

วิเคราะห์สาเหตุการถึงแก่กรรมของมารดา ระหว่างปี พ.ศ. 2514-พ.ศ. 2516

ประยูร ศาละยาชวิน*

ผลจากการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้มารดาถึงแก่กรรม ทำให้ทราบว่ากรณีศึกษา โดยเฉพาะจากการแท้งเป็นสาเหตุนำ และอุบัติการณ์ของผู้ทำแท้งมีแนวโน้มจะสูงขึ้น กลุ่มอาการของพยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ เป็นสาเหตุรอง โดยเฉพาะเนื่องจากหัวใจวาย และมีเลือดออกในสมองใหญ่และสาเหตุที่สำคัญในอันดับสุดท้ายคือ การตกเลือด ซึ่งเชื่อว่าการให้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง การเตรียมการป้องกัน และการรักษาที่ทันทั่วที่เป็นปัจจัยสำคัญในการลดอัตราการตายของมารดา

การถึงแก่กรรมของมารดานั้นคิดช่วงเวลารวมตั้งแต่ตั้งครรภ์ ตลอดจนถึงระยะคลอดและหลังคลอด สาเหตุมีหลายประเภท สาเหตุจากโรคแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์ หรือ ด้วยการกระทำของแพทย์ ซึ่งมีมูลฐานจากการตัดสินใจด้วยเหตุผล หรือความจำเป็นบังคับและเป็นผลเชื่อมโยงให้ถึงแก่กรรมเช่นการติดเชื้อขณะตั้งครรภ์ และการตกเลือดเป็นต้น⁸ ถือว่าเป็นสาเหตุโดยตรงจากการตั้งครรภ์ (direct obstetric death) สาเหตุบางอย่างนับว่าเป็นสาเหตุทางอ้อม (indirect obstetric death) เช่นสตรีเป็นโรคหัวใจมาก่อนการตั้งครรภ์ และโรคมากำเริบจนถึงแก่กรรมขณะตั้งครรภ์ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุอื่นที่ทำให้มารดาถึงแก่กรรมโดยไม่มีสัมพันธ์กับการตั้งครรภ์เลย (non-related ob-

stetric death) เช่นถึงแก่กรรมด้วยอุบัติเหตุ เป็นต้น

การถึงแก่กรรมของมารดาเป็นปัญหาสำคัญทางสถิติศาสตร์ เพราะอัตราการถึงแก่กรรมเป็นข้อบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพ และมาตรฐานของการสาธารณสุข ตลอดจนเศรษฐกิจของประชาชนในประเทศ¹⁶ สาเหตุการถึงแก่กรรมของมารดาทั้งทางตรงและทางอ้อมแตกต่างกันตามเชื้อชาติ และสภาพความเป็นอยู่ของสังคม

รายงานเสนอผลการวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้มารดาถึงแก่กรรม ในแผนกสถิติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่าง พ.ศ. 2512- พ.ศ. 2516 ด้วยจุดประสงค์จะหาข้อมูลต่างๆ ที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางแก้ไขป้องกัน และรักษา ตามที่สามารถจะปฏิบัติได้ ในปัจจุบัน

* แผนกสถิติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิจัย
วิธีวิเคราะห์

