

## 정신지체 환자의 치과치료를 위한 외래마취관리

—증례보고—

서울대학교 치과대학 치과마취과학교실, \*서울대학교 의과대학 마취과학교실

서광석 · 구미숙\* · 김현정 · 염광원

### Abstract

#### Anesthetic Management of a Mentally Retarded Child during Dental Treatment —A case report—

Kwang-Suk Seo, Mi-Suk Koo\*, Hyun-Jeong Kim, and Kwang-Won Yum

Department of Dental Anesthesiology, Seoul National University College of Dentistry,

\*Department of Anesthesiology, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

General anesthesia is often required for mentally retarded children undergoing extensive dental treatment. We experienced a case of dental treatment under general anesthesia in a 14-year-old boy with mental retardation. He was treated on an outpatient basis. He was diagnosed of Noonan syndrome and received heart surgery when he was six years old. Induction using thiopental and vecuronium was uneventful and nasotracheal intubation were carried out. General anesthesia was maintained with sevoflurane for 2.5 hours. After monitoring the patient for 2 hours and confirming his recovery, he was discharged from the day care unit. In summary, we report this successful anesthetic management of a mentally retarded child during dental treatment in as an out-patient. (JKDSA 2005; 5: 22~24)

**Key Words:** General anesthesia, Dental treatment, Mental retardation

정신지체 환자는 구강건강에 대한 인식이 부족하고, 또 구강질환을 인식하고 있어도 장애로 인해 구강위생 관리능력에 어려움이 있어 치과질환의 발생빈도가 높고, 또 진행상태도 심히 악화되어 있는 경우가 많다. 그러나 행동 조절이 어렵고, 치료에 협조가 안 되는 경우가 많아서 치과치료 시 신체억제법이나 약물을 이용한 진정요법, 전신마취 등을 필요로 한다.

전신마취 하에 시행하는 치과치료는 비교적 장시간의 치료가 가능하고, 치과치료에 대한 공포심을 유발하지 않아 치료적 관계 형성이 용이하며 양질의

치료가 가능하고 술자 및 환자의 스트레스를 줄일 수 있는 장점이 있다.

정신지체 환자의 치과치료에 있어서 가능하면 입원치료보다는 외래 치료가 적합한데, 이것은 환자가 더 빨리 친밀한 환경으로 돌아와 안정을 얻을 수 있으며, 다른 입원환자에게 방해가 될 수 있으며, 일반 병실 간호사들이 이러한 환자의 관리에 익숙하지 않기 때문이다. 본 증례는 별다른 합병증 없이 정신지체 환자의 외래 치과치료를 성공적으로 마취 관리하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

책임저자 : 서광석, 서울시 종로구 연건동 28번지  
서울대학교 치과대학 치과마취과학교실  
우편번호: 110-744  
Tel: +82-2-2072-3847, Fax: +82-2-766-9427  
E-mail: stone90@snu.ac.kr

증례

환자는 14세 남아(신장 134 cm, 체중 28 kg)로

Noonan 증후군으로 진단을 받은 과거력이 있으며, 선천성 심장질환을 동반하여 6세 때에 개흉술을 받았고, 11세에 척추측만증으로 후방나사고정법을 시행받았다. 환아는 생후 6개월부터 간질 증세가 있어 현재 carbamazepine 50 mg P.O qd, risperidone 0.125 mg P.O bid로 복용 중이며, 최근 3년간 간질 증세가 완화된 소견을 보였다. 본원 소아치과로 다발성 치아우식증으로 내원하였으며 환아가 장시간 치료협조가 불가능하다고 판단되어 치과마취과에 의뢰하고 전신마취를 시행하기로 결정하였다.

시술 일주일 전 치과마취과 외래에서 시행한 마취 전 평가에서 중등도의 정신지체로 기본적인 언어 표현이 불가능하였고, 집중하지 못하는 모습을 보였다. 심전도 상 완전우각차단을 보였으며 소아과 의뢰에서는 환자의 심기능이 전신마취에 문제되지 않을 정도이며, 심내막염 예방에 유의할 것을 권고하였다.

