

장애인 환자에서의 진정요법

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

이 제 호

치과치료와 관련된 공포와 불안은 정도의 차이는 있지만 누구에게나 존재한다. 이러한 공포와 불안은 장애인에게도 마찬가지이며 이러한 장애환자를 대상으로 다양한 행동조절 기법을 사용하여 치과치료에 대한 협조를 얻는 것이 필요하다. 장애인 환자의 치과치료 시 행동 조절 방법은 심리적 접근법, 신체 억제법, 약물을 이용한 진정법과 전신마취 등으로 분류할 수 있다. 대부분의 장애인 환자들은 심리적 접근법이나 신체억제법을 사용하여 양질의 치과치료가 가능하다. 그러나 일부 환자의 경우 불안과 공포로 인한 부정적인 행동반응, 또는 불수의적인 근육 움직임으로 인해 정상적인 치과치료가 아예 불가능하거나 치료가 어느 정도 가능하다 할지라도 양질의 치료를 기대하기가 어려운 경우가 있다. 이러한 환자를 대상으로 음성조절, 신체속박 등 강압적인 방법을 사용할 경우 환자나 보호자 그리고 치과 의료가 겪는 스트레스는 상당한 것이며 향후의 치료과정에 부정적인 방향으로 결과가 초래될 수 있다.

이는 치과에서의 행동조절의 궁극적인 목표가 양질의 치과치료를 제공하고 치과치료에 대한 환자의 긍정적인 심리상태를 유도하는데 있음을 생각할 때 결코 바람직한 일이 아니다. 따라서 장애인 개인의 장애 특성, 전신적인 상태, 치과의사의 능력, 치과치료의 종류 등을 고려하여 어떠한 행동조절법을 사용할지를 결정하는 것이 필요하다.

의사소통이 어려운 장애인이나 불수의적인 운동이 심해 양질의 치과치료가 어려운 장애 환자를 대상으로 고려해 볼 수 있는 행동조절법은 진정요법과 전신마취이다. 진정요법을 사용하게 되면 치료과정에 방해가 되는 요인들이 감소되거나 제거된 상태에서 진료가 진행되므로 양질의 치과치료를 제공할 수 있을 뿐 아니라 1회당 치료시간이 연장되고 치료의 양이 상대적으로 증가하게 되므로 총 내원 횟수를

줄일 수 있으며 의식이 억제된 상태에서 치료가 진행되므로 향후 치과치료에 대한 긍정적 태도를 유도하는데 도움이 된다. 그러나 장애인에게 유용한 정형화된 진정법이란 존재하지 않으며 진정요법을 사용하여 치과치료를 하는 데는 여러 가지 사항을 고려해야 할 뿐 아니라 많은 위험요소들이 존재한다.

진정치료 시 술자는 환자감시에 있어서 훈련받은 의료인의 도움을 받아야 한다. 또한, 진정치료의 필요성 및 내용에 대해 설명하고 동의를 받아야 한다. 만일, 환자가 대화가 어려운 장애인이라 동의를 구하는 것이 어려울 경우 보호자에게 어떤 치과치료가 행해질 것인지에 대한 설명과 함께, 행해질 진정치료가 어떤 것인지 설명하고 동의를 얻어야 한다.

본 란에서는 통상의 치과치료가 어려운 장애인 환자의 치과 치료 시 일반적이 치과외래환경에서 적용해 볼 수 있는 진정법에 대한 일반적인 사항에 대해 기술하고자 한다.

장애환자 평가

정요법 사용을 결정하기 전에 반드시 환자의 협조도 및 전신건강상태를 평가하여야 한다. 심각한 학습장애가 있는 환자는 대화가 불가능하고, 물리적·육체적으로 심하게 반항한다. 그런 환자에게 흡입진정이나 경구진정은 불가능하고, 정맥주사는 위험하다. 또한 이러한 환자의 경우 태도 및 행동의 변화가 많기 때문에 전신마취가 유일한 방법이다.

