

## Midazolam을 이용한 수면 내시경 환자에서 Flumazenil이 수면회복에 미치는 영향에 대한 연구

울지 의대 노원 울지 병원 소화기내과 권계형\*, 박영숙, 김충현, 조정수, 권성호, 조운주, 주연호, 김대현  
최근 수면내시경의 전처치제로 비교적 합병증이 적은 midazolam을 많이 이용하고 있다. Midazolam의 과용량 투여시나 시술 후 수면에서의 빠른 회복을 위하여 benzodiazepine 길항제인 flumazenil (Anexate<sup>®</sup>)을 이용하는데, 이것이 실제 수면내시경을 시행받은 환자의 회복에 미치는 영향과 두 약제의 용량간의 관계를 알아보기 위하여 본 연구를 시행하였다.

2003년 3월부터 7월까지 상부위장관 내시경 검사를 위해 내원한 환자 가운데 midazolam (0.05mg/kg)을 이용한 수면내시경을 받은 환자 100명(여자 56명, 남자 44명)을 대상으로, 내시경 검사 종료 후 Anexate (0.25mg)를 투약한 50명의 투약군과, 자연회복을 유도한 50명의 대조군에서, 의식 회복 과정을 5분마다 OAA/S scale (responsiveness, speech, facial expression, eyes)로 측정하여 시술 전과 점수가 같아지는 시간을 회복시간으로 하여 다음의 결과를 얻었다.

1. Flumazenil 투약군의 회복시간은 평균 6.5분으로 대조군 16.7분에 비해 유의하게 빨랐다. ( $p<0.0001$ )
2. Flumazenil 투여시 성별, 체중, 연령에 따른 회복시간의 차이는 없었다.
3. 0.25mg의 Flumazenil 투여 후 투여한 총 midazolam 용량에 따른 회복시간의 차이는 없었다.
4. Flumazenil 투여 후 회복과정에서 OAA/S scale의 각 지표간의 회복 속도는 차이가 없었다.

이상의 연구에서 midazolam으로 유도한 수면 내시경 종료 후 Flumazenil의 일정량 투여는 임상에서 비교적 안전하게 사용할 수 있고, 의식 회복시간을 짧게 하여 환자의 빠른 귀가를 유도하고 합병증을 예방할 수 있어 환자 및 의료진 모두에게 도움이 될 것으로 사료된다.

## Propofol을 이용한 수면유도상부위장관내시경시 propofol의 적절한 수면유도 용량 연구

성가톨릭병원 내과,

이종호\*, 김병훈, 김호동, 임준영, 염상민, 채동렬, 김상필, 전원정

배경: Propofol의 빠른 수면유도, 환자의 높은 만족도 그리고 빠른 회복 등의 장점으로 Propofol을 이용한수면유도상부위장관내시경의 빈도가 점차적으로 증가하고 있는 추세이다. 그러나 호흡 및 심혈관계 억제에 의한 심각한 부작용이 잠재해 있다. 따라서 효과적인 수면유도상부위장관내시경을 위한 적절한 수면유도 용량을 결정하고자 본 연구를 하였다. 방법: 검진목적으로 내원한 성인 46명을 대상으로 체중에 따라 주입한 propofol의 용량을 두 군(A군, 22명: 수면유도 용량으로 체중 60kg 미만은 propofol 60mg을 주입하고 60kg 이상은 80mg을 주입한 군, B군, 24명: 체중 60kg 미만은 propofol 80mg을 주입하고 60kg 이상은 100mg을 주입한 군)으로 나누었다. Propofol을 주입하기 전과 처음 수면유도시, 그리고 수면유도 후 상부위장관내시경 실시중 1분마다 5분동안 capnography를 이용한 무호흡 유무 와 호흡횟수, 심조음파를 이용한 심구출율, pulse oxymeter를 이용한 동맥혈 산소포화도, 맥박수, 혈압의 변화를 두 군간에 비교하였고, 처음 주입한 용량으로 수면유도가 되지 않았을 때 더 주입한 수면유도추가량, 수면유도 후 내시경을 하는 동안 수면유지를 위해 propofol 20mg씩 더 주입한 수면유지량, 전체적으로 사용된 총량(수면유도량+수면유도추가량+수면유지량)을 비교하였다. 결과: 1) 두 군간 일반적인 특성(성별, 연령, 체중 등)에 유의한 차이가 없었다( $p>0.1$ ). 2) 두 군간 무호흡 및 호흡횟수, 심구출율, 동맥혈 산소포화도, 맥박수, 혈압의 변화에 유의한 차이가 없었다( $p>0.1$ ). 3) A군과 B군의 수면유도추가량은 각각  $27.5\pm 23.5\text{mg}$  :  $3.6\pm 10\text{mg}$  ( $p<0.001$ ), 20mg씩 추가횟수는  $1.38\pm 1.17$  :  $0.18\pm 0.5$ ( $p<0.001$ ) 그리고 수면유지량은  $29.2\pm 21.2\text{mg}$  :  $15.5\pm 18.4$ ( $p<0.05$ )로 B군에서 유의하게 모두 적게 사용되었으며, 전체 총량도  $127\pm 35.7\text{mg}$  :  $115\pm 24.6\text{mg}$ 으로 B군에서 적게 사용되었다. 결론: 이상의 결과로 볼 때 propofol을 이용한 상부위장관내시경시 안전성을 가지면서, 수면유도추가량 및 수면유지량을 최소화하여 순조로운 상부 위장관 내시경을 할 수 있도록 하는 수면유도용량으로 성별에 관계없이 성인 체중 60kg 미만은 80mg, 60kg이상은 100mg이 좋을 것으로 사료된다.