

1-1-1979

การใช้ผลต่างของความดัน diastolic เป็นแนวทางในการทำนายโรคพิษแห่งครรภ์

ศรีสมบูรณ์ อ่วมกุล

วลัยกรณ์ วาจนะวิศิษฐ์

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

อ่วมกุล, ศรีสมบูรณ์ and วาจนะวิศิษฐ์, วลัยกรณ์ (1979) "การใช้ผลต่างของความดัน diastolic เป็นแนวทางในการทำนายโรคพิษแห่งครรภ์," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 23: Iss. 1, Article 2.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol23/iss1/2>

This Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การใช้ผลต่างของความดัน diastolic เป็นแนวทางในการทำนายโรคพิษแห่งครรภ์

ศรีสมบุรณ์ อ่วมกุล*
วลัยภรณ์ วจนะวิศิษฐ์*

ศึกษาการใช้ผลต่างระหว่างความดัน diastolic ที่วัดภายหลังให้สตรีตั้งครรภ์นอนตะแคง 15 นาที และนอนหงาย 5 นาที เป็นแนวทางทำนายโรคพิษแห่งครรภ์ (pregnancy induced hypertension) จากจำนวนสตรีตั้งครรภ์แรกจำนวน 52 รายที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 28 ถึง 32 สัปดาห์ พบว่าพวกที่มีค่าแตกต่างของความดัน diastolic มากกว่า 20 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไปจำนวน 17 ราย จะมีความดันโลหิตสูงในระยะท้ายของการตั้งครรภ์หรือระยะคลอดถึง 14 รายคิดเป็นร้อยละ 82 ส่วนพวกที่มีค่าแตกต่างของความดัน diastolic ไม่เกิน 20 มิลลิเมตรปรอทจำนวน 35 รายมีเพียง 4 รายที่มีความดันโลหิตสูงในระยะท้ายของการตั้งครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 11 กลไกของการเกิดความเปลี่ยนแปลงของความดัน diastolic เชื่อว่าจาก reflexion hypertension mediated through baroreceptor วิธีทดสอบเพื่อการทำนายโรคพิษแห่งครรภ์นี้มีประโยชน์ในการใช้ เป็นแนวทางดูแลสตรีที่มาฝากครรภ์ให้ได้รับความปลอดภัยจากโรคพิษแห่งครรภ์มากขึ้น

โรคพิษแห่งครรภ์ (pregnancy-induced hypertension) เป็นโรคแทรกซ้อนทางสรีรศาสตร์ที่เป็นสาเหตุการตายของมารดาและทารก

ที่สำคัญอย่างหนึ่งในสหรัฐอเมริกา^{8,13} และในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์¹ แม้ว่าสาเหตุที่แท้จริงของโรคนี้อย่างไรก็ตาม แต่มีผู้อธิบาย

* แผนกสรีรศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การดำเนินของโรคไว้หลายทฤษฎี^{2,4,11,17} การรักษาโดย $MgSO_4$ ตามวิธีของ Pritchard⁸ และ Zuspan¹⁷ ได้ผลดีเป็นอย่างยิ่งคือสามารถลดอัตราการตายของมารดาและทารกได้

อุบัติการณ์ของโรคนี้จะสูงขึ้นถึงร้อยละ 8 ถึง 19³ ในผู้ที่มิได้มาฝากครรภ์หรือมาฝากครรภ์ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นหากจะมีวิธีการตรวจอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อจะแยกว่า ผู้ตั้งครรภ์รายใดน่าจะเป็นโรคนี้ ก็ควรให้คำแนะนำดูแลเป็นพิเศษ และอาจลดความรุนแรงของโรคลงได้ด้วย

Gant และพวก^{5,6} ได้รายงานความแตกต่างของความดัน diastolic ที่วัดภายหลังให้นอนตะแคงแล้ว 15 นาทีกับนอนหงาย 5 นาที ในผู้ตั้งครรภ์แรกและอายุครรภ์ระหว่าง 28 ถึง 32 สัปดาห์ หากความดัน diastolic ในท่านอนหงายสูงกว่าท่านอนตะแคงตั้งแต่ 20 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ถือว่ามี positive pressor response นอกจากนั้น Gant และพวก^{5,6} ยังได้ทดลองหยด angiotensin II เข้าหลอดเลือดโลหิตดำพร้อมทั้งวัดความดันในโลหิตเช่นข้างต้นพบว่าหากผู้ตั้งครรภ์รายใดที่ได้รับ angiotensin II มากกว่า 8 nanogram ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม จึงจะมี positive pressor response นั้น จะไม่ค่อยเกิดความดันโลหิตสูงในระยะท้ายๆ ของการตั้งครรภ์ ผิดกับพวกที่มี positive pressor response เมื่อได้รับ Angiotensin II ขนาด

