

섬망에 대한 정신신체의학적 중재*

김 병 수**†

Psychosomatic Intervention of Delirium*

Byungsu Kim, M.D., Ph.D.**†

국문초록

섬망은 일반 의학 상태와는 독립적으로 입원 기간 및 사망율을 증가시켜 환자의 전반적 예후에 부정적인 영향을 미친다. 다양한 내, 외과적 치료 환경에서 보고된 섬망의 발생 빈도는 15~70%로 알려졌다으며, 정신신체의학적 중재가 요구되는 혼한 정신과 의뢰 사유 중 하나이다. 섬망의 치료는 1) 위험 인자와 촉발 요인의 확인, 2) 지남력 회복 및 기능 유지를 위한 적절한 치료 환경의 구성과 환자 가족 및 치료진에 대한 교육을 제공하는 비약물적 중재, 그리고 3) 심한 초조, 환각, 그리고 행동 상의 문제 등을 조절하기 위한 약물학적 중재로 구분될 수 있다. 본고를 통해, 섬망에 대한 정신신체의학적 중재의 전반에 대해 기술하고 실제 임상에서 섬망 치료 시에 흔히 접하게 되는 문제에 대해서도 논의하고자 한다.

중심 단어 : 섬망 · 정신신체의학적 중재.

섬망 치료의 중요성

섬망은 일반 의학 상태와는 독립적으로 입원 기간 및 사망율을 증가시켜 환자의 전반적 예후에 부정적인 영향을 미친다.¹⁻⁶⁾ Leslie 등의 연구에서 섬망이 발생한 환자는 평균 274일간 생존한 반면 그렇지 않은 환자군에서는 평균 생존 기간이 321일인 것으로 보고되었으며, 관련 요인을 통제한 이후에도 1년 생존 기간에서 13%의 차이를 보였다.³⁾ 이외에도, 섬망이 동반된 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 의료비 지출이 증가하고, 치료진과 환자 가족에게 심리적 부담을 가중시키는 것으로 알려졌다.⁷⁾ 따라서, 섬망에 대한 정신신체의학적 중재를 통해 환자의 예후에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 환자와 가족이 부담해야 하는 경제, 심리적 부담을 경감시킬 수 있다.

다양한 내, 외과적 치료 환경에서 보고된 섬망의 발생 빈

도는 15~70%에 이르며, 수술 후 유병율은 환자의 구성이나 임상상에 따라 7~52% 정도인 것으로 알려졌다.^{2,6,8-10)} 저자가 소속된 일 대학병원의 자료에 따르면, 전체 정신과 의뢰 사유 중 28.5%가 섬망에 의한 것인데(2007년 의뢰 빈도 분석), 이러한 비율은 우울장애(16.4%)나 정신병적 장애(3.2%)의 그것에 비해 유의미하게 높으며 전체 사유 중 가장 높은 것이다.

섬망 치료의 첫 단계 : 위험 인자와 촉발 요인의 확인

섬망의 치료는 1) 위험 인자(risk factor)와 촉발 요인(precipitating factor)의 확인, 2) 지남력(orientation) 회복 및 기능 유지(maintaining competence)를 위한 적절한 치료 환경을 구성하고 환자 가족 및 치료진에 대한 교육을 제공하는 비약물적 중재, 그리고 3) 심한 초조, 환각, 그리고 행동 상의 문제 등을 조절하기 위한 약물학적 중재로 구분될 수 있다. 섬망 발생의 위험 인자와 촉발 요인을 확인하는 것이 치료의 시작이며 가장 중요한 부분이다. 고령, 질병의 중증도, 시력이상, 인지기능 장애, 신장 기능 이상과 탈수, 발열 또는 저체온 등이 섬망의 위험 인자로 잘 알려졌다. 섬

*본고는 2008년 한국정신신체의학회 춘계학술대회에서 발표되었음.

