีการใช้มาตรการผ่าตัดเพื่อหยุดเลือด ได้แก่ การทำ uterine compression suture, major vessel ligation, hysterectomy หรือ arterial embolization
- เข้ารักษาใน ICU (intensive care unit)
- อวัยวะภายในทำงานล้มเหลว
- เสียชีวิตจากการตกเลือด

ภาวะเจ็บป่วยอันเป็นผลจากการตกเลือดหลังคลอดขึ้นกับปริมาณเลือดที่ออก พื้นฐานสุขภาพของมารดาที่มีมาก่อน และขีดความสามารถในการดูแลการคลอดและภาวะแทรกซ้อน³² สำหรับเครื่องชี้วัดภาระโรคจากการตกเลือดหลังคลอดในระดับโลกในปี 2000³³ ได้พิจารณาใช้เกณฑ์ปริมาณการตกเลือดตั้งแต่ 1,000 มิลลิลิตรขึ้นไป เนื่องจากเป็นปริมาณเลือดที่ร่างกายเริ่มมีอาการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก การศึกษาของวิฑูรย์ ประเสริฐเจริญสุข³⁴ จากมารดาคลอดบุตรทางช่องคลอด 228



ราย โดยใช้ปริมาณการตกเลือดตั้งแต่ 1,000 มิลลิลิตรขึ้นไป พบความชุกของภาวะตกเลือดหลังคลอดร้อยละ 3.5 เมื่อวัดเลือดที่ออกโดยวิธีการตรวจวัด (measurement) เมื่อเทียบกับวิธีคะเนด้วยสายตา (visual estimation) พบความชุกเพียงร้อยละ 0.4

การตกเลือดที่รุนแรงถ้าไม่เสียชีวิต แต่ยังสามารถมารดาให้ได้รับการเจ็บป่วยได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้^{33,35-37}

ก. ผลที่เกิดขึ้นในทันที (immediate consequences) ต่อมารดา ได้แก่^{33,35}

- สร้างน้ำนมได้น้อยหรือไม่ได้เลย นำไปสู่การขาดสารอาหารของทารก ทำให้ติดเชื้อง่ายโดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนด
- โลหิตจาง ซึ่งนำไปสู่การติดเชื้อหลังคลอดได้ง่าย ตั้งแต่มดลูกอักเสบ (endometritis) จนกระทั่งมีการติดเชื้อหลังคลอดที่รุนแรง และอาจเสียชีวิตได้
- โรคที่มีอยู่แล้วเลวร้ายลง โดยเฉพาะมารดาที่มีโลหิตจางอยู่ก่อน หรือติดเชื้อวัณโรค เชื้อเอชไอวี หรือโรคหัวใจที่มีอยู่ก่อนแล้วมีภาวะแทรกซ้อนมากขึ้นเมื่อได้รับการผ่าตัดหยุดเลือดเพื่อรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด
- ปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจระยะหลังคลอดทำให้ไม่สามารถเลี้ยงดูบุตรได้ ชนิดที่พบได้บ่อยคือ ภาวะซึมเศร้าหลังคลอด (postpartum depression) หรือแม้กระทั่งเป็นโรคจิตเภท (psychosis) ซึ่งอาจจบแบบเลวร้ายสุดคือ การฆ่าตัวตาย (suicide) หรือการฆ่าลูก (infanticide) ในบางราย

ข. ผลที่เกิดขึ้นในระยะหลัง (delayed consequences) ต่อมารดา ได้แก่³⁵⁻³⁷

- Sheehan's syndrome เป็นผลจากต่อม pituitary ขาดเลือดนานเกินไปจากภาวะช็อก จากการศึกษาของ Haddock³⁶ ในการติดตามผู้ป่วย Sheehan's syndrome จำนวน 50 ราย พบปัญหาอัตราการเจ็บป่วยที่ตามมาดังนี้ gonadal insufficiency ร้อยละ 94.0, cortisol insufficiency ร้อยละ 96.0 และ thyroid deficiency ร้อยละ 88.0
- สภาพร่างกายแก่เกินวัยอันควร (premature aging) และมีจิตใจที่สับสนง่าย (mental confusion)³⁷
- ภาวะโลหิตจางเรื้อรังตามมาร้อยละ 50.0-90.0 หากซีดมากจะติดเชื้อง่ายและทนต่อการผ่าตัดได้ไม่ดี³⁵
- การตัดมดลูก (hysterectomy) ในความจำเป็นในบางครั้งเพื่อรักษาภาวะตกเลือด จะทำให้สูญเสียความสามารถมีบุตรได้อีก (fecundity) อาจมีผลต่อจิตใจของมารดาและครอบครัวได้³⁵
- ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาไปตลอดชีวิต โดยเฉพาะกรณีเจ็บป่วยรุนแรงที่ไม่สามารถทำงานรับผิดชอบครอบครัวได้อีก จะมีปัญหาด้านจิตใจตามมา³⁵

Cost and Interventions

ยุทธศาสตร์ในการลดอัตราการตายและการเจ็บป่วยของมารดาจากการตกเลือดหลังคลอด คือ มีการป้องกันการเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดที่มีประสิทธิภาพ และกรณีเกิดขึ้นแล้วต้องมีวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพเช่นกันทั้งในด้านการใช้ยา และการผ่าตัดเพื่อหยุดเลือด

1) cost effectiveness ในการป้องกันการตกเลือดหลังคลอด (prevention of postpartum hemorrhage)

ปัจจุบันเป็นที่ทราบแล้วว่าการดูแลการคลอดในระยะที่ 3 แบบตื่นตัว (active management of the third stage of labor: AMTSL) สามารถป้องกันการตกเลือดหลังคลอดได้ จากข้อมูลการศึกษา meta-analysis ของ Cochrane database, WHO's reproductive health library และ international federation of gynecology and obstetrics (FIGO) ได้ข้อสรุปตรงกันว่า การช่วยคลอดในระยะที่ 3 แบบ active management จะช่วยลดการเสียเลือดของมารดาจากการคลอดทางช่องคลอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ทั้งการตกเลือดธรรมดา และการตกเลือดชนิดรุนแรง)^{38,39} สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน⁴⁰ พบว่า การใช้ active management ในการดูแลการคลอดระยะที่ 3 สามารถลดการตกเลือดหลังคลอดได้เช่นกัน⁴⁰ นอกจากนี้ยังลดภาวะซีดหลังคลอด การให้เลือด และการเกิด prolonged third stage of labor รวมถึงลดการใช้ยาในกลุ่ม uterotonics ด้วย⁴¹ AMTSL เป็นวิธีที่สามารถช่วยชีวิตหญิงคลอดบุตรได้จำนวนมาก ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่⁴²⁻⁴⁴



- 1.1) การให้ยาที่ทำให้มดลูกหดตัว (uterotonic agent) ในหญิงคลอดบุตรทุกราย
 - oxytocin เป็นยาที่ WHO recommend ให้ใช้เป็นอันดับแรก เนื่องจากมีประสิทธิภาพดี และอาการข้างเคียงน้อย ให้ใช้ 10 IU ฉีดเข้าเส้นหรือเข้ากล้ามเนื้อหลังเด็กคลอดภายใน 1 นาที
 - กรณีไม่มี oxytocin ให้ใช้ uterotonics อื่น ได้แก่ ยาคัด ergometrine หรือยาผสมระหว่าง oxytocin กับ ergometrine หรือยาเกิน misoprostol (600 ไมโครกรัม)
- 1.2) การคลอดรกโดยวิธี controlled cord traction
- 1.3) การนวดคลึงมดลูก (uterine massage) ภายหลังรกคลอดแล้ว

AMTSL เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสามารถลดการตกเลือดจากภาวะมดลูกไม่หดตัวถึงร้อยละ 60.0⁴⁵ นอกจากนี้ยังปฏิบัติได้ง่าย ปลอดภัย ค่าใช้จ่ายน้อย สามารถปฏิบัติได้ในทุกระดับของสถานบริการการคลอดโดยบุคลากรที่ได้รับการอบรมมา และลดการตกเลือดหลังคลอดลงชัดเจนโดยเฉพาะในมารดาที่มีภาวะโลหิตจางหรือขาดสารอาหารอยู่ก่อน¹⁸ การศึกษาโดยใช้ AMTSL เพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอดในประเทศกัวเตมาลา เวียดนาม และแซมเบีย จากการวิเคราะห์ cost effectiveness พบว่ามีความคุ้มค่าและสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้^{46,47}

การศึกษาของ Barbara⁴⁸ พบว่าการใช้ยาทุกตัวมีประสิทธิภาพดีและคุ้มค่า (cost effectiveness) พบว่าค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted น้อยกว่า \$55 ในยาทุกชนิด เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุน \$1 จะได้ผลกำไรกลับมาถึง \$30-\$50 ซึ่งขึ้นกับชนิดของยาที่ใช้ การวิเคราะห์ cost effectiveness พบว่า oxytocin ในรูปแบบต่างๆ มีประสิทธิภาพเหนือกว่ายารัดตัวมดลูกอื่นๆ ได้แก่ ergometrine, syntometrine และ misoprostol สำหรับค่าต่อ DALYs averted ของ oxytocin อยู่ระหว่าง \$35-\$40 ซึ่งต่ำกว่ายาอื่นมาก ได้แก่ misoprostol (\$52-\$53), ergometrine (\$50) และ syntometrine (\$48) ส่วนผลการวิเคราะห์ cost-benefit ของการให้ยาเหล่านี้เป็นในทำนองเดียวกันกับการวิเคราะห์ cost effectiveness (ตารางที่ 14.5)

ตารางที่ 14.5 ผลการวิเคราะห์ cost effectiveness และ cost benefit ของยารัดตัวมดลูกเพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอด (preventive intervention)⁴⁸

Interventions	Total DALYs* Averted	Total benefit of intervention (\$)	Total cost of Intervention (\$)	Cost per DALYs* Averted (\$)	Cost-Benefit Ratio	Ranking
Oxytocin (uniject)	2,718	\$4,596,908	\$94,476	\$34.76	48.66	1
Oxytocin (monodose)	2,718	\$4,596,908	\$104,868	\$38.58	43.84	2
Oxytocin (multidose)	2,718	\$4,596,908	\$110,044	\$40.49	41.77	3
Syntometrine	2,840	\$4,803,769	\$135,442	\$47.69	35.47	4
Ergometrine	2,582	\$4,367,063	\$129,398	\$50.11	33.75	5
Misoprostol (oral)	5,667	\$9,584,554	\$291,133	\$51.37	32.92	6
Misoprostol (rectal)	5,667	\$9,584,554	\$299,906	\$52.92	31.96	7

หมายเหตุ: * Disability Adjusted Life Years

- oxytocin ชนิด uniject มีประสิทธิภาพในการป้องกันตกเลือดหลังคลอดสูงสุด มีค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted ที่ \$35 เมื่อเปรียบเทียบกับชนิด monodose (\$39) และ multidose (\$41)
- ความแตกต่าง cost-effectiveness ของ oral misoprostol (\$52 ต่อ DALYs averted) และ anal misoprostol (\$53 ต่อ DALYs averted) มีน้อยมาก



- syntometrine มีค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted (\$48) ต่ำกว่า ergometrine (\$50) เล็กน้อย

2) cost effectiveness ในการรักษาการตกเลือดหลังคลอด (treatment of postpartum hemorrhage)

การให้ยาและการรักษาอื่นเพื่อรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด พบว่า interventions ที่มี evidenced based ว่ามี cost effectiveness ได้แก่ การศึกษาของ Barbara⁴⁸ เช่นกัน โดยพบว่าการรักษาทุกอย่างที่มีประโยชน์ในแง่บวกทั้งหมด มีสัดส่วน cost-benefit ระหว่าง \$150 และ \$1,600 ซึ่งเหมือนกันในแต่ละการรักษา โดยเปรียบกับการการลงทุน \$1 แล้วให้ผลบวกคืนกำไรต่อ DALYs averted เมื่อจัดอันดับทุกการรักษา ผลการวิเคราะห์ cost effectiveness มีลักษณะเป็นเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ cost-benefit (ตารางที่ 14.6) และมีลักษณะเช่นเดียวกับการให้ยาเพื่อป้องกันดังกล่าวข้างต้น ค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted เริ่มต้นจาก \$1 ใน balloon tamponade จนถึง \$10-\$11 สำหรับ misoprostol และค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted ของการรักษาแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันไม่มาก

ตารางที่ 14.6 ผลการวิเคราะห์ cost effectiveness และ cost benefit ของยาหดตัวมดลูกและการรักษาอื่นที่ให้เพื่อการรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอด (curative intervention)⁴⁸

Interventions	Total DALYs* Averted	Total benefit of intervention (\$)	Total cost of intervention (\$)	Cost per DALYs* Averted (\$)	Cost-Benefit Ratio	Ranking
Balloon tamponade	6,461	\$10,608,929	\$6,452	\$1.00	1,644.21	1
Antishock garment	6,023	\$9,889,227	\$13,896	\$2.31	711.65	2
Oxytocin (uniject)	4,037	\$6,628,359	\$26,097	\$6.46	253.99	3
Syntometrine	4,417	\$7,252,100	\$38,872	\$8.80	186.56	4
Oxytocin (multidose)	4,037	\$6,628,359	\$36,767	\$9.11	180.28	5
Oxytocin (monodose)	4,037	\$6,628,359	\$36,843	\$9.13	179.91	6
Ergometrine	4,015	\$6,592,818	\$38,492	\$9.59	171.28	7
Misoprostol (oral)	5,209	\$8,553,782	\$54,818	\$10.52	156.04	8
Misoprostol (rectal)	5,209	\$8,553,782	\$57,403	\$11.02	149.01	9

หมายเหตุ: * Disability Adjusted Life Years

- จากข้อมูลวิธีการรักษาการตกเลือดหลังคลอดโดยวิธีใช้ balloon tamponade มีค่าใช้จ่าย \$1 ต่อ DALYs averted มีสัดส่วนของ cost effectiveness ต่ำที่สุดในทุกวิธีการรักษา เปรียบกับการลงทุน \$1 จากการให้ balloon tamponade ได้ผลคืนมา \$1,600 ในรูป DALYs averted

- การใช้ antishock garment มีค่าต่อ DALYs averted น้อยกว่า \$2.50 และสัดส่วน cost-benefit มากกว่า \$700 ดังนั้นจึงมี cost effectiveness ที่สูง

- oxytocin ชนิด uniject (\$6.50 per DALYs averted) มี cost effectiveness มากกว่าชนิด monodose (\$9.11) และ multidose (\$9.13)

- syntometrine (\$8.80 per DALYs averted) มี cost effectiveness สูงกว่า oxytocin ชนิด monodose และ multidose แต่ต่ำกว่าชนิด uniject

- ไม่มีความแตกต่างของ cost-effectiveness และสัดส่วน cost-benefit ในกลุ่มที่ใช้วิธีการรักษาโดย syntometrine, oxytocin (monodose), oxytocin (multidose) และ ergometrine



- ค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted ของ misoprostol สูงกว่ายาหดตัวมดลูกอื่นๆ อยู่เล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบตารางที่ 14.5 และ 14.6 จะเห็นว่าค่าใช้จ่ายต่อ DALYs averted ของวิธีการให้เพื่อรักษาต่ำกว่าวิธีให้เพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอด

2. ภาวะครรภ์เป็นพิษ (Preeclampsia)

ภาวะความดันโลหิตสูงในสตรีตั้งครรภ์เป็นภาวะแทรกซ้อนซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะทุพพลภาพและการตายของมารดาและทารกทั่วโลกการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตสูง สามารถทำได้โดยการวัดความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) ได้สูงกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท (มม.ปรอท) หรือวัดความดันโลหิตตัวล่าง (diastolic blood pressure) ได้สูงกว่าหรือเท่ากับ 90 มม.ปรอท⁴⁹ โดยการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ร้อยละ 10.0 ของสตรีตั้งครรภ์จะตรวจพบความดันโลหิตสูงอย่างน้อยหนึ่งครั้งก่อนคลอด ส่วนภาวะครรภ์เป็นพิษนั้น หมายถึง การมีความดันโลหิตสูงร่วมกับตรวจพบโปรตีนในปัสสาวะ⁵⁰ จะพบในช่วงครึ่งหลังของการตั้งครรภ์ พบได้ร้อยละ 2.0-8.0 ของการตั้งครรภ์⁵¹

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

2.1 ข้อมูลในต่างประเทศ

จากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ความชุกของการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษมีแนวโน้มสูงขึ้นจากปี 1980 ถึงปี 2010 โดยการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษทั้งหมดเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 3.4 เป็นร้อยละ 3.8 การเพิ่มขึ้นนี้เป็นผลมาจากการเพิ่มของภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง (severe preeclampsia) ซึ่งเพิ่มจากร้อยละ 0.3 ในปี 1980 เป็นร้อยละ 1.4 ในปี 2010⁵² แต่ถึงแม้ว่าจะพบว่าภาวะครรภ์เป็นพิษมากขึ้น การศึกษาพบว่าอัตราการตายของมารดาจากภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ กลับลดลงอย่างมากในปี 2012 เมื่อเทียบกับปี 2007 ซึ่งเป็นผลมาจากการเตรียมแนวทางปฏิบัติสำหรับการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตสูง เช่น แนวทางการให้ยาลดความดันโลหิตเมื่อความดันโลหิตสูงถึงค่าวิกฤตที่อาจเป็นอันตราย การให้การวินิจฉัยและรักษาภาวะ pulmonary edema อย่างทันทั่วถึง จึงสามารถลดอัตราการตายของมารดาจากภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁵³

ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ หากได้รับการดูแลที่เหมาะสมตามมาตรฐาน จะสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เช่น ชัก (eclampsia) หรือการตายมารดาได้มาก จากการศึกษาเปรียบเทียบการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษในประเทศเนเธอร์แลนด์เทียบกับในประเทศอังกฤษ พบว่า ในประเทศเนเธอร์แลนด์ที่ไม่ได้ให้การดูแลแนวทางการรักษาที่แนะนำ โดยเฉพาะการให้ยาลดความดันโลหิต มีภาวะชัก (eclampsia) มากกว่าในประเทศอังกฤษถึง 2 เท่า รวมทั้งมีการตายมารดาสูงกว่า⁵⁴ ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า แม้ภาวะครรภ์เป็นพิษจะพบมากขึ้น และมีความรุนแรง ก็ยังสามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะครรภ์เป็นพิษได้โดยการเตรียมแนวทางในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่เหมาะสมและนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

2.2 ข้อมูลในประเทศไทย

การศึกษาจากคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล พบว่า ความชุกของภาวะครรภ์เป็นพิษเท่ากับร้อยละ 4.7 โดยมีการเปลี่ยนแปลงของความชุกตามฤดูกาลในฤดูร้อน จะพบหญิงที่ตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมากกว่าในฤดูมรสุม⁵⁵

ข้อมูลจากการเก็บสถิติประจำปีของโรงพยาบาลราชวิถี²⁴ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่²² และ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์²³ พบความชุกของภาวะครรภ์เป็นพิษ (ตารางที่ 14.7 และ 14.8)

ตารางที่ 14.7 ความชุกของภาวะครรภ์เป็นพิษแบบไม่รุนแรง (mild preeclampsia) ในโรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (ร้อยละของการคลอดทั้งหมด)

โรงพยาบาล	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
โรงพยาบาลราชวิถี ²⁴	1.1	1.0	0.7	0.8
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²²	1.6	1.5	1.5	1.0
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ²³	1.1	1.0	1.0	0.7



ตารางที่ 14.8 ความชุกของภาวะครรภ์เป็นพิษแบบรุนแรง (severe preeclampsia) ในโรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (ร้อยละของการคลอดทั้งหมด)

โรงพยาบาล	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
โรงพยาบาลราชวิถี ²⁴	3.0	3.2	2.7	2.7
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²²	2.8	3.2	2.8	1.7
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ²³	2.3	3.5	2.4	2.3

