

5-1-1984

Control of hypertension in pre-eclampsia by epidural analgesia

Pairoj Witoonpanich

Karunpan Surapong

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



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

Recommended Citation

Witoonpanich, Pairoj and Surapong, Karunpan (1984) "Control of hypertension in pre-eclampsia by epidural analgesia," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 28: Iss. 5, Article 8.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.28.5.8

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol28/iss5/8>

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.

นิพนธ์ฉบับ

Control of hypertension in pre-eclampsics by epidural analgesia*

Pairoj Witoonpanich**

Karunpan Surapong***

ไพโรจน์ วิฑูรณิษฐ์, การุณพันธ์ สุรพงศ์. การควบคุมความดันโลหิตสูงในสตรีโรคพิษแห่งครรภ์. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2527 พฤษภาคม; 28 (5) : 531-536

ศึกษาสตรีครรภ์แรกที่มีครรภ์ด้วยโรคพิษแห่งครรภ์ 62 ราย อายุระหว่าง 16 ถึง 29 ปี อายุเฉลี่ย 21.7 ± 4.23 ปี สตรีเหล่านี้เจ็บครรภ์คลอดเองเมื่อครรภ์ครบกำหนด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่ม คือ กลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม ในกลุ่มศึกษา 31 ราย ได้รับ Continuous lumbar epidural analgesia เมื่อเริ่มเจ็บครรภ์คลอด สตรีทุกรายเข้าใจและยอมรับการใช้ epidural block และทุกรายไม่มีข้อบ่งห้ามสำหรับการให้ regional analgesia ผู้ป่วยทุกรายล้วนได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดด้วยข้อระมัดระวังขั้นมาตรฐานในการให้ epidural analgesia สำหรับ กลุ่มควบคุม 31 ราย นั้น ได้รับยาบรรเทาปวด เช่น Pethidine 50 mg. หรือ Pentazocine 30 mg ร่วมกับ Promazine 25 ถึง 50 mg. ฉีดเข้ากล้ามเนื้อทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมง ตามที่ผู้ป่วยต้องการ ความดันโลหิตของสตรีทั้ง 2 กลุ่มที่วัด และบันทึกไว้แล้วนำมาเปรียบเทียบกันดังนี้ 1. เมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก 2. เมื่อเริ่มเจ็บครรภ์คลอด 3. เมื่อ first, second, Third และ Fourth stages of labour

* The Rachadapiseksompoj-China Medical Board Research Funds, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

** Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

*** Department of Anaesthesiology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

ความดันโลหิตของสตรีป่วยด้วยโรคพิษแห่งครรภ์ทั้งกลุ่มศึกษา 31 ราย (ได้รับ *epidural block*) และกลุ่มควบคุม 31 ราย (ได้เพียงยาฉีดบรรเทาเจ็บ) เมื่อมาฝากครรภ์ครั้งแรก มีความดันโลหิตใกล้เคียงกันทั้ง *Systolic* และ *diastolic blood pressure* และเมื่อรับเข้าอยู่โรงพยาบาลความดันต่างก็ขึ้นจากเดิม เนื่องจากเป็นโรคพิษแห่งครรภ์ ดังนั้นสตรีป่วยด้วยโรคพิษแห่งครรภ์ทั้งสองกลุ่มเหมาะสมในการศึกษาเปรียบเทียบต่อไป

ค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในกลุ่มที่ได้รับ *epidural analgesia* ทั้ง *Systolic* และ *diastolic blood pressure* ลดต่ำลงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญใน *first* และ *second stages of labour* ($p < 0.01$)

การทำ *epidural analgesia* ในสตรีป่วยด้วยโรคพิษแห่งครรภ์ขณะเจ็บครรภ์คลอด เป็นวิธีที่ปลอดภัย ไม่ทำให้ความดันโลหิตต่ำเกินสมควร อย่างเช่นที่ได้เขียนไว้ในตำราสูติศาสตร์ นอกจากนี้แล้ว *epidural analgesia* ยังช่วยในการควบคุมความดันโลหิตที่สูงมาก ให้ลดลงสู่ภาวะปลอดภัยและปกติ ที่แน่นอนคือช่วยคุมความดันโลหิตที่สูงอยู่แล้วไม่ให้สูงขึ้นไปอีกจากการเจ็บครรภ์ ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะ *eclampsia* หรือ *intracerebral haemorrhage*

