低血壓 患者를 爲한 Ketamine 麻酔 [症例報告]

釜山福音病院 麻酔科

權 炳 然

=Abstract=

Ketamine Anesthesia for Hypotensive Patient

Byang Yon Kwon, M.D.

Department of Anesthesiology Busan Gospel Hospital Busan, Korea

This is a report of ketamine anesthesia with exploratory laparotomy for ruptured ectopic pregnancy.

The Patient's preoperative state was as the following:

Hb; 4.0gm%, Ht; 12%, BP; undetectable

Mentality; semicomatous

In the emergency room, she received 2 pints of whole blood, 1,000 ml of Hartmann's solution and 500 ml of Rheomacrodex via two intravenous routes.

In the operating room, blood pressure was 70/60 mmHg.

Intubation was performed after ketamine induction with d-tubocurarine 3mg (to prevent fasciculations) and succinylcholine 50 mg intravenously.

Anesthesia was maintained with ketamine and d-tubocurarine without trouble.

During surgery blood pressure was 110/80 mmHg after transfusion of 2 more pints of whole blood.

She tolerated the surgery well, and was discharged on the 8th postoperative day in a healthy state.

緒 論

마취과 의사라면 누구나 往往 直面하게 되는 低血壓 緊急 환자로 고충을 겪으리라 생각된다.

그 理由로 우선 低血壓 特히 低血량을 먼저 교정하느냐 또는 수술을 먼저 할것이나의 결정이 어려울 때가 가끔 있기 때문이다. 例를들면 소화성 궤양으로 부터 심한 內出血이 있는 경우나, 또는 파열된 子宮外 妊娠으로 부터 出血이 심하여 出血 속도가 수혈 속도 보다 빠를때는 위험을 무릅쓰고라도 수술을 시도해 보아야 될 경우가 있는 것이다.

이런 경우에 마취과외사의 機智로 적절한 결정과 처치를 함으로써 수술사망율을 감소시킬수 있다고 생각된다.

저자가 경험한 저혈압 응급환자 중에서 子宮外 妊娠이 파열되어 저혈양과 저혈압으로 本病院 應急室을 통하여 입원한 환자를 ketamine¹⁻²⁾으로 마취한 경험을 문헌적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

症 例

환자는 38歳の 女子로 本病院에 入院하기 11日前에 地方 外科醫院에서 腹腔鏡을 통하여 不妊手術을 받았

었는데 그당시 外科醫로 부터 子宮外妊娠이란 진단으로 開腹手術을 권유받았으나 환자는 이를 거부하고 퇴원하였었는데, 本病院 入院 當日 갑자기 창백, 嗜眠상태, 구토, 그리고 설사등을 주소로 1977년 8월 25일 午後 5시경 본병원 응급실에서 산부인과 의사들에 의해 파열된 子宮外 妊娠으로 진단되어 本病院 麻酔科는 응급수술을 할수 있는지에 對한 咨문을 받았다.

검사소견은, 백혈구 11,900, 혈색소 4.1gm%, Ht; 12%, 감별혈구계산은 정상이었다.

노검사는 pH 5.5, 당분 ++, 흉부 X선상 정상임을 확인하고 응급실에서 輸液靜脈을 차지 못하여 우측쇄골하 정맥을 通하여 中心靜脈壓 카테터를 삽입하고 좌측 前膊의 靜脈을 절개 노출하여 全血 2 pint와 하—트만시액을 수액하는 도중 환자는 수술실로 옮겨졌는데, 이때 血壓은 70/60mmHg, 맥박 120/분이었다.

Wylie와 Churchill-Davidson⁴⁾은 응급 환자의 수축기 혈압이 50mmHg 이상으로 회복이 안되는 예에서 止血을 위한수술이 아니면 수술을 시도하는 것은 무모한것이라 하였다. 그런데 이 환자는 血壓이 70/60mmHg 였고 또 빨리 止血을 하는것이 重要하다고 생각되었으므로 집도의사에게 lidocaine으로 국소침윤마취하에 수술을 시작하게 하고 同時に ketamine 30mg을 정맥 주사 하였다.

