靜脈內部位麻酔의 合併症 [症例報告]

釜山福音病院 麻酔科

權 炳 然

=Abstract=

A Complication of Intravenous Regional Anesthesia (A Case Report)

Byung Yon Kwon, M.D.

Department of Anesthesiology, Busan Gospel Hospital, Busan, Korea

Intravenous regional anesthesia is a convenient anesthetic technique of for some cases of surgery to the legs, fingers, or forearms, especially with a full stomach.

However as in other anesthesia, we must watch closely and check the equipment for intravenous regional anesthesia carefully.

The author had experience with a case of complication of intravenous regional anesthesia with a defective tourniquet which allowed local anesthetic to leak into the general circulation, and the patient developed convulsions, unconsciousness, tachycardia, tachypnea, and hypertention about 40 seconds after injection of lidocaine 200 mg (0.5%) into a regional vein just above the wound.

The patient was intubated after induction with thiopental sodium 250 mg and succinylcholine 80 mg intravenously.

Fortunately the convulsion disappeared and vital signs became stable after injection of thiopental sodium.

The patient tolerated the surgery well and was discharged in a healthy state on the 6th postoperative day.

緒 論

靜脈內部位麻酔가 때로는 꼭 必要하다고 느껴질 때가 있다. 예를들면 應急으로 하는 上肢 手術時 患者가 空腹狀態가 아니어서 全身麻酔가 적합하지 않고 上膊 神經叢遮斷이 부적당 할때 이 方法이 적당한 方法이라 생각된다. 그러나 이 方法도 역시 他麻酔 方法과 마찬가지로 그 장비가 不完全 한때는 應急한 합병증을 일으킬수 있다는 사실을 경험 하였으므로 문헌적 고찰과 함께 보고 하는 바이다.

觀 例

환자는 20歲의 건강한 男子로서 右側前膊部에 裂傷을 입어 전과 신경이 절단되어 應急 手術이 필요하다

고 결정이 되었다.

전처치로 demerol 75mg 과 atropine 0.4mg 을 各各 근육내 주사하였다. 患者의 檢査소견은 백혈구가 13,200으로 약간 증가 한것 외에는 모두 정상치를 보였고 흉부 X-선 소견도 정상이었으나 空腹상태가 아니어서 靜脈內部位麻酔를 하기로 결정하였다.

환자가 수술실에 도착 하였을 때는 전처치가 1時間 전에 이루어 졌으나 약간 흥분 상태에 있었다.

마취제로는 lidocaine 0.5% 40ml 를 상처 바로 上部 정맥에 미리 꽂아둔 butter fly needle 을 통하여 주사하였다. 주사후 약 40초 지난후, 수술 시작 직전에 환자는 갑자기 흥분 상태가 더 심하여지면서 곧 全身에 경련을 일으키고 소리를 지르면서 점차 무의식 상태가 되었다.

이때 혈압은 140/90 mmHg, 맥박은 90/分, 그리고 호

흡은 빠르고 알려졌다.

이때 저자는 즉시 thiopental sodium 250mg 을 정맥으로 주입하고 succinylcholine 80mg 을 주사하여 기관내삽관을 하고 알은 ether 마취를 시작하였다. 다행히도 thiopental sodium 을 주사 하자마자 경련은 없어지고 vital signs 은 안정되어 수술은 2時間半 정도로 끝나고 환자는 곧 마취에서 무사히 깨어나 수술 6일째에 합병증 없이 퇴원하였다.

考 索

靜脈內部位麻酔는 Bier¹⁻³⁾가 1908 년 처음 시작하였으나 別로 널리 보급되지 못하였는데 그후 1963년 Holmes 에 의하여 다시 소개되었다. Dripps 등⁴⁾에 의하면 靜脈內部位麻酔에 chloroprocaine 이나 prilocaine 을 많이 사용하였으나 前者는 정맥염, 後者는 methemoglobinemia 를 일으키기 쉬우므로 현재는 lidocaine 을 많이 쓴다고 한다.

상처 상부에 정맥을 찾아서 scalpel 이나 catheter 를 찔고나서 상처부위를 높이 쳐들어 약 1분간 있다가 구혈대로 졸라 감아서 상처부위에 혈액을 제거한다. 그리하여 double cuff 구혈로 구심부 쪽 cuff 를 충전한다. 이때 cuff 의 壓力이 수축기 血壓 보다 약간 높게 한다. 그렇지 않으면 마취할 部位에 혈액공급이 계속 될것이고 또 그 部位에 주사한 마취제가 전신순환에 들어가게 될 것이다. 본례는 처음에 cuff 의 공기가 새는줄 모르고 수축기압 이상으로 충전하였으나 cuff 의 공기가 새어나와 수축기압 이하로 떨어져 주사 하였던 lidocaine 은 全身순환으로 들어갔었던 것이다. 이때 경련을 치료하기 위하여 thiopental sodium 에 이어 succinylcholine 을 정맥 주사하여 기관내 삽관을 하고 마취기로 호흡을 조절할 수 있었고 同時に 마취도 계속 할수가 있었다.

Dripps 등⁴⁾과 Goodman 및 Gilman⁵⁾은 thiopental

sodium 이 경련의 특효약이라 하였고 또 Dripps⁶⁾는 신경안정제와 barbiturate 와의 차이는 前者는 抗경련제가 아니며 습관성이 없고 호흡억제가 後者보다 적다고 하였으며 또 diazepam 의 부작용으로 진전(tremor)과 실조증(ataxia)이 올수 있다고 하였다⁷⁾.

그러나 Wylie 및 Churchill-Davidson에 의하면 diazepam 이 경련억제작용을 갖고 있다고 하였다.

結 論

저자는 위 靜脈內部位麻酔의 1例를 실시함에 있어 구혈대의 결손을 사전에 철저히 검사하지 않아서 초래한 합병증과 그 처치에 대하여 보고하였다.

参 考 文 獻

- 1) Dripps, R.D., Eckenhoff, J.E. & Vandam, L.D.: *Introduction to Anesthesia*, ed. 4, Philadelphia, W.B. Saunders, 1972, p. 275.
- 2) Wylie W.D. & Churchill-Davidson, H.C.: *A Practice of anaesthesia*, ed. 3, Chicago, Year Book Med. Pub. 1972, p.1251.
- 3) Collins, V.J.: *Principles of anesthesiology*, ed. 2, Lea & Febiger, Philadelphia, 1976, p.521.
- 4) Dripps, R.D., Eckenhoff, J.E. & Vandam, L.D.: *Op. cit.* p.226.
- 5) Goodman, L.S. and Gilman A.: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*, ed.4, New York, The Mac Milan, 1970, p.115.
- 6) Dripps, R.D., Eckenhoff, J.E. & Vandam, L.D.: *Op. cit.* p.26.
- 7) Physicians Desk Reference ed. 30.: *Medical Economics*. 1976, p.1306.
- 8) Wylie, W.D. & Churchill-Davidson, H.C.: *Op. cit.* p.1020.