Introduction :

Pre-eclampsia is one of the most important problems in Obstetrics as it accounts for a large number of maternal and perinatal death. Prevention of rising blood pressure in these already hypertensive pregnant women is mandatory when they are in labour. Labour pain is best relieved by regional analgesia. However the risk of hypotension due to regional analgesia is too well aware by

the Obstetricians. This presentation is to convince our Obstetricians in the safe and better control of hypertension by regional analgesia in pre-eclamptic patients.

Material and Method

Sixty two pre-eclamptic women aged 16 to 29, all primigravida and in labour at term, were randomly allocated to the study and control groups.

In the Study group, 31 patients, continuous lumbar epidural analgesia was started as soon as the patients went into labour. The standard precautions were taken by keeping the vein open with 5% dextrose in water, by the patients almost always lying on her side, and by blood pressure being closely monitored. The analgesia sensory level was achieved by Bupivacaine (Marcain), not higher than the Thoracic level 6, usually at Thoracic level 9 or 10 down to lumbar level 1 or 2 during the first stage of labour and to the level of Sacrum 2, 3 & 4 during delivery. Bupivacaine 0.25 or 0.5% was given 5 to 8 mls. via the epidural catheter. *In the control group*, 31 patients, pethidine 50 mg. or pentazocine 30 mg. was given intramuscularly for labour pain relief when patients requested.

Blood pressure at various stages of labour in the control and study groups was recorded and compared at the same stage of labour accordingly.

Result

Blood pressure (B.P.) in both groups showed no significant difference in systolic and diastolic blood pressure when taken at Antenatal Clinic or taken on Admission to labour ward. (Table 1.)

Interestingly, systolic and diastolic blood pressure at the late first stage and second stage of labour are significantly different ($p < 0.01$) (Table 2). In the study group, B.P. are significantly lower than the control group and under control through out the second stage of labour.

These are the mean systolic and diastolic blood pressure of the control and study groups. One can see that B.P. in both groups before labour are pretty similar but in the late first stage of labour both systolic and diastolic B.P. are significantly lower than the controls. (Figure 1. & 2.) These low but normal blood pressure remains so throughout the second stage of labour. But there is no significant difference in the third and fourth stage of labour.

Discussion :

The proper anaesthetic management of pre-eclamptic patients during labour and delivery remains controversial. Some (1,2) advocated epidural analgesia, as this is not only provide relief of labour pain and discomfort but is also helpful in the control of excessively *high B.P.* Other (3,4) are quick to point out that severe preeclamptic and their fetuses may suffer adversely from vasodilation, decrease cardiac return and decrease cardiac output, which may associated with regional analgesia, in this already volume contracted state.

However Graham and Goldstein 1980⁽⁵⁾, in their 10 cases control study, Cardiac output remained statistically unchanged following administration of lumbar epidural analgesia. Crawford 1977⁽⁶⁾, in his two, thousands labouring patients with continuous epidural analgesia, there were only 3 patients had hypotension last longer than five minutes. In our 31 patients there was not a single one had hypotension.

Control of Hypertension in Pre-Eclampsics.

Table 1. Comparison of B.P. ($\bar{X} \pm S.D.$) before labour

| Time B.P.(mm Hg.) | A.N.C. | Admission |
|-----------------------|-----------------|------------------|
| | | |
| Systolic B.P. | | |
| Control | 117.6 \pm 9.4 | 147.6 \pm 23.2 |
| Study | 115.2 \pm 9.8 | 149.5 \pm 10.7 |
| P-Value | N.S. | N.S. |
| Diastolic B.P. | | |
| Control | 75 \pm 8.1 | 99.0 \pm 13.0 |
| Study | 71.7 \pm 9.9 | 101.4 \pm 12.0 |
| P-Value | N.S. | N.S. |