ภาวะครรภ์เป็นพิษ ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทุกระบบในร่างกายที่ส่งผลต่อทั้งหญิงตั้งครรภ์และทารก (ตารางที่ 14.9)

ตารางที่ 14.9 ผลเสียที่เกิดจากภาวะครรภ์เป็นพิษต่อระบบต่างๆ ของร่างกายในหญิงตั้งครรภ์และทารก⁵⁶

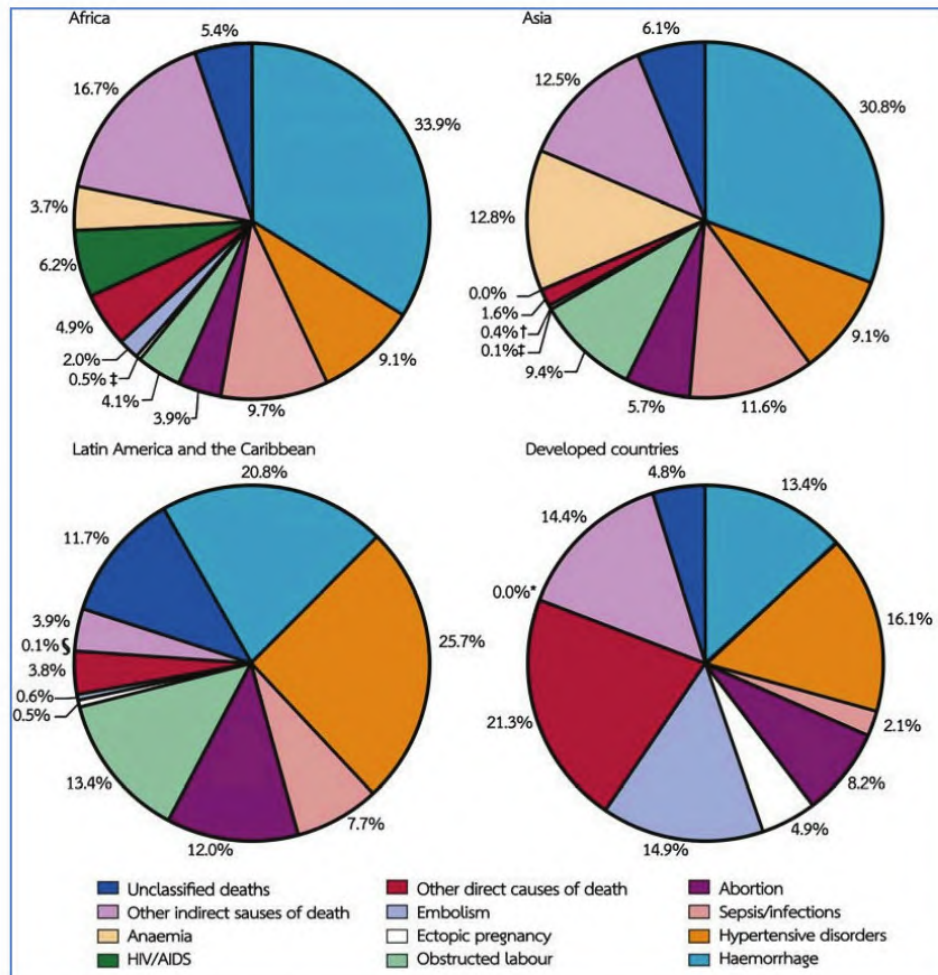
ผลต่อหญิงตั้งครรภ์	ผลต่อทารก
- ระบบประสาทส่วนกลาง - ชัก (eclampsia) - เลือดออกในสมอง (stroke) - สมองบวม (cerebral edema) - ตาบอด (cortical blindness or retinal blindness) - จอประสาทตาบวม (retinal edema) - ระบบหายใจ - pulmonary edema - laryngeal edema - ไต - renal cortical necrosis - renal tubular necrosis - ตับ - ตัวเหลือง ตาเหลือง (jaundice) - HELLP syndrome - hepatic rupture - ระบบการแข็งตัวของเลือด - disseminated intravascular coagulation (DIC) - microangiopathic hemolysis - ผลต่อรก - placental infarction - รกลอกตัวก่อนกำหนด (placental abruption)	- ทารกเสียชีวิต - ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth restriction) - ทารกคลอดก่อนกำหนด

มีปัจจัยเสี่ยงหลายอย่างที่ทำให้มีภาวะครรภ์เป็นพิษเพิ่มขึ้น ได้แก่ การตั้งครรภ์แรก สตรีตั้งครรภ์อายุน้อยหรืออายุมาก สตรีที่มีโรคของหลอดเลือด เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูงเรื้อรัง หรือโรคไต ประวัติคนในครอบครัวเคยมีภาวะครรภ์เป็นพิษ ประวัติครรภ์เป็นพิษในครรภ์ก่อน อ้วน ภาวะแทรกซ้อนในระหว่างตั้งครรภ์ เช่น ครรภ์แฝด ครรภ์ไข่ปลาอุก ทารกบวม น้ำ (hydrops fetalis) มีภาวะเสี่ยงต่อลิ่มเลือดอุดตัน (thrombophilia) เช่น มี antiphospholipid antibody, factor V Leiden mutation เป็นต้น⁵⁷ ปัจจุบัน ยังไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดภาวะนี้ขึ้น



เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

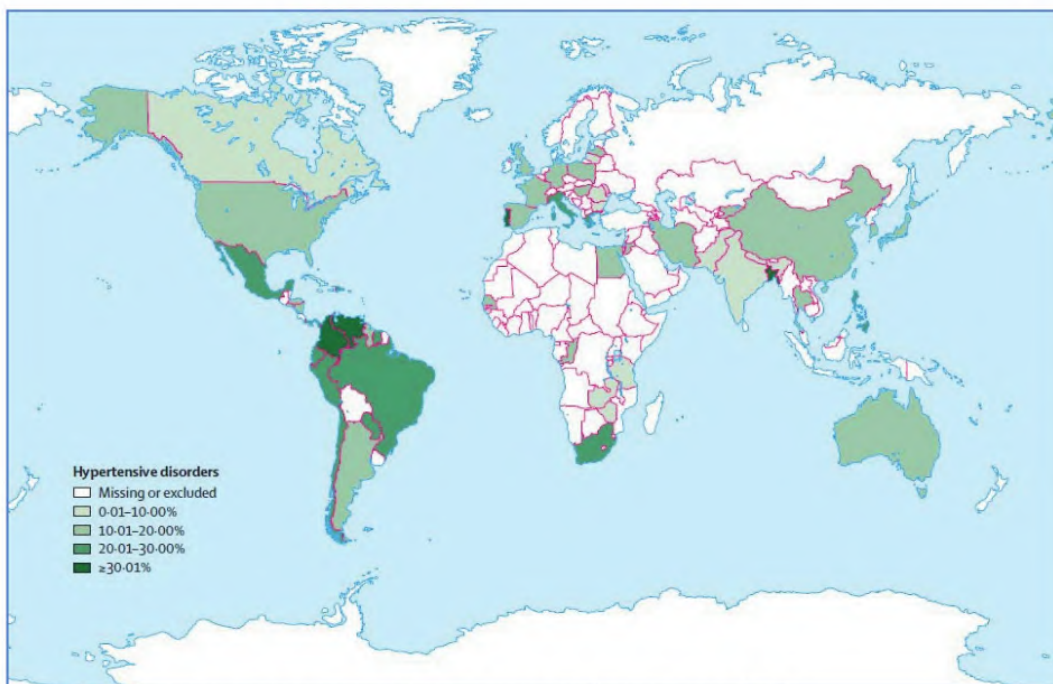
จากรายงานขององค์การอนามัยโลก พบว่า ภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์เป็นสาเหตุของอัตราการตายมารดาร้อยละ 9.1-25.7⁵⁸ โดยมีความแตกต่างแล้วแต่พื้นที่ โดยพบว่าความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของมารดาที่สำคัญในกลุ่มประเทศแถบละตินอเมริกาและแคริบเบียน ในขณะที่ประเทศกลุ่มแอฟริกาและเอเชีย พบว่าสาเหตุการตายที่สำคัญที่สุด คือ การตกเลือดก่อนและหลังคลอด (ภาพที่ 14.1)⁵⁸



ภาพที่ 14.1 สาเหตุของอัตราการตายมารดา แยกตามกลุ่มประเทศ⁵⁸

โดยเมื่อแยกตามพื้นที่ พบว่า อัตราการตายมารดาจากภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์ (ภาพที่ 14.2)





ภาพที่ 14.2 อัตราการตายมารดาจากภาวะความดันโลหิตสูงระหว่างตั้งครรภ์แยกตามพื้นที่⁵⁸

ข้อมูลจากกลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่า อัตราการตายมารดาที่เกิดจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์การคลอดและหลังคลอด (O10-O16) ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ (ตารางที่ 14.10)⁵⁹

ตารางที่ 14.10 อัตราส่วนการตายมารดาที่เกิดจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์การคลอดและหลังคลอดต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ⁵⁹

	ปี 2007	ปี 2008	ปี 2009	ปี 2010	ปี 2011
อัตราส่วนการตายมารดา (maternal mortality ratio)	2.9	2.4	1.0	2.4	1.9

สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษ หากไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงทั้งต่อมารดาและทารก ภาวะแทรกซ้อนในมารดา เช่น ชัก เลือดออกในสมอง ตาบอดและมารดาเสียชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนในทารก เช่น ทารกเจริญเติบโตช้า acute respiratory distress syndrome น้ำตาลในเลือดต่ำ คะแนนแอฟการ์ (Apgar score) ต่ำ เป็นต้น⁶⁰ สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับการผ่าตัดคลอด หรือคลอดทางช่องคลอดโดยใช้คีม หรือเครื่องดูดสุญญากาศ ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้นจากการทำหัตถการ หลังคลอดอาจมีภาวะแทรกซ้อนทางจิตใจ เช่น posttraumatic stress disorder จากการคลอดหรือการสูญเสียทารกได้⁶¹

Cost and Interventions

เนื่องจากภาวะครรภ์เป็นพิษยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด จึงยังไม่มีการรักษาที่จำเพาะ⁴⁹ การให้การดูแลจึงเน้นไปที่การให้การดูแลขณะฝากครรภ์ ขณะคลอด และหลังคลอดที่เหมาะสม ได้แก่

1) มารดาที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ เช่น มารดาที่มีประวัติครรภ์เป็นพิษในการตั้งครรภ์ที่ผ่านมา มารดาที่มีโรคไตเรื้อรัง โรค autoimmune โรคความดันโลหิตสูง หรือโรคเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ เป็นต้น ควรได้รับยาแอสไพริน 75 มิลลิกรัม วันละครั้งตั้งแต่อายุครรภ์ 12 สัปดาห์ จนถึงคลอด⁶²



- 2) หญิงตั้งครรภ์ที่ขาดแคลเซียม พบว่าเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษได้มากขึ้น จึงควรให้แคลเซียมเสริมในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับแคลเซียมไม่พอ⁶³⁻⁶⁵
- 3) ระหว่างฝากครรภ์ มารดาทุกรายควรได้รับการสอนให้รู้ถึงอาการที่สำคัญของภาวะครรภ์เป็นพิษ ได้แก่ อาการปวดศีรษะ ตาพร่ามัว ปวดท้องบริเวณลิ้นปี่ อาการบวมอย่างรวดเร็ว และควรแนะนำให้มารดารีบมาโรงพยาบาลเมื่อมีอาการดังกล่าว⁶²
- 4) การตรวจวัดความดันโลหิตและโปรตีนในปัสสาวะทุกครั้งที่มาฝากครรภ์ เพื่อให้สามารถวินิจฉัยภาวะครรภ์เป็นพิษได้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น⁶⁶
- 5) การให้ยา $MgSO_4$ เพื่อป้องกันการชักในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง^{62,67}
- 6) การให้ยาลดความดันโลหิตในกรณีที่ความดันโลหิตสูงมาก^{62,67}
- 7) การเฝ้าติดตามเสียงหัวใจทารกอย่างต่อเนื่องในระยะคลอด
- 8) การให้การชักนำการคลอด หรือการผ่าตัดคลอดในเวลาที่เหมาะสมก่อนเกิดการชักจากภาวะครรภ์เป็นพิษ (eclampsia)^{62,66}

ในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาเรื่อง cost effectiveness ของการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะครรภ์เป็นพิษทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ดังนั้นจึงเน้นการให้บริการดูแลหลังคลอดที่เหมาะสม

3. การตั้งครรภ์วัยรุ่น (Teenage Pregnancy)

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

จากข้อมูลของ WHO ในแต่ละปีมีการตั้งครรภ์วัยรุ่นสูงถึง 16 ล้านราย หรือโดยเฉลี่ยมารดาในกลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 11.0 ของการตั้งครรภ์ทั้งหมด โดยที่ร้อยละ 95.0 ของการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเกิดขึ้นในประเทศกำลังพัฒนา สถิติในต่างประเทศ พบว่า อัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่นพบสูงที่สุดในประเทศแถบแอฟริกา ตรงข้ามกับที่ประเทศที่พัฒนาแล้ว อัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่นมีแนวโน้มลดลง เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา อัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่นลดลงเรื่อยๆ จนปี 2010 มีอัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่นเฉลี่ยเพียงร้อยละ 8.0⁶⁸

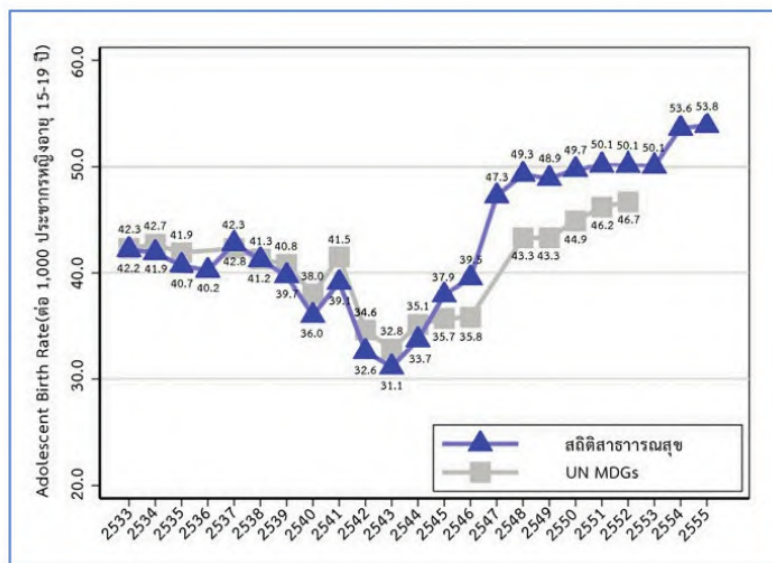
อัตราการคลอดวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี มีความแตกต่างกันมากในแต่ละภูมิภาคของโลก องค์การสหประชาชาติได้ประมาณว่า อัตราการคลอดวัยรุ่นอายุ 15-19 ปี ระหว่างปี 2549 ถึง 2553 เฉลี่ยอยู่ที่ 48.9 ต่อ 1,000 ประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี โดยทวีปแอฟริกามีอัตราเฉลี่ยสูงถึง 103.6 คน ในขณะที่ทวีปยุโรปมีค่าต่ำเฉลี่ยเพียง 19.2 เท่านั้น^{69,70} (ตารางที่ 14.11)

จากรายงานสถิติสาธารณสุขของไทย⁷¹⁻⁷³ พบว่า อัตราการคลอดมีชีพของมารดาอายุ 15-19 ปี ณ ปี 2543 เท่ากับ 31.1 ต่อ 1,000 ประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี และเพิ่มขึ้นเป็น 53.9 ต่อ 1,000 ประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี ในปี 2554 (ภาพที่ 14.3) ในขณะที่ทั่วโลก รวมถึงแอฟริกาซึ่งเดิมมีอัตราเกิดมีชีพสูงที่สุดในโลก กลับมีแนวโน้มที่ลดลงโดยเฉลี่ยถึงประมาณร้อยละ 20⁷⁰ (ตารางที่ 14.11, 14.12) สำหรับอัตราการคลอดวัยรุ่นในรายเขตนั้น เป็นข้อมูลจากสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ ซึ่งขึ้นกับจังหวัดที่มารดาไปแจ้งเกิด (ภาพที่ 14.4) รายงานอัตราการคลอดวัยรุ่นในโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ ปี 2552-2555 (ตารางที่ 14.13)²²⁻²⁴



ตารางที่ 14.11 อัตราคลอดด้วยร่นแบ่งตามองค์การสหประชาชาติ⁷²

	อัตราคลอดด้วยร่น (ต่อ 1,000 ประชากรหญิง อายุ 15-19 ปี)		
	ปี 1995-2000	ปี 2000-2005	ปี 2005-2010
แบ่งตามเขตขององค์การสหประชาชาติ			
แอฟริกา	113.1	109.2	103.6
เอเชีย	50.1	42.1	34.8
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้	41.4	42.2	42.5
ยุโรป	24.0	19.7	19.2
อเมริกาเหนือ	48.4	40.6	37.3
ลาตินอเมริกาและแคริบเบียน	86.3	81.2	73.2
โอเชียเนีย	36.9	33.7	32.8
แบ่งตามระดับการพัฒนาของประเทศ			
ประเทศที่พัฒนาแล้ว	28.4	24.4	23.6
ประเทศกำลังพัฒนา	66.3	59.1	52.7
ประเทศด้อยพัฒนา	124.0	116.1	105.8
ทั่วโลก	60.7	54.4	48.9

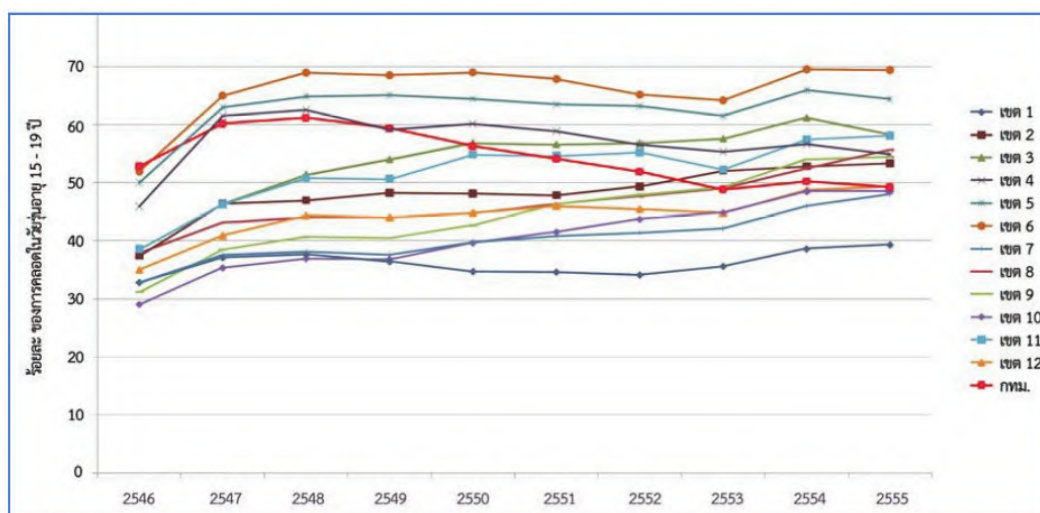
ภาพที่ 14.3 อัตราคลอดด้วยร่นไทย ปี 2533-2555^{70,72-73}

14-14

เวชศาสตร์มารดาและการในครรภ์ (Maternal and Fetal Medicine)