ข้อมูลได้จากบันทึกประวัติมารดาที่ถึงแก่กรรม 88 ราย

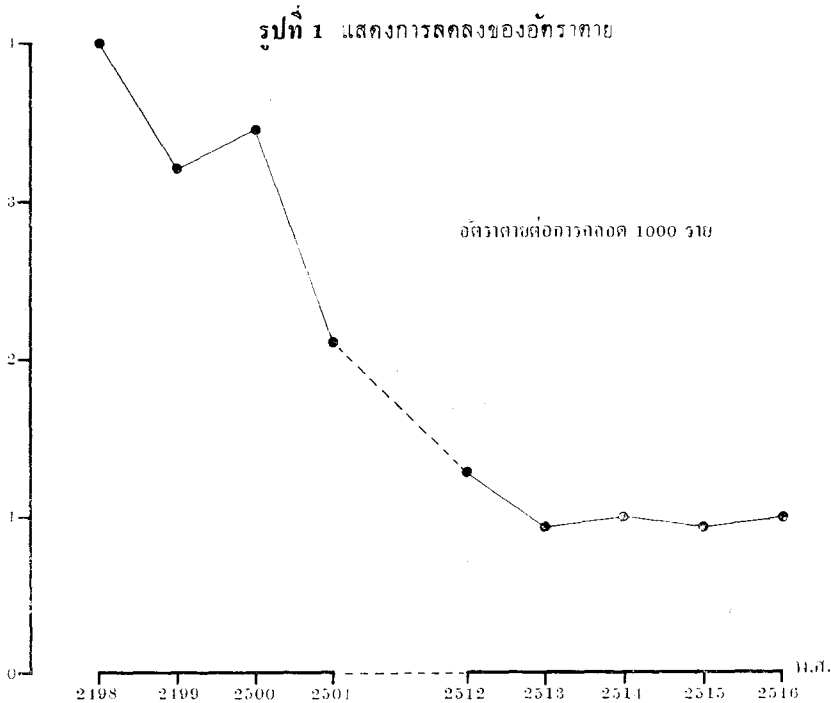
วิเคราะห์ถึงสาเหตุ และปัจจัยแวดล้อมที่มีส่วนช่วยทำให้ถึงแก่กรรม รวมทั้งเปรียบเทียบอัตราการตายกับอัตราของประเทศอื่น และโรงพยาบาลบางแห่งในประเทศ คือ โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลหญิง

อัตราการตายคิดเป็นจำนวนต่อการคลอด 1000 รายในแผนกสูติศาสตร์ และ นรีเวชวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ผล

จากการวิเคราะห์พบว่าอัตราการตายของมารดาในระยะ 5 ปีนี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน (ตารางที่ 1) ถ้าเปรียบเทียบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2498 มาจะเห็นได้ว่า อัตราตายลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2501 และตั้งแต่นั้นมาก็คงอยู่ในระดับใกล้เคียงกันตลอดมาจนถึง พ.ศ. 2516 (รูปที่ 1)

การถึงแก่กรรมของมารดาส่วนมากเกิดจากสาเหตุโดยตรงทางสูติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา (ร้อยละ 78.4 ตารางที่ 2) ซึ่งอาจจะแยกสาเหตุโดยตรงเหล่านี้ออกเป็นประเภทต่างๆ ตามลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ การติดเชื้อ ร้อยละ 34.09 พยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงขณะ



ตารางที่ 1 แสดงอัตราการตายระหว่างปี พ.ศ. 2514-2516

พ.ศ.	จำนวนคลอด	จำนวนมารดาตาย	อัตราส่วนต่อ 1000 (รวมการแท้งด้วย)
2512	14386	19	1.30
2513	15908	15	0.94
2514	17331	20	1.01
2515	17267	17	0.98
2516	16674	17	1.02
รวม	81565	88	1.08

ตารางที่ 2 สาเหตุตาย

	ราย	ร้อยละ
สาเหตุโดยตรงจากการตั้งครรภ์	69	78.41
1) การติดเชื้อ	30	34.09
Septic Abortion	21	
Puerperal Infection	5	
Post Cesarean Section	3	
Amnionitis	1	
2) พยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์	18	20.45
Severe Pre-Eclampsia	6	
Eclampsia	7	
ความดันโลหิตสูง	3	
Chronic glmerulonephintis	2	
3) การตกเลือด	13	14.77
รกลอกตัวก่อนกำหนด	3	
มดลูกแตก	1	
ตกเลือดภายหลังคลอด	9	
4) สาเหตุอื่น ๆ	10	11.36
น้ำคั่งในปอด	3	
Pulmonary Embolism	1	
Amniotic Fluid Embolism	9	
Chorio Carcinoma (Metastasis)	1	
Anesthesia (C/S)	1	
Methotrexate Toxicity	1	
Blood Transfusion	1	
สาเหตุทางอ้อม	10	11.36
หัวใจวาย	1	
โรคปอด	3	
โรคในระบบทางเดินอาหาร	3	
โรคทางโลหิต	3	
สาเหตุซึ่งไม่สัมพันธ์กับการตั้งครรภ์	7	7.95
มะเร็ง	3	
มาเลเรีย	2	
โรคตับ	1	
โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อวัณโรค	1	

ตารางที่ 3 แสดงการตายจากการติดเชื้อ

พ.ศ.	2512	2513	2514	2515	2516	รวม
Septic Abortion	1	2	8	4	6	21
Puerperal Infection	1	1	—	2	1	5
Post Cesarean Section	1	—	1	1	—	3
Amnionitis	—	—	1	—	—	1
รวม	3	3	10	7	7	30

