

말기 진정

김 두 식

고신대학교 의과대학 마취통증의학교실

Terminal Sedation

Doo-Sik Kim, M.D., Ph.D.

Department of Anesthesia and Pain Medicine, Gosin University College of Medicine, Busan, Korea

서 론

진정(sedation)은 통증을 비롯한 여러 증상을 조절하기 위해 사용되어 왔다. 대표적으로 수술환자에서 수술 전 마취유도과정에 심도의 진정방법이 사용되어 기관내 삽관과 같은 시술을 환자가 전혀 고통을 느끼지 않고 시행할 수 있도록 진정 약제를 사용하고 있다. 또한 경도의 진정방법으로 수면내시경시술에서도 정주용 진정제로 가벼운 의식소실을 유도하고 시술하는 동안 환자가 고통스런 기억을 느끼지 못하게 하는 방법들이 여러 시술 영역에서 사용되고 있다.

말기 진정(terminal sedation)이란 치료의학의 영역이 아닌 완화의학에서 시행하는 방법이다. 말기 진정의 정의는 임종이 임박한 말기환자에서 완화치료로 조절이 불가능한 극심한 고통이나 임종 증상 등을 경감시키는 목적으로 강한 진정제를 사용하여 의식저하를 통해 환자의 증상을 경감시키는 방법이다.

말기 진정의 비슷한 용어로는 완화진정(palliative sedation), 지속적인 심도의 진정, 임종 임박 진정 등이 사용된다. 그동안 말기 진정은 고통스런 증상을 호소하는 말기 환자의 증상 경감 필요성에 의해 시행되어 왔다.

그러나 이러한 말기 진정은 좋은 의도에도 불구하고 임종 단축을 동반할 수 있어 법률적, 윤리적 문제가 발생할 수 있다. 따라서 적절한 기준 안에 근거한 말기 진정의 시행 방법과 유념해야 할 내용을 알아보려고 하였다.

본 론

1. 말기 진정의 정의와 분류

말기 진정(terminal sedation)은 그 동안 임종 무렵의 환자를 돌보는 임상 각 과 전문가들 사이에서 각자 개인의 경험에 근거하여 말기 환자의 증상 완화의 방법으로 존재해 오던 중(1,2) 최근 완화 의료를 시행하는 여러 임상들의 공감에 의해 임종이 임박한 환자를 대상으로 조절이 되지 않는 증상 경감 목적으로 진정을 유도하는 것으로 이해하게 되었다(3).

의학 부분에선 이미 10여 년 전부터 완화의학 교과서에서 말기 진정을 정의하기를 말기 환자의 불응성 증상 치료를 위해 약물을 사용하여 무의식을 유도하는 것이라고 하였다(4).

말기 진정은 기간과 강도에 따라 분류할 수 있다. 진정 기간에 의한 분류로는 지속 진정(continuous sedation) 과 간헐적 진정(intermittent sedation)이 있다. 지속 진정은 의식 저하를 유도할 정도의 약한 진정 상태를 계속 유지하는 방법이고 간헐적 진정은 강한 진정을 하여 환자가 의식이 없는 상태를 유지하다 가족과 의사 소통이 필요한 상태 같은 경우 진정 약제를 줄여 환자의 의식

접수일: 2010년 7월 29일, 승인일: 2010년 8월 17일
교신저자: 김두식
Tel: 051-990-6627, Fax: 051-254-2504
E-mail: kds0728@hotmail.com

을 깨어나게 하는 방법이다. 진정의 강도에 따른 분류로는 강한 진정(deep sedation)과 경도 진정(mild sedation)이 있다. 강한 진정은 보호자와 소통이 어려울 정도로 환자를 거의 무의식을 유발할 정도의 깊은 단계로 진정을 하는 방법이며 경도 진정은 보호자와 소통이 서로 가능할 정도로 의식을 유지하는 가벼운 정도의 진정이다.