ตารางที่ 14.12 ตารางสรุปข้อมูล จำนวน ร้อยละ และอัตราคลอดด้วยรุ่น ปี 2533-2555⁷²

ปี	จำนวน การคลอด (อายุ 10-14 ปี)	จำนวน การคลอด (อายุ 15-19 ปี)	จำนวน การคลอด (ทั้งหมด)	ร้อยละ (อายุ 10-14 ปี)	ร้อยละ (อายุ 15-19 ปี)	อัตราคลอด (สถิติสาธารณสุข)	อัตราคลอด (UN MDGs)
2533	1,668	127,350	956,237	0.2	13.3	42.2	42.3
2534	1,845	127,124	960,556	0.2	13.2	41.9	42.7
2535	1,963	123,382	964,557	0.2	12.8	40.7	41.9
2536	2,133	121,911	957,832	0.2	12.7	40.2	-
2537	2,106	122,406	960,248	0.2	12.7	42.8	42.3
2538	2,237	117,899	963,678	0.2	12.2	41.2	41.3
2539	1,703	113,272	944,118	0.2	12.0	39.7	40.8
2540	1,633	102,529	897,604	0.2	11.4	36.0	38
2541	1,761	110,996	897,495	0.2	12.4	39.1	41.5
2542	1,525	91,785	772,604	0.2	11.9	32.6	34.6
2543	1,444	86,675	773,009	0.2	11.2	31.1	32.8
2544	1,706	92,587	790,425	0.2	11.7	33.7	35.1
2545	1,641	93,554	782,911	0.2	11.9	37.9	35.7
2546	1,736	94,802	742,183	0.2	12.8	39.5	35.8
2547	2,432	110,206	813,069	0.3	13.6	47.3	-
2548	2,549	113,048	809,485	0.3	14.0	49.3	43.3
2549	2,510	112,509	793,623	0.3	14.2	48.9	43.3
2550	2,616	116,086	797,588	0.3	14.6	49.7	44.9
2551	2,715	118,921	784,256	0.3	15.2	50.1	46.2
2552	2,908	119,828	765,047	0.4	15.7	50.1	46.7
2553	3,074	120,115	761,689	0.4	15.8	50.1	-
2554	3,415	129,321	795,031	0.4	16.3	53.6	-
2555	3,725	129,451	801,737	0.5	16.1	53.8	-

ภาพที่ 14.4 อัตราคลอดด้วยรุ่นอายุ 15-19 ปี จำแนกชายเขตสุขภาพ ปี 2546-2555⁷²

ที่มา: เปรียบเรียงจากข้อมูลการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น แนวทางการดำเนินงานและติดตามผล สำนักอนามัยเจริญพันธุ์



ตารางที่ 14.13 อัตราคลอดด้วยวิธี อายุ 15-19 ปี ในโรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ปี 2552-2555

โรงพยาบาล	ปี 2552	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555
โรงพยาบาลราชวิถี ²⁴	10.7	10.6	10.3	10.4
โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ²³	6	6.1	5.8	5.6
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ²²	1.5	2.6	5.7	4.4

ปัญหาของการเก็บข้อมูลเรื่องอัตราการตั้งครรภ์วัยรุ่น คือ ไม่สามารถทราบอัตราการตั้งครรภ์จริง เนื่องจากไม่สามารถเก็บข้อมูลส่วนของการแท้งบุตร การยุติการตั้งครรภ์ที่ไม่พร้อม ซึ่งในสังคมไทยยังไม่เป็นที่ยอมรับเนื่องจากกฎหมายไทยยินยอมให้ทำแท้งใน 2 กรณีเท่านั้น คือ ถูกข่มขืน และการตั้งครรภ์นั้น อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตของมารดาได้⁷⁴ ทำให้การนับข้อมูลที่แท้จริงเป็นไปได้ยาก ดังนั้น องค์การสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลกจึงกำหนดให้ใช้อัตราคลอดด้วยวิธี อายุ 15-19 ปี^{68,75} เพื่อติดตามสถานการณ์การคลอดวัยรุ่นแทนอัตราการตั้งครรภ์

ในประเทศไทย ข้อมูลเกี่ยวกับการรายงานอัตราคลอดวัยรุ่นมี 2 แหล่งใหญ่ คือ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ในสถิติสาธารณสุขประจำปี กระทรวงสาธารณสุข^{71,72} และข้อมูลจากองค์การสหประชาชาติ⁷³ โดยทั้ง 2 แหล่งที่มาวิธีศึกษาที่แตกต่างกันทำให้สถิติมีความแตกต่างกันเล็กน้อยคือ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ได้มาจากการคำนวณจำนวนทารกที่คลอดโดยมารดาที่อายุ 15-19 ปี ในแต่ละปีจากทะเบียนเกิดซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทะเบียนราษฎร หารด้วยประชากรหญิงวัยรุ่นที่มีในประเทศไทยตามทะเบียนราษฎรเช่นกัน ส่วนข้อมูลจากองค์การสหประชาชาติใช้ตัวหารเป็นจำนวนประชากรวัยรุ่นที่คาดประมาณจาก world population prospects⁷³

ผลกระทบของการตั้งครรภ์วัยรุ่น แบ่งออกได้เป็น

1) ผลกระทบต่อมารดาวัยรุ่นเอง ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพของมารดา ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม อีกทั้งยังนำไปสู่การทำแท้งที่ไม่ปลอดภัย (unsafe abortion) ทำให้มีผลกระทบตามมาอย่างมากมาย จากข้อมูลของ WHO พบว่า การทำแท้งอย่างไม่ปลอดภัยที่มีสาเหตุจากการตั้งครรภ์โดยไม่พร้อมของวัยรุ่นเป็นร้อยละ 14.0 ของการทำแท้งอย่างไม่ปลอดภัยทั้งหมด และในทุกๆ ปี พบการทำแท้งอย่างไม่ปลอดภัยของมารดาวัยรุ่นทั่วโลกถึง 2.5 ล้านครั้ง⁷⁵ สำหรับภาวะแทรกซ้อนที่พบมากในมารดาในกลุ่มนี้ ได้แก่ ภาวะโลหิตจาง โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือเอชไอวี การตกเลือดหลังคลอด ภาวะซึมเศร้า

2) ผลกระทบต่อบุตรที่เกิดจากมารดาวัยรุ่น พบภาวะแทรกซ้อนต่อไปนี้มากขึ้น ได้แก่ อัตราตายคลอด อัตราการเสียชีวิตหลังคลอดของทารก อัตราการคลอดก่อนกำหนด อัตราทารกน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม อัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด⁷⁶

เครื่องชี้วัดภาวะโรค (Burden of Disease)

วัยรุ่นกับการตั้งครรภ์ ก่อให้เกิดผลกระทบตามมามากมาย โดยผลกระทบของการตั้งครรภ์นั้นเกิดจากความไม่พร้อม ไม่เหมาะสมของตัววัยรุ่นเองและเกิดจากปัจจัยเสริมอื่นๆ⁷⁶ ที่มีผลต่อการตั้งครรภ์นั้น

1) ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition)

ช่วงวัยรุ่นมีความต้องการสารอาหารและพลังงานเพื่อการเจริญเติบโตของร่างกายอย่างมาก นอกจากนั้นการตั้งครรภ์ก็เป็นช่วงเวลาที่ต้องการพลังงานเพิ่มขึ้น เพื่อทำให้มีการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์อย่างเหมาะสม ผลกระทบก็คือก่อให้เกิดภาวะทุพโภชนาการที่รุนแรงมากขึ้น ทำให้มีผลต่อการตั้งครรภ์ทั้งตัววัยรุ่นและทารกในครรภ์

2) ความไม่สมบูรณ์ของร่างกาย (immaturity)

สภาพร่างกายของวัยรุ่นยังมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ โดยเฉพาะระบบสืบพันธุ์และกระดูกเชิงกรานทำให้เกิดผลกระทบตามมาในการตั้งครรภ์ได้

3) การฝากครรภ์ที่ไม่เหมาะสม

การตั้งครรภ์ที่ไม่พร้อมในวัยรุ่น ส่งผลกระทบให้ฝากครรภ์ช้า ฝากครรภ์น้อยกว่าปกติ หรือไม่มาฝากครรภ์เลย พบได้ร้อยละ 23.0 ของวัยรุ่น⁶ ซึ่งการฝากครรภ์ที่ไม่เหมาะสมทำให้ไม่สามารถพบปัญหาอื่นที่อาจมีผลต่อการตั้งครรภ์ได้



Cost and Interventions

ปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นในปัจจุบัน ยังไม่มีการศึกษาถึงความคุ้มค่าของ interventions ต่างๆ เนื่องจากเป็นปัญหาที่มีปัจจัยหลายอย่างมาเกี่ยวข้อง ตั้งแต่ปัจจัยส่วนบุคคล การเลี้ยงดูของครอบครัว สังคม สื่อ ค่านิยมของวัยรุ่นเอง แต่มีแนวทางในการป้องกัน และลดปัญหา ดังต่อไปนี้

- 1) กลยุทธ์ของการป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ของ WHO⁷⁵ มีวัตถุประสงค์เพื่อ
 - 1.1) ลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น
 - 1.2) ให้อายุรุ่นสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เพื่อช่วยลดการตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ
 - 1.3) นำนโยบายป้องกันการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นเข้าสู่สถานบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ของชุมชน
 - 1.4) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการลดอัตราการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นให้แก่วัยรุ่นและผู้ให้บริการอนามัยการเจริญพันธุ์ทุกระดับ
- 2) การป้องกันภาวะแทรกซ้อนด้านอนามัยการเจริญพันธุ์
 - 2.1) ลดการแท้งไม่ปลอดภัยในกลุ่มวัยรุ่น
 - 2.2) เพิ่มการเข้าถึงบริการในการฝากครรภ์ การคลอด รวมทั้งการดูแลหลังคลอดในกลุ่มวัยรุ่น
- 3) แนวคิดในการแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นของกระทรวงสาธารณสุข⁷² ได้แก่
 - 3.1) การสื่อสารสาธารณะ โดยการให้ความรู้ที่ถูกต้อง มีแหล่งข้อมูลและให้คำปรึกษา
 - 3.2) การเข้าถึงบริการอนามัยการเจริญพันธุ์ ให้บริการที่ครอบคลุมและตรงตามความต้องการ จัดสถานบริการที่วัยรุ่นเข้าถึงง่าย
 - 3.3) ระบบให้การดูแลช่วยเหลือ มีระบบรับเรื่องสำหรับดูแลช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแบบมีทางเลือก
 - 3.4) การเข้าถึงการบริการยุติการตั้งครรภ์ที่ปลอดภัย
 - 3.5) การให้บริการคุมกำเนิดที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการตั้งครรภ์ซ้ำ

4. ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Birth Asphyxia)

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

องค์การอนามัยโลก⁷⁷ ได้รายงานไว้ว่า ในแต่ละปีทั่วโลกจะมีทารกเสียชีวิตภายใน 7 วันแรกหลังคลอดประมาณ 7 ล้านราย โดยส่วนมากเกิดในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา พบว่า ทารกประมาณ 4 ล้านราย มีปัญหาขาดออกซิเจนในระดับปานกลางหรือรุนแรง ในจำนวนนี้ 8 แสนราย จะเสียชีวิตในระยะหลังคลอด และอีกประมาณ 8 แสนราย จะมีปัญหาตามมาในภายหลัง เช่น โรคลมชัก สมอพิการ หรือไม่สามารถเรียนหนังสือได้ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นสาเหตุการตายทารกปริกำเนิดถึงร้อยละ 76.0 ในประเทศซิมบับเว อัตราทารกตายปริกำเนิดในประเทศบังกลาเทศ เท่ากับ 75 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมด ซึ่งมีสาเหตุจากภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดร้อยละ 26.0 อัตราทารกตายปริกำเนิดในบังกลาเทศ ประเทศอินเดีย เท่ากับ 43 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมด โดยมีสาเหตุจากปัญหาการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ร้อยละ 24.0⁷⁷

สำหรับในประเทศไทยนั้น ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เป็นภาวะฉุกเฉินในทารกแรกเกิดที่พบได้บ่อยที่สุด⁷⁸ อีกทั้งยังเป็นสาเหตุสำคัญของการตาย และความพิการในทารกที่ยังคงพบได้อยู่เสมอๆ ในโรงพยาบาลหลายแห่ง จากข้อมูลของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ในปี 2549-2551 อัตราตายทารกปริกำเนิด เท่ากับ 7.9, 8.3 และ 6.9 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมดตามลำดับ ซึ่งเมื่อแยกสาเหตุการตาย พบว่า ร้อยละ 17.0, 11.4 และ 10.4 เกิดจากภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดตามลำดับ⁷⁹ จากข้อมูลของโรงพยาบาลศิริราช เมื่อปี 2531 พบว่า ร้อยละ 40.0 ของทารกปริกำเนิดที่เสียชีวิต มีภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่รุนแรง (severe birth asphyxia) รวมด้วย และร้อยละ 14.3 จะเสียชีวิตจากภาวะขาดออกซิเจนโดยตรง⁸⁰ จากข้อมูลของโรงพยาบาลรามธิบดี สาเหตุการตายของทารกในระยะ 7 วันแรกหลังคลอดเกิดจากภาวะนี้ ร้อยละ 25.0⁸⁰ ดังนั้น ปัญหาการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดจึงมีความสำคัญ เพราะเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ทารกตายปริกำเนิด

อัตราภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Apgar score 1 นาที ≤ 7) ปี 2542-2556 ของโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และบางส่วนของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มลดลงมาเป็นลำดับ จากอัตรา 60.93 ต่อ 1,000 การเกิดในปี 2542 เหลือ 12.7 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมดในปี 2556^{10,79,81-82} (ซึ่งดีกว่าเป้าหมายงานส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็กในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ที่มีเป้าหมายให้อัตรา birth asphyxia ≤ 30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁸³)



อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลราชวิถี (Apgar score 1 นาที < 7) ปี 2552-2555²⁴ เท่ากับ 36, 43, 47 และ 51 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมด ตามลำดับ ส่วนอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Apgar score 1 นาที < 7) ปี 2552-2554²² เท่ากับ 116, 137 และ 150 ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมด ตามลำดับ

ตารางที่ 14.14 อัตราภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Apgar score 1 นาที ≤ 7) ปี 2542-2556 ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและบางส่วนของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร

ปีงบประมาณ	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556
จำนวนมารดาคลอด (ราย)	650,738	639,489	642,628	703,919	638,928	663,558	692,382	641,313	610,783	637,992	na	na	na	na	na
อัตราภาวะขาดออกซิเจน (ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต)	60.9	39.4	35.3	32.6	28.9	30.7	26.6	24.4	28.7	28.6	na	na	22.5	21.4	12.7
อัตราตายปริกำเนิด (ต่อ 1,000 การเกิดทั้งหมด)	10.2	10.2	10.2	9.2	8.4	8.7	8.1	7.9	8.3	6.9	na	na	na	na	na
จำนวนทารกตายปริกำเนิด (ราย)	6,691	6,561	6,595	6,489	5,398	5,814	5,627	5,189	5,111	4,451	na	na	na	na	na
สาเหตุการตายปริกำเนิดจาก birth asphyxia (ร้อยละ)	21.1	24.3	23.0	14.2	15.3	16.3	16.0	17.0	11.4	10.4	na	na	na	na	na
จำนวนทารกตายปริกำเนิดจาก birth asphyxia (ราย)	1,405	1,591	1,517	623	827	947	900	882	583	463	na	na	na	na	na

ที่มา: กลุ่มอนามัยแม่และเด็ก สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย^{10,79,81-82}

หมายเหตุ: ปี 2547 รวบรวมข้อมูล จาก 72 จังหวัด และบางส่วนของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 94.7)

ปี 2548 รวบรวมข้อมูล จาก 68 จังหวัด และบางส่วนของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 89.5)

ปี 2549 รวบรวมข้อมูล จาก 70 จังหวัด และบางส่วนของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 92.1)

ปัจจัยเสี่ยงของ birth asphyxia⁸⁴ จากการศึกษาพบว่า

- ปัจจัยเสี่ยงก่อนคลอด (antepartum risk factors) เช่น
 - 1.1) คลอดครั้งแรก (primiparity)
 - 1.2) ไข้ (febrile illness) เช่น ไข้มาลาเรีย (presumed malaria)
 - 1.3) ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ (pregnancy induced hypertension)
 - 1.4) ครรภ์เป็นพิษชนิดรุนแรง (severe preeclampsia/eclampsia)
 - 1.5) ภาวะตกเลือดก่อนคลอด (antepartum hemorrhage)
 - 1.6) ภาวะซีด (anemia)
- ปัจจัยเสี่ยงขณะคลอด (intrapartum risk factors) เช่น
 - 2.1) ทารกมีส่วหน้าผิดปกติ (malpresentation)
 - 2.2) การเจ็บครรภ์คลอดที่เนิ่นนาน (prolonged labor)
 - 2.3) มารดามีไข้ (maternal fever)
 - 2.4) น้ำคร่ำมีขี้เทา (meconium-stained amniotic fluid)
 - 2.5) น้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ (premature rupture of membranes)
 - 2.6) ใช้ออกซิโทซินเร่งคลอด (oxytocin augmentation of labor)
 - 2.7) สายสะดือย้อย (umbilical cord prolapse)
- ปัจจัยเสี่ยงทารกหลังคลอด (infant/postnatal factors) เช่น
 - 3.1) ทารกคลอดก่อนกำหนด (prematurity)
 - 3.2) ทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อย (low birth weight)
 - 3.3) ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (intrauterine growth restriction)

นอกจากนี้ จากการศึกษาของโรงพยาบาลลำพูน พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ได้แก่ การคลอดระยะที่ 2 เนิ่นนาน การคลอดติดไหล่ ทารกพิการแต่กำเนิด และทารกบวมน้ำ (hydrops fetalis) ทารกที่มีน้ำหนักระหว่าง 1,000-1,499 กรัม ภาวะแทรกซ้อนของสายสะดือ น้ำคร่ำมีขี้เทา ทารกอยู่ในแนวขวาง ภาวะตกเลือดก่อนคลอด มารดาติดเชื้อเอชไอวี ศีรษะทารกอยู่ในท่าผิดปกติ ทารกมีภาวะเครียด (fetal distress) ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ สตรีตั้งครรภ์ที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน และใช้ออกซิโทซินเร่งคลอด⁸⁵



เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

จากรายงานการศึกษาในต่างประเทศและประเทศไทย พบว่า ปัญหาการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดมีความสำคัญต่อทารกปริกำเนิด เพราะอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งอาจทำให้ทารกตายปริกำเนิดหรือพิการได้^{77,79-80} เช่น ภาวะสมองพิการในประเทศอุตสาหกรรม ร้อยละ 3.0-21.0⁷⁷

และจากการศึกษาข้อมูลรายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ปี 2552⁸⁶ พบว่า ความสูญเสียปีสุขภาวะสำหรับเด็กอายุ 0-4 ปี มีค่า 0.8 ล้าน DALYs โดยคิดเป็นเพศชาย 0.4 ล้าน DALYs และเพศหญิง 0.3 ล้าน DALYs เมื่อพิจารณาสาเหตุความสูญเสียปีสุขภาวะ พบว่า มาจากการขาดอากาศแรกเกิด ในเพศชาย 31,000 ปี DALYs และในเพศหญิง 32,000 ปี DALYs คิดเป็นร้อยละ 6.6 และ 8.9 ตามลำดับ ของกลุ่มประชากรอายุ 0-4 ปี ที่ทำการศึกษา โดยในทารกหญิงนับเป็นสาเหตุความสูญเสียปีสุขภาวะอันดับหนึ่งในช่วงอายุดังกล่าว

Cost and Interventions

1) การศึกษาในระดับนานาชาติ

เนื่องจากภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่มีผลกระทบต่อสุขภาวะของทารกทั้งในระยะสั้นและระยะยาวดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะนี้ย่อมต้องดีกว่าการรักษาทารกที่มีปัญหานี้แล้ว มีการแทรกแซงทางสูติกรรมหลายอย่าง (obstetrical interventions) เพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด⁸⁷ เช่น การดูแลที่ดีสำหรับมารดาและทารกแรกเกิด (good maternal and newborn care) ประกอบด้วย⁸⁷

