

# 임신자간경련시 제왕절개술을 위해 시행한 전신마취의 증례 보고

이화여자대학교 의과대학 마취과학교실

오 양 자 · 이 춘 회

=Abstract=

## Eclampsia under General Anesthesia for Primary Cesarean Section

Yang Ja Oh, M.D. and Choon Hi Lee, M.D.

Department of Anesthesiology, College of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea.

We have experience with a case of eclampsia under general anesthesia for primary Cesarean section. The patient had fits 6 times for 9 hours at home and hospital. The Apgar score of the neonatal infant was five and seven points at one and five minutes after delivery, respectively.

After the end of the operation, the patient had attacks of fits 2 times and a semicomatous mental state in the recovery room. Then 12 hours later the patient recovered completely without any special complications. A review of the literature is reported with the incidence, etiology and treatment of the eclampsia during pregnancy.

### 서 론

산전관리를 받지 않은 20세의 초산부가 임신 43주이고 임신중독증의 임상적소견과 동시에 자간 경련을 일으키면서 의식 불명으로 이화여자대학교 의과대학 부속병원 응급실을 통해서 산부인과에 입원하여 임신자간을 치료하면서 분만을 시도하던 중 X-Ray 골반측정을 한 결과 협골반으로 판명되어 제왕절개술을 받게 되었다. 수술실내에서도 자간경련을 2번이나 일으켰으며 전신상태는 고혈압과 혼수상태인 임신부를 전신마취하에서 제왕절개술을 시도 하였던 예를 체험 하였던 것에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 증 례

환 자 : 박○향(20세 3-0-2-0)

가족력 : 특기사항이 없었다.

기왕력 : 2회의 인공유산 이외에는 특기사항이 없었다.

다.

현 증 : 본 환자는 임신 43주에 불규칙한 진통과 고혈압 두통 오심으로 곤란을 받다가 갑자기 자간경련을 3번 일으켜 본 병원 산부인과에 입원하였다.

### 입원시 소견

환자는 의식이 약간 혼미하였고 최고 혈압 150mmHg, 최저혈압 120mmHg, 맥박 1분 102회 호흡 1분 28회, 체온 37°6'였고 이학적 소견은 하지의 부종 이외에는 특기 할만한 것은 없었다.

### 검 사 소 견

Hb 14.2gm%, Ht 44%, WBC 21,000, 96% neutrosegment, 4% lymphocyte였고 뇨검사 소견은 단백뇨(卅) 이외에는 정상범위내 였고 uric acid 6.8mg% chloicde 105mEq/L, sodium 142mEq/L, potassium 3.1mEq/L 였다.

## 입원후 경과

환자는 입원한 즉시 luminal 100mg 을 근육내 주사했고 10% D/W 1,000cc 로 정맥주사를 시작하고 tongue bite 를 사용하였고 입원 20분 후에  $MgSO_4$  10cc 를 근육내 주사하고 1시간 경과한 후에 환자는 갑자기 자간경련을 일으켜서 약 1분 50초동안 지속되었다. 그래서 곧 luminal 100mg 을 근육내에 또 주입하였고 그 후 30분 경과후에 또다시 자간경련을 일으켜 약 1분동안 지속하므로 morphine 10mg 을 근육내에 주사했고 10%  $MgSO_4$  10cc 와 10% D/W 1,000cc 를 주었다. 분만은 진행되지 않을 뿐 아니라 환자는 혼수상태가 계속되어 곧 X-Ray 골반측정을 시행한 결과 협골반으로 판명되어 곧 제왕절개술을 시도하기 위하여 수술실로 운반되었다.

