

치주임상에서의 정주진정법의 적용

이화의료원 목동병원 치주과
이화여자대학교 의과대학 임상치의학대학원 치주과학교실

이 승 호 · 이 준 영 · 박 정 주

Abstract

Intravenous Sedation in Periodontal Practice

Seoung-Ho Lee, Jun-Young Lee, and Jung-Ju Park

Department of Periodontology, Graduate School of Clinical Dentistry and
School of Medicine, Ewha Womans University

Chronic periodontitis is one of the most common disease in clinical dentistry, which needs various surgical interventions to treat the moderate to severe destruction of supporting periodontium. Most patients have fear and anxiety to these surgical procedures and some dentists also have problems to deal with these patients. Applying the conscious sedation technique in outpatient units, periodontists have become to manage their patients successfully without any fear and anxiety and increased the level of patients' satisfaction. Particularly, periodontal treatments require relative long chair-time and patients are usually reluctant to the periodontal instruments used in the oral cavity. This study is focused on the sedation procedure with intravenous midazolam infusioon performed in Department of Periodontology, Ewha Womans University Hospital. The whole procedure of intravenous midazolam sedation is briefly reviewed from patient selection to patient discharge. (JKDSA 2004; 4: 17~20)

Key Words: Conscious Sedation, Midazolam, Outpatient clinic, Periodontal diseases

치주질환은 대표적 만성질환의 하나로서, 중증도 이상의 치조골 파괴를 갖는 만성치주염의 치료 시 다양한 외과적 방법들을 적용하고 있다. 예를 들면, 전통적인 치주 판막 수술을 비롯하여 치은 점막 성형수술, 치주 조직의 재생을 목표로 여러 종류의 인 소재(골 대체물 등)를 이용하는 이식수술, 결손치아를 회복시키기 위한 치과용 임플란트 수술 등 수많은 치주-외과적 치료방법들을 들 수 있다. 그러나, 치과 치료에 대한 공포와 불안감으로 치료를 하지

않거나 미루는 사람들이 적지 않는데, 치과 의사를 상대로 한 조사 결과 57%가 다루기 어려운 환자 때문에 스트레스를 받는다고 보고된 바 있다(Malamed, 2002).

치과 치료, 특히 치주 치료 시에는 약물을 이용한 불안 조절법을 응용할 수 있는데, 불안감이 심한 환자를 효과적이고 편안하게 치료를 하기 위해 치과의사는 불안 조절 목적의 의식하 진정요법을 연습하고 필요한 경우 응용할 수 있어야 한다. 최소한에서 중등도의 의식하 진정요법의 외래 사용은 치료에 두려움을 가지는 환자들까지 진료범위를 넓힐 수 있을 것이다. 의식하 진정요법의 목적은 약물을 사용하여 편안한 상태 즉, 두려움, 불안, 그리고 판단력이 적당히 소실되어 있는 상태를 만드는 것이다. 물론, 통증 조

책임저자 : 이승호, 서울시 양천구 목 6동 911-1
이화여자대학교 의료원 목동병원 치주과
우편번호: 158-710
Tel: 02-2650-2679, Fax: 02-2650-5764
E-mail: perio772@ewha.ac.kr

Table 1. 이화 여자대학교 의과대학 부속 목동병원 치과 치주과의 midazolam을 이용한 의식하 진정요법 현황 (2003년 9월 1일부터 현재까지)

Procedure	Number of cases
Flap surgery (2 or 3 sextants)	18
Transplantation	4
Apicoectomy	11
Arthrocentesis	2
Cyst enucleation	3
Implant 1st operation	68
Implant 2nd operation	3
Biopsy	5
Surgical extractions	47
Incision and drainage	3
Gingivectomy	1
Sinus lift	2
Total	167

절이 필요한 경우 국소마취와 진통제의 사용도 가능하다.

치주수술은 장기간의 시술 시간과 섬세한 작업을 필요로 하고, 날카로운 기구들의 구강 내 작업이 많기 때문에 치주수술에 대한 환자들의 두려움이 크다. 치과 의사가 환자를 보다 안전하고 편안하게 치료하기 위해서 치료로 인한 통증, 불안, 긴장 그리고 환자가 지니고 있는 내과적 기왕증에 대해 주의 깊게 살펴야 한다. 1970년대 이후 구미 각국에서는 환자가 외래에 내원하여 당일 수술을 받고 퇴원하는 외래수술(one day surgery)을 활발하게 운영하고 있다. 이는 환자와 보호자가 편리하고, 진료비 부담을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 수술을 위하여 장기간 대기하는 불편감을 줄일 수 있는 등의 장점이 있기 때문이다. 그러나, 귀가 후 합병증에 대한 응급 처치가 어렵다는 문제점이 있다. 이러한 귀가 후 합병증을 최소화하기 위해서는 수술 전 환자의 전신적인 건강 상태를 미리 충분히 파악하고 수술에 따른 적절한 진정요법을 선택하는 것이 반드시 필요하다.