ตารางที่ 4 แสดงกลุ่มอาการโรคที่ตายจากพยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงจากการตั้งครรภ์

พ.ศ.	2512	2513	2514	2515	2516	รวม
Pre-eclampsia	4	1	—	1	—	6
Eclampsia	3	1	1	1	1	7
ความดันโลหิตสูง	1	1	—	1	—	3
Chronic glomerulonephritis	1	1	—	—	—	2
รวม	9	4	1	3	1	18

ตารางที่ 5 สาเหตุตายโดยการวินิจฉัยจากอาการและอาการแสดงทางคลินิก

สาเหตุตายมี	Severe-Preeclampsia (ราย)	Eclampsia (ราย)	ภาวะความดันโลหิตสูงเรื้อรัง		รวม (ราย)
			โรคความดัน โลหิตสูง (ราย)	Chr. Glomerulone- phritis (ราย)	
น้ำคั่งในปอดอย่างเฉียบพลัน	5	2	—	1	8
เลือดออกในสมองใหญ่	1	3	3	—	7
ไตวาย	—	1	—	—	1
หัวใจวาย	—	1	—	1	2
รวม	6	7	3	2	18

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างมารดาที่ถึงแก่กรรมกับการคลอด

พยาธิสภาพจากความดัน โลหิตสูงจากการตั้งครรภ์	ถึงแก่กรรมก่อนคลอด (ราย)	ถึงแก่กรรมหลังคลอด (ราย)	รวม
Severe Pre-eclampsia	2	4	6
Eclampsia	3	4	7
โรคความดันโลหิตสูง	—	3	3
Chr. Glomerulonephritis	—	2	2
	5	13	18

ตารางที่ 7 แสดงการตายจากการตกเลือด

พ.ศ.	2512	2513	2514	2515	2516	รวม
รกลอกตัวก่อนกำหนด	--	2	1	--	--	3
มดลูกแตก	--	--	1	--	--	1
ตกเลือดหลังคลอด	--	--	3	3	3	9
รวม	--	2	5	3	3	13

ตั้งครรภ์ร้อยละ 20.45 การตกเลือด ร้อยละ 14.77 และสาเหตุโดยตรงปลีกย่อยอื่น ๆ รวม ร้อยละ 11.36

สาเหตุทางอ้อมที่ทำให้ถึงแก่กรรมมีร้อยละ 11.36 และสาเหตุอื่นซึ่งไม่สัมพันธ์กับทางสูติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา ร้อยละ 7.95 (ตารางที่ 2)

ชนิดของการติดเชื้อ พยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ และการตกเลือดแสดงในตารางที่ 3, 4 และ 5 ตามลำดับ

จากจำนวนมารดาที่ถึงแก่กรรมทั้งหมด 88 ราย มี 21 รายที่ไปทำแท้งมา (ร้อยละ 23.86) พบทุกระดับอายุในวัยเจริญพันธุ์ ทุกรายตั้งครรภ์เกินกว่า 12 สัปดาห์ เป็นสตรีที่แต่งงานแล้ว 13 ราย เชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยคือ E. coli สาเหตุซึ่งทำให้สตรีที่ทำแท้งถึงแก่กรรมแสดงในตารางที่ 6

วิจารณ์

อัตราการตายของมารดาแม้ว่าจะลดลง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับต่างประเทศก็ยังคงอยู่ในระดับสูง

เช่น อเมริกามีอัตราการตายของมารดาเพียง 20-32.6 ต่อจำนวนเด็กมีชีวิตหลังคลอด 100000 คน¹³ โรงพยาบาลในประเทศไทย เช่น โรงพยาบาลหญิง โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีอัตราการตายของมารดาอยู่ในระหว่าง 65-99 ต่อจำนวนเด็กมีชีวิตหลังคลอด 100000 คน ซึ่งยังสูงกว่าถึงประมาณ 3 เท่า ทั้งนี้ น่าจะเป็นจากการให้การดูแลขณะตั้งครรภ์ ระดับการศึกษาของมารดา และความเป็นอยู่ ตลอดจนการบริการสาธารณสุขแตกต่างกัน สาเหตุโดยตรงที่ทำให้ถึงแก่กรรมก็สูงกว่าในยุโรป หรือ อเมริกา (ร้อยละ 60)¹² ประเภทของสาเหตุโดยตรงที่ทำให้ถึงแก่กรรมในยุโรป และ อเมริกาตามลำดับจากมากไปหาน้อยคือ พยาธิสภาพจากความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ การตกเลือด และการติดเชื้อ¹³ ซึ่งก็แตกต่างจากในรายงานนี้ด้วย

