

## Guillain-Barre 증후군 임신부의 제왕절개술 마취경험

- 증례보고 -

고려대학교 의과대학 마취통증의학교실

김광식 · 최성욱 · 신혜원 · 이혜원 · 임혜자 · 윤석민 · 장성호

### Anesthetic Management of Cesarean Section in Parturient with Guillain-Barre Syndrome - A case report -

Kwang Sik Kim, M.D., Sung Uk Choi, M.D., Hye Won Shin, M.D., Hye Won Lee, M.D., Hae Ja Lim, M.D., Suk Min Yoon, M.D., and Seong Ho Chang, M.D.

Department of Anesthesiology and Pain Medicine, College of Medicine, Korea University, Seoul, Korea

Guillain-Barre syndrome (GBS) is an acute demyelinating polyneuropathy, associated with symmetrical muscle weakness, areflexia, and ascending paralysis. Although it has been reported during all the three trimesters of pregnancy and in the post-partum period, the occurrence of GBS in the third trimester presents a high maternal risk because of respiratory complications and the risk of premature delivery. We report the successful anesthetic management of a parturient with GBS. (*Korean J Anesthesiol* 2007; 53: 416~8)

**Key Words:** anesthesia, Guillain-Barre syndrome, pregnancy.

Guillain-Barre 증후군(Guillain-Barre syndrome, GBS)은 양측성 근력약화와 상행성 마비를 특징으로 하는 급성 탈수초 다발성신경병증으로<sup>1)</sup> 인구 십만 명당 매년 0.75-2명의 유병율을 보이며,<sup>2)</sup> 임신부와 일반 인구에서의 유병율 차이는 없으나,<sup>3)</sup> 비임산부에서는 사망률이 5%이고 16%에서 호흡기 처치가 필요한 반면 임신부에서는 사망률이 13%이고 35%에서 호흡기처치가 필요하다.<sup>4)</sup> 세 분기 중 어느 분기에서도 발병할 수 있으나, 임신 3기에 가장 많이 발생하는데, 합병증이 적은 1기와 2기에 비해, 3기에는 호흡기계 합병증 등의 심각한 합병증이 동반될 수 있다.<sup>5)</sup> 저자들은 GBS를 동반한 임신부의 제왕절개술 마취를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

### 증례

임신 38주, 키 168 cm, 체중 62 kg의 23세 환자가 분만을 위해 외래를 통해 내원하였다. 환자는 임신 28주경 상기도

감염의 증상과 설사가 있었고 29주 경에는 양측 손끝이 저린 증상이 있으며 30주경에 얼굴 부위에 양측마비가 있어 GBS 의심 하에 추적 관찰하던 중에 31주경 사지에 기운이 빠지는 증상이 발생하여 본원 신경과로 입원하였다. 환자는 신경과 입원 당시 medical research council (MRC) sum score 가<sup>6)</sup> 53점(60점 만점)이었고 지지요법 외에 immunoglobulin (IV GLOBULIN-S™, 녹십자, 용인, 대한민국)을 5일간 투여 받고, 증상이 호전되어 퇴원한 과거력이 있었다. 환자는 금번 내원 후 시행한 신경학적 검사에서 두경부 및 구강 근육에 이상은 없었고, 양쪽 팔꿈치 근력이 4/4, 양쪽 손목이 4/5, 양쪽 엉덩이가 4/4로 감소되어 있었고, 입원시 시행한 MRC sum score는 55.5점 이었다. 수술 전 시행한 일반혈액 검사에서 혈색소 10.4 g/dl, 헤마토크리트 31%, 백혈구 7,630/μl, 혈소판 240,000/μl였고, BUN 7.3 mg/dl, creatinine 0.8 mg/dl, 그 외 혈액응고검사, 요 검사, 심전도 및 간기능 검사에서 특별한 이상이 관찰되지 않았다. 환자는 2년전 제왕절개술의 기왕력이 있었고, 금번 수술시 양측난관결찰술을 원하여 제왕절개술을 시행하기로 하였다.