## 마취 방법

마취 30분전에 전투약으로 scopolamine 0.3mg 을 근육내 주사하였으며 20분후에 luminal 100mg 을 근육내 주사하였다. 수술실 도착시 최고혈압 150mmHg, 최저혈압 120mmHg, 맥박 1분 130회 호흡 1분 32회였고 수술실 도착후 곧 자간경련을 45초간 일으키고 곧 다시 2차례에 걸쳐서 자간경련을 일으켰다. 즉시 전신마취를 시도하였는데 마취전에 100% 산소를 mask 로 주고 마취 유도에는 pentothal sodium 150mg 과 succinylcholine chloride 100mg 을 정맥내로 주사하고 기관지삽관후  $O_2$  와  $N_2O$  를 50%로 마취를 유지하였고 7분후에 태아가 분만되었다.

그때 태아의 상태는 Apgar score 1분에 5점, 5분에 7점이었다. 분만후 pitocin 15unit 를 5% D/W 1,000cc 에 혼합 정주 하였으며 D-tubocurine 10mg 을 정맥내 주입하고 valium 10mg, demerol 50mg 을 각각 정맥 주사하고  $O_2$  와  $N_2O$  50%로 마취를 유지하였다. 최고혈압 150mmHg, 최저혈압 120mmHg, 맥박 1분 110회, 호흡 1분 22회였고 그후 약 30분후부터 다최회복을 시도하고 5시간전도 회복실에서 100%

$O_2$  를 흡입시키면서 관찰하였다. 수술완료 5시간후에는 환자의 의식이 회복되면서 기관내 삽관을 곤란하게 느끼게 됨을 인식하고 곧 발관하였다. 이때에 최고혈압 150mmHg, 최저혈압 110mmHg, 맥박 1분 92회, 호흡 1분 22회였고 노 배설량은 시간당 200cc 가량이었다. 산소는 nasopharyngeal catheter 로 계속해서 주고 10% D/W 1,000cc 도 정주했다. 환자는 회복실에서 의식이 점점 명료해지기 시작하므로 병실로 옮겨 왔으며 수술 12시간 경과후에는 최고혈압 140mmHg, 최저혈압 100mmg, 맥박 1분 90회, 호흡 1분 20회 의식은 명료해졌고 자간 경련도 전연 일으키지 않았다. 수술후 8일만에 후유증 없이 완쾌되어 퇴원하게 되었다.

## 고 안

임신중독증의 본태나 원인에 대하여서는 노동증설, 갑염설, 자가중독설, 태반설, 모체변조설, hormone 설, 자궁빈혈설 등등의 여러가지 학설이 있으나 현재로는 자궁 빈혈설이 가장 널리 인정되고 있다.

임신중독증 환자의 고혈압성 물질로써 1958년에 Gordon<sup>1)</sup>은 noradrenaline 이 고혈압성 인자로서의 작용이 있다고 하였으며 Krupp<sup>2)</sup> 등에 의한 랍에서 생성되는 serotonin 은 고혈압성 물질이 아닌것 같다고 하였다. 1960년 Hunter 와 Howard<sup>3)</sup> 등에 의한 hysteronine 설은 1927년에 Young 이 보고한 자궁 빈혈설에 대하여 일대기점을 이루었고 합리적인 학설로 인정받고 있다. 즉 Hunter 와 Howard 는 임신 중독증 환자의 양수의 일부를 제거하면 자궁 내압이 하강되면 그 결과로 혈압도 하강되나 반면 본태성 고혈압 임신부에서는 이런 현상이 일어나지 않으므로 이것으로 임신중독증 환자의 脫落膜 및 양수중에 혈압상승물질이 다량 존재한다고 했고, 이 물질을 hysteronine 이라고 했다. Hysteronine 은 일종의 polypeptide 이고 항이뇨 작용은 없고 脫落膜에 위치하며 또한 혈장내에도 다량 있어서 고혈압의 원인이 된다고 했다. 임신중독증 환자에서 脫落膜을 제거한 후 12~44시간내에 87%의 환자가 혈압이 정상으로 되었다고 보고했다.