이때 환자는 아직 의식이 명료하지 않았기 때문에 30mg을 주사 하여도 完全히 무의식 상태로 되었다. 그리하여 d-tubocurarine 3mg을 fasciculation 예방목적으로 먼저 정맥주사 하고 30초 후에 succinylcholine 50mg을 주사하여 氣管内插管을 하였다. 이때 혈압은 곧 상승하여 수술을 마치고 중환자실로 갈때는 120/90 mmHg 이었고 환자는 바로 깨어났다.

수술도중에 全血 2 pint와 rheomacrodex 500ml, 하—트만시액 1,000 ml를 추가로 투여 하였었다. 그리하여 수술후 Hb 10.4 gm%, Ht 31%이었고, 수술경과는 良好하여 수술후 7日만에 건강한 모습으로 퇴원 하였다.

II 활

이 환자의 수술직전 血壓은 70/60 mmHg 였고 Hb 4.1gm%, Ht 12%였기 때문에 마취 유도과 유지에 cyclopropan⁵⁾의 thiopeutal sodium⁵⁾이나 他 마취제를 사용한다면 血壓은 더 하강할것이기 때문에 저자는 마취 유도과 유지에 다같이 ketamine을 사용하기로 결정하였다.

Goodman 및 Gilman³⁾에 의하면 ketamine은 頭, 頸

部の 비교적 근육이완이 필요없는 수술, 또는 出血이 심하여 순환기계통의 억제와 있으면 압될 응급환자의 수술에 적합하다고 하였으며, Wylie 및 Churchill-Davidson²⁾에 의하면 ketamine은 마취후 회복이 빠르고 마취중 심박출량이 증가한다고 하며, Collins¹⁾에 의하면 ketamine은 연수와 변연계는 자극하고 대뇌피질은 억제한다고 말하였다. 따라서 本病院에 cyclopropane이 없기 때문에 마취의 유도과 유지에 ketamine을 사용하는 것이 적합한 方法이라 생각 하였었다.

홍등⁷⁾은 소아에 ketamine 마취후 발생한 급성 위 및 장팽창 2예를 보고한 바도 있다. 모든 마취제는 장단점이 있기 때문에 그 적응증에 잘 맞는 것으로 선택하여 사용하여야 하며 특히 마취과의사의 적절한 마취관리가 따라야 하겠다.

결 론

以上 열거한 여러 문헌들의 고찰과 필자가 경험한 數例를 비교 검토한 결과 本症例와 같은 저혈압 특히 저혈량 환자는 少量의 ketamine과 근육이 완제로 마취를 유도 및 유지를 한다면 혈압이 떨어지지 않고 또 마취에서 빨리 깨어나기 때문에 적절한 마취제라 생각 하며 이때 쓴 마취제의 양이 적어서 부작용 발생을로 낮다고 사료됨.

참 고 문 헌

- 1) Collins, V.J.: *Principles of Anesthesiology*, 2nd Ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1976, p. 487.
- 2) Wylie W.D. & Churchill-Davidson H.C.: *A Practice of Anaesthesia*. 3rd Ed. Year Book Med. Pub. Chicago, 1972. p. 995.
- 3) Goodman, L.S. & Gilman, A.: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 4th Ed., New York, The MacMillan, 1970, p. 97.
- 4) Wylie, W.D. & Churchill-Davidson, H.C.: *Op. cit.* p. 646.
- 5) Collins, V.J.: *Op. cit.* p. 442.
- 6) Dripps, R.D., Eckenhoff, J.E. & Vandam, L.D.: *Introduction to Anesthesia*, 4th Ed., Philadelphia, W.B. Saunders, 1972, p. 128.
- 7) 홍정길, 박진웅, 김병권: Ketamine 마취후 발생한 급성 위 및 장팽창—2예 보고—, 대한마취과학회지 10:411-413, 1977.