환자는 수술실 도착 당시 혈압 125/75 mmHg, 심박수 100 회/분, 산소포화도는 100%였다. 하트만 용액 500 ml를 빠르게 정주하였고, 마스크를 통해서 지속적으로 산소를 투여하면서 환자를 좌측와위로하고 피부소독을 한 후 제3, 4요추간 정중선에서 18 G Weiss 바늘(BD Perisafe, BD medical

논문접수일 : 2007년 4월 11일

책임저자 : 최성욱, 서울시 성북구 안암동 5가 126-1

고려대학교의료원 안암병원 마취통증의학과

우편번호: 136-705

Tel: 02-920-5632, Fax: 02-928-2275

E-mail: painfree365@unitel.co.kr

System, Switzerland)을 사용하여 저항소실법으로 경막외강을 확인한 후 20 G 카테터를 두부쪽으로 3 cm 거치하였다. 1 : 200,000 epinephrine이 첨가된 2% lidocaine 3 ml를 시험 주입한 후 카테터가 지주막하강이나 혈관 내 삽입되지 않았음을 확인한 다음 5분 간격으로 2% lidocaine 5 ml씩 총 20 ml를 투여하였다. 5분 후 환자의 감각차단 범위가 pinprick 검사에서 흉추 6번 피부분절 높이가 된 것을 확인하고 수술을 진행하도록 하였다. 수술 시작 후 4분만에 2.81 kg의 여아를 출산하였으며, Apgar score 7점(1분), 8점(5분)으로 측정되었다. 경막외마취 10분 후 환자의 심박수는 100회/분을 유지하고 있었으나 혈압이 60/30 mmHg까지 감소하였고, 이때 확인한 감각차단 높이는 흉추 4번 피부분절이었다. 즉시 ephedrine 8 mg을 정맥주사하였고, 이후 혈압은 110/65 mmHg로 회복되었다. 총수술시간은 44분, 마취시간은 1시간 15분이었으며 수술 중 활력징후는 안정적이었고, 수술은 특별한 문제없이 종료되었다. 환자는 수술 후 신경학적 검사를 위하여 경막외 진통은 하지 않았으며, 수술 6시간 후 경막외 차단으로부터 완전히 회복되었고, 신경학적인 상태는 수술 전과 변화가 없었다. 환자는 수술 7일째 합병증 없이 퇴원하였고, 이후 신경과에서 추적관찰 중이다.

## 고 찰

GBS란 감각이상을 동반하면서 빠르게 진행되는 근력 약화를 특징으로 하는 다발성신경병증으로<sup>1)</sup> 전세계적으로 비슷한 유병율을 보이고, 임신부와 일반 인구에서의 유병율 차이도 없으나, 분만 후 첫 30일 이내에 유병율이 증가하고,<sup>3)</sup> 일반인에 비해 높은 모성사망율을 보인다.<sup>4)</sup>

점진적인 근력약화와 무반사를 보이는 모든 환자들에서 GBS를 의심할 수 있지만,<sup>6)</sup> 이상감각에서부터 뇌신경 침범(안면 마비가 가장 흔하다), 자율신경계 기능이상, 그리고 주요 사망원인인 호흡부전까지 임상증상은 다양하다.<sup>7)</sup> 이 질환의 원인은 면역반응에 의한 것으로 추정되는데 2/3정도의 환자들에서 발병 1-3주전에 호흡기계(40%)나 위장관계(20%)에 감염성 질환의 과거력을 가지고 있고,<sup>8)</sup> 분만 후 첫 2주안에 유병율이 증가하는 것으로 보아 자가면역반응이 GBS의 발병기전에 중요한 역할을 할 것으로 추측된다.<sup>3)</sup> 환자의 1/3에서 호흡기처치를 필요로 하는데, 한달 이상 호흡기를 사용하거나 50세 이상, 치료 시작시기의 MRC sum score가 40점 이하, 최근 cytomegalovirus 감염, 빠르게 증상이 악화된 환자에서 예후가 좋지 않다.<sup>8)</sup> 진단은 유사한 임상증상을 보이는 질환들을 배제하는 것이 중요하며,<sup>9)</sup> 대개 임상증상과 뇌척수액에서 정상적인 단백구 수와 단백질의 증가 소견 등으로 진단할 수 있고, 그 외에 신경전도 검사를 할 수도 있다.<sup>7)</sup>