- การใช้กราฟดูแลการคลอด (partograph) Use partograph for vigilant labor monitoring)
- ให้มีเพื่อนอยู่ด้วยตลอดเวลาที่เจ็บครรภ์จนกว่าการคลอดจะสิ้นสุด (allow companionship during labor and birth)
- ให้การดูแลโดยสนับสนุนเพื่อให้แม่มีกำลังใจในระยะที่ 2 ของการคลอดโดยขึ้นกับสภาวะของมารดาและทารก (ensure supportive 2nd stage management based on fetal and maternal condition)
- หลีกเลี่ยงการรักษาที่ไม่ถูกต้อง (avoid incorrect practices)
- การดูแลภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) อย่างถูกต้อง (manage preeclampsia correctly)
- ให้ความมั่นใจแก่ผู้ดูแลการคลอดที่จะป้องกันและรักษาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (ensure skilled attendance at birth to prevent and manage asphyxia)

1.1) การใช้กราฟดูแลการคลอด (partograph) (use of the partograph)⁸⁷ ช่วยป้องกันไม่ให้เจ็บครรภ์คลอดเนิ่นนานโดย ทราบอัตราการขยายปากมดลูกว่าเป็นไปตามปกติหรือไม่ เพื่อให้มีการใช้ oxytocin สำหรับเพิ่มอัตราการขยายของปากมดลูกที่เหมาะสมตามความจำเป็น หากการเจ็บครรภ์คลอดมีความก้าวหน้าอย่างดีแล้วจะสามารถป้องกันไม่ให้เกิดการติดเชื้อในโพรงมดลูก (chorioamnionitis) ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อการเจ็บครรภ์คลอดล่าช้า และถุงน้ำคร่ำแตกแล้ว กราฟดูแลการคลอดสามารถช่วยป้องกันภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ดังต่อไปนี้

- ก. ช่วยในการประเมินความผิดปกติของเสียงหัวใจทารกในครรภ์
- ข. ป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดเนิ่นนาน (prevent prolonged labor)
- ค. ป้องกันการใช้ออกซิโทซินเร่งคลอดที่เกินความจำเป็น (prevent unnecessary augmentation using oxytocin)
- ง. ป้องกันการติดเชื้อ (prevent infection)
- จ. ให้การผ่าท้องทำคลอดในเวลาที่เหมาะสม (ensure timely cesarean)
- ฉ. ป้องกันไม่ให้มีภาวะมดลูกหดตัวถี่กว่าปกติ (prevent hyperstimulation)

1.2) การดูแลรักษาภาวะครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia management)⁸⁷ หากภาวะครรภ์เป็นพิษไม่ได้รับการวินิจฉัยและจัดการอย่างเหมาะสมจะส่งผลให้เกิดอาการชักที่นำไปสู่ภาวะขาดอากาศหายใจทารกแรกเกิด รวมทั้ง preeclampsia สามารถลดการไหลเวียนของเลือดในมดลูกอีกครั้งทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (asphyxia)



1.2.1) หากการไม่ได้รับการวินิจฉัย/การดูแลภาวะครรภ์เป็นพิษที่รุนแรง (severe preeclampsia) ที่ไม่ดีพออาจทำให้เกิดผลลัพธ์ดังต่อไปนี้

- ก. มารดาชัก (maternal seizure)
- ข. ความดันโลหิตสูงที่รุนแรง (severe hypertension)
- ค. การผ่าท้องทำคลอดฉุกเฉิน (emergency cesarean)

1.2.2) การดูแลที่เหมาะสมต่อภาวะครรภ์เป็นพิษที่รุนแรงหรือภาวะชักจากภาวะครรภ์เป็นพิษ (proper management of severe PE/ eclampsia)

- ก. ป้องกันการชักโดยใช้ยาแมกนีเซียมซัลเฟต (MgSO₄)
- ข. รักษาความดันโลหิตสูงโดยใช้ยาลดความดันโลหิต (treat hypertension: anti-hypertensives)
- ค. สามารถผ่าท้องทำคลอดได้ในเวลาที่เหมาะสม (ensure timely delivery)
- ง. เพิ่มการตรวจติดตามทางสูติกรรม (increase obstetrical monitoring)

1.3) **Alternative positions**⁸⁷ ท่าทางของแม่ยังเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เลือดที่เพียงพอ ผ่านอุ้งเชิงกรานหรือท่าขบนิ้ว (lithotomy) ทำให้เกิดการกดหลอดเลือดใหญ่และลดการไหลเวียนของเลือดไปยังมดลูก ดังนั้นอนุญาตให้ผู้หญิงนอนในท่าอื่นๆ ในระหว่างการเจ็บครรภ์และขณะคลอด

1.4) **การดูแลการคลอด** (labor management) การให้สารน้ำ (hydration) เป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาปริมาณของเลือดภายในหลอดเลือด (intravascular volume) และส่งเสริมให้มีการไหลเวียนของเลือดระหว่างมดลูกและรก (uteroplacental perfusion) การให้สารน้ำมีผลต่อการไหลเวียนของเลือดของมดลูก ดังนั้นควรอนุญาตให้ผู้หญิงที่จะคลอดเต็มได้อย่างอิสระและรับประทานอาหารเล็กน้อยในระหว่างเจ็บครรภ์คลอด

1.5) **การเร่งคลอด** (labor augmentation)⁸⁷ การเร่งคลอดควรกระทำด้วยข้อบ่งชี้ทางการแพทย์อย่างแท้จริง หากจะใช้ ออกซิโทซินควรจะต้องเป็นไปตามข้อตกลงการดูแล (protocol) ไม่ควรจะได้รับออกซิโทซินโดยปราศจากการควบคุม (unmonitored)

1.6) **การดูแลระยะที่ 2 ของการคลอด** (second stage labor management)⁸⁷ ต้องมีการฟังเสียงหัวใจทารกอย่างต่อเนื่อง (continue monitoring of fetal heart) โดยฟังทุก 5 นาที และลงบันทึกไว้ทุก 30 นาที ถ้าเสียงหัวใจทารกปกติ ก็ไม่จำเป็นต้องรีบให้คลอดโดยเร็ว ในระยะที่สองของการคลอดปากมดลูกจะเปิดหมด แต่ไม่ได้หมายความว่าต้องรีบทำคลอด ความจริงแล้วความก้าวหน้าตามธรรมชาติของระยะที่สองของการคลอดเริ่มต้นด้วยการหดตัวและทารกจะเริ่มเคลื่อนตัวลง เมื่อทารกได้เคลื่อนตัวลง มารดาจะเริ่มรู้สึกอยากเบ่ง เป็นเวลาที่มารดาจะเริ่มเบ่ง โดยควรเบ่งขณะที่มดลูกหดตัว และหยุดเบ่งในขณะที่มดลูกคลายตัว การพักในขณะที่มดลูกคลายตัวช่วยให้มารดาได้รับออกซิเจนเพื่อให้เลือดที่ไหลไปยังมดลูกและรกได้อย่างเพียงพอ

ในขณะที่มดลูกหดตัว จะไม่มีเลือดไหลผ่านจากมดลูกไปยังรก ดังนั้นการที่มดลูกคลายตัวเป็นช่วงๆ จึงเป็นวิธีเดียวที่จะส่งออกซิเจนไปยังทารกในขณะคลอด การที่ทารกเคลื่อนตัวลงมานั้นเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้หัวหมุนลงไปในกระดูกเชิงกรานได้อย่างเหมาะสม ดังนั้นจึงไม่ควรกดบนยอดมดลูก ซึ่งสิ่งนี้ได้ส่งเสริมการเคลื่อนลง แต่จะทำให้มดลูกแตก และทำให้แม่และลูกน้อยเสียชีวิต

การดูแลที่เหมาะสมในภาวะอื่นๆ เช่น เครื่องดูดสุญญากาศ (vacuum extraction) และการทำคลอดทารกที่มีส่วนนำเป็นก้น (breech delivery) การทำคลอดครรภ์แฝด (twin delivery) การดูแลแฝดคนที่ 2 (management of 2nd twin)⁸⁷

จากการทบทวนวรรณกรรมโดยละเอียด (comprehensive review) ของหลักฐานด้านการแทรกแซงทางสูติกรรมที่พิเศษ (specific obstetrical interventions) เพื่อลดอันตรายอันเกี่ยวเนื่องจากขาดออกซิเจนขณะคลอด (intrapartum-related hypoxic injury) ในบริบทของสถานที่ที่มีทรัพยากรน้อย (low-resource settings) ซึ่งได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติของสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา⁸⁸ ระบุถึงการแทรกแซงทางสูติกรรมที่มีแนวโน้มมีประสิทธิภาพและเป็นไปได้สำหรับการดำเนินงานในประเทศที่มีทรัพยากรน้อย (low-resource countries) ซึ่งพอสรุปได้ ดังนี้ (ตารางที่ 14.15)



ตารางที่ 14.15 การศึกษาการแทรกแซงทางสูติกรรมในต่างประเทศ

ภาวะแทรกซ้อน/ความผิดปกติ	การแทรกแซงทางสูติกรรม
ระยะก่อนคลอด	
ทารกขาดออกซิเจน (hypoxia) จากการลดลงของเลือดที่ไปยังรก (placental blood flow) เช่น ภาวะครรภ์เป็นพิษ	- สามารถตรวจพบได้หลายวิธี (เช่น การนับลูกดิ้น (fetal movement counting), contraction stress or non-stressed fetal heart rate monitoring, ultrasound biophysical profile, and umbilical artery Doppler blood flow) - การผ่าท้องทำคลอดได้ทันทีที่ จะสามารถลดปัญหาการขาดออกซิเจน และการตายของทารก^{89,90}
การติดตามรูปแบบการเต้นของหัวใจทารกผิดปกติอย่างระมัดระวัง	- การติดตามรูปแบบการเต้นของหัวใจทารกผิดปกติอย่างระมัดระวังช่วยให้ข้อมูลสถานะของเด็กระหว่างตั้งครรภ์ได้ - แม้ว่าการทำ continuous electronic fetal heart rate monitors ที่ใช้เป็นประจำในประเทศพัฒนามีส่วนช่วยลดการตายของทารกในครรภ์ (fetal death) ที่เกิดจากการฟังเป็นระยะด้วยเครื่องมือ stethoscope แต่ยังมีหลักฐานสนับสนุนไม่มากนัก ว่าการฟังเสียงการเต้นของหัวใจทารกอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลให้ intrapartum related outcomes ดีขึ้น⁹¹⁻⁹⁴ - หากมีการฝึกอบรมการใช้ stethoscope หรือ innovative tools เช่น doptone ได้เป็นอย่างดีอาจจะมีประสิทธิภาพ ง่าย และราคาไม่แพง ซึ่งควรมีการวิจัยต่อไปในอนาคต⁹⁵
ระยะเจ็บคลอด	
ภาวะการขาดออกซิเจนของทารกขณะเจ็บครรภ์คลอด (intrapartum hypoxia) ^{89,96} เช่น ภาวะรกลอกตัวก่อนกำหนด (placental abruption) ภาวะทารกเครียด (fetal distress) ภาวะที่เกี่ยวกับสายสะดือ (umbilical cord complications) และ ทารกอยู่ในท่าผิดปกติ (malposition)	- สามารถตรวจพบได้ (ขณะเจ็บครรภ์คลอด) โดยใช้อาการทางคลินิก เช่น มารดามีเลือดออก ปวดท้อง รูปแบบการเต้นของหัวใจทารกผิดปกติ (abnormal fetal heart rate patterns) และการคลอดติดขัดและเนิ่นนาน (obstructed-prolonged labor) เป็นต้น - การค้นพบอย่างทันทีและคลอดโดยการผ่าท้องทำคลอดอย่างทันทีที่จะสามารถช่วยชีวิตของมารดาและทารกได้^{89,96}
การคลอดติดขัด (obstructed labor) และความจำเป็นในการช่วยเหลือการคลอด	- การตรวจติดตามความคืบหน้าของการคลอด เป็นสิ่งสำคัญในการระบุการคลอดติดขัด และความจำเป็นสำหรับการช่วยเหลือการคลอด โดยใช้เครื่องมือช่วยคลอด (instrumental delivery) และ/หรือการผ่าท้องทำคลอด (Cesarean section)⁹¹ ซึ่งการผ่าท้องทำคลอดที่วางแผนไว้ (สำหรับทารกที่มีส่วนนำเป็นก้น) มีความเกี่ยวข้องกับอัตราการตายของทารกปริกำเนิด หรือความเจ็บป่วยร้ายแรงที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (relative risk [RR]: 0.33%, 95% confidence interval [CI]: 0.10-0.5)⁹¹
การคลอดที่เนิ่นนาน (prolonged labors)	- ใช้กราฟดูแลการคลอด ซึ่งออกแบบมาเพื่อติดตามความคืบหน้าของการคลอด และแจ้งเตือนผู้ดูแลเกี่ยวกับการคลอดที่เนิ่นนาน ในสถานที่ที่มีข้อจำกัดของการตรวจติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ (intrapartum surveillance)^{90,97-99} ซึ่งจาก WHO prospective study พบว่าการใช้กราฟดูแลการคลอดในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ (Southeast Asia) มีส่วนสำคัญในการลดการคลอดที่เนิ่นนาน ลดความจำเป็นที่ต้องเร่งคลอด ลดการผ่าท้องทำคลอดในภาวะฉุกเฉิน และลดทารกตายคลอด (stillbirth)⁹⁷



ตารางที่ 14.15 การศึกษาการแทรกแซงทางสูติกรรมในต่างประเทศ (ต่อ)

ภาวะแทรกซ้อน/ความผิดปกติ	การแทรกแซงทางสูติกรรม
ระยะหลังคลอด	
การขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด	- การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดอย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและการตายทารกปริกำเนิด¹⁰⁰⁻¹⁰¹ ดังนั้น การเตรียมความพร้อมของทีมงาน ในด้านการฝึกอบรมฟื้นคืนชีพ จึงจำเป็นต้องมีการสอบทั้งทางทฤษฎี และภาคปฏิบัติกับสถานการณ์จริง ฝึกให้เจ้าหน้าที่สามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้นในระยะเวลาไม่เกิน 20 วินาที และการทำ positive pressure ventilation^{80,102} ซึ่งถือว่าเป็นเหตุการณ์ที่สำคัญที่สุด ในการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด และได้ช่วยลดปัญหาการขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด^{77,80,102-103}

การศึกษาด้านการปรับปรุงคุณภาพของการดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม (emergency obstetrical care) ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการทำให้ผลลัพธ์ของการคลอดที่เกี่ยวข้องกับขณะเจ็บครรภ์คลอด (intrapartum-related birth outcomes) ดีขึ้น ในประเทศกำลังพัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมในการดูแลภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม ในสหราชอาณาจักรแสดงให้เห็นถึงการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของอุบัติการณ์ของ neonatal encephalopathy (RR: 0.51%, 95% CI: 0.35-0.74) และ low 5-minute Apgar scores (RR: 0.50%, 95% CI: 0.26-0.9)¹⁰⁴ นอกจากนี้ พบว่า การใช้การซักซ้อมทางสูติกรรม (obstetrical drills) การเช็คตามรายการ (checklists) และการตรวจสอบทารกปริกำเนิด (perinatal audits) เป็นวิธีการที่ทำให้คุณภาพการดูแลทางสูติกรรมดีขึ้น¹⁰⁵

2) การศึกษาในระดับชาติ

สำหรับในประเทศไทยนั้น สุจิต คุณประดิษฐ์¹⁰⁶ ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน โดยในระยะแรกได้ศึกษาสาเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่พบบ่อยที่สุดได้แก่ ปัจจัยการคลอดและการทำคลอด รองลงมาเกิดจากปัจจัยตัวเด็กและปัจจัยจากมารดา ดังนั้น การอบรมบุคลากรในด้านการใช้กราฟดูแลการคลอดอย่างมีประสิทธิภาพ การฟังเสียงหัวใจทารกอย่างสม่ำเสมอ ร่วมกับการใช้ fetal monitoring และการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดทุกราย มีบทบาทสำคัญในการลดปัญหานี้¹⁰⁶

หลังจากนั้นได้จัดทำโครงการแก้ไขปัญหามาตรฐานการดูแลภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและประเมินผลโครงการฯ ดังกล่าว¹⁰⁷ โดยมีกลวิธีดำเนินการคือ เสนอข้อมูลอัตรา สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดจากภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด สร้างมาตรฐานและพัฒนาคุณภาพการให้บริการ จัดทำ birth asphyxia and perinatal conference ปรับปรุงระบบส่งต่อ ระบบให้คำปรึกษา ระหว่างโรงพยาบาลลำพูนและโรงพยาบาลชุมชน มีการจัดทำคู่มือมาตรฐานในการให้บริการการฝากครรภ์/การคลอด รวมทั้งสร้างการมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ ตลอดจนประเมินผลการปฏิบัติงาน และหาแนวทางพัฒนาต่อไป

จากการประเมินประสิทธิผลโครงการแก้ไขปัญหามาตรฐานการดูแลภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด พบว่า ลดอัตราภาวะขาดออกซิเจน จากอัตราในปี 2540 เท่ากับ 129.9 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ เป็น 77.75, 33.48, 27.57 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ในปี 2541, 2542 และ 2543 ตามลำดับ และจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าภาวะขาดออกซิเจนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลของโครงการสามารถลดปัญหาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดลง ดีกว่าเป้าหมายการดำเนินงานด้านอนามัยแม่และเด็กตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ในปี 2543 นอกจากนั้น ผลของโครงการสามารถลดการตายทารกปริกำเนิดจากภาวะขาดออกซิเจนลง ตลอดจนไม่พบการตายทารกปริกำเนิดจากภาวะนี้ ในปี 2543

และจากการประเมินผลโครงการโดยรวม โดยใช้วิธีการประเมินต้นทุน-ผลประโยชน์ (cost-benefit analysis) พบว่าโครงการช่วยลดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ลดอัตราทารกตายปริกำเนิดจากภาวะขาดออกซิเจน และไม่พบการตายทารกปริกำเนิดในปี 2543 รวมถึงทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจน สามารถประหยัด



งบประมาณค่ารักษาพยาบาลได้เฉลี่ยปีละ 1,355,974 บาท โดยใช้งบประมาณในการพัฒนาบุคลากรเพียง 39,552.50 บาท ระยะเวลา 3 ปี เมื่อเทียบต้นทุนกับประโยชน์ของโครงการมีความคุ้มค่า ไม่ว่าจะเป็นผลทางการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่าย หรือ การประเมินจากความเสี่ยงของครอบครัวในด้านจิตใจ จึงนับว่า โครงการมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์¹⁰⁷

คุณภาพการบริการ (Quality of Care)

1. ตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุข¹¹⁷

ในประจำปีงบประมาณ 2557 ได้มีการกำหนดตัวชี้วัดคุณภาพบริการด้านสูติกรรม เพื่อลดความสูญเสียและ อันตรายต่อมารดาและทารก โดยกำหนดร้อยละของห้องคลอดคุณภาพไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70 มีการสำรวจและประเมินตาม เกณฑ์มาตรฐานทุก 6 เดือน สามารถสร้างมาตรฐานป้องกันอุบัติการณ์ต่างๆ ดังนี้

- จำนวนมารดาเสียชีวิตในห้องคลอด (น้อยกว่า 18 ต่อ 100,000 การเกิดมีชีวิต)
- มารดาตกเลือดหลังคลอด (ไม่เกินร้อยละ 5.0)
- ทารกเสียชีวิต (ไม่เกิน 15 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต)
- ทารกขาดออกซิเจนระหว่างคลอด (ไม่เกิน 25 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต)