2. 말기 진정의 윤리적 고려

소생의 가능성이 없는 비가역적인 생명 현상의 소멸 단계인 임종이 임박한 환자에서 환자의 고통을 경감시킬 목적으로 시행하는 진정제 공급에 의한 의식 저하를 통한 고통 경감은 많은 윤리적 문제를 동반할 수 있다. 왜냐하면 비록 임종이 임박한 환자의 증상 완화 목적으로 강한 진정제를 사용하지만 이러한 약제가 환자의 임종을 앞당길 수 있다는 점이다. 의료인이 증상 경감의 목적으로 진정제를 사용하지만 의식저하에 따른 호흡억제와 혈압저하로 임종에 이르렀을 때 정당성을 가질 수 있는가 의문이 들 수 있으며 이것은 좋은 의도로 시작하더라도 원치 않는 결과가 발생할 수 있다는 이중 효과의 원칙(doctrine of double effect)으로 잘 알려져 있다. 이러한 문제는 윤리적, 법적인 문제가 발생할 수 있어 충분한 객관적인 기준과 여러 전문가들의 의견의 참고과정을 거쳐 신중히 결정해야 할 것이다. 임종이 임박한 환자가 말기 증상과 극심한 고통을 보일 때 대안으로 진정제를 사용하여 의식 소실을 시켜서라도 고통에서 벗어나기를 바랄 수 있다. 이러한 말기 진정은 체계적인 방법은 아니지만 일정 부분 시행되어 왔다고 생각한다. 그러나 이렇게 시행하는 말기 진정이 의사조력임종(physician assisted suicide)과의 경계가 명확하지 않아 이 두 가지 차이점을 분명히 인식할 필요가 있다. 의사조력임종과 말기 진정은 목적하는 바가 현저히 다르다. 즉 의사조력임종이 임종을 앞당기고자 하는 의도로 시행하는 데 반해 말기 진정은 임종이 임박한 상태에서 환자의 고통을 경감시키기 위함이 목적이지 환자의 임종이 아니라는 점에서 분명히 다르다. 현재 국내의 말기 진정에 대한 의료인들의 인식은 임상 현장에서 필요에 의해 부분적으로 말기 진정을 적용하고 있지만 말기 진정에 대한 이해는 충분하지 않으며 국내에서 기준으로 삼을 만한 적절한 말기 진정의 임상적 권고안도 확립되어 있지 않은 점도 어려운 점이다.

3. 말기 진정의 방법

1) 말기 진정의 대상: 진행성 치유불가능한 말기환자를

대상으로 할 수 있다. 의식, 혈압, 맥박, 호흡 등의 임상적 판단근거에 수시간에서 수일 이내로 임종이 임박한 환자 중 표준완화치료에 전혀 반응하지 않는 여러 증상(통증, 안절부절, 호흡억제, 섬망 등)을 보일 때 말기 진정을 적용할 수 있다. 특히 임종이 48시간 내로 임박한 것으로 생각할 수 있는 증상으로는 의식혼탁(섬망, 혼수), 호흡곤란, 청색증, 가래 끓는 소리, 눈을 뒤로 젖힘, 수축기 혈압의 급강 등이 있다(5,6).

2) 말기 진정의 경로: 진정제를 환자에게 투여할 때 어떤 경로를 주로 사용하는가 살펴보면 미국의 경우 피하(subcutaneous) 주입이 주로 사용되어 왔으나 우리나라의 경우는 일반적으로 정맥내 주입을 선호한다(7). 여기서는 주로 정맥내 주입을 기준으로 설명하도록 하겠다.

