

구강악안면외과 외래 수술을 위한 마취 전략

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 조교수 김정완 (마취과 전문의)

외래 환자 마취의 시작이 치과영역에서 발치를 위해 시행되었음은 명백하다. 비록 실연하였지만 1844년 Horace Wells가 아산화질소를 이용하여 발치를 시도한 것이 현대적 개념의 마취의 시작이었고, 1860년대에 Gardner Quincy Colton이 6년간에 걸쳐 아산화질소를 이용하여 24,000건의 발치를 시행하였다.

본격적인 외래 환자 마취에 대한 보고는 1909년 영국의 Nicoll이 8,988건의 외래 수술 성공 사례를 보고하였고 미국에서는 Waters가 1919년에 첫 보고가 있는 후 1970년대 초 Dillon과 Coakley의 선도아래 외래 수술 마취가 재현되어 현재 외래 수술 진료소(Ambulatory Surgical Unit)가 성업 중에 있으며, 우리 나라에서도 점차 늘어나고 있는 실정이다.

수술 환자를 입원시키지 않고 외래환자로 수술과 마취를 시행한 후 당일에 귀가시키는 것은 환자를 위하여 여러 가지 장점이 있고 또 의료비 부담을 경감시킬 수 있다. 그러나 의사는 외래 수술 환자를 선택하는데 있어서 신중하여야 하며 필요한 임상검사는 수술 전에 시행하고 환자가 준수하여야 할 사항, 마취 방법의 선택과 그 장단점, 마취에 따른 부작용의 원인과 처치 방법 등에 숙달되어야 하며, 환자와 보호자에게 잘 설명하여야 한다.

1. 외래 환자 수술의 장점과 단점

여러 가지 장점이 있으나 우선 환자 측면에서 보면 입원으로 인한 가족생활의 단절을 피할 수 있고, 병원에서 장시간 체류함에 따를 수 있는 병원 감염을 피할 수 있고, 또한 진료비 부담도 덜 수 있다. 병원이나 의사 면에서는 입원을 요하는 다른 환자들을 위하여 병상을 확보할 수 있으므로 병상 가동률을 높일 수 있고, 간호 인력의 재배치 등을 통한 경비 절감 효과도 있다.

그러나 단점으로 환자가 귀가한 후에 합병증이 발생하였을 때 비전문인인 보호자가 발견하기가 힘들고,

또한 그 만큼 치료가 지연되어 회복하기 힘든 위험이 항상 따른다는 것을 염두에 두어야 한다.

2. 외래 수술 환자의 선택

거의 모든 수술을 외래 수술로 시행할 수 있다는 주장도 나오고 있으나 수술 후의 통증을 경구 진통제로 처치할 수 없고, 출혈의 가능성이 높은 환자와 외래 수술을 거부하거나 보호자 없이 혼자 살고 있는 환자에게는 적합하지 않다.

Epstein에 의하면 1) 외래 환자 수술은 수술 자체가 간단하여 수술 시간이 90분을 초과하지 않고 2) 술 후 합병증의 빈도가 적으며 3) 환자의 전신건강 상태가 양호하고 4) 성인 환자는 믿고 외래 수술을 받겠다는 의욕이 있어야 하며 5) 외과의사와 마취과의사 간에 협력이 가능하여야 한다고 하였다.

외래 수술은 최소한의 출혈과 정신적인 충격을 환자에게 주지 않고 수술 후 출혈이나 기도 폐쇄의 위험이 없어야 한다. 그리고 환자는 수술 및 마취 후 자유로이 움직일 수 있어야 하며, 전신 건강 상태는 미국 마취과 학회 분류 1~2에 속하거나, 안정된 전신 질환을 가진 분류 3에 속하여야 하며, 미숙아나 출생 직후 소생술을 시행한 신생아, 때에 따라서는 감염이 되어 있는 환자나 응급 수술 환자는 외래 수술 환자로서 적합하지 못하다.

치과영역에서의 외래 수술로 가능한 수술의 범주는 수술 자체에 의해 환자의 활력 증상이 불안정해지지 않고, 수술 후 기도 문제를 일으키지 않으면 대부분의 수술이 가능할 것으로 생각된다.

3. 환자의 술 전 준비와 주의사항

환자의 술 전 준비는 우선 환자와 의사간의 유대감을 형성하게 하여 질병과 수술, 마취라는 일련의 유쾌하지 못한 경험을 그나마 기꺼이 받아들일게 하고, 환

자의 불안감을 감소시키며, 전신 질환의 치료나 술 전 금식, 전투약 등을 통하여 수술에 따른 위험을 감소시키는 효과가 있다.

