



비마취전문의의 정맥마취제 사용

홍 성 진* | 가톨릭대학교 의과대학 여의도성모병원 마취통증의학과

Concerns about non-anesthesiologists administration of intravenous anesthetics

Sung Jin Hong, MD*

Department of Anesthesia and Pain Medicine, Yeouido St. Mary's Hospital, Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

*Corresponding author: Sung Jin Hong, E-mail: hongsc@catholic.ac.kr

Received April 7, 2013 · Accepted April 21, 2013

Non-anesthesiologist physicians commonly administer intravenous anesthetics for procedural sedation in Korea. However, an analysis of legal suits shows that such procedural sedation is often performed unsafely. Procedural sedation using potent intravenous anesthetics has similar effect as general anesthesia, which means it has a potential for respiratory and cardiac suppression. There is no training program for non-anesthesiologists to obtain the skills for the adequate control of sedation depth and problem solving. This paper urges the Korean Medical Association and affiliated societies to establish a program to teach doctors the proper use of intravenous anesthetics. The program should cover adequate monitoring of patients, airway management, and cardiopulmonary resuscitation. Access to intravenous anesthetics also poses a risk of drug abuse. Doctors and patients should be cautioned about the abuse potential of intravenous anesthetics, and strict control of such drugs is necessary.

Keywords: Anesthetics; Intravenous; Conscious sedation; Patient safety

서 론

의학의 발달과 함께 덜 침습적인 시술이 증가하였고 그에 따라 통증이 크지 않은 시술 동안 환자의 불편함을 덜어주는 수면마취의 요구가 증가하고 있다. 우리가 흔히 수면마취라 부르는 것은 의식하 진정상태를 말하며 소량의 정맥마취제에 의해 잠들어있다가도 이름을 부르거나 흔들면 깨어날 수 있는 정도의 진정상태를 유지하는 것이다. 국내에서는 많은 경우에서 마취과전문의가 아닌 시술의사에 의해

시행되고 있으나 약제의 선택이나 용량, 환자관리에 관한 지침에 상관없이 경험적 판단에 의해 시행되는 경우가 많다. 미숙련자에 의해 시행되는 수면마취의 부작용은 환자를 죽음에 이르게 하는 심각한 결과를 초래할 수 있고, 이렇게 발생한 의료사고는 환자는 물론 의사에게도 심각한 정신적 물질적 손실을 초래한다. 또한 수면마취를 계기로 발생하게 되는 마취제의 오남용 역시 사회문제가 되고 있으므로 이번 시론에서는 정맥마취제의 안전한 사용과 관리에 대해 제언하고자 한다.

© Korean Medical Association

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

정맥마취제의 특성

정맥마취제는 단독투여로 전신마취를 할 수 있는 강력한 마취제이다. 마취는 진통과 함께 의식소실을 유도하고 수술 자극에 대한 유해반사반응을 차단하기 위하여 자율신경계를 비롯한 전반적인 신체기능을 억제한다. 전신마취 용량의 정맥마취제를 투여하는 경우에는 거의 모든 환자에서 호흡중추가 억제되어 무호흡이 발생하고 종종 저혈압과 서맥이 동반된다. 그러므로 정맥마취제를 사용하는 경우에는 이에 대한 대비책을 갖추고 있어야 한다.

외래 배경의 수면마취를 위해서는 용량 의존적으로 강력한 효과를 낼 수 있으며 작용시간이 짧아 조절이 쉽고 회복시간이 짧은 정맥마취제가 선택된다. 정맥마취제는 수면유도제와 아편양제제로 나누어 분류하는데 흔히 쓰이는 미다졸람과 티오펜탈, 프로포폴 등은 진정제이며 진통효과는 없다. 그러므로 통증이 심하지 않은 시술에 단독으로 사용될 수 있고 필요하면 수술 부위에 국소마취를 병행해야 한다. 진통효과를 위해서 소량의 아편양제제를 추가 할 수 있으나 아편양제제의 특성 상 호흡억제를 더욱 심하게 유도할 수 있음에 주의해야 한다. 진정 용량 이상의 정맥마취제가 요구될 때에는 전신마취로 전환하는 것이 안전하다. 장시간 시술을 위해 지속적으로 주입하는 경우에는 축적효과에 의해 약제를 중단한 후 회복 시간이 늦어질 수 있으며 정확한 용량의 주입을 위해 주사기용 펌프를 사용해야 한다.

비마취전문의의 정맥마취제 사용

마취과 수련을 받지 않은 의사에 의해 시행되는 수면마취가 안전한가 하는 문제에 대해서는 외국의 경우 내시경이나 간단한 수술, 치료 등의 영역에서 수술의사의 관리 하에 안전하게 시행될 수 있다고 보고된다[1]. 그러나 국내의 경우 2009년 7월부터 2012년 4월까지 대한마취과학회에 의뢰된 의료사안 중 수면마취 사고 25건 중 88%는 마취과전문의가 아닌 시술의사에 의해 시행되었으며 72%가 사망하였다[2]. 의료사고 중 일부만이 의료사안화 되어 감정의뢰 되는 점을 고려할 때 실제 수면마취 사고 발생건수는 훨씬 많을 것을

예상할 수 있으며 국내에서 시술의사에 의해 시행되는 수면마취는 결코 안전하다고 볼 수 없다.