치료당일 환아는 보호자와 함께 장애인진료실에 도착하여, 전신마취 시행 전에 다시 한 번 환아를 검진하고, 전신마취의 시행과정 및 합병증, 대안 등에 대해 자세히 설명하여 마취동의서를 받았다. 환아를 유닛케어에 앉힌 후, 보호자와 간호사가 환자의 신체를 억제한 상태에서 환아의 좌측 팔에 20 G의 정맥주사를 거치하였다. 전처치 없이 thiopental 100 mg을 정주한 후, 의자를 눕히고, 산소와 6% sevoflurane 으로 마스크 용수환기를 실시하였다. 심전도, 맥박산소포화도 측정기를 부착하고, 심내막염을 예방하기 위해 ampicillin 1.0 g을 정주하고, 근이완을 위해 vecuronium 2 mg을 투여하였다. 약 5분간 마스크를 사용하여 환기 후 충분한 근이완이 일어난 후 내경 5.5 mm의 경비 기관내 튜브로 기관내 삽관을 시행하였다. 마취 유지에는 산소와 아산화질소를 각각 1 L/min 투여하였으며, sevoflurane 1-2%를 사용하였다. 환아는 1:100,000 epinephrine을 포함한 lidocaine으로 시술부위에 국소마취를 시행한 후 발치 및 레진 수복을 시행하였다.

시술 종료 후 마취회복을 위해 아산화질소와 sevoflurane의 투여를 중지하고 산소만 6 L/min으로 환기하면서 근이완제의 길항제로 glycopyrrolate 0.2 mg과 pyridostigmine 5 mg을 정주하였다.

시술은 2시간, 마취는 2시간 30분의 시간이 소요되었으며 수술 중에 자발호흡이 돌아와서 vecuronium 1 mg이 투여되었으며 딸꾹질이나 심한 기침이

나타나거나, 수술 중에 환자가 움직이는 일도 없었다. 수술이 끝난 후 환아가 좁은 시술침대에서 떨어지는 것을 예방하기 위해 침대차로 옮긴 후, 완전히 자가호흡이 돌아오고 자발적으로 눈을 뜨며, 사지를 움직일 수 있는 상태에서 발판하였다.

기관내튜브를 발판 후 바로 보호자가 환자 곁에 있도록 하였으며, 침대에서 1시간 환자의 활력정후와 상태를 지켜본 후 외래의자에서 1시간 가량 더 지켜보다가 별다른 합병증을 보이지 않고, 물을 마시는 데에도 별다른 어려움이 없는 것을 확인한 후, 보호자에게 집에 가서 유의할 점과 알아둬야 할 점 등을 주지시킨 후 퇴원하도록 하였다.

## 고 찰

정신지체란 정신발달과정 중 여러 가지 원인으로 지능발달이 지체되거나 정지되어 있는 상태로 평균 이하의 지능지수(I.Q 75 이하)를 가진다. 정신지체 환아들은 잘못된 식습관, 구강위생 불량으로 치아우식, 치주질환, 부정교합 등의 빈도가 높다(대한치과마취과학회, 2005).

현대 의학이 발달하면서 동반질환으로 인한 사망률이 감소하였고, 치과 치료의 발전으로 환아 본인의 치아를 유지하는 기간이 길어지면서 정신지체 환아가 치과치료를 받을 기회는 증가하게 되었다. 그러나 대부분의 중등도 이상의 정신지체환아들에서 행동조절이 어려울 뿐 아니라 치과치료시 협조가 되지 않아 양질의 진료가 힘들 뿐 아니라 아예 치료 자체가 불가능한 경우도 있다. 이에 대한 방안으로 최근에는 정신지체환아의 치과치료에 있어서의 전신마취가 증가하고 있는 추세이다(김진호 외, 1997).

이러한 환아들은 특별한 합병증이 없는 한 통원수술로 시행하는 경우가 많은데, 외래 마취는 환아가 낮선 환경과 접하는 시간을 최소화할 수 있을 뿐 아니라, 입원을 통한 감염의 비율로 줄일 수 있고, 다른 입원환자의 불편을 줄이며, 정신지체의 간호에 익숙치 않은 병동 인력의 어려움을 덜 수 있다. 그러나 귀가 후 보호자가 잘 관찰해야 하는 부담감과 합병증에 잘 대처할 수 있는지의 여부 등이 문제가 될 수 있으므로 환아의 선정과 귀가요건 등에 대한 신중한 고려를 요한다.

정신지체 환아의 마취 전 평가는 보통 외래에서

이루어지는 경우가 많은데 심한 정신지체 환자의 경우 기도평가라던가 혈액검사 등이 매우 힘들 수 있다. 보호자를 통한 철저한 문진, 다른 의학기록 조사 혹은 전문가와의 협조를 통해서라도 마취 전 평가에 최선을 다하여 다른 전신적 질환이나 신경계 장애가 있는지를 파악하고, 지능발달에 맞는 대응이 필요하다(Haywood et al).