Control of Hypertension in Pre-Eclampsics

Table 2 : Comparison of B.P. ($\bar{X} \pm S.D.$) during labour

| Time B.P.(mm Hg.) | First Stage | | Second Stage | Third Stage |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Early | Late | | |
| Systolic B.P. | | | | |
| Control | 142.8 \pm 14.4 | 149.5 \pm 15.3 | 148.0 \pm 13.6 | 131.5 \pm 20.3 |
| Study | 139.5 \pm 12.8 | 128.6 \pm 13.1 | 130.0 \pm 16.2 | 131.0 \pm 10.2 |
| P-Value | N.S. | p < .01 | p < .01 | N.S. |
| Diastolic B.P. | | | | |
| Control | 98.1 \pm 11.2 | 102.4 \pm 14.8 | 99.0 \pm 10.2 | 84.5 \pm 15.0 |
| Study | 92.4 \pm 10.4 | 84.8 \pm 10.8 | 88.5 \pm 12.2 | 86.5 \pm 8.1 |
| P-Value | N.S. | p < .01 | p < .01 | N.S. |

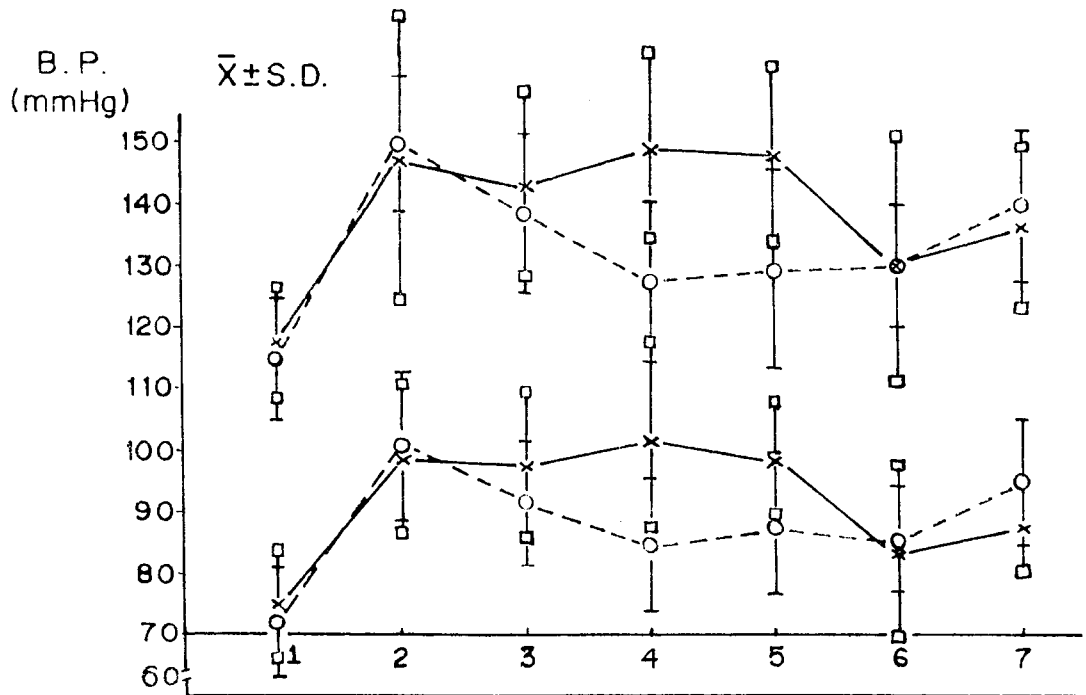


FIGURE 1 : REPRESENTATION OF TABLE 1 & 2

X = CONTROL 1: A.N.C., 2: Admission, 3: Early first stage

O = STUDY 4: Late first stage, 5: Second stage, 6+7: Third & Fourth Stage

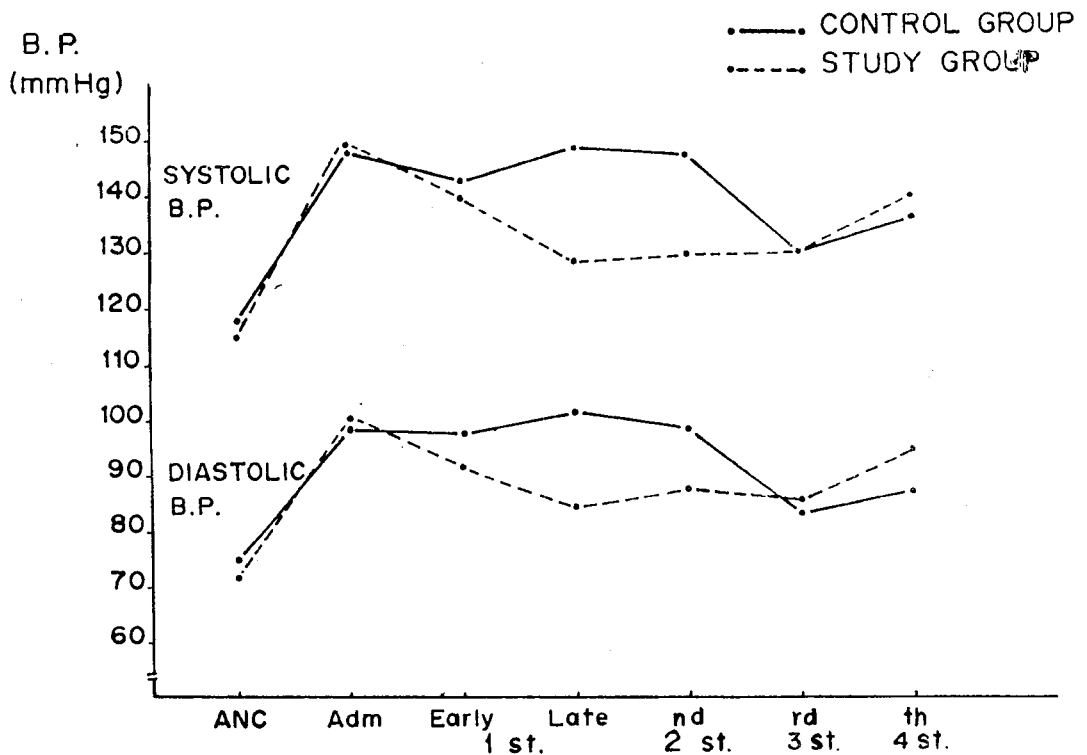


FIGURE 2 : SIMPLIFICATION OF FIGURE 1

Conclusion :

It is our impression, that epidural analgesia given in pre-eclamptic patients is safe and is not leading to the hazard of hypotension as it is stated. Furthermore, the B.P. is also reasonably under control at the normal range and certainly it does not rise up to the level in which may lead to eclamptic convulsion and coma. We suggest that epidural bupivacaine should be given for better