ในอเมริกามีรายงานว่าในปีหนึ่ง ๆ มีผู้ทำแท้งถึงแก่กรรมประมาณ 5000 ราย และจากรายงานต่าง ๆ ทวีอเมริกาพบว่ามารดาถึงแก่กรรมจาก

ภาวะแทรกซ้อนของการทำแท้งร้อยละ 28-57¹⁸ นอกจากนี้มีรายงานว่าพบผู้ทำแท้งเกิดติดเชื้ออย่างรุนแรงร้อยละ 26 และมีเพียงร้อยละ 3.8 เท่านั้นที่เกิด septic shock¹⁷ ในประเทศไทย มารดาที่มีประวัติ หรือตรวจพบว่าไปทำแท้งมีเพียงร้อยละ 0.44 ของจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์ และประมาณร้อยละ 5.4 ของคนที่แท้งบุตร^{19,20} จากรายงานนี้ ถ้าไม่นับสาเหตุการตายจากการติดเชื้อเนื่องจากการทำแท้งแล้ว จะมีจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์เนื่องจากการติดเชื้อหลังคลอดเพียง 9 รายเท่านั้น ในจำนวนนี้เป็น การคลอดทางช่องคลอด 5 ราย และจากการผ่าตัดทำคลอดทางหน้าท้อง 4 ราย (ตารางที่ 3)

สาเหตุของความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ยังไม่ทราบแน่ชัด การป้องกันและรักษาก็ยังไม่ได้ผลสมบูรณ์เท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม การให้บริการฝากครรภ์ โดยมีแพทย์เป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำ และรักษา จะสามารถช่วยให้อาการของโรคน้อยลง ยิ่งกว่านั้นคือมีผู้เชื่อว่าจะสามารถป้องกันภาวะแทรกซ้อนอันจะเป็นเหตุนำไปสู่การถึงแก่กรรมได้⁶ มารดาที่ตั้งครรภ์ด้วยกลุ่มอาการโรคความดันโลหิตสูงในรายงานนี้ส่วนมากอยู่ในระหว่างอายุครรภ์ 38-40 สัปดาห์ มีเพียง 2 รายที่เป็น chronic glomerulonephritis และถึงแก่กรรมเมื่ออายุครรภ์ได้ 24 สัปดาห์ สาเหตุที่ทำให้ถึงแก่กรรมส่วนมากคือ น้ำคั่งในปอด

(pulmonary edema) (ตารางที่ 5) พบ severe pre-eclampsia โดยมากถึงแก่กรรมภายหลังคลอด ส่วนพวกที่ตั้งครรภ์ก่อนคลอดนั้น 5 รายเกิดจากน้ำคั่งในปอดอย่างเฉียบพลัน และหัวใจวายมีเพียง 1 รายเท่านั้นที่เป็นเลือดออกในสมองใหญ่ (cerebrum) ผลนี้แตกต่างจากของ Danforth ซึ่งรายงานว่าพวกที่ตั้งครรภ์ก่อนคลอดนั้นส่วนมากเกิดจากเลือดออกในสมองใหญ่ หรือ หัวใจวาย⁹

Chesley^{6, 7} พบว่ามารดาที่ตั้งครรภ์จาก chronic hypertensive vascular disease 35 ราย 9 รายถึงแก่กรรมจากหัวใจวาย จากรายงานนี้พบเพียง 1 ราย และ 3 รายเกิดจากเลือดออกในสมองใหญ่

Eclampsia เป็นสาเหตุการตายที่พบได้บ่อยโดยทั่วไปจะพบร้อยละ 1.2-2.6 ต่อผู้ตั้งครรภ์ 1000 ราย¹⁰ อัตราตายของมารดาโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 3-10^{1,14} ึ่งขึ้นกับบริการการดูแลก่อนคลอด รายงานนี้พบร้อยละ 8 ต่อมารดาที่ตั้งครรภ์ทั้งหมด เป็นที่น่าสังเกตว่าสาเหตุซึ่งทำให้ถึงแก่กรรมจาก eclampsia พบว่ามีเลือดออกในสมองใหญ่ พอกับหัวใจวายและน้ำคั่งในปอดส่วน severe pre-eclampsia พบว่าหัวใจวายและน้ำคั่งในปอดเป็นสาเหตุสำคัญ