우선 환자의 병력을 충실히 청취하고 기록으로 남김으로써 외래수술과 관계되는 모든 의료진이 환자에 대한 정보를 공유할 수 있어야 하며 동반 질환이 있는 경우는 잘 조절되고 있어야 한다. 술 전 검사는 입원 환자의 경우에 준해서 시행하며 일반적으로 혈액 검사와 요 검사, 간 기능 검사, 흉부 X 선 촬영과 심전도 등을 시행한다.

환자의 주의 사항으로는 수술 전에 감기, 발열, 설사 등으로 환자의 전신 상태의 변화가 있으면 수술과 마취에 의한 위험이 커지므로 반드시 의사에게 연락하여야 하며, 간단한 수술이라도 수술 당일에는 책임 있는 보호자가 동반하여야 하고, 수술 후에도 마취제의 잔류 효과가 있을 수 있으므로 술 후 24시간까지는 중요한 결정이나 복잡한 기계의 조작을 하여서는 안 된다.

환자의 술 전 금식에 대하여는 논란이 많으나 최근의 경향을 보면 술 전 2 시간까지의 유동식의 경우 위 내용물의 증가를 일으키지 않으며 환자의 갈증과 배고픔을 감소시키고 불안감도 감소시키는 것으로 알려져 있으며, 혈압 강하제, 혈당 조절제와 같은 전신 질환을 조절하기 위한 내복약은 술 전 2시간까지 복용하는 것을 권장하고 있다. 그러나 폐 흡인이 발생하는 경우에는 환자에게 치명적임을 강조하여 최소한의 금식 시간은 꼭 지키게끔 하여야 한다. 나이에 따른 금식 시간은 표 1과 같으며 이는 위 내용물 통과시간에 준한 것이므로 급성 손상이나 임신 등과 같이 위장관 운동에 영향을 줄 수 있는 경우는 금식 시간이 길어져야 한다.

표 1. 수술 전 금식 시간 (단위: 시간)

나 이	고형식, 우유, 이유식	유동식
6 개월 이하	4	2
6 ~ 36 개월	6	3
36 개월 이상	8	3

4. 마취 전투약

일반적으로 외래 환자 마취의 경우에는 마취로부터의 각성을 지연시키는 기회를 줄이기 위하여 마취전투약이 필요치 않다는 경향이 지배적이나, 환자의 연령, 수술의 종류와 시간, 환자의 불안정도, 환자의 감시 여

부에 따라 선택적으로 마취 전투약을 사용할 수 있다.

소아 환자의 경우에는 충분한 시간을 갖고 환자와 친숙해 지고 불안을 덜어주는 것이 약제의 사용과 더불어 좋은 방법의 하나이고, 모든 전신 마취의 경우에 향콜린성 제제를 비경구적으로 투여하는 것이 좋으며, barbiturate나 수면제, 신경안정제 등은 소아에서 그 작용이 만족스럽지 못한 경우가 있고 외래환자의 빠른 회복을 위하여 좋지 않은 점이 있으므로 사용을 삼가는 것이 좋다.

성인 환자에서는 거의 모든 환자가 정도의 차이는 있으나 수술과 마취에 대하여 공포와 불안을 가지고 있으므로 가능하면 충분한 설명과 대화를 통한 정신적 전투약이 가장 효과적이다. 또한 외래 수술의 경우 대개는 통증이 심하지 않고 수술 시간이 짧으므로 진통제나 안정제의 전투약은 별로 필요치 않다.

특히 전투약의 투여 경로의 선택에 있어서 외래 수술 진료소에 막 도착한 환자에 근육 주사를 처치하는 것은 통증과 긴장, 공포를 증가시킬 수 있으며, 내복약으로 미리 약을 주는 경우는 환자가 먹지 않는다든지 많은 양을 먹는다든지 하는 부작용이 있을 수 있으며 환자가 집에서 병원으로 오기까지 전투약의 효과나 그 부작용으로 힘들어 할 수 있으므로 가능하면 마취를 시작 전에 소량의 전투약을 정주하는 것이 권장된다.

5. 마취 방법의 선택

과용량이나 지연된 각성을 일으키지 않는 한 어떤 방법이나 약제로도 외래 환자의 마취를 안전하게 할 수 있으나 환자의 선택, 외과의사의 수술을 위한 요구 사항, 환자의 연령, 신체 상태, 사용 약제의 시간, 술 후 간호의 요구 정도 등이 그 선택의 요인으로 작용한다.

참고로 마취 방법을 열거하면 표 2와 같다.