환자의 마취 전 검사를 완벽하게 시행하지 못하는 경우도 있으므로 전신마취 시행 이전에 보호자에게 마취 및 시술의 과정과 위험성, 다른 대안방안 등에 대해 자세히 설명하고 동의를 얻는 과정이 더 중요하며, 이를 통해 보호자의 신뢰를 공고히 할 수 있다(Wong et al, 1997).

마취 유도전에 환자에게 정맥주사로를 확보할 수 있는 경우에 빠른 마취유도를 위해 정맥마취제를 사용하게 된다. Thiopental이 기본적으로 널리 사용되고 있으나, 외래마취의 경우 propofol을 이용한 마취 유도에서 회복이 빠르고 수술 후 오심과 구토가 적기 때문에 사용이 증가하고 있다. 흥미로운 점은 마취 유지를 무엇으로 하던 간에 이러한 propofol의 효과가 있다는 것이다. Propofol의 가격이 더 비싸지만 빠른 회복시간을 고려할 때 비슷하다는 주장이 있으며, 마취시간이 90분 이상인 수술에서는 마취유도제로서 propofol이 barbiturates와 비교하여 이점이 별로 없다는 연구결과도 있다(Sun et al).

마취 유도 전에 정맥주사로를 확보할 수 없는 환자의 경우에는 sevoflurane을 이용한 마취유도를 고려할 수 있다. Sevoflurane은 이전의 enflurane, halothane, isoflurane에 비해 마취 유도가 빠르고, desflurane에 비해 기도 자극이 적기 때문에 마취 유도제로 적합하며, 준비가 적절히 된 경우 한 번의 호흡만으로도 빠르게 마취가 유도가 되는 장점을 가지고 있다.

Desflurane은 혈액 용해도가 낮아서 가장 빠른 회복을 보이지만, 빠르게 농도를 올릴 경우 교감신경계를 자극해 마취심도 예측이 어렵게 된다. Sevoflurane과 Desflurane은 마취 유도와 회복이 빠르지만 각성 섬망을 일으킬 수도 있고, 다른 흡입마취제와 마찬가지로 마취 후 오심과 구토를 일으킬 수 있다. 반면에 propofol 마취 유지의 경우 위의 흡입마취제의 단점들은 없지만, 심혈관계에 영향을 비교적 많이 주며, 가격이 비싸다는 단점이 있다.

아산화질소는 흡입마취제, 정맥마취제 둘 다에 있

어서 보조제로서 훌륭한 역할을 하며, 필요용량을 현저히 줄임으로써 가격면에서도 절감을 가져오고, 빠른 마취 회복에도 도움을 준다.

마취 후에 환자의 완전한 회복 정도를 평가하는 것이 어려울 수 있기 때문에 회복기간 동안의 지속적인 관찰과 보호자의 판단이 필요하다. 심신장애환자의 외래마취에서 회복 중에 가장 많이 발생하는 합병증으로는 흥분성, 구역 및 구토 등이 있을 수 있으며, 충분한 시간을 두고 회복을 확인하지 않으면 지연성 호흡부전 등이 있을 수 있으므로 성급한 귀가는 삼가해야 할 것이다.

일반적으로 귀가를 결정하는 기준은 보호자의 대처능력 등을 고려하여야 하겠지만, 의식이 회복되고, 입으로 유동식을 섭취할 수 있고 오심, 구토, 복부 팽만이 없는 상태로 소화기 기능이 회복되어야 하며, 피부와 점막의 색조가 정상이며, 수술부위로부터 후 출혈이 없어야 한다. 또한 생징 후, 호흡기계가 안정되어야 하고 근력 및 비뇨생식기의 기능이 회복되어야 한다.

결론적으로 본 예는 별다른 합병증 없이 정신지체 환자의 외래 치과치료를 성공적으로 마취 관리하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 김진호, 김갑수, 이자원, 이재호, 손홍규: 심신장애 소아의 치과치료 시 외래환자마취에 대한 고찰. 대한마취과학회지 1997; 33: 676-7.
- 치과마취과학회: 치과마취과학, 군자출판사. 2005, pp 506-10.
- Haywood PT, Karalliedde, LD: General anesthesia for disabled patients in dental practice. United Medical and Dental schools of Guy's and St. Thomas' Hospitals, London, United Kingdom. Anesth Prog 1999; 45: 134-8
- Sun R, Watcha MF, White PF: A cost comparison of methohexital and propofol for ambulatory anesthesia. Anesth Analg 1999; 89: 311.
- Wong FS, Fearn JM, Brook AH: Planning future general anesthetic services in paediatric dentistry on the basis of evidence: an analysis of children treated in the Day Stay Centre at the Royal Hospitals NHS Trust, London, between 1985-95. Int Dent J 1997; 47: 285-92.