이 논문에서는 본인이 근무하는 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 치과 치주과에서 시행하고 있는 midazolam을 이용한 정주 의식하 진정요법에 초점을 맞추었고, 의식하 진정요법 외래수술의 현황 (Table 1)과 사용하고 있는 midazolam에 대하여 간단

하게 소개하겠다. 그리고, 의식하 진정요법을 위한 환자의 선택에서부터 퇴원까지의 시행 전체 과정을 간략하게 알아 보기로 한다.

의식하 진정요법에 사용하고 있는 Midazolam

Midazolam은 1,4-benzodiazepine 복합물로 수용성이며 간에서 대사되며 대사산물은 약리적 활성이 없다. 또한, 짧은 반감기로 인하여 반발효과(rebound effect)가 적다. 정주 시 1 mg/ml 이하의 농도를 이용해야 한다. 반감기 중 재분포와 관계가 있는 α -반감기는 약 4-18분이고, 배설과 관계가 있는 β -반감기는 약 1.7-2.4시간이다. 이처럼, 반감기와 효과 발현시간이 짧기 때문에 외래 진정과정, 특히 시술 시간이 1시간 이내의 경우에 더 적합하다. 진정이 목적일 경우, diazepam보다 더욱 효과적이다. 다른 benzodiazepine 또는 다른 약물보다 우수한 선행성 기억상실을 보이고, 후행성 건망증은 보이지 않는다 (김규식, 1998).

심혈관계 및 호흡계에 미치는 영향은 ASA I 또는 II 환자에게 통상적인 용량을 투여할 경우 거의 영향이 없다. 0.15 mg/kg을 건강한 사람에게 정주 시, CO₂ 변화에 대한 호흡기 반응 감소하지만 호흡기 억제 정도는 barbiturate의 등위용량에서 관찰되는 것보다 적다. 심장 부정맥에 대한 보고는 드물다. 중추신경계 독성은 나이가 증가함에 따라 발현 빈도와 강도가 증가하므로, 노인에게 투여할 때 조심해야 한다. 이 밖에, 알코올 병용 시 작용이 강하게 나타나고, 약물 의존성은 잘 생기지 않는다. 작용시간이 짧은 midazolam을 장기간 사용 후 중단하면, 다시 불안이나 불면증의 재발률이 높다.

의식하 진정요법을 위한 적정 용량은 서서히 적정 함으로써 알 수 있다. 건강한 성인에서 의식진정요법을 위한 초기 정주 용량은 1 mg 미만, 최대 2.5 mg을 초과해서는 안 된다. 이상적인 진정 요법을 위한 midazolam의 용량은 1-10 mg이며, 2.5-7.5 mg에서 진정 작용이 얻어진다. 평균적으로 6-8 mg에서 진정 작용이 얻어지는데, 만약 이 범위에서 진정효과가 나타나지 않는다면 농도증감을 끝내는 것이 좋다. 일회 시술 시 총 투여량이 10 mg을 초과해서는 안 된다. 60세 이상의 환자, 쇠약한 환자, 마약진통제나 다른 중추신경 억제제를 투여하는 환자의 경우

정상시보다 적은 용량을 투여해야 한다. 정주 시 적어도 2분에 걸쳐서 서서히 투여하고, 2분 이상을 기다려서 진정 효과를 완전히 평가한 후 필요하면 추가 투여한다.

Midazolam의 가장 큰 장점 중의 하나는 길항제인 flumazenil (Anexate[®], 0.5 mg/5 ml)가 있다는 것이다. 1-10 mg을 서서히 정주하면 5-15분에 의식이 회복되고, 1-14시간 후에는 완전히 회복된다. 간에서 대사되고 반감기는 대략 1시간이다.

환자의 선정

환자에게 가장 효과적이라는 확신이 있을 때 신중하게 시행해야 하고, 주의 깊은 병력 청취를 통하여 ASA I, II급의 범위의 환자를 주 대상으로 선정하고, 모든 환자에서 술 전, 술 중, 술 후 환자 생리 상태를 감시하고 있다(James, 1997).