**울산대학교 의과대학 서울아산병원 정신과학교실, 건강증진센터 Department of Psychiatry and Health Promotion Center, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

†Corresponding author

망을 촉발 시키는 요인으로는 신체구속(physical restraint) 영양불량, 24시간 내에 3가지 이상의 약물이 추가된 경우, 요 카테터(catheter) 삽입, 그리고 수술이나 침습적 시술과 같은 의원성 사건(iatrogenic event) 등이 있다. 이외에도, 전신 감염, 저산소증, 저혈당, 뇌세포의 대사 과정에 관련된 비타민 B₁₂와 같은 필수 비타민의 부족 등이 섬망의 발생과 관련된 중요한 요인이다. 실제 임상에서는 위험 인자와 촉발 요인이 정확히 구분되지 않고 복합적으로 다양한 요인들이 관련되어 있을 가능성이 높다. 따라서, 섬망과 관련된 원인 인자를 확인할 때는 여러 가지 가능성을 항상 염두 해 두어야 하고, 특정 원인이 섬망과 가장 관련된 것으로 여겨진다고 해서 다른 원인들을 쉽게 배제하지 않도록 한다.

중요한 촉발 요인 중의 하나는 기저의 질환을 치료하기 위한 약물이다. 약물의 부작용, 약물 간 상호작용, 투여 중단에 따른 금단 증상 등이 섬망을 유발할 수 있다. 구체적인 약물들에 대해서는 다른 문헌을 통해 쉽게 참조할 수 있으므로 본고에서 따로 언급하지 않겠지만, 한가지 반드시 언급하고 싶은 점은 섬망의 발생과 약물 투여 시점 사이에 연관성이 있는 경우, 어떠한 약물이라도 섬망의 촉발 요인으로 고려될 수 있다는 것이다. 특히 노인 환자의 경우 임상에서 심각한 부작용을 초래하지 않는 것으로 알려진 약물이나, 치료적 용량 범위 내에서 사용한 경우에도 섬망을 유발할 수 있다.

비약물적 중재 (Non-pharmacological Interventions)

비약물적 중재는, 환자 지향적 접근(patient-oriented approach)과 환자 외적인 환경 조작(external-environmental modification)으로 크게 나누어 볼 수 있으며, 병실 환경 변화와 같은 물리적 환경(physical environment)을 변화 시키는 것과 지지적이고 안정적인 milieu를 구축하기 위한 비물리적 접근으로 구분된다.

섬망 환자와의 대화는 분명하고 간결해야 하며, 이해하기 쉬워야 하고 어려운 의학 용어의 사용은 삼간다. 일상생활 주기, 수면 주기를 회복하는 것이 중요한데, 밤에 잠을 못 잤다고 해서 낮에 자게 하면 섬망이 더욱 오래 지속될 수 있다. 전반적인 기능을 회복하고 유지하기 위해 환자의 상태를 고려한 적절한 수준의 활동이 이루어지도록 격려한다.

달력과 시계를 눈에 잘 띄게 두고, 주변 환경으로부터 적절한 자극을 받을 수 있도록 한다(예를 들어, 낮 동안에 텔레비전이나 라디오를 켜두고, 활동을 격려하는 것). 낮에는 병실을 밝게 해주고, 야간에도 40~60W 정도의 밝기를 유지하고, 낮 동안에는 45db 미만, 저녁에는 20db 미만으로

소음을 제한한다.¹¹⁾ 실내 온도도 21.1~23.8℃ 사이를 유지한다.¹¹⁾ 환자의 안전을 위해 병실 내의 주변 환경을 잘 정리정돈하고, 불필요한 물건을 치우며, 소음이나 불필요한 자극이 환자에게 부정적인 영향을 미칠 것으로 판단되면 일인실과 같은 독립적인 공간이 필요할 수 있다.

지지적이고, 안정적인 분위기를 조성하기 위해 집에서 쓰던 낮은 물건 한두 가지를 환자 주변에 두면 도움이 될 수 있다. 평소 가까운 가족들이 자주 찾도록 하고, 대화와 신체적인 접촉을 통해 지지적인 분위기를 만들어 준다. 하지만, 여러 사람이 웅성거리며 방문하여 어수선한 분위기를 만들지 않도록 하고 가능하면 익숙한 가족 1~2명이 간병을 맡아 일관적인 치료 환경을 제공하는 것이 좋다.