3) 많이 사용되는 약물: 대표적 일차 약물로는 빠르고 짧은 시간의 약리작용을 보이는 미다졸람(midazolam)이 가장 많이 사용된다. 모르핀과 같은 마약성 약물은 진정 효과는 많이 떨어지기 때문에 일차약물로 적합하지 않지만 환자가 통증조절 목적으로 사용 중이라면 진정 목적의 약물과 함께 병용 투여 하는 방법이 바람직하다. 가장 많이 사용하는 미다졸람의 경우 일회 용량(bolus)주입을 5 mg 정주한다는 추천도 있지만(8) 저자의 임상 경험에 의하면 이 정도 용량을 바로 정주할 경우 호흡곤란을 초래할 만한 위험한 용량으로 판단되어 보다 적은 용량을 주입할 것을 제안한다. 보다 점진적이고 안전한 방법으로 정주시 0.5~1 mg을 주사할 수 있고 환자의 반응을 보면서 10분 후 추가로 동일 용량을 정주할 수 있다. 이러한 일회 용량 정주에서 항상 유의할 점은 호흡억제의 가능성이 상존하므로 환자 감시가 필요하다. 서서히 주입하는 정맥내 점적(infusion)의 경우 0.42~1.25 mg/hr 범위에서 시작하고, 최대 용량은 0.8~20 mg/hr 범위를 환자 상태에 따라 적용할 수 있다(7).

그 외에도 프로포폴(propofol), 펜토탈소듐(Thiopental), 펜토바비탈(pentobarbital), 할로페리돌(haloperidol), 로라제팜(Lorazepam) 등이 사용될 수 있다. 프로포폴의 경우 20~50 mg을 일회 용량으로 주입하고 반복할 수 있다. 정맥내 점적은 5~10 mg/hr 으로 시작하고 매 20분 단위로 10 mg/hr씩 증량할 수 있다. 펜토탈소듐(Thiopental)은 2~3 mg/kg을 일회 용량으로 주입하고 정맥 내 점적은 20~80 mg/hr으로 한다. 펜토바비탈은 1~2 mg/kg을 일회용량으로 주입하고 정맥내 점적용량은 1~2 mg/kg/hr을 시작용량으로 하고 필요성에 따라 증가한다. 할로페리돌은 1~2 mg 일회 정주하며 정맥내 점적용량은 0.2 mg/hr 용량으로 시작하고 유지용량은 0.2~0.6 mg/hr

Table 1. Doses of Agents Used in Terminal Sedation.

Drugs	Bolus dose	Continuous infusion dose
Midazolam	0.5~1 mg, can repeat every 10 minutes	0.42~1.25 mg/hr; maximum dose 0.8~20 mg/hr
Lorazepam	1~2 mg	Starting dose 0.5~1 mg/hr; maintenance dose 4~40 mg/hr
Propofol	20~50 mg, can repeat	5~10 mg/hr; may increase 10 mg every 20 minutes
Thiopental	2~3 mg/kg	20~80 mg/hr
Pentobarbital	1~2 mg/kg	1~2 mg/kg/hr
Haloperidol	1~2 mg	0.2~0.6 mg/hr

으로 주입한다. 로라제팜의 경우 1~2 mg을 일회용량으로 주입하고 지속적 정맥 주입은 0.5~1 mg/hr로 시작하여 4~40 mg/hr까지 유지용량으로 적용할 수 있다(Table 1). 이런 약제들의 정맥내 주사는 항상 호흡부전과 혈압 하강의 위험성을 고려해야만 한다. 이중 상대적으로 많이 사용하는 미다졸람과 프로포폴의 경우 프로포폴은 미다졸람에 비해 혈압 하강의 빈도가 높아 더욱 주의가 필요하다. 특히 이러한 혈압 하강과 호흡 부전을 진정을 시작하는 단계에 잘 발생하므로 초기 환자 모니터링을 철저히 하여 부적절하게 임종을 단축하지 않도록 하여야 한다.