수술의사에 의해 안전하게 관리된다고 하는 보고들은 공통적으로 맥박산소포화도를 비롯하여 환자의 활력징후를 지속적으로 감시하고 있었으며 기도확보와 심폐소생술에 숙련된 의료진에 의해서 수면마취가 시행되는 것을 전제로 한다. 반면 국내 수면마취 사고의 64%는 호흡억제와 저산소증에 의해 발생하였고 대부분 감시소홀에 의해 늦게 발견이 되거나 기도확보에 실패함으로써 사망하는 경로를 따르고 있었다[2]. 수면마취 도중 수술의사는 수술에 집중해야 하므로 진정의 깊이를 조절하고 환자상태를 감시할 전담의료인력이 필요하다. 마취 전문의가 관리하는 것이 가장 이상적이지만 현행 의료수가체계 하에서 마취 전문의만을 주장하기가 어려운 것은 사실이다. 그러나 적어도 시술자 외에 환자감시와 응급조치에 숙련된 의료인력이 환자를 감시하고 있어야 하며 수면마취를 시행하고자 하는 의사는 반드시 일정 수준 이상의 기도확보와 심폐소생술 능력을 갖추고 있어야 한다. 소아나 고령의 환자, 심각한 전신질환이 있는 경우, 기도폐색의 우려가 있는 환자, 깊은 진정이 요구되는 경우에는 반드시 마취 전문의의 감독하에 수면마취를 시행해야 한다. 각 학회나 의사협회는 수면마취를 시행하는 의사들을 위해 심폐소생술과 기도확보 술기를 포함하는 수면마취 수련 프로그램을 운영하여 의사들이 자율적으로 참여하고 정기적으로 재수강 할 수 있도록 기회를 제공하여야 한다.

약물 오남용의 문제

통증이 적은 시술 동안 진정을 목적으로 정맥마취제를 사용한 경우 환자는 수술 통증보다는 기분 좋게 잠들었던 기억만 남아 그 약제에 대해 관심을 갖게 하고, 이 중 약물의존성향이 있는 사람들이 심신안정이나 즐거움을 목적으로 재투약함으로써 오남용이 시작된다. 과도한 업무와 스트레스, 밤낮이 바뀐 생활과 쉽게 약을 구할 수 있다는 점이 의료인들을 정맥마취제의 오남용에 가장 취약한 집단으로 만든다. 진정제 계열의 정맥마취제는 그 중독의 위험과 폐해가 아편양제제에 비해 심각하지 않은 것으로 인식되어 쉽게 생각하

는 경향이 있다. 특히 프로포폴은 교과서에서도 습관성 투약에 대해서 비중 있게 다루지 않았으며 최근에서야 의존성과 금단증상에 대한 보고들이 발표되고 있다[3]. 의료인의 약물중독은 만성적으로 행해지고 특히나 치명적일 수 있는데, 약물에 취한 상태에서의 의료행위도 문제지만 아무도 없는 곳에서 스스로 투약하기 때문에 호흡억제 등의 부작용이 발생하면 곧바로 사망할 수 있다.

국내에서 대부분의 정맥마취제는 향정신성 의약품 관리대상이며 법률에 의해 구입일, 구입처, 구입량, 진료과, 사용량, 재고량을 관리대장에 기록하게 되어있다. 환자의 이름, 주소, 병명, 투약량까지 명기하게 하는 마약류에 비하면 수위가 낮아 오남용의 가능성이 여전히 남아 있는 상태이다. 정맥마취제를 마약류에 준하는 관리를 받게 해야 할 것인가에 대해서는 논란의 여지가 있는데, 강력한 규제하에서도 오남용의 가능성은 여전히 있으며 오히려 관리의 어려움 때문에 마약류를 쓰지 못하고 있는 점을 고려한다면 무조건적인 법률과 제재보다는 보다 현명하게 사용할 수 있는 관리방법을 모색해야 할 것이다. 우선 각 학회와 의사협회는 정맥마취제 중독의 위험과 폐해에 대해 교육하고 효율적으로 약제관리가 이루어 질 수 있도록 유도해야 할 것이다.

결 론

시술의사에 의해 시행되는 진정요법이 안전하게 자리를 잡기 위해서는 학회와 의사협회 차원의 적극적인 관리와 교육이 필요하다. 정맥마취제의 특징과 용법 용량 외에 환자의 선택과 감시, 기도확보 능력, 심폐소생술에 대한 구체적인 가이드라인이 필요하며 효율적인 교육이 이루어질 수 있도록 노력해야 한다. 또한 정맥마취제의 중독성에 대해서도 충분히 홍보하여 약제를 다루는 의사들이 경계할 수 있도록 해야 한다.

핵심용어: 정맥마취제; 수면마취; 약물 오남용; 마취안전

REFERENCES

1. Vargo JJ, Cohen LB, Rex DK, Kwo PY. Position statement: nonanesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc* 2009;70:1053-1059.
2. Hong SJ, Kang YJ, Jeon YH, Son JS, Song JH, Yoo CS, Kim DK. Analysis of expert consultation referrals to the Korean Society of Anesthesiologists (KSA): a comparison of procedural sedation and general anesthesia. *J Anesth* 2013;27:218-223.
3. Bryson EO, Frost EA. Propofol abuse. *Int Anesthesiol Clin* 2011;49:173-180.