이러한 비약물적 중재들은 개별 환자의 상황이나 병원마다 다르게 적용될 수 있지만, 1) 지남력의 회복 및 유지, 2) 생활 및 수면 리듬의 유지, 3) 적절한 자극을 제공하고 환자의 기능을 유지하기 위한 활동 격려 및 유지, 4) 위험 및 상해 방지, 5) 지지적이고 안정적인 환경 구성, 6) 일관되고 분명한 치료적 환경 유지와 같은 치료 목적에 부합하도록 시행하는 것이 중요하다.

섬망에 대한 의료 지식이 부족한 가족 및 간병인의 경우, 환자가 지남력의 이상과 행동 상의 문제를 보일 때 심리적 부담을 느낄 수 있다. 섬망의 원인과 치료 및 예후에 대한 정보를 제공해 주어 보호자를 안심시키고, 지속적이고 안정적인 간호를 제공하도록 격려한다. 구두 설명과 함께 보호자가 도와 주어야 할 부분에 대한 간단한 유인물을 제공해 주면 도움이 된다.

환자를 일차적으로 진료하고 있는 치료진에 대한 교육이 필요하다.¹²⁾ 섬망 환자가 혼란스럽지 않도록 간호 인력의 잦은 교체가 일어나지 않도록 권고한다. 약물의 과도한 투여로 과진정이 발생하지 않도록 하고, 환자가 일정하고 적절한 수준의 자극을 받고 활동을 유지할 수 있도록 치료진을 교육한다. 섬망의 평가, 예방, 그리고 치료에 대한 일반적인 진료 지침을 제공하는 것은 일차적 진료를 담당하고 있는 치료진이 보다 안정적으로 환자를 관리하는데 도움이 될 수 있다. 신체구속은 제한적으로 사용되어야 하며, 적용이 필요한 경우에는 지속적인 관찰과 정기적인 평가 및 이에 대한 자세한 기록이 필요함을 주지시킨다. 정상적인 주변 환경들이 섬망 환자에게는 불안을 야기할 수 있으므로 현재 환자가 어디에 있으며 어떤 상황이 진행 중인지 간단 명료하게 반복해서 알려주도록 치료진을 교육한다.

이와 같은 비약물적 중재의 효과가 무작위 통제 연구(Randomized Controlled Trial)를 통해 충분히 입증되어 있지는 않다. 하지만, 비약물적 중재는 부작용의 발생 가능성이 희박하고 비용 대비 효과 측면에서 우수하므로 약물학적 중재

이전에 모든 섬망 환자에게 적극적으로 적용되어야 한다.

약물학적 중재 (Pharmacological Interventions)

약물 치료는 섬망의 증상 정도와 기저 질환 및 전반적 건강 상태 등을 충분히 고려한 뒤 시행한다. 섬망의 약물 치료에 대한 일반적인 내용은 지금까지 발표된 진료 지침들을¹³⁻¹⁵⁾ 참조하면 도움이 될 것으로 생각된다. 본 고에서는 섬망 진료 지침에 포함된 내용을 간략히 정리해서 언급하고, 실제 임상에서 약물 치료 시 흔히 접하게 되는 문제들에 대해 다음 장에서 다시 다루도록 하겠다.

약물 치료가 필요한 상황이라면, 항정신병약물이 일차적으로 선택된다. 과거 haloperidol이 주로 사용되었지만, 최근에는 비정형 항정신병약물이 폭넓게 처방되고 있으며, risperidone,^{16,17)} olanzapine,^{18,19)} quetiapine²⁰⁻²⁴⁾ 등의 비정형 항정신병약물의 섬망 치료 효과에 대한 증거도 보고되었다. 항정신병약물 선택 시, 개별 약물의 효과와 부작용 특성을 충분히 고려한다. 현재까지, 특정 약물이 다른 항정신병약물에 비해 효과나 부작용 면에서 우월하다는 증거가 없기 때문에,²⁵⁾ 개별 약제의 특성과 환자의 임상적 상태 등을 고려하여 약물을 선택한다. Benzodiazepine계 약물은 알코올 및 benzodiazepine 금단 증상에 의한 섬망, 경련 등의 문제가 있는 경우 사용된다. 하지만, 일반적으로 benzodiazepine은 섬망 증상의 악화를 유발할 수 있어 사용이 제한된다. 콜린성 약물(cholinergic drug)은 항콜린성 섬망(anticholinergic delirium) 치료에 사용되며, 환자가 hypercatabolic 상태에 있는 경우 충분한 진정(sedation)을 유도하고, 기계적 호흡(mechanical ventilation)을 이용할 수도 있다.¹³⁾ 통증이 섬망 증상을 악화시킨다고 판단되는 경우는 opioid 제제가 사용될 수 있다.