control of the hypertension and it is advisable to give continuous epidural analgesia in severe pre-eclamptic or even eclamptic patients, with Central Venous Pressure monitoring, to minimise the chance of convulsion and coma. Study on this proposal it being carried out at the Department of Obstetrics and Gynaecology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.

อ้างอิง

1. Bonica JJ. Anesthetic management of parturients with toxemia Clin Anesth 1965 Jan ; 3 (1) : 5-37.
2. Hibbard BM, Rosen M. The management of severe pre-eclampsia and eclampsia. Br J Anaesth 1977 Jan ; 49 (1) : 3-9.
3. Pritchard JA, Pritchard SA. Standardized treatment of 154 consecutive case of eclampsia. Am J Obstet Gynecol 1977 Nov1; 123 (5) : 543-552.
4. Pritchard JA, Macdonald PC. Contraindications to the use of spinal anesthesia : overt pregnancy induced hypertension. In : Pritchard JA, MacDonald PC. eds. Williams Obstetrics. 16 ed. New York : Appleton-Century-Crofts, 1980. 449.
5. Graham C, Goldstein A. Epidural analgesia and cardiac output in severe pre-eclamptics. Anaesthesia 1980 Jul ; 35 (7) : 709-712.
6. Crawford JS. Epidural analgesia in pregnancy hypertension. Clin Obstet Gynaecol 1977 Dec ; 4 (3) : 740-745.