Salerno<sup>4)</sup> 는 1958년에 neuroendocrine, neurophysiological factor 도 중요한 원인이 된다고 했다. 즉 hypothalamic-pituitary-adrenal axis 제의 기능에 지장을 초래해서 adrenal corticoids 의 불균형 내지 과잉을 초래해서 이것이 직접 자율신경을 흥분 또는 자극하여 고혈압이 발생된다고 했다. Soichet<sup>5)</sup> 의 보고에서도 감정, 갈등이 임신중독증 발생에 중요한 역할을 한다고

했다.

임신중독증의 발생률은 차이가 많다. 즉 Eastman<sup>6)</sup>과 Greenhill<sup>7)</sup>은 경자간전증의 진단 기준으로 확장기 혈압 90mmHg 이상 또는 평상시 혈압보다 15mmHg 이상 상승 할때를 그 범주로 했으나 Levitt와 Altcheck<sup>8)</sup>는 평상 혈압보다 20mmHg 이상 상승할때를 그 범위로 하였고 Tenney와 Dandrow<sup>9)</sup>는 자간전증의 혈압의 한계를 최고혈압 140mmHg, 최저혈압 80mmHg 그러나 Vertin<sup>10)</sup>은 최고혈압 130mmHg, 최저혈압 70mmHg은 정상 혈압이라고 주장하는 학자도 있다. 그러나 우리나라와 같이 산전관리를 받지않고 응급입원 분만하는 환자가 많은곳에서는 小林<sup>11)</sup>등의 보고에 의한, 제 1차 분류법이 적합하다. 이법은 분만제 1주일째의 증상을 기준으로 분류하는 법으로 불확실한 점은 많으나 응급입원 환자의 중독증 분류에는 도움이 된다. 그러나 미국 등에서는 American Committee of Maternal Welfare의 분류법에 의존하고 있다.

임신 중독증과 감별을 요하는 질환은 chronic glomerulonephritis, congenital polycystic kidney, coarctation of aorta, lupus erythematosus, pheochromocytoma, Cushing's syndrome 등이며 임신 자간증과 감별을 요하는 질환은 epilepsy, hypertensive encephalopathy, 뇨독증, hysteria, hyperventilation alkalosis, insuline 과용, diabetic coma, central nerve system의 장애 즉 tumor, abscess, trauma, thrombosis 등이다.

Chorea gravidarum, shock, local 혹은 general anesthesia의 중독등도 있으나 가장 문제가 되는것은 essential hypertension이다. 이것과의 감별진단 방법은 cold pressor test, pituitrin test 등 여러가지나 임상적 가치는 거의 없다.

임신 중독증의 치료에서 가장 중요한 것은 이뇨제이다. 宮崎, 山下<sup>12)</sup>등에 의하면 Diamox는 배뇨량의 증가 체중의 감소, Na, K의 배설량의 증가를 나타냈으나 장기 투여하면 저항력이 생기고 acidosis를 초래함으로써 2~3일 사용후 2~3일 중지 하였다가 다시 사용하거나 다른 이뇨제로 대체해서 사용하면 좋다고 보고했다. 中野, 他<sup>13)</sup>는 79.1%의 이뇨작용과 60%의 혈압하강 작용을 점하고 있다고 보고했다. Weseley & Douglas<sup>14)</sup>의 보고에 의하면 chlorothiazide 및 hydrochlorothiazide 계의 이뇨제에 대한 효과는 인정되었으나 장기 복용하여 임신 중독증의 예방을 시도했으나 실패했고 다만 부종과 체중증가 억제에 대해서만 효과를 보았고 혈압하강 작용은 없었다고 했다. Brewer<sup>15)</sup>