2. ระบบการให้บริการที่เหมาะสม

2.1 ปัญหาการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดส่วนใหญ่^{106,108-109} เกิดจากการคลอด การใช้ WHO partograph ในโรงพยาบาลพุทธชินราช พบว่า สามารถลดอัตราการคลอดที่เนิ่นนาน จากร้อยละ 4.7 เป็น ร้อยละ 3.2¹¹⁰ ด้วยเหตุนี้ การใช้ กราฟดูแลการคลอดอย่างมีประสิทธิภาพ และการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง จะมีบทบาทที่สำคัญในการแก้ไขปัญหา และเมื่อ พิจารณาในด้านการคลอดผิดปกติ¹⁰⁶ ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด คือ ทารกที่มีส่วนน่าเป็นก้นที่ คลอดทางช่องคลอด และโดยการผ่าท้องทำคลอด ทารกอยู่ในท่า OT (occiput transverse) หรือ OP (occiput posterior) การคลอดติดไหล่ การใช้ยาระงับความเจ็บปวด เช่น pethidine ในกรณีที่มีทารกมีภาวะเครียดนั้น การใช้ fetal monitoring สามารถลดอัตราการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดลงได้โดยทำให้การวินิจฉัยภาวะทารกมีภาวะเครียดได้รวดเร็วจากการ ใช้ intrapartum cardiotocographs (CTGS) และพบว่ามีผลผิดปกติที่สัมพันธ์กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ร้อยละ 87.0¹¹¹ ดังนั้น จะช่วยให้เราเฝ้าระวัง ดูแลระหว่างคลอด และเลือกวิธีคลอดที่เหมาะสม ตลอดจนป้องกันและแก้ไขโดย การฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด

การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดปัญหาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โดยที่ทุกโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา มีทีมช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิด ในปี 2529⁸⁰ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช โดยความร่วมมือของภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ได้จัดตั้งทีมงานช่วยฟื้นคืน ชีพทารกแรกเกิดขึ้น เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2532⁸⁰ ผลการดำเนินงาน พบว่า ได้ช่วยแก้ไข รักษา ทารกที่มีปัญหาการขาด ออกซิเจน และช่วยลดอัตราการตาย และความพิการของทารกแรกเกิด ซึ่งเกิดจากการขาดออกซิเจน ที่เป็นปัญหาสำคัญระดับ ประเทศลงได้ โดยลดการตายจากการขาดออกซิเจนลง ถึงร้อยละ 50.0¹¹² การเตรียมความพร้อมด้านการช่วยฟื้นคืนชีพทารก แรกเกิดทุกรายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการฝึกให้ทุกคน สามารถทำการช่วยเหลือเบื้องต้น ในระยะเวลาไม่เกิน 20 วินาที และการทำ positive pressure ventilation^{80,102} ซึ่งถือว่าเป็นหลักการที่สำคัญที่สุด ในการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรก เกิด และได้ช่วยลดปัญหาการขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด^{77,80,102-103}

ปัญหาการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดมักมีสาเหตุสำคัญนั้น อยู่ในช่วงการคลอด ดังนั้น การเฝ้า ระวังจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ การใช้กราฟดูแลการคลอดอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดที่เนิ่นนาน ร่วมกับการฟังหัวใจทารกอย่างสม่ำเสมอ ในกรณีหัวใจทารกในครรภ์เต้นผิดปกติ การใช้ fetal monitoring มีประโยชน์¹¹¹ ในการบอกถึงความรุนแรงของภาวะนี้ ร่วมกับการตัดสินใจเลือกวิธีคลอดที่เหมาะสมในแต่ละราย และภาวะขาดออกซิเจนใน ทารกแรกเกิด นี้อาจทราบได้ล่วงหน้าก่อนที่จะเกิดภาวะนี้ อย่างไรก็ตามพบว่าไม่ถึงร้อยละ 50.0¹¹² ที่ไม่ทราบล่วงหน้ามาก่อน ดังนั้นการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่มีประสิทธิภาพมีบทบาทสำคัญจะช่วยแก้ไขในกรณีนี้ได้^{77,80, 102-103} ทุกขั้นตอนที่กล่าว มาเป็นการใช้เครื่องมือที่มีอยู่เดิมในโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพร่วมกับการพัฒนาระบบและศักยภาพของบุคลากร เป็นสิ่ง ที่มีความสำคัญสูงสุดในการลดปัญหานี้ มีรายงานการศึกษาใน Curacao ประเทศเนเธอร์แลนด์ พบว่า ปัญหาการขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด มีสาเหตุจากการขาดการดูแลที่ดีในระหว่างคลอด มีความเห็นที่สอดคล้องกันว่า การแก้ไขปัญหา ความสำคัญ



ประการแรกคือ การปรับปรุงคุณภาพของการดูแลการคลอด โดยการอบรมบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในการดูแลการคลอดอย่างดี¹¹³

2.2 ในสถานการณ์ปัจจุบันของประเทศไทยในขณะนี้พบว่า มีสถานบริการดูแลการคลอดหน่วยที่เล็กที่สุดและหญิงตั้งครรภ์สามารถเข้าถึงได้ในระดับอำเภอ คือ โรงพยาบาลชุมชนซึ่งมีทั้งหมด 723 แห่ง จากโรงพยาบาลของรัฐทั้งหมด 875 แห่ง แต่ในระดับหมู่บ้านหรือตำบลในบางพื้นที่กันดารที่อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาลชุมชนมากและคมนาคมไม่สะดวก จึงมีหญิงตั้งครรภ์ส่วนหนึ่งที่ยังต้องพึ่งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือแม้กระทั่งหมอตำแย โดยเฉพาะบริเวณเขตที่ติดชายแดน ทุกๆ ครั้งที่มีการคลอดจะมีโอกาสเกิดภาวะตกเลือดหลังคลอดได้เสมอ เนื่องจากส่วนใหญ่ของการตกเลือดหลังคลอดไม่สามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ อย่างไรก็ตามโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งมีแพทย์ที่สามารถดูแลปัญหาการตกเลือดหลังคลอดได้ในระดับหนึ่งโดยเฉพาะขั้นตอนการใช้ยา แต่กรณีตกเลือดรุนแรงจำเป็นต้องหยุดเลือดด้วยการผ่าตัดอาจมีปัญหาคือหากไม่มีสูติแพทย์ที่ได้รับการฝึกฝนมาอย่างดี จึงจำเป็นต้องส่งต่อไปยังโรงพยาบาลใหญ่กว่าหรือโรงพยาบาลที่มีสูติแพทย์อยู่ ดังนั้นขั้นตอนการดูแลรักษาภาวะตกเลือดหลังคลอดที่เป็นมาตรฐานเบื้องต้นด้วยยา และการแทรกแซง (interventions) บางอย่างก่อนการผ่าตัดจึงมีความสำคัญมาก หากดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว และมีส่วนน้อยมากที่จำเป็นต้องผ่าตัดเนื่องจากคุณภาพการดูแลการตกเลือดหลังคลอดในระดับโรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่ขึ้นกับความสามารถทักษะและการฝึกฝนของแพทย์ประจำในการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนอย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม สถานบริการทุกระดับที่มีการดูแลการคลอดจำเป็นต้องมีแนวทางเวชปฏิบัติ (clinical guideline)^{44,114} ที่เป็นมาตรฐานและนำสมัยเพื่อประสิทธิภาพการดูแลสูงสุดให้แก่ผู้ตกเลือด

ยุทธศาสตร์การลดอัตราการตายและเจ็บป่วยของมารดาจากภาวะตกเลือดหลังคลอดแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

1) ระยะก่อนคลอด การได้รับการฝากครรภ์โดยถูกวิธีจะช่วยลดความเสี่ยงของมารดาและทารกได้^{115,116} โดยเฉพาะการฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์เพื่อการสืบค้นและแก้ไขภาวะโลหิตจาง ปัจจุบันหญิงตั้งครรภ์ฝากครรภ์ก่อน 12 สัปดาห์ ร้อยละ 53.0 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์ที่ได้ตั้งไว้ (เป้าหมายกรมอนามัยในปี 2557 คือ ร้อยละ 60.0 และฝากครรภ์คุณภาพร้อยละ 70.0)¹¹⁷ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการสืบค้นภาวะเสี่ยงอื่นๆ ซึ่งได้แก่ รกเกาะต่ำ เนื่องจากมดลูก ครรภ์แฝด ทารกตัวโต เลือดแข็งตัวผิดปกติ เป็นต้น

2) ระยะเจ็บครรภ์คลอด⁴⁴ การใช้กราฟดูแลการคลอด (partograph) ควบคุมกำกับความก้าวหน้าและตรวจความผิดปกติของการคลอด ทั้งในระยะเฉื่อย (latent phase) และระยะเร่ง (active phase) เพื่อให้การแทรกแซงช่วยเหลือการคลอด ป้องกันการคลอดเนิ่นนานที่เป็นสาเหตุของการตกเลือดหลังคลอดได้ การปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะโรคมาร่วมดูแลรักษา (multidisciplinary team) โรคที่เสี่ยงต่อการตกเลือดระหว่างคลอด เช่น โรคตับ โรคเลือดออกง่ายทางกรรมพันธุ์

3) ระยะหลังคลอด บุคลากรที่ดูแลการคลอดควรได้รับการฝึกอบรมให้ดูแลการคลอดระยะนี้แบบ AMTSL⁴⁴ เพื่อป้องกันการตกเลือดหลังคลอด และเพื่อให้การวินิจฉัยภาวะตกเลือดได้เร็วและรวมถึงการให้ยาเบื้องต้นเพื่อให้มดลูกหดตัว (oxytocin, ergometrine และ misoprostol)¹¹⁸ และการตัดสินใจส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่พร้อมกว่า¹¹⁴ ประเทศไทยได้เริ่มมีการนำ AMTSL มาใช้ดูแลการคลอดในระยะที่ 3 ตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมา⁴⁰ ปัจจุบันคาดว่ามีการใช้ไปอย่างแพร่หลายขึ้นมาก ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มารดาตายคือการล่าช้าทั้งการวินิจฉัย การรักษาและการส่งต่อ³¹ ในประเทศอังกฤษพบการรักษาล่าช้ากว่ามาตรฐาน (subclinical care) ถึงร้อยละ 50.0-80.0^{30,119} ของหญิงคลอดบุตรที่ตกเลือด การฝึกอบรมของบุคลากร พบว่ามีประโยชน์ต่อการประเมินเลือดได้ถูกต้องและรับรู้การแสดงที่เริ่มเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้ขึ้น^{39,119}

3. ระบบการส่งต่อ

จากการถอดบทเรียนกรณีการแพทย์ เรื่องเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลมารดาและทารกในโรงพยาบาลชุมชน ปี 2556¹²⁰ พบว่า หญิงตั้งครรภ์รายที่มีความเสี่ยงสูง (high risk) และทารกแรกเกิดมีภาวะแทรกซ้อน ภาวะวิกฤต ยังไม่ได้รับการส่งต่อหรือมีระบบส่งต่อเพื่อรับการรักษายังโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปที่มีความพร้อมในการดูแลมากกว่า ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติกรรม โดยเฉพาะภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ซึ่งมีอัตราค่อนข้างสูง ในปี 2556 จึงเริ่มมีแนวทางประเมินความเสี่ยงหญิงตั้งครรภ์อย่างเป็นระบบ และหากพบความเสี่ยงให้มีการส่งต่อไปยังสถานบริการที่มีศักยภาพแต่เนิ่นๆ และส่วนใหญ่การเสียชีวิตของทารก เกิดในรายที่มีการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนไปยังโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งอาจเกิดจากการส่งต่อที่ล่าช้า

กรณีศึกษา โรงพยาบาลช้างสูง จังหวัดขอนแก่น¹²⁰ ซึ่งพบปัญหาเรื่องระบบการส่งต่อหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูงและทารกแรกเกิดมีภาวะวิกฤต ในปี 2553-2556 จึงได้จัดระบบ “I refer” ขึ้น เพื่อดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงสูง และ



ทารกแรกเกิดมีภาวะวิกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ ลดภาวะแทรกซ้อน มีการส่งต่อมารดาที่มีภาวะแทรกซ้อน จำนวน 1, 1, 4 และ 1 ราย ตามลำดับ โดยให้การส่งต่อและเข้าสู่การรักษาอย่างรวดเร็ว (ใช้ระบบ fast track) โดยมีการเตรียมความพร้อมเครื่องมือ และข้อมูลที่ได้มาตรฐาน เนื่องจากหากดูแลไม่เหมาะสมจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือรับการรักษาที่ยาวนานกว่าปกติ และเสียค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลมากขึ้น

ระบบข้อมูล และการติดตาม

1) การเก็บข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก ประเทศไทย มีการเก็บข้อมูลตัวชี้วัดระดับจังหวัด ระดับเขต/เครือข่ายบริการ โดยมี 12 เครือข่ายบริการและระดับประเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนา และเปรียบเทียบความสำเร็จของโครงการ (benchmarking) หน่วยงานที่ต้องการใช้ข้อมูล เช่น กรมวิชาการ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และจังหวัด เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ เสนอข้อมูลที่ต้องการให้เจ้าหน้าที่จัดเก็บหรือดำเนินงาน โดยจะเลือกข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการทำงานเพื่อประชาชน

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลด้านอนามัยแม่และเด็กที่จัดเก็บโดยกระทรวงสาธารณสุข ยังขาดข้อมูลที่ครบถ้วนถูกต้อง ทันสมัย ในอดีต การเก็บข้อมูลอนามัยแม่และเด็ก กรมอนามัยได้รับมอบหมายให้จัดเก็บตามแบบฟอร์ม ก1 ก2 ซึ่งเก็บเฉพาะข้อมูลในโรงพยาบาลภาครัฐ คือ ทั้งโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลจังหวัด/ศูนย์ เท่านั้น เมื่อมีการปรับเปลี่ยนการดูแลแนวทางในการดำเนินงานและจัดเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ในปีงบประมาณ 2557 กรมการแพทย์รับผิดชอบตัวชี้วัดห้องคลอดคุณภาพหรือการคลอดมาตรฐาน โดยรับผิดชอบเก็บข้อมูลภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดปรากฏว่า ขาดข้อมูลนับตั้งแต่ ปี 2552 เป็นต้นไป โดยสถานการณ์อนามัยแม่และเด็กที่รายงานโดยกรมอนามัย มีถึงปี 2551 นอกจากนี้ทุกสถานพยาบาลควรมีการจัดเก็บข้อมูลของตนเอง โดยใช้แบบฟอร์มของส่วนกลาง รวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ทั้งในสถานพยาบาลนั้นๆ และระดับประเทศ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงระบบการให้บริการต่อไป

ปัญหาที่พบขณะนี้ คือการขาดการเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ในกระทรวงสาธารณสุข เช่น กรมการแพทย์ กรมอนามัย สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ (สนย.) ทำให้มีความซ้ำซ้อนและเกิดปัญหาในการจัดเก็บข้อมูล ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลประสบปัญหาในการเข้าถึงข้อมูล และปัญหาที่สำคัญคือ ข้อมูลระดับประเทศมีความล่าช้ามาก ไม่ทันต่อสถานการณ์ ในขณะที่ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลมีความยุ่งยากในการขอใช้ข้อมูลจากหน่วยงานส่วนกลาง

2) จากการที่ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศ E ในด้านการตายของมารดา ซึ่งเป็นกลุ่มประเทศที่ล้าหลังที่สุดเนื่องจากไม่มีตัวเลขหรือวิธีการศึกษาหาอัตราตายมารดาในประเทศ⁴ ปี 2540 กระทรวงสาธารณสุขได้ใช้วิธีการที่เรียกว่า RAMOS (Reproductive Age Mortality Survey) เก็บข้อมูลย้อนหลังจากสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย สำนักทะเบียนราษฎร ส่วนอนามัยแม่และเด็ก สำนักส่งเสริมสุขภาพ ปี 2538 และ 2539 พบว่า มีอัตราส่วนการตายมารดาของประเทศไทย เท่ากับ 44.3 และ 43.9 คน ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ¹ ในขณะที่รายงานของกระทรวงสาธารณสุขตามระบบเดิมในปี 2538 และ 2539 เท่ากับ 10.7 และ 12.7 คน ต่อ 100,000 การเกิดมีชีพ ตามลำดับ³

อย่างไรก็ตาม การหาอัตราส่วนการตายของมารดาโดยวิธี RAMOS ในประเทศไทยเป็นวิธีที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง เนื่องจากระบบยุ่งยากซับซ้อนอันประกอบไปด้วย การค้นหาหญิงที่ตาย ในช่วงอายุ 15-49 ปี จากรายงานแหล่งต่างๆ คัดกรองกลุ่มโรคที่ไม่ใช่สาเหตุตายของมารดาออก ระบุสถานที่ตาย หาข้อมูลการตาย หญิงที่ตายในสถานพยาบาลเพื่อตรวจสอบว่าเป็นมารดาตายหรือไม่ รายชื่อหญิงที่ตายนอกสถานพยาบาลหรือผู้ที่ตายในโรงพยาบาลแต่หาข้อมูลไม่พบจะถูกนำไปสำรวจ โดยตรวจสอบจากใบขึ้นสูติร สอบถามผู้คนในบ้านของผู้ตายหรือสอบถามจากผู้นำชุมชน ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาแปลผลเพื่อระบุสาเหตุว่าเป็นมารดาตายหรือไม่โดยสูติแพทย์ และระบุสาเหตุตาย ดังนั้นแม้ว่า RAMOS จะเป็นวิธีที่ดีมากสำหรับประเมินหาอัตราส่วนการตายมารดา แต่ในทางปฏิบัติประเทศไทยไม่สามารถลงทุนเพื่อหาตัวเลขที่แน่นอนของการตายมารดาโดยวิธีนี้ได้ทุกปี นอกจากทำเป็นลักษณะการทดลองวิจัยเป็นครั้งๆ ไป ดังเช่น ในปี 2538-2539 ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

ตารางที่ 14.16 เปรียบเทียบระบบการรายงานมารดาตาย¹²¹

ระบบรายงาน	มีระบบรายงานอยู่เดิม	ความถูกต้อง	ความครอบคลุม	ความทันเวลา
สถิติชีพ	+	+	ต่ำ	+
โครงการลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย	+	++	ต่ำ	++
RAMOS study	0	+++	ดี	0

ที่มา: การวิเคราะห์ระบบรายงานและสถานการณ์การตายของมารดาในประเทศไทย ปี 2538-2539



ข้อเสนอเพื่อการศึกษา วิจัย และจัดการความรู้

1. ช่องว่างของระบบข้อมูลงานมารดาและทารก

1.1 ในปัจจุบันระบบข้อมูลอัตราตายมารดา อัตราตายทารกปริกำเนิด และอัตราตายมารดาด้วยสาเหตุต่างๆ ยังมีตัวเลขที่ไม่สอดคล้องตรงกันจากหลายแหล่งข้อมูล ดังนั้นจำเป็นต้องมีการพัฒนา ปรับปรุงระบบข้อมูล ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กรมการแพทย์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น เพื่อให้เกิดการบูรณาการจัดทำข้อมูลที่เป็นภาพรวมของประเทศ มีความน่าเชื่อถือ และอ้างอิงได้

1.2 ประเทศไทยยังมีข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์เครื่องชี้วัดภาวะโรคของภาวะตกเลือดหลังคลอด ภาวะครรภ์เป็นพิษ หรือสาเหตุการตายมารดาที่สำคัญในรูปของปีสุขภาวะที่สูญเสียไปจากความเจ็บป่วย ความพิการ และการตายก่อนวัยอันควร นอกจากนี้ยังขาดข้อมูลและสถิติต่างๆ ทางด้านคลินิก การรักษา และการเจ็บป่วยที่สืบเนื่องจากภาวะต่างๆ นี้ ข้อมูลที่มีอยู่ภายในประเทศมีเพียงส่วนน้อย จึงต้องอาศัยการเทียบเคียงข้อมูลของประเทศที่พัฒนาแล้ว ดังนั้นเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย จึงควรมีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในแง่มุมต่างๆ ภายในประเทศ เพื่อให้การให้ intervention ที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในช่องว่างต่างๆ ที่เป็นจุดอ่อนทั้งด้านข้อมูลและด้านบริการ เพื่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลมารดาและทารกแรกเกิดให้ดีขึ้นต่อไป