น้อยกว่า 8 nanogram ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งจะเกิดความดันโลหิตสูงในระยะท้ายของการตั้งครรภ์ได้ถึงร้อยละ 90^{5,6}

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ผู้ตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ ณ แผนกสูติศาสตร์รีเวชวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 28 ถึง 32 สัปดาห์ ไม่มีประวัติของโรคไต โรคความดันโลหิตสูง หรือพวกลมบ้าหมู จะได้รับการตรวจความดันโลหิตด้วยวิธีการแตกต่างไปจากการฝากครรภ์ตามปกติคือ วัดความดันโลหิตภายหลังให้นอนตะแคงซ้ายแล้ว 15 นาที 1 ครั้ง และภายหลังที่นอนหงาย 5 นาทีอีกครั้งหนึ่ง ความดัน diastolic นั้นถือเอาตอนที่เสียงเปลี่ยนเป็นหลัก ถ้าความดัน diastolic ในท่านอนหงายสูงกว่าท่านอนตะแคงตั้งแต่ 20 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป ถือว่าการตรวจผลบวก (positive test) พวกที่ได้ผลบวกแต่ความดันโลหิตไม่สูงตลอดระยะเวลาตั้งครรภ์และขณะคลอด ตลอดจนภายหลังการคลอดบุตรทันทีเป็นพวก false positive พวกความดัน diastolic ในท่านอนหงายสูงกว่าท่านอนตะแคงไม่เกิน 20 มิลลิเมตรปรอทถือว่าการตรวจได้ผลลบ (negative test) พวกที่ได้ผลลบแต่เกิดความดันโลหิตสูงในระยะต่อไปของการตั้งครรภ์, ขณะคลอด, หลังคลอดทันที ถือว่าเป็นพวก false negative ผลการตรวจ

เหล่านี้จะบันทึกไว้ในแบบฟอร์มอีกใบหนึ่งต่างหาก จากนั้นให้ผู้ตั้งครรภ์เหล่านี้มาตรวจตามนัดกับผู้ทำการศึกษาทุกครั้ง แต่ในระยะเจ็บครรภ์และคลอดนั้น จะได้รับการดูแลโดยผล

แพทย์ฝึกหัดหรือแพทย์ประจำบ้านของแผนกซึ่งจะบันทึกความดันโลหิตไว้ทุกวัน จากนั้นจึงรวบรวมผลการวัดความดันโลหิตตั้งแต่ฝากครรภ์จนถึงคลอดนำมาวิเคราะห์

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนสตรีครรภ์แรกทีศึกษ และอัตราร้อยละของสตรีที่มีความดันสูง และไม่สูงในระยะหลังของการตั้งครรภ์หรือขณะคลอด

ผลการวัดความดันโลหิตครั้งแรก	จำนวนผู้ตั้งครรภ์แรกทีทำการศึกษา (ราย)	จำนวนสตรีที่ความดันโลหิตเปลี่ยนแปลง		อัตราร้อยละของสตรีความดันโลหิตเปลี่ยนแปลงในระยะท้ายของการตั้งครรภ์	
		ความดันสูงชน (ราย)	ความดันไม่สูงชน (ราย)	ความดันสูงชน (ร้อยละ)	ความดันไม่สูงชน (ร้อยละ)
กลุ่มที่ได้ผลบวก	17	14	3	82	18
กลุ่มที่ได้ผลลบ	35	4	31	11	89

จากการศึกษาผู้ตั้งครรภ์แรกทั้งสิ้น 52 ราย พบว่าการตรวจได้ผลบวก 17 ราย และ 14 ราย ใน 17 รายนี้เกิดความดันโลหิตสูงชนในระยะท้ายของการตั้งครรภ์หรือในระยะเจ็บครรภ์คลอด นอกจากนี้บางรายก็มีอาการบวม

และมีไข้ขาในปัสสาวะร่วมกับความดันโลหิตสูงควัย (pre-eclampsia) ส่วนอีก 35 รายที่การตรวจได้ผลลบนั้นมีเพียง 4 รายเท่านั้นที่เกิดความดันโลหิตสูงชนในระยะหลัง