는 chlortride는 신장의 혈장 유동량과 사구체의 투과량의 감소를 일으키므로 남용하지 말아야 한다고 했다. 임신 중독증 환자는 혈액 및 혈장량의 감소를 가져와서 혈액이 농축된다. 이런 환자에 신장을 통한 과량의 수분 및 Na, K의 배설은 세포내질의 수분 및 전해물질의 이동을 도와주지 않으면 hypovolemic shock에 빠질 경우가 많고 또 신장 혈류량의 감소는 신장기능의 저하를 초래하여 모든 장기의 장애를 일으킨다. 그러므로 심한 임신중독증 환자에게는 hypovolemia를 치료하기 위해서 human serum을 공급하여 교질물의 osmotic pressure를 도와주는 것이 좋다고 했다. Stevenson과 Hodgkinson<sup>16)</sup>은 chlorothiazide는 hyperuricemic effect가 있으나 중독증 치료에는 유효하다고 했고 dihydrochlorothiazide 25~100mg을 경구 투여하면 이뇨 작용과 혈압하강 작용도 얻었다고 했다. 혈압 강하제에는 여러 종류가 있고 그 작용기전도 불명한 것이 많고 분류법도 여러가지나 크게 대별하면 교감신경 차단제 (① 교감신경절 차단제 ② 중추작용성 ③ 말초작용성)와, 혈관 확장제 등으로 분류된다. 혈압 강하제의 발견은 임신중독증 치료에 큰 공헌을 하였다. 즉 강력한 혈압 강하제를 사용하여 임신 중독증 환자의 고혈압을 강하시켰다. barbiturates나 narcotics와 magnesium 등은 강한 진정 작용을 통하여 혈압 강하를 시도하였으나 효과는 작았고 진정 작용이 심하면 오히려 저산소증을 일으켜서 조직의 활력을 감소시켰다는 보고도 있다. 그러나 barbiturate나 magnesium은 아직도 임신 중독증 치료에 널리 사용되고 있다. Flowers<sup>17)</sup>는 magnesium sulfate가 경련 발작 억제에 가장 유효하다고 하였고 Hutchinson<sup>18)</sup>은 분만전에 magnesium sulfate를 사용한 임신부의 신생아에게서 depression effect를 보지 못했다고 보고했다. Grody<sup>19)</sup>는 hydralazine과 reserpine의 결합이 좋다고 했다. Tranquilizer의 종류인 chlorpromazine은 진정 작용이 있어 많이 사용되나 다소의 혈압강하 작용도 있어 임신중독증 환자에서 사용하고 있다. 자간의 발생률은 Bryant와 Fleming<sup>19)</sup>에 의하면 1%이하라고 했고 Edger<sup>20)</sup>은 0.28%, 라고 보고했고 여러 학자들의 보고에 나타난 것을 보면 0.44~0.55%범주내에 거의가 다 있었다.

임신 중독증 즉 자간증이나 자간전증은 후유증을 남기지 않는다 라고 하였으나 근래 연구에 의하면 임신 중독증을 경과한 부인에게고혈압이 많았다고 한다. Brown<sup>21)</sup>은 자간전증의 고혈압의 지속기간이 길면 갈수록 만성 고혈압의 발생률이 높다고 했다. 끝으로 임

신 중독증 재발에 대해 Gordon 과 Fell<sup>22)</sup>의 보고에 의하면 자간전증을 경과한 부인의 다음 임신시 임신중독증 발생률은 45% 2회 계속해서 임신 중독증을 경과한 환자의 중독증 재발률은 72%, 3회의 경우는 거의 100%가 임신 중독증이 재발한다고 했다. 그러나 田中, 久慈<sup>23)</sup>의 보고에 의하면 임신 중독증 경과후 다음번 임신시의 임신중독증 재발률을 각각 49.4%, 와 49.5%로 나타난다고 했다.

## 결 론

임신 43주인 20세의 초산부가 임신 중독증의 소견과 자간경련을 일으키면서 의식 불명으로 이화여자대학교 의과대학 부속병원 산부인과에 입원하여 협골반으로 제왕절개술을 받게 되었다. 수술실 내에서도 자간경련을 2번 일으켜서, 환자는 집과 병원에서 총 6회의 자간발작을 일으켰다. 전신 마취하에서 제왕절개술을 시도한 결과 태아의 상태는 양호하고 마취후에도 혼수상태였으나 수술 12시간후 의식이 명료하여 젖고 산모 및 태아 모두 건강하게 퇴원한 증례를 재확인하였기에 불임의 고발에 힘써 보고하였다.