1.3 ช่องว่างด้านการดูแลรักษา ขณะนี้ ยังไม่มีการรวบรวมข้อมูลในระดับชาติ ส่วนใหญ่แล้วมีแต่รายงานเป็นกรณีศึกษาเสียเป็นส่วนใหญ่ เช่น ภาวะตกเลือดหลังคลอด หรือภาวะครรภ์เป็นพิษ การรักษาในแต่ละรายอาจมีความแตกต่าง ทำให้ยากต่อการจัดทำให้เป็นข้อมูลระดับชาติ

2. การศึกษา วิจัย

2.1 ช่องว่างของการเก็บข้อมูลสถิติ เช่น สถิติที่ใช้เป็นตัวแทนการคลอดด้วยรูน ยังไม่เป็นตัวแทนของตัวเลขที่แท้จริงของประชากรที่ตั้งครรภ์ เพราะไม่สามารถหาจำนวนตัวเลขในกลุ่มตั้งครรภ์ที่แท้ง หรือทำแท้งที่ไม่ถูกกฎหมายได้ สถิติที่ใช้มาจากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร มีข้อดีคือมีรายงานตั้งแต่ต้นปี กลางปี และปลายปี แต่เนื่องจากประชากรมีการโยกย้ายที่อยู่ โดยไม่ได้ย้ายจากทะเบียนราษฎร ทำให้ข้อมูลในแต่ละภูมิภาคอาจไม่ใช่ข้อมูลที่แท้จริง ดังนั้นจึงควรนำมาศึกษาหาแนวทางในการค้นหาตัวเลขการตั้งครรภ์ด้วยรูนที่แท้จริงต่อไป

2.2 จากการทบทวนวรรณกรรม และศึกษาข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ ทำให้ทราบถึงช่องว่างการศึกษา ในประเด็นเครื่องชี้วัดภาวะโรค และ cost effectiveness ของการให้บริการดูแลรักษาหญิงตั้งครรภ์และทารกที่มีภาวะแทรกซ้อน ภาวะวิกฤตต่างๆ ได้แก่ ภาวะตกเลือด ภาวะครรภ์เป็นพิษ การตั้งครรภ์ด้วยรูน การขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด รวมถึงภาวะเสี่ยงอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับมารดาและทารกได้ เพื่อนำไปพัฒนาแนวทาง/รูปแบบการดูแลรักษาที่เหมาะสมกับภาวะเสี่ยงนั้นๆ ได้

2.3 ควรเพิ่มการศึกษาข้อมูลจากสถาบันต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสถานพยาบาลในแต่ละระดับ ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่แท้จริงของประเทศดังที่ได้กล่าวมาแล้ว



เอกสารอ้างอิง (References)

- ศิริพร กัญชนะ. The changing trend in maternal and perinatal mortality. ใน: บุญศรี จันทรรักษ์กุล, รลิก รังสิราการ, พญญ พันธ์บุรณะ, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์ร่วมสมัย. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่างการพิมพ์; 2542 หน้า 1-11.
- กระทรวงสาธารณสุข. ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัดและแนวทางการจัดเก็บข้อมูล กระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557.
- Public Health Statistics. A.D. 2011. Health Information Unit, Bureau of Policy and Strategy, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health.
- สมศักดิ์ สุทธิสุวรรณ. การตายของมารดาในประเทศไทย : ความท้าทายที่ยังคงดำรงอยู่. ใน: สุวชัย อินทรประเสริฐ, แสงชัย พลฤทธิ์พันธุ์, จิตติมา มโนทัย, บรรณาธิการ. อนามัยการเจริญพันธุ์ในประเทศไทย : สิ่งท้าทายและความคาดหวัง ในทศวรรษหน้า. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่างการพิมพ์; 2542 หน้า 37-45.
- ประมวล จารุตระกูลชัย. การศึกษาการตายของมารดาในพื้นที่สาธารณสุขเขต 5 ปี พ.ศ.2540. ใน: สุวชัย อินทรประเสริฐ, แสงชัย พลฤทธิ์พันธุ์, จิตติมา มโนทัย, บรรณาธิการ. อนามัยการเจริญพันธุ์ในประเทศไทย : สิ่งท้าทายและความคาดหวังในทศวรรษหน้า. กรุงเทพฯ : ข้าวฟ่างการพิมพ์; 2542 หน้า 47-58.
- Conde-Agudelo A, Belizan JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. Am J ObstetGynecol 2005; 192:342-9.
- เอกชัย โควาวิสารัช. Holistic approach in teenage pregnancy. ใน: เอกชัย โควาวิสารัช, ปัทมา พรหมสนธิ, บุญศรี จันทรรักษ์กุล, บรรณาธิการ. การตั้งครรภ์ในมารดาวัยเสี่ยง. กรุงเทพฯ : ยูเนียนศรีเอช; 2554 หน้า 27-33.
- อุดม เขาวรินทร์. การตั้งครรภ์วัยรุ่น. ใน: เยื่อน ดันนินันดร, วรพงศ์ ภู่งศ์, เอกชัย โควาวิสารัช, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555 หน้า 163-70.
- วิทยา ถิฐาพันธุ์, สายฝน ขวาลไพบูลย์. การตายของทารกปริกำเนิด. ใน: เยื่อน ดันนินันดร, วรพงศ์ ภู่งศ์, เอกชัย โควาวิสารัช, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555 หน้า 631-41.
- สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย, สถานการณ์อนามัยแม่และเด็ก ปี 2547-2549. กรุงเทพฯ : กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2550.
- Wachiratarapadorn N, Kovavisarach E. Trend in mode of delivery in Rajavithi Hospital: a ten-year analysis (2002-2011). J Med Assoc Thai 2013;96:768-72.
- เกษมศรี ศรีสุพรรณดิฐ, ชเนนทร์ วนาภิรักษ์. สูติศาสตร์หัตถการ : แนวทางปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์. ใน: เยื่อน ดันนินันดร, วรพงศ์ ภู่งศ์, เอกชัย โควาวิสารัช, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555 หน้า 405-20.
- American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. Obstet Gynecol 2006;108:1039-47.
- Baskett TF, O'Connell CM. Severe obstetric maternal morbidity: a 15-year population-based study. J Obstet Gynaecol 2005;25:7-9.
- Clark SL, Belfort MA, Dildy GA, Herbst MA, Meyers JA, Hankins GD. Maternal death in the 21st century: causes, prevention, and relationship to cesarean delivery. Am J Obstet Gynecol 2008;199:36 e1-5.
- Berg CJ, Harper MA, Atkinson SM, Bell EA, Brown HL, Hage ML, et al. Preventability of pregnancy-related deaths : results of a state-wide review. Obstet Gynecol 2005;106:1228-34.
- World Health Organization. The world Report 2005. Attending to 136 million births, every year. 2005. Make every mother and child count. Geneva : the World Health Organization; 2005:61.
- Abou Zahr C. Antepartum and postpartum hemorrhage. In: Marray CJL, Lopez AD, eds. Health Dimensions of Sex and Reproduction. Boston: Harvard University Press, 1998: 172-81.



19. สุรศักดิ์ ฐานิพนิชสกุล . การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับมารดาและทารกแรกคลอด. ศูนย์ศึกษาและเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพและสาธารณสุขวิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2553:494-95.
20. ส่วนอนามัยแม่และเด็กสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. สถานการณ์ภาวะสุขภาพของมารดาและทารกปริกำเนิด ปี 2540-2544. นนทบุรี; 2550.
21. ส่วนอนามัยแม่และเด็กสำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. สถานการณ์ภาวะสุขภาพของมารดา และทารกปริกำเนิด ปี 2547-2549. นนทบุรี; 2554.
22. Annual Report Maternal-Fetal Medicine 2009-2012. หน่วยเวชศาสตร์มารดาและทารก ภาควิชาสูติศาสตร์และ นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2552-2555.
23. Annual Statistical Report 2009-2012. ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2552-2555.
24. Obstetric Annual Report 2009-2012. กลุ่มงานสูตินรีเวชศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์; 2552-2555.
25. Obstetric Yearly Report 2009-2012. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2552-2555.
26. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559); 2552-2555.
27. Coker A, Oliver R. Definitions and Classifications. In: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M, editors. A textbook of postpartum hemorrhage. a comprehensive guide to evaluation, management and surgical intervention. London: Sapiens Publishing; 2006:11-6.
28. Bewley S, Wolfe C, Waterstone M. Severe maternal morbidity in the UK. In: Maclean AB, Neilson J, eds. Maternal Morbidity and Mortality. London: RCOG Press, 2002:132-46.
29. Stones W , Lim W , Al-Azzawi F, Kelly M. An investigation of maternal morbidity with identification of life-threatening 'near-miss' episodes. Health Trends 1991;23:13-5.
30. Mantel GD , Buchmann E , Rees H , Pattinson RC. Severe acute maternal morbidity: a pilot study of a definition for a near-miss. Br J Obstet Gynaecol 1998;105:985-90.
31. Bewley S, Creighton SB. 'Near-miss' obstetric enquiry. J Obstet Gynaecol 1997;17:26-9.
32. Vais A, Bewley S. Severe acute maternal morbidity. In: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M, editors. A textbook of Postpartum hemorrhage. 1st ed. Sapiens, 2006:337-52.
33. Dolea C, Abouzahr C, Stein C. Global burden of maternal haemorrhage in the year 2000. Evidence and Information for Policy (EIP), WHO, Geneva July 2003.
34. Prasertcharoensuk W, Swadpanich U, Lumbiganon P. Accuracy of the blood loss estimation in the third stage of labor. Int J Gynecol Obstet 2000;71:69-70.
35. Walvekar V, Virkud A. Familial consequence. In: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M, editors. A textbook of Postpartum hemorrhage. a comprehensive guide to evaluation, management and surgical intervention. London: Sapiens Publishing; 2006:372-5.
36. Haddock L, Vega LA, Aguiló F, Rodríguez O. Adrenocortical, thyroidal and human growth reserve in Sheehan' s syndrome. Johns Hopkins Med J 1972;131:80-99.
37. Barton R, Burkhalter. Consequences of Unsafe Motherhood in Developing Countries in 2000: Assumptions and Estimates from the REDUCE Model. In: Murray C, Lopez A, eds. Health Dimensions of Sex and Reproduction. Bethesda, MD: University Research Corporation, unpublished: 170-4.
38. International Confederation of Midwives and International Federation of Gynecology and Obstetrics. Joint statement :management of the third stage of labor to prevent postpartum hemorrhage. J Midwifery Womens Health 2004;49:76-7.
39. Rizvi F, Mackey R, Barrett T, McKenna P, Geary M. Successful reduction of massive postpartum hemorrhage by use of guidelines and staff education. BJOG 2004;111:495-8.



40. สุรศักดิ์ เก้าเอี้ยน, สุขวาทิ กาญจนวัฒน์. การใช้ active management ในการคลอดระยะที่ 3 สามารถลดอัตราการตกเลือดหลังคลอดได้. วารสารกรมการแพทย์ 2552;34:625-30.
41. Schuurmans N, MacKinnon C, Lane C, Etches D. Prevention and management of postpartum hemorrhage: clinical practice guideline. Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada 2000; 8:1-11.
42. Prendiville W, O'Connell. Active management of the third stage of labor. In: B-Lynch C, Keith LG, Lalonde AB, Karoshi M, editor. Postpartum hemorrhage. a comprehensive guide to evaluation, management and surgical intervention. London: Sapiens Publishing; 2006:98-108.
43. Stanton C , Armbruster D , Knight R , Ariawan I , Gbangbade S , Getachew A , et al. Use of active management of the third stage of labour in seven developing countries. Bull World Health Organ 2009;87:207-15.
44. World Health Organization (WHO). WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva (Switzerland): World Health Organization (WHO); 2012. p 41.
45. Prendiville WJ, Harding JE, Elbourne DR, Stirrat GM. The Bristol third stage trial: active versus physiological management of third stage of labour. BMJ 1988;297:1295-300.
46. Fogarty L, Fullerton JT, Frick KD, Fishel JD, Vivio DM. 2005. Is active management of third stage of labor cost effective for health facilities? A case-comparison study in Guatemala and Zambia. Baltimore, MD:JHPIEGO.
47. Tsu VD, Mai TT, Nguyen YH, Luu HT. 2005. Reducing postpartum hemorrhage in Vietnam: Assessing the effectiveness of active management of third-stage labor. Hanoi/Seattle: Vietnam Ministry of Health/PATH.
48. Barbara S, Liu X. Economic assessment of Interventions for Reducing Postpartum Hemorrhage in Developing countries. Maryland : Abt Associates Inc 2006.
49. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY, editors. Williams Obstetrics. 23^{ed}. New York: McGraw-Hill; 2010. p.706-56.
50. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2000;183:S1-22.
51. Geographic variation in the incidence of hypertension in pregnancy. World Health Organization International Collaborative Study of Hypertensive Disorders of Pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 1988;158:80-3.
52. Ananth CV, Keyes KM, Wapner RJ. Pre-eclampsia rates in the United States, 1980-2010: age-period-cohort analysis. BMJ2013;347:f6564.
53. Clark SL, Christmas JT, Frye DR, Meyers JA, Perlin JB. Maternal mortality in the United States : predictability and the impact of protocols on fatal post-cesarean pulmonary embolism and hypertension-related intracranial hemorrhage. Am J Obstet Gynecol 2014;211:32.e1-9.
54. Schaap T, Knight M, Zwart J, Kurinczuk J, Brocklehurst P, van Roosmalen J, et al. Eclampsia, a comparison with in the International Network of Obstetric Survey Systems. BJOG. 2014 Mar 18;oi: 10.1111/1471-0528.12712. [Epub ahead of print]
55. Pitakkarnkul S, Phaloprakarn C, Wiriyasirivaj B, Manusirivithaya S, Tangjitgamol S. Seasonal variation in the prevalence of preeclampsia. J Med Assoc Thai 2011;94:1293-8.
56. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. Semin Perinatol 2009;33:130-7.
57. Turner JA. Diagnosis and management of pre-eclampsia: an update. Int J Womens Health 2010;2:327-37.



58. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gulmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *Lancet* 2006;367:1066-74.
59. สถิติสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต].(ม.ป.ท.).เข้าถึงได้จาก:
<http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/statistic54/statistic54.html>.
60. Schneider S, Freerksen N, Maul H, Roehrig S, Fischer B, Hoefft B. Risk groups and maternal-neonatal complications of preeclampsia—current results from the national German Perinatal Quality Registry. *J Perinat Med* 2011;39:257-65.
61. van Pampus MG, Wolf H, Weijmar Schultz WC, Neeleman J, Aarnoudse JG. Posttraumatic stress disorder following preeclampsia and HELLP syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2004;25:183-7.
62. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. NICE clinical guideline 107: Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy; 2010.
63. Patrelli TS, Dall'asta A, Gizzo S, Pedrazzi G, Piantelli G, Jasonni VM, et al. Calcium supplementation and prevention of preeclampsia: a meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25:2570-4.
64. Imdad A, Jabeen A, Bhutta ZA. Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: a meta-analysis of studies from developing countries. *BMC Public Health* 2011;11 (Suppl 3):S18.
65. Hofmeyr GJ, Lawrie TA, Atallah AN, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 4: CD001059.
66. Goldenberg RL, McClure EM, Macguire ER, Kamath BD, Jobe AH. Lessons for low-income regions following the reduction in hypertension-related maternal mortality in high-income countries. *Int J Gynaecol Obstet* 2011;113:91-5.
67. WHO. WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia, 2011.
68. CDC.Teen Pregnancy[Internet].The important of prevention. [25/6/2014]. Available from:<http://www.cdc.gov/teenpregnancy> .
69. World Health Organization. World Health Statistics 2013, Indicator compendium.Geneva: World Health Organization; 2013.
70. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division(2013). World Population Prospects: The 2012 Revision, [CD-ROM] Edition.
71. Bureau of Policy and Strategy, Ministry of Public Health. Public Health Statistics. 1990-2011.
72. บุญฤทธิ์ สุจริตน์. การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น แนวทางการดำเนินงานและติดตามผล. ใน: กิตติพงศ์ แซ่เจ็ง, สิริมน วิไลรัตน์, ชลิดา เกษประดิษฐ์, เรณู ชูนิล, จาริรัตน์ ชูตระกูล, สมสุข โสภวานิตย์, บรรณาธิการ.การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น แนวทางการดำเนินงานและติดตามผลสถานการณ์การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น. กรุงเทพฯ: สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์; 2557:1-36.
73. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division(2012). 2012 Update for the MDG Database: Adolescent Birth Rate (POP/DB/Fert/A/MDG2012).
74. ขวัญชัย โชติพันธุ์. คติทางการแพทย์: แนวทางการศึกษาเพื่อป้องกันและต่อสู้คดี. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น; 2555:27.
75. WHO. Adolescent pregnancy[Internet]. Maternal newborn child and adolescent health. [25/6/2014]. Available from:
http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/adolescent_pregnancy.
76. จปรัฐ ปรีชาพานิช การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ใน: ขวัญชัย วันทนาศิริ, วิทยา ถิฐาพันธ์, ปราโมทย์ ไพรสุวรรณ, สุนทร อ้อเผ่าพันธ์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ปริกำเนิด. กรุงเทพฯ: ยูเนียนครีเอชั่น; 2550:165-70.
77. Castello AM, Manandhar DS. Perinatal asphyxia in less developed countries. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1994;71:F1-3.



78. สาธิต โหตระกิตย์. ภาวะฉุกเฉินในทารกแรกเกิด (ภาวะขาดออกซิเจนในทารกปรกัมเนต). ใน: สมศักดิ์ โล่ห์เลขา, เฉลิมศรี ตปนีโยพาร, บรรณาธิการ. ภาวะฉุกเฉินทางกุมารเวชศาสตร์. กรุงเทพฯ: ชัยเจริญการพิมพ์; 2534:1-5.
79. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. สถานการณ์อนามัยแม่และเด็ก ปี 2549 – 2551. กรุงเทพฯ: 2553.
80. ธราธิป โคละทัต. Neonatal resuscitation. ใน: วิทยา ถิฐาพันธ์, ธราธิป โคละทัต, จีระศักดิ์ มนัสสาร, บรรณาธิการ. Birth asphyxia & Neonatal resuscitation. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2537: 57-61.
81. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. สถานการณ์ภาวะสุขภาพของมารดาและทารกปรกัมเนตปี 2540-2544. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2545.
82. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. สถานการณ์งานอนามัยแม่และเด็ก ปี 2544-2546. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2547.
83. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานยกรัฐมนตรี. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555-2559. กรุงเทพฯ.
84. Wall SN, Lee AC, Carlo W, Goldenberg R, Niermeyer S, Darmstadt GL, et al. Reducing intrapartum-related neonatal deaths in low- and middle-income countries-what works? Semin Perinatol 2010; 34:395-407.
85. สุทธิ คุณประดิษฐ์. ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำพูน. วารสารแพทย์เขต 8 2546; 11:131-43.
86. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552. นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2556. 18-19.
87. Smith JM. Improved Labor Care to Reduce Neonatal Asphyxia. Interventions for Impact in Essential Obstetric and Newborn Care. Africa Regional Meeting, 21-25 February, 2011.
88. Hofmeyr GJ, Haws RA, Bergström S, Lee AC, Okong P, Darmstadt GL, et al. Obstetric care in low resource settings: what, who, and how to overcome challenges to scale up? Int J Gynecol Obstet 2008;107:S21-46.
89. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: maternal mortality in context. Soc Sci Med 1994;38:1091-110.
90. Haws RA, Yakoob MY, Soomro T, Menezes EV, Darmstadt GL, Bhutta ZA. Reducing stillbirths: screening and monitoring during pregnancy and labour. BMC Pregnancy Childbirth 2009; 9 Suppl 1:S5.
91. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet 2000; 356:1375-83.
92. Alfirevic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. Cochrane Database Syst Rev 2006;19(3):CD006066.
93. Neilson JP. Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour. Cochrane Database Syst Rev 2005;3:CD000116.
94. East CE, Chan FY, Colditz PB, Begg LM. Fetal pulse oximetry for fetal assessment in labour. Cochrane Database Syst Rev 2007;18(2):CD004075.
95. Mahomed K, Nyoni R, Mulambo T, Kasule J, Jacobus E. Randomised controlled trial of intrapartum fetal heart rate monitoring. BMJ 1994;308:497-500.
96. Darmstadt GL, Yakoob MY, Haws RA, Menezes EV, Soomro T, Bhutta ZA. Reducing stillbirths; interventions during labour. BMC Pregnancy Childbirth 2009; 9 (Suppl 1):S6.
97. World Health Organization. partograph in management of labour. World Health Organization Maternal Health and Safe Motherhood Programme. Lancet 1994;344:1399-404.