สาเหตุการถึงแก่กรรมรองลงมาจากน้ำคั่งในปอดคือ เลือดออกในสมองใหญ่ เป็นการยาก

ที่จะสรุปว่าหลอดเลือดส่วน โหน ของสมองใหญ่ แดก แต่ได้มีผู้รวบรวมข้อคิดเกี่ยวกับโลหิตออก ในสมองไว้ว่าความดันโลหิตที่สูงอยู่หลายสัปดาห์ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่ผนังหลอดเลือดทั้งใน ด้านกายวิภาคและโดยเฉพาะในกรณีที่มีภาวะ อ็อกซิเจนในเลือดต่ำจะทำให้ผนังของหลอดเลือด ทนต่อความดันโลหิตสูงไม่ได้^{11,13} และเชื่อว่า พยาธิสภาพของหลอดเลือดที่เลี้ยงไตคงคล้ายกับ พยาธิสภาพของหลอดเลือดในที่อื่น ๆ เช่น สมอง เป็นต้น¹³ ภาวะไตวายซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้ มารดาถึงแก่กรรมน่าจะเป็นผลเชื่อมโยงจาก ความดันโลหิตสูงเป็นปฐม

วิเคราะห์จากสาเหตุที่ทำให้มารดาถึงแก่ กรรม อาจกล่าวได้ว่ามารดาที่ตั้งครรภ์มีความ ดันโลหิตสูงอยู่ก่อน ถ้าไม่มีภาวะแทรกซ้อนซ้ำ เติมจากการตั้งครรภ์แล้ว โดยทั่วไปการตั้งครรภ์ นั้นจะสามารถดำเนินไปได้ตลอด แต่มารดาอาจ จะถึงแก่กรรมได้จากหลอดเลือดในสมองใหญ่ แดก ซึ่งจากรายงานนี้มี 3 รายที่มีความดันสูงอยู่ ก่อน และถึงแก่กรรมลงโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน เกิดขึ้น ในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้ง ครรภ์ มีอันตรายมากทั้งมารดาและเด็ก มารดา 3 รายที่ถึงแก่กรรมทันทีหลังจากการชัก เป็นผล จากมีเลือดออกในสมองใหญ่

นอกจากนี้ Browne³ กล่าวว่ากรณีที่มีความ ดันโลหิตสูงในรายที่เป็น pre-eclampsia อยู่

เป็นเวลานาน จะทำให้มีพยาธิสภาพของหลอดเลือด ก่อให้ความดันโลหิตสูงอยู่ตลอดไป เพื่อ หลีกเลี่ยงภาวะดังกล่าวได้มีผู้เสนอให้เอาเด็กออก ภายใ น 2-3 สัปดาห์หลังจากวินิจฉัยว่าเป็น pre-eclampsia แต่ก็มีบางท่านไม่เห็นด้วย^{4, 5} และสรุปว่า ไม่ว่าจะมีความดันโลหิตสูงอยู่นาน เท่าใด ภายหลังจากเอาเด็กออกแล้วจะไม่มี ความดันโลหิตสูงคงเหลืออยู่

สาเหตุที่ทำให้มารดาถึงแก่กรรมอีกประการ หนึ่งคือ การตกเลือด ในอดีตสาเหตุนี้อยู่ใน อันดับแรก ถึงแม้ปัจจุบันนี้จะลดลง แต่ก็ยังเป็นสาเหตุที่สำคัญมาก จากรายงานนี้อัตราการตาย จากการตกเลือดลดลงจากเมื่อ 20 ปีก่อนประมาณ 4 เท่า และสาเหตุที่พบมากที่สุดคือการตกเลือด หลังคลอด 9 รายใน 13 ราย (ตารางที่ 5) สาเหตุการตกเลือดหลังคลอด เนื่องจากมดลูกไม่ รัดตัวโดยทั่วไปจะพบมากที่สุด^{2,15} แต่จากราย งานนี้พบ 4 ราย และเป็นที่น่าสนใจกว่าปัจจุบัน นี้ สาเหตุของการตกเลือดพบมากเนื่องจาก consumption coagulopathy มี 6 ราย ส่วน อีก 3 รายเกิดจากรกลอกตัวก่อนกำหนด