4) 말기 진정에서 당면하는 임상적 어려운 점: 말기 진정을 언제 시작해야 할 것인가는 쉽지 않은 질문이다. 임종이 임박할 경우 실시하는 방법이 말기 진정이므로 환자의 임종까지 시간이 얼마 정도 남아있는 가를 예측해야 하는데 이러한 여명예측은 임상사의 직관과 더불어 환자의 신체 기능상태를 평가하는 수행평가와 예후지수를 활용하여 도움을 받을 수 있다(9). 또한 지속적 깊은 진정(continuous deep sedation)을 말기 진정의 방법으로 적용할 때 임상적 어려운 점으로 직면할 수 있는 어려움 중 하나로 의식저하에 따른 식 음료섭취 불가능이 있다. 이런 경우 수액과 영양공급을 해야 하는지 판단이 어려울 수 있다. 우리나라의 보고된 연구에 따르면 윤리적 관점과 정서적 관점에서 수액요법을 하는 것을 바라고 수액 요법을 하지 않으면 고통을 가중시킬 것으로 생각하고 있는 것으로 나타났다(10).

물론 의료진의 판단으로 환자가 수액부족상태이고 이 같은 수액부족이 환자의 증상을 악화시킨다고 여겨지면 수액공급을 시행하고 오히려 수액공급이 환자의 심폐혈관계에 부담이 된다면 수액공급을 중지해야 할 것이다. 그러나 이러한 과정에도 의료진의 판단을 가족 및 보호

자에게 설명하여 수액공급이나 중단에 의료진과 보호자의 일치된 견해를 갖도록 하는 노력이 필요하다.

4. 말기 진정의 권고안 소개

국내에서 말기 진정에 대한 연구는 증례토론 형식으로 보고가 있어 말기 진정에 대한 관심과 소개를 하였으며(11) 추가적인 연구와 말기 진정에 대한 표준 권고안 마련은 앞으로 완화의학계의 과제이다. 그러나 국외적으로는 말기진정에 대해 많은 연구가 되어 왔다. 그 결과 최근 유럽과 일본에서 말기진정의 임상적 가이드라인이 여러 분야의 전문가들의 노력으로 발표되었다. 또한 아시아권에서는 2005년 일본에서 말기 진정 기준안을 발표하였으며 문화적 영향을 고려할 때 우리와 가장 가까운 것으로 생각되어 일본에서 발표한 기준안을 참조하는 것이 의미가 있다고 생각된다(12). 이 기준안은 여러 분야의 전문가들이 모여 만들었는데 완화의학, 종양학, 간호학, 마취통증의학, 심리학, 정신과, 사회사업가, 성직자, 변호사 등이 참여하였다. 이에 따르면 4단계로 나누어 말기진정을 시행하는데 1단계는 말기 진정의 대상에 대해 명확히 하였다. 말기 진정의 대상 환자를 선택하는 기준으로 치료 불가능한 암 환자를 대상으로 하였다. 이 환자 중에서 표준완화치료에도 불구하고 참을 수 없는 고통을 호소하는 임종이 2~3주 이내인 환자에게 말기 진정을 시행하는 것을 권고한다. 2단계는 말기 진정에 대해 분명한 의사표시가 요구된다. 환자와 가족 모두에서 명확히 표시되어야 하며 가급적 문서양식으로 말기 진정을 요구하여야 한다. 3단계는 지속적 강한 진정(continuous-deep sedation)이 절대적으로 필요한 경우라고 판단 시 말기 진정 동안 수액과 영양공급, 생명연장장치와 심폐소생술 실시 여부에 대해 환자가족과 상의하고 결정한 후 말기진정을 시작한다. 마지막으로 4단계는 말기진정이 일단 시작되면 증상의 변화, 의식의 저하, 부작용 발생 등을 적정 진정 단계에도달하기까지 매 20분마다 평가하고, 적절한 진정 후에도 최소 하루 세 번씩 규칙적으로 평가하여 진정의 깊이를 조절하거나 진정약제를 교체하는 것을 권고한다.