## REFERENCES

- 1) Gordon, G.J.: *Etiology of preeclampsia. The possible role of noradrenaline.* J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. 65:371, 1960.
- 2) P. Krupp.: *Serotonin & Toxemia of pregnancy.* Obst. & Gynec. 15:237, 1960.
- 3) C.A. Hunter & Howard, W.F.: *A pressor substance (hysterotonine) occurring in toxemia.* AM. J. Obst. & Gynec. 79:838, 1960.
- 4) L.J. Salerno.: *Physiologic aspects of the toxemias of pregnancy.* Am. J. Obst. & Gynec. 78:1268, 1958.
- 5) Samuel Soichet.: *Emotional factors in toxemia of pregnancy.* Am. J. Obst. & Gynec. 77: 106, 5, 1959.
- 6) Eastman & Hellman.: *Williams Obstetrics 12 th. ed. p. 715, 1961.*
- 7) J.P. Greenhill.: *Obstetrics 11th. ed., p. 372, 1957.*
- 8) Levitt, M.F. & Altchek, A.: (*Hypertension and toxemia of pregnancy*) *Medical surgical & gynecological complication of pregnancy.* ed. by. Guttmacher & Rovinsky. p. 68, 1960.
- 9) Teuney & Dandrow, R.V.: *Clinical study of hypertensial disease in pregnancy.* Am. J. Obst. & Gynec. 81:8, 1961.
- 10) Vertin, C.K.: *The significance of hypertension in the pregnant women. Non-toxemic hypertension in pregnancy.* p. 81, ed. by N.F. Morris & J.C. McClure Brown, J. & A. Churchill. London.
- 11) 小林他: 妊娠中毒症に對する新しい分類の試み—特に型分類につま産科と婦人科 25:417, 1958.
- 12) 宮崎, 山下: *Diamox의 妊娠中毒症に於ける應用産に婦* 24:427, 1957.
- 13) 中野他: 後期妊娠中毒お *Diurex* けるの效果産と 28:63, 1961.
- 14) A.C. Weseley, & G.W. Douglas.: *Continous use of Chlorothiazide for prevention of toxemia of pregnancy.* Obst. & Gynec. 18:355, 1962.
- 15) T.H. Brewer.: *Administration of human serum albumin in severe acute toxemia of pregnancy.* J. Obst. & Gynec. Brit. Emp. 70:1001, 1963.
- 16) L.B. Stevenson & C.P. Hodgkinson.: *Chlorothiazide therapy in obstetrics and gynecology.* Am. J. Obst. & Gynec. 77:1286, 1959.
- 17) C.E. Flowers.: *Magnesium sulfate in toxemia of pregnancy: New dosage schedule based on body weight.* Obst. & Gynce. 19:315, 1962.
- 18) M.H. Grody.: *Antihypertensive drugs in toxemia: A practical integrated plane of management.* Obst. & Gynec. 13:166, 1959.
- 19) Bryant, R.D. & Fleming J.G.: *Veratrum viride in the treatment of ecampsia.* Obst. & Gynec. 19:372, 1962.
- 20) Edger et al.: *Eclampsia.* Obst. & Gynec. 18: 653, 1961.
- 21) F.J., Browne.: *Remote prognsois of preeclamptic toxemia. Non-toxemic hypertension in pregnancy* ed. by Norman F. Morris and J. C. McClure Browne. p. 190, 1958. J. & A. Churchill, London
- 22) D.W.S. Gordon & M.R. Fell.: *Recurrent preg-*

nancy toxemia. *J. Obst. & Gynec. Brit. Emp.*  
65:727, 1958.

976, 1960. 妊娠中毒症の後遺症(その一子癇の後  
遺症)産と婦 21:247, 1954.

23) 田中, 久慈: 妊娠中毒症の再發に關考擦産と婦 27:

---