ตารางที่ 2 แสดงอายุ และ Mean ของอายุสตรี 52 รายทีทำการศึกษา

ผลการตรวจ	จำนวน (ราย)	อายุ (ปี)	Mean
กลุ่มที่ได้ผลบวก	17		
เกิดความดันโลหิตสูง	14	17-27	19.6
ความดันโลหิตปกติ	3	17-34	24
กลุ่มที่ได้ผลลบ	35		
เกิดความดันโลหิตสูง	4	18-28	25
ความดันโลหิตปกติ	31	16-29	22.5

วิจารณ์

การศึกษาวิธีนี้ได้มีผู้ทำมาแล้วหลายท่าน^{5,7,8,10,12} และได้ผลใกล้เคียงกันดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งผล positive test นั้นมีค่าของ false positive ระหว่างร้อยละ 7 ถึง 61 ในจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจ 583 รายจาก 5 ราย

งานนี้^{5,7,8,10,12} มี false positive เพียง 50 ราย (ร้อยละ 8.57) แต่ของ Gusdon⁷ กับ Phelan¹² 267 รายมี false positive 43 ราย (ร้อยละ 16.1) จะเห็นได้ว่า positive test นั้นมีข้อผิดพลาดได้มาก

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการศึกษาที่ได้ผลบวก (positive test) จากรายงานต่างๆ

ผู้ทำการศึกษา	จำนวนสตรีที่ทำการศึกษา (ราย)	ให้ผลบวก (ราย)	false positive (ราย)
Gant (5)	38	6	1 (7%)
Gusdon (7)	60	20	10 (50%)
Marshall (10)	100	25	4 (16%)
Karbhari (8)	178	29	2 (7%)
Phelan (12)	207	54	33 (61%)
รายงานนี้	52	17	3 (18%)

ส่วนพวกที่ได้ negative test นั้น รายงานทั้ง 5 ดังกล่าว มีค่า false negative ประมาณร้อยละ 4 ถึง 11 หรือจากจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจทั้งสิ้น 583 รายมี false negative เพียง 28 รายหรือร้อยละ 4.8 ฉะนั้นการที่ผู้ตั้งกรรมวิธี

รายใดตรวจแล้วได้ผลลบ แสดงว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 95.2 จะไม่เกิดโรคความดันโลหิตสูงอย่างหนึ่งอย่างใดขึ้น ตลอดระยะเวลาที่ตั้งกรรมวิธีหรือหลังคลอดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการศึกษาได้ผลลบ (negative test) จากรายงานต่างๆ

ผู้ทำการศึกษา	จำนวนสตรีที่ทำการศึกษา (ราย)	ให้ผลลบ (ราย)	false negative (ราย)
Gant (5)	38	22	2 (9%)
Gusdon (7)	60	40	3 (7%)
Marshall (10)	100	75	7 (10%)
Karbhari (8)	178	149	11 (8%)
Phelan (12)	207	153	6 (4%)
รายงานนี้	52	35	4 (11%)

การที่ความดันโลหิตต่างกัน ในท่านอน
ตะแคงนั้น น่าจะเกิดจาก reflex hypertension
mediated ผ่าน baroreceptor¹⁶ หรืออาจจะเกิด
เพราะทนต่อการกระตุ้นด้วย angiotensin II⁶
น้อยลงเรื่อย ๆ หรือการนอนหงายในสตรี
มีครรภ์ มดลูกอาจไปกดหลอดเลือดทำให้เลือด
ไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ จึงเกิดการหลั่งของ
renin ซึ่งจะกระตุ้น angiotensin I ให้เปลี่ยน
เป็น angiotensin II¹⁷ และ Weinberger¹⁶ ก็
พบว่า renin ในท่านอนหงายสูงกว่าท่านอน
ตะแคงถึงร้อยละ 62.3 ± 49.5 อีกประการหนึ่ง
เมื่อเลือดไปยังไตลดลง prostaglandin^{8,14,15}
จาก renal medulla ก็จะน้อยลงด้วย

โดยสรุปแล้วกลไกของการเกิดความดัน
โลหิต diastolic เปลี่ยนแปลงนั้น น่าจะมาจาก
reflex-hypertension mediated through
baroreceptor เพราะการสนองตอบเกิดขึ้นเร็ว
มาก