환자의 전신상태 평가시 일반적으로 사용되는 기준은 ASA (미국마취과학회) 분류로 I 급 또는 II 급의 범위에 속하는 환자를 진정요법의 주 대상으로 선정한다. III, IV 급의 환자를 치료할 경우에는 개인의 상태에 따른 특별한 주의 및 내과의사와의 협진이 필수적이며, 응급상황에 대처할 수 있는 인력과

장비가 갖추어진 병원을 이용하여야 한다. 자폐증, 뇌성마비, 정신지체 환자의 일부를 제외한 대부분의 장애인 환자는 한 가지 이상의 전신적 질환을 가지고 있는 경우가 대부분이므로 통상적인 치과외래환경에서의 진정요법 대상이 되는 환자는 비교적 제한적이다. 환자의 전신적인 건강상태가 ASA I급 및 II급에 해당한다 할지라도 다음과 같은 사항을 평가하여 진정요법 사용여부를 결정하여야 한다.

1. 호흡기능평가(Respiratory assessment)

많은 수의 장애인환자에서 호흡에 문제를 야기할 수 있는 두경부의 해부학적 이상 및 생리학적인 이상이 동반되는 경우가 있다. 호흡에 문제를 야기할 수 있는 해부학적 이상으로는 거대실(특히 다운증후군), 소악증, 개구장애, 척추 측만증(scoliosis), cervical spine abnormality, 거대 편도 등이 있다. 또한 일부의 환자에서는 기관절개술의 후유증으로 기도의 협착이 있는 경우도 있다. 생리학적인 이상으로는 타액분비과다, 근육 및 신경이상으로 인한 호흡 능력저하 등이 있을 수 있다. 이러한 환자에서는 진정요법 시 자발적인 호흡이 어려워 호흡 부전에 빠질 수 있고 이물질 흡인의 위험성도 증가하므로 이에 대한 대처 준비가 되어 있는 상황에서 진정요법을 시행하거나 기도확보가 보장된 전신마취를 고려해야 한다.

2. 심혈관계평가(Cardiovascular assessment)

발달장애환자의 경우 특정 증후군과 동반된 심혈관계 이상을 가지고 있는 환자가 많다. 이러한 경우

환자의 주치의와의 협의는 필수적이며 치과외래에서의 진정요법이 어려운 경우가 많다.

3. 신경학적 평가(Neurologic assessment)

장애인환자, 특히 발달장애환자에서 연하장애, 조음장애 및 경련 등 신경학적 이상을 동반하는 경우가 많다. 이러한 신경학적 증상을 조절하기 위해 약물을 복용하고 있는 경우가 대부분이므로 이러한 약물이 진정요법 시 미칠 수 있는 영향을 고려하여 진정요법 사용여부를 결정해야 한다.

장애인 구강상태 평가

진정요법 사용여부를 결정하기 이전에 치과질환의 치료 난이도 및 정도를 고려해야 한다. 예를 들어 다수의 초기우식증이 있는 비협조적인 환자의 경우는 응급치료가 필요하지 않고 치료의 난이도가 낮으므로 치과치료보다 치과치료에 대한 협조도를 높일 수 있는 방안이 우선적으로 고려되어야 한다. 그러나 치과치료에 대한 협조가 어느 정도 가능한 환자라 하더라도 치료난이도가 높은 치료, 예를 들어 최후방 구치의 근관치료나 정밀성이 요구되는 보철수복이 필요한 경우는 진정요법 뿐 아니라 전신마취가 필요할 수도 있다. 어려운 외과적 사랑니 발치는 진정치료에 적합하지 않다. 또한 광범위한 수복치료가 필요한 경우 우선적으로 전신마취를 고려하는 것이 바람직하다.

진정약물 및 투여경로

진정을 위한 방법의 선택은 필요한 치료, 환자의 의학적 상태, 약물 복용여부, 장애의 형태, 기대되는 통증, 불안의 수준, 술자의 경험, 병원의 시설 및 지원인력 등에 달려있다. 진정치료의 선택은 가장 단순하면서도 안전해야 한다. 중등도 이하의 장애인환자는 경구 혹은 흡입진정이 좋다. 치료 시간과 치료종류도 고려사항이다. 만일 정맥주사가 적응증이라면 술자는 이에 대한 풍부한 경험 및 응급상황 대처 능력을 갖추어야 한다.