일상적인 수술 전 평가

자극이 없는 상태에서 환자의 맥박, 혈압, 심전도, 호흡, 산소포화도, 이산화탄소, 체온 등을 검사한다. 진정요법을 적용해야 하는 당위성과 투여하기로 결정된 약물이나 기법의 장점 또는 발생 가능한 위험이나 부작용, 사용할 수 있는 다른 방법에 관한 추가 설명에 관한 구두 또는 서면 동의를 시행한다. 진료기록부에 명확히 기록해 두어야 하고, 주의 사항 전달은 구두 또는 서면으로 환자와 보호자에게 전달한다.

술 중 과정

숙련된 개인이 환자의 심장박동 수, 산소포화도, 혈압 그리고 환기 감시를 지속적으로 감시한다. 산소포화도는 맥박산소포화도로 평가하며 지속적으로 점막, 피부, 혈액의 색깔을 지속적으로 평가한다. 환기는 숙련된 개인이 흉부 왕복운동을 관찰하고 흉부 청진기를 통하여 호흡음을 청진한다. 순환은 5분 간격의 혈압과 지속적인 심장 박동 수를 측정하면서 계속 감시한다. 특히ASA III의 현저한 심혈관 질환이 있는 환자는 지속적인 심전도 감시도 필요하다.

환자의 머리 위치는 기도확보를 위해 지속적으로



Fig. 1. Conscious sedation using intravenous midazolam for periodontal treatments.

확인한다. 환자의 신체상태를 감시하는 가장 좋은 방법은 지속적인 환자 접촉이다. 손톱, 점막 등의 환자 색깔을 지속적으로 시진해야 한다. 소독된 막에 의해 환자가 가려져 있다면, 손 또는 발을 노출시키도록 한다. 간헐적으로 문진을 하는 것도 필요하다. 반드시, 진정 중인 환자를 지켜보지 않는 시간은 없어야 한다.

술 후 과정

우리 과의 퇴원 조건은 다음과 같으며 반드시 보호자를 동반하여 퇴원하도록 한다.

1. 생징후가 안정적이다.
2. 환자의 의식이 명료하다.
3. 환자가 대화할 수 있다.
4. 환자가 도움 없이 일어날 수 있다.
5. 환자가 최소한의 도움으로 걸어 다닐 수 있다.
6. 환자가 술 전 생 징후 상태를 회복한다.

술 후 처치와 주의사항 고지

술 후 주의사항 설명 시 대답은 하지만 midazolam의 효과로 인하여 기억을 못하는 경우가 있으므로, 환자와 보호자 모두에게 구두 또는 서면상으로 주의사항을 지시한다. 약 24시간 동안 운전이나 기계를

다루는 주의를 요하는 일을 삼가고 음주를 금한다.

의식하 진정요법 중 필요한 최소한 인원은 2명으로 치주과 의사와 치과 보조 인원이다. 보조원은 적절한 생리적 지표를 감시할 수 있어야 하고, 필요 시 응급처치를 보조한다. 치과의사는 최소한 기본 생명 구조술(basic life support)에 대한 교육을 받고, 응급 기구 사용법의 최신 경향을 알아야 한다. 치과의사를 비롯하여 모든 치과 진료원들은 응급 조치에 익숙해야 한다.

이상으로 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 치주과에서 실시하고 있는 midazolam을 이용하는 의식하 진정요법의 현황과 시술과정을 정리해 보았다. 날로 발전하는 새로운 임상적 지식과 수술기법 그리고 첨단 신소재의 폭 넓은 적용 등으로 인해, 임상 치주학의 시술영역은 치아 주위조직을 포함하는 안면부위에 관한 외과적 복구치료에 있어 확장을 계속하여 왔다. 최근에는 비교적 침습적이고도 다양한

외과적 수술방식들의 임상적용이 꾸준히 증가하고 있다. 앞으로 치주 수술에 대한 환자의 공포와 불안감을 효과적인 진정요법의 시술을 통하여 줄일 뿐 아니라 보다 더 명랑하고 안정된 진료 분위기에서 수술시간이 연장되는 고도의 전문치주치료를 더욱 세심하고 정확하게 시술할 수 있게 되었다. 따라서 장내에는 보다 예지성 높은 외과적 치주치료 결과들을 기대하게 되었다.

참 고 문 헌

1. 김규식. 치과국소마취학. 제2판, 지성출판사, 1998
2. Malamed SF. Sedation-a guide to patient management. 4th ed, New York, Mosby, 2002.
3. James WL. Dental management of the medically compromised patient, 5th ed, Philadelphia, Mosby, 1997.