98. Mathai M. The partograph for the prevention of obstructed labour. Clin Obstet Gynecol 2009;52:256-69.
99. Philpott RH. Obstructed labour. Clin Obstet Gynecol 1982; 9:625-40.
100. Ersdal HL, Mduma E, Svensen E, Perlman JM. Early initiation of basic resuscitation interventions including face mask ventilation may reduce birth asphyxia related mortality in low-income countries: a prospective descriptive observational study. Resuscitation 2012 ;83:869-73.
101. Basic Newborn Resuscitation: a practice guide. WHO/RHT/MSM/98.1.
102. Palme-kilander. Methods of resuscitation in low-apgar-score newborn infants-a national survey. Acta Paediatr 1992; 81:739-44.
103. สุราษฎร์ สุภาพรรณชาติ. Neonatal resuscitation: an update. ใน: สุวารี สุวรรณจุฑะ, พงษ์ศักดิ์ ไคว่สถิตย์, พัฒน์ มหาโชคเลิขวัฒนา, อรุณวรรณ พฤทธิพันธุ์, บรรณาธิการ. กุมารเวชปฏิบัติก้าวหน้า 2. กรุงเทพฯ: สหวิทยาการพิมพ์; 2540: 130-1.
104. Draycott T, Sibanda T, Owen L, Akande V, Winter C, Reading S, et al. Does training in obstetric emergencies improve neonatal outcomes?. BJOG 2006;113:177-82.
105. Pattinson R, Kerber K, Waiswa P, Day LT, Mussell F, Asiruddin SK, et al. Perinatal mortality audit: counting, accountability, and overcoming challenges in scaling up in low- and middle-income countries. Int J Gynecol Obstet 2009;107 (Suppl 1):S113-S22.
106. สุทธิ คุณประดิษฐ์. สาเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหา ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน ปี 2540-2542. วารสารการส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อม 2543;23: 56-69.
107. สุทธิ คุณประดิษฐ์. การประเมินผล โครงการแก้ไขปัญหามารดาขาดออกซิเจน ในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลำพูน ปีงบประมาณ 2540-2543.วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2543; 23:90-105.
108. สำนักงานส่งเสริมสุขภาพ, องค์การทุนเพื่อเด็กแห่งสหประชาชาติ. การดูแลทางสูติกรรม และกุมารเวชกรรม เพื่อป้องกัน และรักษาภาวะขาดออกซิเจนในทารกขณะเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542:1-26.
109. สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์. Perinatal asphyxia. ใน: วิไล รัตติสวัสดิ์, สุนทร อ้อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ. ปัญหาทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ดีไซน์; 2540: 32-41.
110. มยุรี ปัตตพงศ์. การใช้ WHO Partograph และแบบแผนการดูแลรักษา เพื่อศึกษาผลกระทบในการคลอด ของ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. พุทธชินราชเวชสาร 2540;14:202-9.
111. Murphy KW, Johnson P, Moorcraft J, Pattinson R, Russel V, Tumbull A. Birth asphyxia and the intrapartum cardiotocograph. Br J Obstet Gynaecol 1990;97:470-9.
112. ธาริปปิ โคละหัต. การเสียชีวิตของทารกแรกเกิด. ใน: มนตรี ตูจินดา, วินัย สุวดี, อรุณ วงษ์จิราภรณ์, ประอร เขาวลิต อารัง, พิกพ เจริญบุญ, บรรณาธิการ. กุมารเวชศาสตร์ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์; 2540:203-14.
113. Wildschut HI, Wiedijk V, Nolthenius-Puylaert MT. Birth asphyxia and obstetric care in Curacao Netherlands Antille. Int J Gynecol Obstet 1990;32:177-22.
114. Lyndon S, Lagrew D, Melsop K, Melsop K, Bingham D, Main E. Improving the Health Care Response to Obstetric Hemorrhage. The California Department of Public Health, July 2010.
115. Gandhi MN, Welz T, Ronsmans C. Severe acute maternal morbidity in rural South Africa. Int J Gynecol Obstet 2004;87:180-7.
116. The mother-baby package: WHO's guide to saving women's and infant's lives. 1994;15:4-7.
117. คู่มือตัวชี้วัดการดำเนินงานพัฒนาสุขภาพ ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2557.
118. Prata N, Mbaruku G, Campbell M, Potts M, Vahidnia F, et al. Controlling postpartum haemorrhage after home births in Tanzania. Int J Gynecol Obstet 2005;90:51-5.



119. Hall M. Haemorrhage. In Department of Health, Welsh Office, Scottish Office Department of Health, Department of Health and Social Services, Northern Ireland, Why Mothers Die. Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom 2000–2002. London: Her Majesty's Stationery Office, 2004.
120. กรมการแพทย์. บทเรียนเวชปฏิบัติที่ดีสำหรับการดูแลมารดาและทารกในโรงพยาบาลชุมชน. นนทบุรี; 2556. หน้า 29-31.
121. สำนักงานพัฒนาระบบข่าวสารสุขภาพ. การวิเคราะห์ระบบรายงานและสถานการณ์การตายของมารดาในประเทศไทย ปี พ.ศ.2538-2539; 2540.



ภาคผนวกที่ 14.1 การผ่าท้องทำคลอด

ปัจจุบันอัตราการผ่าท้องทำคลอดกำลังเพิ่มขึ้นทั่วโลกในทุกๆ ทวีป¹ เนื่องจากความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการทางการแพทย์ ทำให้ลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการผ่าท้องทำคลอด จนแทบจะไม่แตกต่างจากการคลอดทางช่องคลอด องค์การอนามัยโลกแนะนำอัตราผ่าท้องทำคลอดไม่ควรเกินร้อยละ 15.0² Althabe³ แนะนำว่าอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่มากกว่าร้อยละ 15.0 ไม่ได้ทำให้อัตราการตายและทุพพลภาพของมารดาและทารกแรกเกิดน้อยลง แต่มารดาที่คลอดโดยผ่าตัดทำคลอดจะต้องมีความเสี่ยงจากอัตราการตายและทุพพลภาพของมารดา สูงกว่าการคลอดทางช่องคลอด 3 เท่า⁴

จากการศึกษาข้อมูลในประเทศไทยเท่าที่มีอยู่พบว่า ในอดีตอัตราการผ่าท้องทำคลอดค่อนข้างต่ำในทุกๆ โรงพยาบาล แต่ต่อมาได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกๆ โรงพยาบาลเช่นเดียวกัน (ตารางที่ 14.17)

ตารางที่ 14.17 อัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลรามธิบดี และโรงพยาบาลศิริราช

โรงพยาบาล	ปี											
	2513	2514	2523	2524	2533	2537	2538	2539	2543	2544	2553	2554
โรงพยาบาลราชวิถี ^{1,5,6}		3.5	6.9					20.5	24.1			34.7
โรงพยาบาลรามธิบดี ⁷	8.7			19.1	26.2		30.8					
โรงพยาบาลศิริราช ^{8,9}			6.7			18.3				27.9	44.5	

จากตารางที่ 14.17 นี้จะเห็นได้ว่า อัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลต่างๆ ในช่วงปีที่ใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันมากนัก นอกจากโรงพยาบาลรามธิบดีที่อาจจะสูงกว่าโรงพยาบาลราชวิถีและโรงพยาบาลศิริราชบ้าง แต่พบข้อมูลที่คล้ายคลึงกันคือ อัตราการผ่าท้องทำคลอดเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกๆ โรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวีโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร¹⁰ ที่ได้เคยศึกษาเรื่องลักษณะการคลอดในโรงพยาบาลของไทยอย่างเป็นระบบและครอบคลุมทั้งประเทศ ระหว่างปี 2533-2539 พบว่า อัตราการผ่าท้องทำคลอดเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15.2 ในปี 2533 เป็นร้อยละ 22.4 ในปี 2539 โดยพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 64.1 เป็นการผ่าท้องทำคลอดครั้งแรก นอกจากนี้ยังพบว่าอัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลเอกชนสูงกว่าในโรงพยาบาลรัฐทุกประเภท และเพิ่มสูงขึ้นเช่นเดียวกับโรงพยาบาลรัฐ กล่าวคือ เพิ่มจากร้อยละ 38.6 ในปี 2533 เป็นร้อยละ 51.5 ในปี 2539 ซึ่งหากเปรียบเทียบกับตารางที่ 14.17 จะพบว่า ในปี 2533 อัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลรามธิบดี เท่ากับ ร้อยละ 26.2 ซึ่งสูงกว่าการศึกษานี้ (ร้อยละ 15.2) ประมาณ ร้อยละ 11.0 อย่างไรก็ตาม จะพบว่าข้อมูลอัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลรามธิบดีจะค่อนข้างสูงกว่าโรงพยาบาลอื่นอยู่แล้ว แต่เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลราชวิถีในปี 2539 (ร้อยละ 20.5) ก็พบว่า ใกล้เคียงกับการศึกษานี้ (ร้อยละ 22.4)

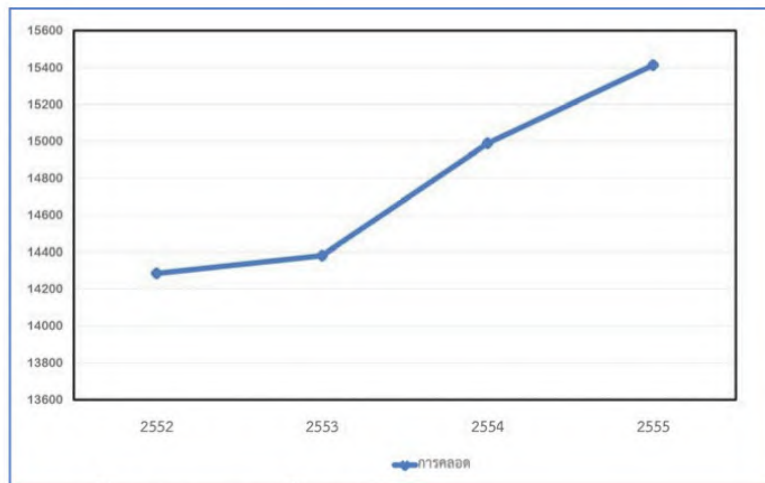
ต่อมา สุรศักดิ์ ฐานีพานิชกุล¹¹ ได้ทำการศึกษาแบบสำรวจข้อมูลสุขภาพมารดาและทารกปริกำเนิดในประเทศไทย ปี 2548-2550 พบว่า อัตราการผ่าท้องทำคลอดใกล้เคียงกันในทุกปี 3 ปี คือ ร้อยละ 20.3, 19.8 และ 23.3 ในปี 2548, 2549 และ 2550 ตามลำดับ ซึ่งก็ได้ข้อมูลใกล้เคียงกับข้อมูลของกลุ่มอนามัยแม่และเด็ก สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย¹² ที่ได้รายงานในช่วงเวลาใกล้เคียงกันเรื่องสถานการณ์อนามัยแม่และเด็ก ปี 2547-2549 โดยพบว่า อัตราการผ่าท้องทำคลอดเท่ากับร้อยละ 19.3, 20.2 และ 19.8 ในปี 2547, 2548 และ 2549 ตามลำดับ

ขณะนี้แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอัตราการผ่าท้องทำคลอดในประเทศไทยเป็นไปในทิศทางเดียวกับในสหรัฐอเมริกา¹³ และจากการรวบรวมข้อมูลอัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลตติยภูมิ 4 แห่ง คือ โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์¹⁴ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี¹⁵ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่¹⁶ และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์¹⁷ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากรายงานประจำปีของโรงพยาบาลนั้นๆ ตั้งแต่ปี 2552-2555 รายงานและวิเคราะห์ผลลัพธ์เป็นภาพรวมของโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง พบว่า จำนวนการคลอดรวมในโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง เพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ในแต่ละปี (ภาพที่ 14.5) และแยกจำนวนคลอดในแต่ละโรงพยาบาล (ภาพที่ 14.6)

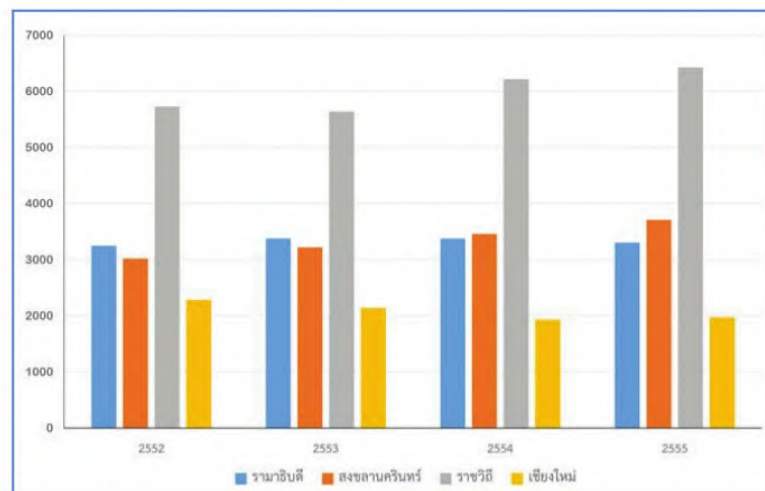


14-34

เวชศาสตร์มารดาและการตั้งครรภ์ (Maternal and Fetal Medicine)



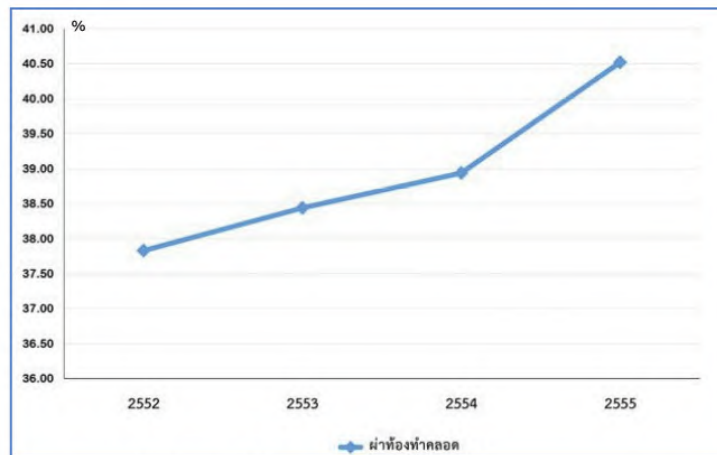
ภาพที่ 14.5 จำนวนคลอดทั้งหมดในโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง¹⁴⁻¹⁷



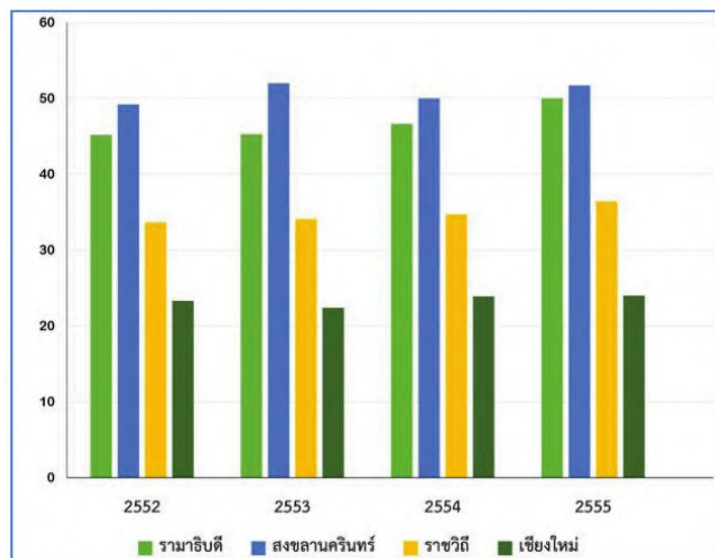
ภาพที่ 14.6 จำนวนคลอดทั้งหมดในแต่ละโรงพยาบาล¹⁴⁻¹⁷

อัตราการผ่าตัดคลอดเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ทุกปี จากร้อยละ 38.0 ในปี 2552 เป็นร้อยละ 40.5 ในปี 2555 (ภาพที่ 14.7 และ 14.8)





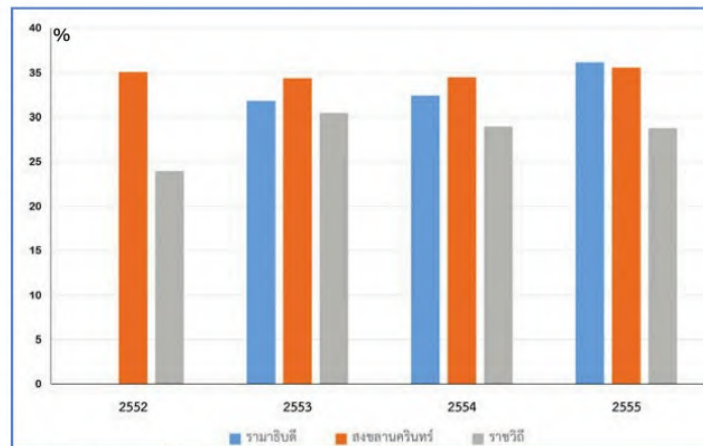
ภาพที่ 14.7 ค่าเฉลี่ยอัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง¹⁴⁻¹⁷



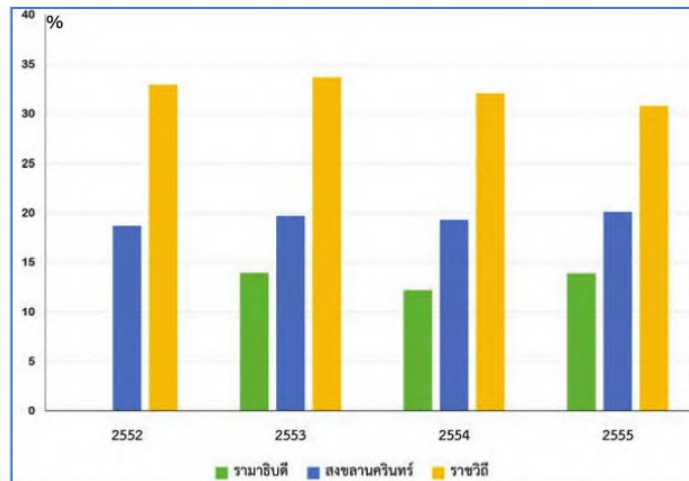
ภาพที่ 14.8 อัตราการผ่าท้องทำคลอดในโรงพยาบาล 4 แห่ง¹⁴⁻¹⁷