표 2. 마취 방법의 종류

1) 부위 마취
1. 국소 침윤 마취 (local infiltration anesthesia)
2. 말초 신경 차단술 (peripheral nerve block)
3. 부위 차단 마취 (field block)
4. 국소 표면 마취 (topical anesthesia)
5. 정맥 부위 마취 (intravenous regional anesthesia)
2) 전신 마취
1. 정맥 마취 (intravenous anesthesia)
2. 흡입 마취 (inhalational anesthesia)

상기 방법 외에 30~40분 정도의 간단한 수술이면서 환자들이 두려워하는 수술에는 국소 마취와 진정요법을 병행하는 것(conscious sedation with local anesthesia)도 하나의 방법으로 이는 전신 마취의 일반적인 합병증을 피할 수 있고, 흡인성 폐렴의 발생이 없으며, 마취에서 깨어난 뒤 간호의 필요 정도가 적고, 또한 술 후 진통 효과가 있다는 장점들이 있으며 다만 환자의 의식이 있으므로 환자가 이를 충분히 이해하여야 하며, 국소 마취가 잘 되어야만 환자가 편안하게 진정 상태를 유지할 수 있음을 숙지하여야 한다.

6. 회복과 귀가

환자가 마취에서 회복되는 기간을 세 단계로 나누면 마취에서 깨어나 간단한 명령에 반응하는 시기인 초기와 전신 및 신체적인 기능이 퇴원해도 될 만큼 회복되는 중기, 술 전의 일상생활로 복귀가 가능한 후기로 나눌 수 있으며, 수술의 부위와 종류가 회복 후기에 가장 큰 영향을 미치게 된다.

미국 국립의료원 소아 병원에서 적용하고 있는 회복 평가 기준을 살펴보면

- 1) 적절하고 안정된 활력 증상
- 2) 음료수를 마실 수 있고 기침이나 구토 반사가 가능할 것
- 3) 나이에 부응하는 기동성의 회복
- 4) 오심, 구토, 현기증이 없을 것
- 5) 호흡 장애가 없을 것
- 6) 나이에 부응하는 의식 회복이 있을 것

등을 그 기준으로 삼고 있다.

또한 미국 외래 마취학회에서 권장하는 퇴원 기준은 활력 증상, 기동성과 정신 상태, 통증이나 오심, 구토, 술 후 출혈, 섭취량과 배출량의 유지 등의 5 범주에 각각 0, 1, 2 점의 점수를 주어 그 합이 9 점 이상이 되어야만 퇴원할 수 있다.

이상의 기준을 종합하면 환자의 술 후 활력 증상이 안정되고, 술 후 출혈이나 통증이 거의 없으며, 조절되지 않는 부작용이 없어야만 퇴원할 수가 있다.

위와 같은 환자의 상태에 따른 기준 외에 중요하게 생각하여야 할 점들 중 하나는 환자의 집이 병원과 얼마나 떨어져 있는가 하는 것으로 환자가 귀가한 후 합병증이 발생할 때 수술을 받았던 병원이 아니더라도 즉각적인 도움을 받을 수 있는 정도의 거리에 의료기

관이 있어야 하며, 이런 이유로 산간벽지나 도서 지역과 같이 의료기관이 없는 외딴 곳으로는 당일 귀가 시켜선 안 된다. 또 다른 점은 마취 시에 사용한 진정제나 마약 제제의 경우 술 후 초기에는 각성이 되는 듯 하다가도 몇 시간 뒤에 다시 진정 효과가 나타나서 호흡이 감소하는 등의 증상이 생길 수 있으므로 퇴원 시에 보호자에게 충분한 주의를 시킬 필요가 있다.

7. 합병증

외래 수술 마취 후에도 일반적인 수술 마취의 합병증이 다 발생할 수 있으며, 다만 수술 자체가 환자의 활력 증상에 큰 변화를 주지 않으므로 대개가 사소한 것으로 오심, 구토, 현기증 등이다. 그러나 외래 마취 후의 합병증은 아무리 경미한 것일 지라도 환자의 귀가가 지연되거나 예기치 못한 입원으로 이어질 수 있다는 것을 염두에 두어야 한다.

예기치 않게 환자가 입원하게 되는 원인들을 살펴보면 마취에 따른 것으로는 오심이나 구토가 조절되지 않거나, 호흡기도 문제, 현기증, 각성 지연 등이 있으며, 수술에 따른 원인에는 경구 진통제로 조절되지 않는 심한 통증, 술 후의 심한 출혈, 술 전 진단이 수술 소견과 다른 경우, 술 후 약물 치료 목적 등이 있을 수 있고, 그 외 술 후 환자 상태를 좀더 관찰하기 위해서나, 병리 진단을 위하여 또는 환자의 사회적인 문제로 입원 할 수도 있다.

참 고 문 헌

1. 대한마취과학회 교과서편찬위원회 : 마취과학 3판, 여문각, 서울, 300 4, 1994
2. Whitwam JG. Day-case anaesthesia and sedation. Blackwell Science Publications, London, 1994
3. Miller RD. Anesthesia 4th ed. Churchill Livingstone, New York, 1995