통상적인 치과진료환경에서 장애인을 대상으로 고려해볼 수 있는 진정요법에는 아산화질소-산소 흡입 진정법(N₂O-O₂ inhalation sedation), Chloral hydrate

Table 1. Caridvascular Disease Associated with Developmental Disorders

Anomaly	Syndrome
Ischemic heart disease	Ehlers-danlos
Congenital heart disease	Apert's
	Down
	Marfan
	Noonan's
	Tetralog of fallot
Autonomic dysfunction	Shy-drager
	Wolff-parkinson-white
Cardiomyopathy dystropy	Deuchenne's muscular

(Pocral) 및 Hydroxyzine 경구 투여법, Midazolam (Domicum) 비강 내 투여 혹은 근육주사 방법 등이 있으며 병원급의 치과진료실에서 마취과 의사의 협조가 가능한 경우의 진정법으로는 Midazolam, Propofol 또는 Ketamine 등을 정주 투여하는 방법 등이 있다.

1. 아산화질소-산소 흡입진정법(N₂O-O₂ inhalation sedation)

아산화질소 흡입진정은 환자가 협조 가능하고 nasal mask를 통해 호흡이 가능해야 한다. 다른 약제를 사용한 진정요법과 마찬가지로 전신건강에 대한 ASA 분류를 고려해야 한다.

아산화질소 흡입진정의 장점은 진정의 정도와 시간을 조절하기 쉽고, 회복하는데 필요한 시간이 적다는 것이다. 예를 들어, 아산화질소 투여가 종료된 후 몇 분 안에 환자는 완전히 회복 가능하다. 또한 비교적 안전하며 과량투여로 인한 심진정(deep sedation)의 확률이 상대적으로 적다.

따라서, 아산화질소 흡입진정법은 어느 정도 의사소통이 가능한 불안해하는 장애아동 및 성인에서 우선적으로 고려해볼 만한 진정요법이다. 또한 다른 행동조절기술과 복합적으로 사용하는 것이 좋을 수 있다. 예를 들어, 치과에 처음 내원한 장애환자에게 tell-show-do 기술과 함께 사용하거나 간단한 예방적 치과술식 시에 유용하다. 또한 아산화질소 흡입진정은 환자의 spasticity를 감소시키므로 경직이 있는 뇌성마비 환자에게 사용 시 유용한 방법이다.

2. Pocral 및 Hydroxyzine 경구 투여

환자나 보호자에게 권할 때 가장 거부감 없이 받아들여지며 술자의 입장에서 비교적 부담감이 적은 약물 투여 방법이다. 또한 특별한 부가장비가 필

요하지 않으며 부작용의 빈도나 정도가 비경구 투여법에 비해 적다. 그러나 환자의 협조도가 필요한 약물 투여 방법으로 환자가 약물 복용을 거부하는 경우 효과적인 투여가 어렵다. 또한 약물이 위장관을 통해 흡수되므로 위장의 상태가 효과 발현에 있어서 커다란 변수로 작용하며 환자에 따라 개인에 따라 약효의 발현, 회복 등의 차이가 크다. 따라서 약효를 매 순간 점검하여 가장 최적의 상태로 적정하기가 용이하지 않고 부작용이 발생하였을 경우 이를 환원하기가 어렵다. 그러나 경구 투여 방법은 약물 투여 방법 중 가장 오래되고 일반적인 방법이며 치과진료실에서 가장 손쉽게 사용할 수 있다. 경구 투여 방법에서 가장 많이 사용되는 약물인 Chloral hydrate (Noctec, Pocral)는 어린환자의 진정약물 중 가장 널리 알려진 것으로 경구 투여시 15-30분부터 약효가 시작되어 1시간 정도에 최대효과가 나타난다. Chloral hydrate는 위 점막을 자극하는 단점이 있어 주스 등의 음료와 섞어서 사용하는 것이 이 약물의 부작용인 오심과 구토를 줄일 수 있으며, Hydroxyzine과 병용 투여하면 이러한 위장자극을 줄일 수 있는 장점이 있다. 통상적인 투여용량은 50-75 mg/kg (1회 최대투여량 1-1.5 g)으로 아질소 흡입진정이나 다른 약물 병용하여 사용하는 것이 일반적이다. 다수의 치아우식증을 가진 장애아동(몸무게 15 kg 내외)에서 우선적으로 고려해 볼 수 있는 진정방법이다.