ต้นเหตุของการตกเลือดบางอย่างที่ไม่สามารถจะควบคุมได้ เช่นการตั้งครรภ์แฝด รกลอก ตัวก่อนกำหนด เป็นต้น ภาวะเหล่านี้สามารถ เตรียมการป้องกันภาวะตกเลือด การรักษา การ วินิจฉัยถึงปฐมเหตุของการตกเลือด และให้การ

รักษาโดยรีบด่วน พร้อมทั้งมีจำนวนเลือดที่สามารถจะให้ได้อย่างเพียงพอ จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดอัตราการตายของมารดาอันเนื่องมาจากการตกเลือด

ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาไม่ปรากฏว่ามารดาถึงแก่กรรมจากการตกเลือดจากการแท้ง ตั้งครรภ์นอกมดลูก ครรภ์ไข่น้ำออก หรือรกเกาะต่ำเลย ทั้งนี้เนื่องจากสามารถวินิจฉัย และรักษาได้รวดเร็วดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

เอกสารอ้างอิง

- Adams JQ, Cameron WB : The management of eclampsia. Am J Obstet Gynecol 80:253-7, 60
- Beecham CT : Post-partum hemorrhage as a cause of death. Am J Obstet Gynecol 37:258-64, 39
- Browne FJ, Dodds GH : Remote prognosis of toxemias of pregnancy based on follow-up study of 400 patients in 589 pregnancies for periods varying from 6 months to 12 years. J Obstet Gynaecol Br. Commonw 46:443-61, 39
- Bryans CI : The remote prognosis in toxemia of pregnancy. Clin Obstet Gynecol 9:973-90, 66
- Chesley LC : Hypertensive disorders in pregnancy. Williams obstetrics edited by Hellman LM, Pritchard JA. 14th edition. New York, Appleton-Century-Crofts, 1970 pp 685-747
- Chesley LC, Anitto JE, Cosgrove RA : Prognostic significance of recurrent toxemia pregnancy. Obstet Gynecol 23:874-81, 64
- Chesley LC, Somers WH : Eclamptic and post-eclamptic hypertension, a follow-up study with an analysis of factors affecting the remote prognosis. Surg Gynecol Obstet 72:872-88, 41
- Committee on maternal and child care of the council on medical service; A guide for maternal death studies Chicago 1975. American Medical Association pp 1-10
- Danforth DN : Text book of obstetrics and gynecology. New York, Harper & Row, 1966 p 378
- Doll R, Hanington E : International survey of eclampsia an pre-eclampsia 1958-1959; epidemiological aspects. Pathol Microbiol 24:531-41, 61
- Garbarsch C, Matthiessen ME, Helin P, et al : Arteriosclerosis and hypoxia. I. Gross and microscopic changes in rabbit aorta induced by systemic hypoxia. Histochemical studies. J Atheroscler Res 9 : 283-94, 69
- Hellman LM, Pritchard JA : Williams obstetrics. 14th edition. New York, Appleton-Century-Crofts, 1970 pp 4-10, 685-747
- Hollander W, Kramsch DM, Farmelant M, et al : Arterial wall metabolism in experimental hypertension of coarctation of the aorta of short duration. J Clin Invest 47 : 1221-9, 68
- Menon MK : The evolution of the treatment of eclampsia. J Obstet Gynecol Br Commonw 68 : 417-26, 61
- Newton M : Postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol 94 : 711-7, 66
- Rajanaygams S : Perinatal mortality. Proceeding of the obstetrics and Gynecological Society 3 : 60-70, 72
- Santamarina BAG, Smith SA : Septic abortion and septic shock. Clin Obstet Gynecol 13 : 291-304, 70
- Schwarz RH : Septic abortion. Philadelphia, J.B. Lippincott Company, 1968 p 7
- ประมวล วิเทศมรส : การทำแท้งในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เสนอต่อการประชุมวิชาการประจำปี เดือน พ.ศ. 2509
- สพร เกิดสว่าง : การศึกษาผู้ป่วยแท้งเนื่องจากการรูดลูก จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย 48 : 547-63, 2508