치료는 호흡보조나, 물리치료 등의 지지요법 외에 혈장분리교환술(plasmapheresis, PP)과 immunoglobulin의 정맥주사(intravenous immunoglobulin, IVIG) 등을 시행할 수 있는데,<sup>10)</sup> PP의 경우 임신부에서도 안전하게 사용될 수 있으나 비임산부와 유사하게 저혈압, 수액과부하, 패혈증, 응고장애 등의 합병증이 생길 수 있다.<sup>11)</sup> IVIG 역시 임신부와 태아에서 안전한 것으로 알려져 있고,<sup>10)</sup> 합병증의 빈도가 적기 때문에 PP에 비해 선호된다.<sup>12)</sup> 이러한 직접적인 치료법 이외에 GBS 환자들은 폐렴(25%)이나 요로감염증(30%) 등의 합병증이 흔하며<sup>2)</sup> 임신부의 경우 대개 중증 감염이 되기 쉬우므로 이에 대한 빠른 진단과 치료가 중요하다. 또한, 임신 자체가 혈전색전증의 강한 위험인자이므로 근력약화 등으로 환자가 움직일 수 없는 경우 예방적 항응고 요법도 고려해야 할 것이다.<sup>13)</sup>

GBS 임신부의 무통분만과 제왕절개술시 마취방법의 선택은 부위마취와 전신마취 모두 추가적인 위험성이 존재하기 때문에 신중하게 고려해야 한다. 본 증례의 경우 환자가 제왕절개술의 기왕력이 있고, 임신중절을 위해 양측난관절찰술을 원했기 때문에 제왕절개술을 시행하였으나, GBS로 인한 신경학적인 장애가 있더라도 자궁 수축에는 문제가 없으므로 GBS 자체가 제왕절개를 하는 적응증은 아니다.<sup>13)</sup> 전신마취시 가장 큰 문제점은 석시닐콜린으로 인한 고칼륨혈증인데 이로 인한 심정지가 보고되어 있다.<sup>14)</sup> 또한, GBS의 병태생리학적인 특성이 탈수초성다발성신경병증이므로 이러한 환자들은 비탈분극성 근이완제에 민감하고, 만약 사용하였다면 수술후 호흡기처치가 필요할 수도 있다.<sup>9)</sup> 이외에도 자율신경계의 불안정성으로 인해<sup>2)</sup> 수술시 심혈관계의 변동이 클 수 있다. 부위마취가 금기는 아니지만, GBS와 같은 신경계 질환을 가진 환자들에게 부위마취를 시행하는 것에 대한 명확한 지침은 존재하지 않고, 아직은 논쟁의 여지가 있다.<sup>9)</sup> 척추마취와 경막외마취를 병용한 경우나 비임산환자에서 경막외마취를 한 후에 급성이나 재발성 GBS의 증례가 보고되어 있고,<sup>15)</sup> GBS 임신부에서 경막외마취후 신경학적인 증상이 악화되었다는 보고도 있으나<sup>16)</sup> 많은 경우 신경학적인 증상의 악화나 재발의 부작용 없이 안전하게 부위마취가 사용되고 있다.<sup>13)</sup> 따라서, GBS 임신부에서 부위마취를 시행할 경우 그에 따르는 이론적인 위험성과 부위마취의 장점에 대해 충분한 논의가 필요할 것으로 생각되며, 법의학적인 측면과 추후 신경학적인 감시를 위해 술전 신경학적 결함에 대한 기록이 남겨져 있어야 할 것이다.<sup>13)</sup> 본 증례의 환자는 추적 관찰을 위해 MRC sum score 방법을 사용하였는데 이는 팔과 다리의 대칭되는 근육의 강도를 측정하여 60 (정상 근육 강도)에서 0 (사지마비)까지 분류하는 방법으로 치료시기의 점수가 예후를 결정할 수 있고, 검사자 간 차이가 적다는 장점으로 인해 많이 사용되는

검사방법이다.<sup>6)</sup>

마지막으로 이 질환을 가진 환자들은 국소마취제에 민감하기 때문에 현저한 저혈압이나 서맥이 심혈관계 허탈과 함께 발생할 수 있다.<sup>17)</sup> 본 증례의 환자에서도 국소마취제를 여러 번에 걸쳐 나누어 투여하였음에도 불구하고 감각 차단 높이에 비해 심한 저혈압이 발생하였다. Lidocaine의 경우 감각차단의 최고 높이에 도달하는데 평균 10분 이상 소요되므로<sup>18)</sup> 시간 간격을 더 길게 하거나, 적은 양의 국소마취제를 사용하여 경막외마취가 시행된 증례도 있으므로<sup>19)</sup> 소량의 국소마취제를 이용한 경막외마취 방법도 생각해 볼 수 있다. 이때, 저혈압이 발생하면 대개 ephedrine을 정주하는데 본 증례에서처럼 임신부의 서맥이 동반되지 않은 경우에는 태아의 산-염기 상태를 개선시키는 phenylephrine이<sup>20)</sup> 더 좋은 선택이라 생각되며, 특히 자율신경계 기능 이상이 동반되어 있을 경우에는 승압제에 대한 반응을 예측할 수 없으므로 간접적으로 작용하는 교감신경작용약물보다는 직접적인 아드레날린성 작용약물의 사용이 추천된다.<sup>1)</sup>