결 론

말기 진정은 완화의학의 한 부분으로 특히 임종이 임박한 환자에서 중요한 의미를 지닌다. 더 이상 가망이 없는 말기 환자가 대상이 되며 남은 잔여 생명이 2~3주 이내로 임박한 경우의 환자에서 시행할 수 있다. 이 환

자들은 적절한 완화치료에도 불구하고 증상이 개선되지 않는 힘든 상태에서 강한 진정제의 주입으로 의식을 저하시켜 증상과 고통을 경감시키는 방법이다. 그렇지만 심도의 진정으로 인해 동반될 수 있는 호흡저하와 임종 단축의 가능성은 윤리적, 법적 문제가 생길 수 있다.

말기 진정의 방법은 피하나 정주 경로를 사용하며 일차적인 진정약제로는 미다졸람을 가장 많이 사용한다. 미다졸람 0.5~1 mg을 일회 정주하고 필요 시 10분 간격으로 반복 투여하거나 정맥내로 점적 주사 하는 경우 0.42~1.25 mg/hr을 시작용량으로 주입한다. 말기 진정을 시행함에 있어 일정한 기준 하에 시행하여야 할 것이며 말기 진정의 시도할 환자 결정부터 시행단계에 여러 전문가가 함께 참여하는 것을 추천하며 일단 말기 진정을 시작한 후에도 적절한 진정단계에 도달하기까지 그리고 진정 상태에 있는 상태에도 환자의 증상의 변화 부작용 발생 등에 대해 평가가 필요하고 약제의 교체 내지 강도의 변화를 고려하여야 한다. 최근 존엄사와 연명치료 중단 등 말기 진정과 관련된 사회적 관심이 높아지는 상태에서 우리나라 실정에 맞는 적절한 말기 진정 기준안 마련이 시급하다 하겠다.

참 고 문 헌

1. Back IN. Terminal restlessness in patients with advanced malignant disease. *Palliat Med* 1992;6:293-8.
2. Billings JA, Block SD. Slow euthanasia. *J Palliat Care* 1996; 12:21-30.
3. Fainsinger RL, Waller A, Bercovici M, Bengtson K, Landman W, Hosking M, et al. A multicentre international study of sedation for uncontrolled symptoms in terminally ill patients. *Palliat Med* 2000;14:257-65.
4. Storey P. Symptom control in dying. In: Berger A, Portenoy RK, Weissman DE, eds. Principles and practice of supportive oncology. Philadelphia:Lippincott-Raven;1998. p. 744-8.
5. Jung SJ, Lee BK, Yeom CH, Choi KH, Youn BB. Symptom prevalence during terminal cancer patients' last 48 hours of life. *Korean J Hosp Palliat Care* 2002;5:17-23.
6. Sim YS, Kim DY, Nam EM, Lee SN. Symptom experience in terminal cancer patients during the last 48 hours of life. *Korean J Hosp Palliat Care* 2007;10:190-4.
7. Cowan JD, Walsh D. Terminal sedation in palliative medicine-definition and review of the literature. *Support Care Cancer* 2001;9:403-7.
8. Ballantyne J, Fishman S, Bonica JJ. Bonica's management of pain. 4th ed. Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins;2009. p. 1555.
9. Suh SY, Choi YS, Shim JY, Kim YS, Yeom CH, Kim D, et al. Construction of a new, objective prognostic score for terminally ill cancer patient: a multicenter study. *Support Care Cancer* 2009; 18:151-7.
10. Yang SK, Yong JS. Perception of artificial hydration for terminally ill cancer patients: patients, families and general public. *Korean J Hosp Palliat Care* 2009;12:220-7.
11. Kim DY. Palliative sedation for terminal cancer patient. *Korean J Hosp Palliat Care* 2008;11:106-10.
12. Morita T, Bito S, Kurihara Y, Uchitomi Y. Development of a clinical guideline for palliative sedation therapy using the Delphi method. *J Palliat Med* 2005;8:716-29.