เมื่อพิจารณาข้อบ่งชี้ในการผ่าท้องทำคลอด พบว่า เคยผ่าท้องทำคลอดในครรภ์ก่อนเป็นข้อบ่งชี้ที่พบบ่อยที่สุดในทุกโรงพยาบาล (ภาพที่ 14.9) ส่วนข้อบ่งชี้ของการผ่าท้องทำคลอดปฐมภูมิ (primary cesarean section) คือไม่เคยผ่าท้องทำคลอดมาก่อน มีการผิดสัดส่วนของส่วนนำทารกกับเชิงกรานมารดา (ภาพที่ 14.10)





ภาพที่ 14.9 อัตราการผ่าท้องทำคลอดซ้ำในโรงพยาบาล 3 แห่ง^{14,15,17}



ภาพที่ 14.10 อัตราการผ่าท้องทำคลอดที่มีข้อบ่งชี้ คือการผิดสัดส่วนของส่วนนำทารกกับเชิงกรานมารดาในโรงพยาบาล 3 แห่ง^{14,15,17}

อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่อย่างชัดเจนในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการผ่าท้องทำคลอด ส่วนใหญ่ข้อมูลเป็นแบบรายงานประจำปีของแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุม ไม่ครบถ้วน และไม่เห็นภาพรวมของการผ่าท้องทำคลอดของประเทศได้ ดังนั้นเพื่อให้ข้อมูลเกิดความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปวางแผนการดำเนินงานด้านสูติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการกำหนดหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์และการคลอดที่ชัดเจน รวมทั้งควรมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเหล่านี้ เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือ เป็นปัจจุบัน และเป็นฐานข้อมูลสำคัญเพื่อวางแผนการดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้นต่อไป



ปัจจัยหรือเหตุผลที่ทำให้การผ่าท้องทำคลอดเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน¹⁸ ได้แก่

1. เหตุผลทางสูติกรรม
 - 1.1 สัดส่วนของครรภ์แรกสูงขึ้น มีรายงานว่าอัตราการผ่าท้องทำคลอดในครรภ์แรกสูงเป็น 3 เท่าของครรภ์หลัง¹⁶
 - 1.2 สัดส่วนของสตรีตั้งครรภ์เมื่ออายุมากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในครรภ์แรกเพิ่มมากขึ้น อัตราการผ่าท้องทำคลอดสูงขึ้นตามอายุมารดา¹⁹
 - 1.3 การใช้เครื่อง electronic fetal monitoring ในการดูแลสุขภาพทารกในระหว่างคลอด บางครั้งอาจเกิดผลบวกของภาวะทารกเครียดได้
 - 1.4 มีการผ่าท้องทำคลอดทารกที่มีส่วนน่าเป็นก้นเกือบทุกรายแล้วในขณะนี้
 - 1.5 การทำคลอดด้วยคีมอย่างยากลดลง
 - 1.6 ภาวะมีบุตรยาก
2. ความต้องการของมารดา (maternal requests)
 - 2.1 มีความเชื่อว่าอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่สูงขึ้นจะทำให้อัตราตายทารกปริกำเนิดลดลง ซึ่งก็ไม่แน่นอนเสมอไป
 - 2.2 แนวโน้มที่ปัจจุบันมักจะมีลูกน้อย ดังนั้นสตรีบางรายจึงเลือกที่จะผ่าท้องทำคลอดครรภ์แรก และจะเลือกผ่าท้องทำคลอดซ้ำในครรภ์ต่อมา พร้อมกับทำหมันไปด้วย
 - 2.3 การอ้างสิทธิผู้ป่วยในการเลือกขอผ่าท้องทำคลอดโดยไม่มีข้อบ่งชี้ ซึ่งในเรื่องนี้ยังไม่มีหลักฐานที่หนักแน่นเพียงพอที่จะให้ข้อแนะนำแก่ผู้คลอดได้ และไม่เป็นที่ยอมรับเชิงจริยธรรมในขณะนี้^{20,21}
 - 2.4 ความเชื่อที่ผิดพลาดของมารดาที่เชื่อว่า ผ่าท้องทำคลอดดีกว่าคลอดปกติทางช่องคลอด
 - 2.5 ความเชื่อของสูติแพทย์เองที่เชื่อว่า การผ่าท้องทำคลอดมีผลดีต่อทารกมากกว่าการคลอดปกติทางช่องคลอด
3. การกลัวการฟ้องร้อง
 - 3.1 สูติแพทย์บางคนเชื่อว่าการผ่าท้องทำคลอดจะช่วยป้องกันหรือลดการฟ้องร้องทางกฎหมายได้ ในขณะที่การผ่าท้องทำคลอดโดยไม่จำเป็นถูกวิพากษ์วิจารณ์น้อยมาก²²
4. การผ่าครรภ์พิเศษ มารดาที่ผ่าครรภ์พิเศษ (private) มีโอกาสที่ได้รับการผ่าท้องทำคลอดสูงขึ้น^{10,23}
5. การบริหารเวลาของแพทย์ เนื่องจากแพทย์สามารถกำหนดเวลาคลอดได้ค่อนข้างแน่นอน โดยเฉพาะในรายที่นัดมาผ่าท้องทำคลอด
6. การได้คำตอบแทนจากการผ่าท้องทำคลอดมากกว่าการคลอดทางช่องคลอด ทั้งๆ ที่แพทย์ต้องใช้เวลาดูแลเพื่อให้คลอดทางช่องคลอดเป็นระยะเวลานานกว่าการผ่าท้องทำคลอด

ผลของการผ่าท้องทำคลอดต่อมารดาและทารก

1. ผลเสียต่อมารดา แม่ที่คลอดโดยผ่าท้องทำคลอดมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ทั้งในขณะผ่าตัด หลังผ่าตัด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ได้แก่^{18,24,25}
 - 1.1 อัตราตายและทุพพลภาพของมารดาสูงขึ้นกว่าการคลอดทางช่องคลอด 3 เท่า
 - 1.2 การตกเลือดมากขึ้น โดยทั่วไปเสียเลือดเป็นสองเท่าของการคลอดทางช่องคลอด
 - 1.3 เสี่ยงต่อการใช้วิธีระงับความรู้สึก ไม่ว่าจะเป็นการดมยาสลบ หรือการใช้ยาชาเฉพาะที่
 - 1.4 นอนโรงพยาบาลนานขึ้น
 - 1.5 เจ็บตัวมากกว่า ปวดหลังคลอดนานกว่า
 - 1.6 การติดเชื้อในโพรงมดลูก
 - 1.7 แผลติดเชื้อ
 - 1.8 ลิ่มเลือดอุดตัน
 - 1.9 ปวดท้องเรื้อรัง
 - 1.10 ลำไส้อุดตัน ผังผืด
 - 1.11 เพิ่มภาวะแทรกซ้อนในครรภ์ต่อไป เช่น รกเกาะต่ำ รกติดแน่น มดลูกแตก



2. ผลเสียต่อทารก ทารกของมารดาที่คลอดโดยการผ่าท้องทำคลอดอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้ โดยเฉพาะในรายที่นัดมาผ่าท้องทำคลอดขณะยังไม่เจ็บครรภ์ อาจเกิดคลอดก่อนกำหนดเนื่องจากนับอายุครรภ์ผิด ทารกอาจได้รับบาดเจ็บขณะผ่าตัด นอกจากนี้อาจเกิดภาวะ transient tachypnea of the newborn ได้²⁵

ผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์จากการผ่าท้องทำคลอด

เนื่องจากการผ่าท้องทำคลอดในมารดาแต่ละรายจะต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่าการคลอดทางช่องคลอด อย่างเห็นได้ชัดเจน ในสหรัฐอเมริกาเมื่อปี 1996 ได้มีรายงานว่า ค่าเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายในการผ่าท้องทำคลอดที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 3,160 เหรียญต่อการผ่าตัดแต่ละครั้ง²⁶ และในประเทศอังกฤษเมื่อปี 1997 ได้เคยศึกษาและประมาณการว่าทุกๆ ร้อยละ 1 ของอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่เพิ่มขึ้นของประเทศ จะมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นประมาณ 5 ล้านปอนด์²⁷ สำหรับในประเทศไทยนั้น ปิยะหาญวรยศชัย²⁸ ได้เคยรายงานเมื่อปี 2543 ว่าหากสามารถลดอัตราการผ่าท้องทำคลอดได้ร้อยละ 1.0 จะช่วยลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ได้ 100 ล้านบาทต่อปี

กลุ่ม Public Citizen Health Research Group ได้คาดคะเนว่า เมื่อปี 1987 มีการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็นประมาณ 475,000 รายในสหรัฐอเมริกา ส่งผลให้เกิดการตายมารดาที่ควรหลีกเลี่ยงได้ 25-100 ราย การติดเชื้อที่รุนแรงของมารดา 25,000 ราย และการพักรักษาตัวในโรงพยาบาล 1.1 ล้านวัน รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดมากกว่า 1 พันล้านเหรียญ²⁹

แนวทางลดอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็น (RTCOC recommendation) ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย³⁰ ได้กำหนดแนวทางในการลดอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็นไว้ ดังนี้

ก. ให้การศึกษาและความรู้ที่ถูกต้องแก่แพทย์และสาธารณสุข

- ให้การศึกษาและความรู้แก่แพทย์และประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับประโยชน์ต่อมารดาและทารกในการคลอดทางช่องคลอด ในขณะที่ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยได้เขียนความรู้เรื่องการผ่าท้องทำคลอดสำหรับผู้รับบริการขึ้นเพื่อให้แม่ตลอดจนครอบครัวได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการผ่าท้องทำคลอด³¹

- ทั้งแพทย์และผู้คลอดควรมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกวิธีการคลอดว่าควรเป็นไปตามข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ และตระหนักว่าการผ่าตัดคลอดที่ไม่มีข้อบ่งชี้ไม่เหมาะสมในเชิงจริยธรรม

- ใช้สื่อต่างๆ ทำความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเลือกวิธีการคลอด และสร้างค่านิยมที่ถูกต้องแก่สาธารณสุข

ข. มาตรฐานการดูแลทางสูติศาสตร์ที่เหมาะสม

- มีมาตรฐานการดูแลสตรีตั้งครรภ์ในระยะคลอด เน้นการเฝ้าคลอดอย่างถูกต้อง ใช้ partograph หรือ labor curve ติดตามความก้าวหน้าในการคลอด และสุขภาพทารกในครรภ์ การดูแลการเจ็บครรภ์และการคลอดทางช่องคลอด ซึ่งราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยได้ออกแนวทางเวชปฏิบัติเรื่อง “การดูแลการเจ็บครรภ์และการคลอดทางช่องคลอด” ไว้แล้ว³²

- ผ่าตัดคลอดตามข้อบ่งชี้ที่มีเกณฑ์มาตรฐาน (clinical guidelines) เช่น แนวทางที่ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำไว้อย่างเคร่งครัด³³

- ชักนำการคลอดเฉพาะกรณีที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์เท่านั้น

ค. มีระบบการตรวจสอบเวชปฏิบัติ (medical audit)

- มีการตรวจสอบอัตราการผ่าท้องทำคลอดเป็นระยะ (periodic review) โดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมหรือโรงพยาบาล เพื่อลดอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็น

- มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานในห้องคลอดให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อเพิ่มคุณภาพความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการดูแลสตรีตั้งครรภ์และทารก ซึ่งส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์ที่ไม่ได้ฝากครรภ์พิเศษเกิดความมั่นใจ

- ให้เปิดเผยอัตราการผ่าท้องทำคลอดของสถาบันต่างๆ เป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

ง. มีนโยบายและมาตรการที่ชัดเจน

- สนับสนุนให้มีนโยบายระดับชาติ หรือ national consensus หรือบรรจุไว้ในแผนพัฒนาระดับชาติสำหรับการกำหนดอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย และลดอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็น การควบคุมอัตราการผ่าท้องทำคลอดที่ไม่จำเป็นยากที่จะประสบความสำเร็จในวงกว้าง ถ้าไม่มีข้อตกลงร่วมกัน (commitment) ของแพทย์และสังคม จึงต้องเป็นนโยบายระดับชาติ ซึ่งได้ผลสำเร็จมาแล้วในสหรัฐอเมริกา³⁴



- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยเป็นผู้นำทางความคิด (opinion leader) และสนับสนุนนโยบายการลดอัตราการผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็น
- สนับสนุนให้อัตราการผ่าตัดคลอดเป็นหนึ่งในดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพโรงพยาบาล (hospital performance indicator) ในการประกันคุณภาพโรงพยาบาล
- มีการกำหนดเป้าหมาย ระบบการติดตามและประเมินผลที่ชัดเจน และมีการนำเสนอต่อกลุ่มวิชาชีพและสาธารณชนอย่างมีระบบ
- ให้ทุกสถาบันรายงานอัตราการผ่าตัดคลอดไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ (ร่วมกับสถิติที่สำคัญอย่างอื่นๆ)

จ. มาตรการอื่น ๆ

- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยสนับสนุนให้ปรับเปลี่ยนค่าตอบแทนแก่แพทย์และโรงพยาบาลเสียใหม่ โดยให้ค่าตอบแทนแพทย์ในการดูแลการคลอดทางช่องคลอดสูงกว่าการผ่าตัดคลอด เพราะต้องใช้เวลาในการดูแลผู้คลอดมากกว่า ซึ่งพบว่าในระบบประกันสังคมก็ไม่สนับสนุนให้จ่ายค่าผ่าตัดคลอดสูงกว่าการคลอดทางช่องคลอด เป็นต้น
- ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยสนับสนุนให้สถานพยาบาลกำหนดจำนวนผู้ป่วยฝากพิเศษที่สูติแพทย์จะรับดูแลการคลอดให้มีจำนวนที่เหมาะสม

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Wachiratarapadorn N, Kovavisarath E. Trend in mode of delivery in Rajavithi Hospital: a ten-year analysis (2002-2011). J Med Assoc Thai 2013;96:768-72.
2. World Health Organization. Monitoring emergency obstetric care : a handbook. Geneva: WHO; 2009.
3. Althabe F, Belizan JM. Caesarean section : the paradox. Lancet 2006;368:1472-3.
4. เกษมศรี ศรีสุพรรณดิฐ, ขนันทน์ วนาภิรักษ์. สูติศาสตร์หัตถการ : แนวทางปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์. ใน: เยือนต้นนิรันดร์, วรพงศ์ ภูพงค์, เอกชัย โค้ววิสารัช, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์มารดาและทารกในครรภ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555. หน้า 405-20.
5. ทวีบุญ พรหมปัทม. การตายของแม่จากการผ่าตัดเอาเด็กออกทางหน้าท้อง. วารสารกรมการแพทย์ 2525;7:39-45.
6. อำนวย ตันตศุภศิริ, เอกชัย โค้ววิสารัช, ประพนอมสม แสนหอม. อัตราการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในโรงพยาบาลราชวิถี ระหว่าง พ.ศ.2539-2543. วารสารกรมการแพทย์ 2545;27:443-8.
7. ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, ยงยุทธ เหมราชย์, กำแหง จาตุรจินดา. การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง. ใน: ประทักษ์ โอประเสริฐสวัสดิ์, วินิดา พัวประดิษฐ์, สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล, บรรณาธิการ. สูติศาสตร์รามธิบดี. กรุงเทพฯ: โอลิสติกพับลิชชิง; 2539:349-72.
8. Titapant T, Wutthivoraporn S, Swasdimongkol P. Changing trend in methods of delivery at Siriraj Hospital : a twenty-year review. Siriraj Hosp Gaz 2000;52:221-5.
9. Chawanpaiboon S, Sutantawibul A. Mode of delivery at Siriraj Hospital: a ten-year review (2002-2010). Thai J Obstet Gynaecol 2011;19:181-92.
10. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, งามจิตต์ จันทราธิ, ชลลดา สิทธิพิรุณ. ลักษณะการคลอดในโรงพยาบาลในประเทศไทย ปี 2533-2539. นนทบุรี: สถาบันวิจัยสาธารณสุข; 2541.
11. สุรศักดิ์ ฐานิพานิชสกุล. การสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับมารดาและทารกแรกคลอด. ศูนย์ศึกษาและเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพและสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โครงการในแผนพัฒนาวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (จุฬา 100 ปี) พ.ศ.2551-2552.
12. สถานการณ์อนามัยแม่และเด็ก ปี 2547-2549. สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย. กรุงเทพฯ; 2550.
13. Osterman MJ, Martin JA. Primary cesarean delivery rates, by state : results from the revised birth certificate, 2006-2012. Nat Vital Stat Rep 2014;63:1-11.
14. Obstetric Annual Report 2009-2012. กลุ่มงานสูตินรีเวชศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี กรมการแพทย์.
15. Obstetric Yearly Report 2009-2012. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.



16. Annual Report Maternal-Fetal Medicine 2009-2012. หน่วยเวชศาสตร์มารดาและทารก ภาควิชาสูติศาสตร์และ
นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
17. Annual Statistical Report 2009-2012. ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
18. ชเนนทร์ วนาภิรักษ์, อีระ ทองสง. การลดอัตราการผ่าตัดคลอด. ใน: เยือน ต้นนิรันดร์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์
มารดาและทารก. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2544. หน้า 203-10.
19. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, et al. Williams obstetrics.
24th ed. New York: McGraw Hill, 2014: 587-621.
20. ACOG Committee Opinion No.394, December 2007. Cesarean delivery on maternal request. Obstet
Gynecol 2007;110:1501.
21. FIGO Committee for the Ethical Aspects of Human Reproduction and Women's Health. Ethical
aspects regarding cesarean delivery for non-medical reasons. Int J Gynecol Obstet 1999.
22. Tussing AD, Wojtowycz MA. Malpractice, defensive medicine, and obstetric behavior. Med Care 1995;
33:365-82.
23. Phadungkiattawattana P, Tongsakul N. Analyzing the impact of private service on the cesarean section
rate in public hospital Thailand. Arch Gynecol Obstet 2011;284:1375-9.
24. ชเนนทร์ วนาภิรักษ์. การผ่าตัดคลอด : แนวทางปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์. ใน: เยือน ต้นนิรันดร์, วรพงศ์ ภู
พงศ์, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2551. หน้า 323-31.
25. เกษมศรี ศรีสุพรรณดิฐ, ชเนนทร์ วนาภิรักษ์. สูติศาสตร์หัตถการ : แนวทางปฏิบัติตามหลักฐาน เชิงประจักษ์. ใน:
เยือน ต้นนิรันดร์, วรพงศ์ ภูพงศ์, บรรณาธิการ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย;
2555. หน้า 405-20.
26. Lagrew DC Jr. Morgan MA. Decreasing the cesarean section rate in a private hospital : success without
mandated clinical changes. Am J Obstet Gynecol 1996;174:184-91.
27. Editorial. What is the right number of caesarean sections? Lancet 1997;349:815.
28. 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.
29. Shearer EL. Cesarean section : medical benefits and costs. Soc Sci Med 1993;37:1223-31.
30. คณะอนุกรรมการอนามัยแม่และเด็ก ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย วาระพ.ศ.2543-2544. แนวทางในการ
ลดอัตราการผ่าตัดคลอดที่ไม่จำเป็น. สูติศาสตร์นรีเวชวิทยาสาร 2544;10:1-2.
31. รุติมา สุนทรสัง, บรรณาธิการ. ความรู้เรื่องการผ่าตัดคลอด พ.ศ.2554 : แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรี
แพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555:37-53.
32. รุติมา สุนทรสัง, บรรณาธิการ. การดูแลการเจ็บครรภ์และการคลอดทางช่องคลอด พ.ศ. 2552. แนวทาง เวชปฏิบัติ
ของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2555:37-53.
33. คณะอนุกรรมการอนามัยแม่และเด็ก ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย วาระพ.ศ.2543-2544. อัตราการผ่าตัด
คลอด แนวทางในการวินิจฉัยเพื่อผ่าตัดคลอด. สูติศาสตร์นรีเวชวิทยาสาร 2544;10:1-16.
34. Poma PA. Effect of departmental policies on cesarean delivery rates : a community hospital
experience. Obstet Gynecol 1998;91:1013-8.