결론적으로, 임신중 immunoglobulin으로 치료받고 경미한 증상을 보인 GBS 임신부에서 제왕절개술을 위한 경막외마취를 경험하였기에 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

1. Hughes RA, Cornblath DR: Guillain-Barre syndrome. *Lancet* 2005; 366: 1653-66.
2. Ropper AH: The Guillain-Barre syndrome. *N Engl J Med* 1992; 326: 1130-6.
3. Cheng Q, Jiang GX, Fredrikson S, Link H, de Pedro-Cuesta J: Increased incidence of Guillain-Barre syndrome postpartum. *Epidemiology* 1998; 9: 601-4.
4. Nelson LH, McLean WT Jr: Management of Landry-Guillain-Barre syndrome in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 25S-9S.
5. Bolik A, Wissel J, Rolfs A: Guillain-Barre syndrome in pregnancy--two case reports and a discussion on management. *Arch Gynecol Obstet* 1995; 256: 199-203.
6. Visser LH, Schmitz PI, Meulstee J, van Doorn PA, van der Meche FG: Prognostic factors of Guillain-Barre syndrome after intravenous immunoglobulin or plasma exchange. Dutch Guillain-Barre Study Group. *Neurology* 1999; 53: 598-604.
7. Asbury AK, Cornblath DR: Assessment of current diagnostic criteria for Guillain-Barre syndrome. *Ann Neurol* 1990; 27

Suppl: S 21-4.

8. Rees JH, Soudain SE, Gregson NA, Hughes RA: *Campylobacter jejuni* infection and Guillain-Barre syndrome. *N Engl J Med* 1995; 333: 1374-9.
9. Hughes SC: Anesthesia for the pregnant patient with neuromuscular disorder. In: Shnider and Levinson's *Anesthesia for Obstetrics*. 4th ed. Edited by Hughes SC, Levinson G, Rosen MA: Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins. 2001, pp 534-5.
10. Randomised trial of plasma exchange, intravenous immunoglobulin, and combined treatments in Guillain-Barre syndrome. Plasma Exchange/Sandoglobulin Guillain-Barre Syndrome Trial Group. *Lancet* 1997; 349: 225-30.
11. Watson WJ, Katz VL, Bowes WA Jr: Plasmapheresis during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 451-7.
12. Jacobs BC, Rothbarth PH, van der Meche FG, Herbrink P, Schmitz PI, de Klerk MA, et al.: The spectrum of antecedent infections in Guillain-Barre syndrome: a case-control study. *Neurology* 1998; 51: 1110-5.
13. Chan LY, Tsui MH, Leung TN: Guillain-Barre syndrome in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2004; 83: 319-25.
14. Feldman JM: Cardiac arrest after succinylcholine administration in a pregnant patient recovered from Guillain-Barre syndrome. *Anesthesiology* 1990; 72: 942-4.
15. Vassiliev DV, Nystrom EU, Leicht CH: Combined spinal and epidural anesthesia for labor and cesarean delivery in a patient with Guillain-Barre syndrome. *Reg Anesth Pain Med* 2001; 26: 174-6.
16. Wiertelowski S, Magot A, Drapier S, Malinovsky JM, Pereon Y: Worsening of neurologic symptoms after epidural anesthesia for labor in a Guillain-Barre patient. *Anesth Analg* 2004; 98: 825-7.
17. Perel A, Reches A, Davidson JT: Anaesthesia in the Guillain-Barre syndrome. A case report and recommendations. *Anaesthesia* 1977; 32: 257-60.
18. Bjornestad E, Iversen OL, Raeder J: Similar onset time of 2-chloroprocaine and lidocaine + epinephrine for epidural anesthesia for elective Cesarean section. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006; 50: 358-63.
19. McGrady EM: Management of labour and delivery in a patient with Guillain-Barre syndrome. *Anaesthesia* 1987; 42: 899.
20. Practice guidelines for obstetric anesthesia: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology* 2007; 106: 843-63.