สรุป

แม้ว่าจะไม่ทราบกลไกของการเกิด
pressor response แต่ประโยชน์ที่ได้รับจาก

การตรวจผลต่างของความดัน diastolic ก็มีค่า
น่าจะนำมาใช้ได้ เพราะการตรวจด้วยวิธีนี้ทำ
ได้ง่าย ปลอดภัย ไม่ทำให้ผู้ตั้งครรภ์ต้องเจ็บ
ปวด ไม่ต้องการเครื่องมือพิเศษแต่อย่างใด
เวลาที่ใช้ในการตรวจมากกว่าปกติเพียง 20 ถึง
30 นาทีเพียงครั้งเดียวมีค่า false negative ต่ำ
เพียงร้อยละ 10 ฉะนั้นก็น่าจะแยกผู้ตั้งครรภ์
แรกได้ว่าผู้ใดไม่น่าจะเกิด โรคพิษแห่งครรภ์
ดังเช่น ในรายที่ให้ผลลบหรือจะเกิดกับรายใด
จึงอาจให้ดูแลขณะฝากครรภ์เป็นพิเศษกว่าราย
อื่นได้ซึ่งน่าจะป้องกันการเกิดโรคนั้นไม่ให้รุนแรง
ขึ้นได้

ขอขอบคุณ คุณวิจิตร กุศลพัฒน์ ที่ได้
ให้เครื่องวัดความดันโลหิต 2 เครื่อง เพื่อใช้
ในการศึกษานี้ รองศาสตราจารย์นายแพทย์
บรรพต บุญศิริ หัวหน้าแผนกวิชาสูติศาสตร์-
นรีเวชวิทยา ที่อนุญาตให้เสนอรายงาน นาย
แพทย์สัจพันธ์ อิศรเสนา และ แพทย์หญิง
มณฑิรา ตันท์เกยุร ที่ได้ให้คำแนะนำในการ
เสนอรายงานนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ศุภวัฒน์ ชุตินวงศ์ : รายงานอัตราตายทางสูติศาสตร์ของแผนกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปี 2519 (ติดต่อด่วนตัว)
2. Cavanaugh D, Rao PS, Tung KK, et al : Eclampsyogenic toxemia : The development of an experimental model in the subhuman primate. *Am J Obstet Gynecol* 120 : 183-196, 74.
3. Dennis EJ, III, Hester LL : "Toxemia of pregnancy." *Obstetrics and Gynecology*, Edited by Danforth DN New York : Harper and Row, Publishers, 1971. pp 397-416.
4. Finnerty FA, Jr : Treatment of mild pre-eclampsia. *Clin Obstet Gynecol* 9 : 944-53, 66.
5. Gant NF, Chand S, Worley RJ, et al : A clinical test useful for predicting the developing acute hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 120 : 1-7, 74.
6. Gant NF, Daley GL, Chand S, et al : A study of angiotensin II pressor response throughout primigravid pregnancy. *J Clin Invest* 52 : 2682-89, 73.
7. Gusdon JP, Anderson SG, May WJ : A clinical evaluation of the "roll-over test" for pregnancy-induced hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 127 : 1-3, 77.
8. Karbhari D, Harrigan JT, La Magra R : The supine hypertensive test as a predictor of incipient pre-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 127 : 620-23, 77.
9. Lonigro AJ, Itskovitz HD, Crowshaw K, et al : Dependency of renal blood flow on prostaglandin synthesis in the dog. *Circulation Res* 32 : 712-17, 73.
10. Marshall GW, Newman RL : Roll over test. *Am J Obstet Gynecol* 127 : 623-25, 77.
11. Page EW : On the pathogenesis of pre-eclampsia and eclampsia. *J Obstet Gynecol Brit Commonw* 70 : 883-94, 72.
12. Phelan JP, Everidge GJ, Wilder TL, et al : Is the supine pressor test an adequate means of predicting acute hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 128 : 173-76, 77.
13. Pritchard JA, Mac Donald PC : *Williams Obstetrics*. 15 th Ed. New York : Appleton Century Crofts, 1976. pp 551-81.
14. Ryan WL, Coronel DM, Johnson RJ : A vasopressor substance of the human placenta. *Am J Obstet Gynecol* 105 : 1201-60, 69.
15. Venuto RC, O'Dorisio T, Stein JH, et al : Uterine prostaglandin E secretion and uterine blood flow in the pregnant rabbit. *J Clin Invest* 55 : 193-97, 75.
16. Weinberger MH, Petersen LP, Herr MJ, et al : The effect of supine and lateral recumbency on plasma renin activity during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 36 : 991-94, 73.
17. Zuspan FP : Problems encountered in the treatment of pregnancy-induced hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 131 : 591-97, 78.