3. Midazolam 비강 내 투여 도는 근육주사

Midazolam은 Diazepam과 유사한 약리작용을 나타내지만 약효가 보다 신속히 나타나고 지속시간이 짧으며 비교적 빨리 회복되어 외래 진정법(ambulatory sedation)에 적합하다.

근이완효과, 항경련효과 및 선행성 기억상실(전망)효과가(anterograde amnesia) 특징이며 심혈관계나 호흡계에 위해하지 않은 것으로 알려져 있다. 적정 용량을 투여할 경우의 부작용으로서는 현기증이 간혹 보이며 그 외의 문제점은 없는 것으로 알려져 있다.

통상적으로 치과외래에서 비강을 통해 분무하거나 근육주사의 방법으로 많이 쓰이고 있다. 코의 점막으로부터 흡수된 약물은 곧 바로 순환계로 흡수된다. 따라서 비강 내로 투여된 약물은 정맥 내로 약물을 투여한 경우와 거의 비슷한 흡수를 보여 약물 투여 후 약 10분 정도가 지나면 약물의 농도가 최고

Table 2. ASA group I, II와 연관된 아산화질소 흡입진정의 금기증

Psychosis (정신질환)
Pregnancy (임신)
Recent otological operations/sinusitis (최근의 이과학적 수술/부비동염)
Porphyria (피린증)
Malignant hyperthermia in the family (악성 이상고열의 가족력)

혈장농도에 달하는 것으로 알려져 있다. 과거에는 용액으로 된 약물을 주사기에 담아 비강 내에 투여하는 방법을 사용하였으나 이때 다소의 불편감을 느낄 수 있어 최근에는 분무상태로 약물을 투여할 수 있는 장비가 개발되어 최근 임상에서 손쉽게 사용하고 있다.

비경구적인 투여경로 중에서는 근육주사가 정맥주사와 함께 가장 많이 쓰이는 방법이다.

이 방법의 문제점 중에는 경구투여와 마찬가지로 약효가 일정하지 않아 결과를 예측하기 힘든 것 외에도 부작용의 빈도와 정도가 높고, 일단 발생한 부작용을 환원시키기가 용이하지 않다는 점 등이 있다. 그러나 장애인 환자의 경우 비교적 안전한 약물인 Midazolam의 근육주사로 적절한 협조도를 얻을 수 있는 경우가 많다.

경구 혹은 직장투여시 0.2-0.4 mg/kg, 근육 내 투여시 0.15 mg/kg, 정맥 내 투여시 0.05-0.1 mg/kg, 비강 내 투여시 0.2-0.3 mg/kg의 용량이 추천되고 있다.

Midazolam 근육 내 주사는 치과치료에 중등도(Moderate)의 협조를 보이는 자폐증 환자나 불수의적 운동을 보이는 뇌성마비 환자에서 우선적으로 고려

해 볼 수 있는 방법이다.

맺음말

최근 소아환자 치료 및 임플란트 시술시 진정요법이 많이 사용되고 있는 추세이나 장애인환자를 대상으로 한 진정요법에는 여러 가지 요소, 즉 환자의 전신 건강상태에 따른 위험도, 술자의 장애에 대한 낮은 의식, 비현실적인 의료수가, 병원의 시설 및 인력 등으로 인해 제한적으로만 사용되고 있는 것이 현실이다.

그러나 향후 장애인을 대상으로 한 치과치료 서비스 수요는 빠른 속도로 증가할 것으로 예상되며 이에 따라 장애인을 대상으로 한 진정요법의 필요성도 크게 대두될 것이다. 장애인을 대상으로 한 진정요법이 널리 시행되려면 그에 따른 술자 및 인력의 훈련이 필요하다. 따라서 장애를 가진 환자에게 보다 양질의 치과치료 서비스를 제공하기 위해서는 의료제도의 개선과 더불어 장애인의 치과치료에 관심을 두고 있는 치과의사들이 진정치료 술식에 대해 보다 많이 공부하고 훈련해야 할 것으로 생각된다.