섬망 치료에서 흔히 접하게 되는 질문들

1. 섬망 치료 시에 약물학적 중재가 필요한 경우

비약물적 중재로 효과가 없고, 심한 초조나 환각 등의 증상이 있고, 섬망에 의한 이차적인 행동 증상으로 환자의 안전에 위험이 있다고 판단되는 경우 약물학적 중재가 필요하다. 하지만, 약물학적 중재가 섬망을 근본적으로 치료하는 것이 아니라는 점과 약물로 인해 심혈관계 부작용 등의 발생 가능성을 고려해야 한다. 또한 추가된 약물로 인해 진정 작용이 심해지고, 활동이 감소하고, 영양 섭취가 제한되고, 환자와의 의사 소통에 문제가 생기는 등으로 인해서 섬망 자체에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서, 약물 사용

에 따른 이익과 손실을 충분히 고려하여 신중하게 처방할 필요가 있다.

2. 항정신병약물 사용 시 염두 해두어야 할 심각한 부작용

항정신병약물에 의해 QT 간격 증가(QT interval prolongation)와 torsade de pointes의 발생 가능성에 대한 주의가 필요하다. 약물 투여 이전에 심전도를 시행하는 것이 권고된다.¹³⁾ 정맥으로 haloperidol을 투여하는 경우, 구강 투여 시에 비해 심부정맥의 발생 가능성이 높은 것으로 알려졌다. 대체로 높은 용량(>35mg/day)을 정주하는 경우 위험이 증가하며, 4/1,100명²⁶⁾~8/223명²⁷⁾ 빈도로 발생하는 것으로 알려졌다. 하지만, 낮은 용량이나 구강 투여 시에도 발생할 수 있다.^{27,28)} 약물 투여 후 QT 간격이 450ms 이상이거나, 기저(baseline)에 비해 25% 이상 연장될 경우 유의미한 위험을 시사한다. 심장 질환이 동반되어 있거나, 칼륨(potassium), 마그네슘(magnesium) 수치가 정상 범위에서 벗어난 경우 부정맥 발생 위험이 증가한다. 하지만, 구강으로 약물을 투여하기 힘든 경우가 있으며, haloperidol을 정주하는 경우 추체외로 부작용이 적게 발생하는 장점이 있어 진료 지침 등에 포함되어 있기도 하지만,¹³⁾ 공식 적응증으로 인정된 것은 아니다.

3. 더 효과적인 항정신병약물이 있는가

현재까지, 특정 항정신병약물이 효과나 부작용 측면에서 다른 약물에 비해 더 우월하다는 확정적 증거는 없다.²⁵⁾ 전형 항정신병약물과 비정형 항정신병약물의 비교에서도, 비정형 항정신병약물의 사용이 유의미하게 더 효과적이라는 충분한 증거는 없다.²⁵⁾ 낮은 용량(<3.0mg/day) haloperidol과 olanzapine 및 risperidone을 비교한 경우, 효과 면에서 유의미한 차이가 없으며, 부작용 측면에서도 차이가 없었다.²⁹⁾ 다만, 높은 용량(>4.5mg/day)의 haloperidol을 사용하는 경우 olanzapine에 비해 추체외로 부작용의 발생이 유의미하게 높다고 보고되었다.²⁹⁾ 비정형 항정신병약물 중, 추체외로 부작용의 발생 가능성이 높은 risperidone이나, 항콜린성 부작용의 발생 빈도가 높은 olanzapine, quetiapine의 경우에는 이러한 부작용 특성을 충분히 고려하여 선택한다. 비정형 항정신병약물의 항콜린성 활성에 의해 섬망이 유발된다는 보고도 있으므로 사용에 주의를 요한다.³⁰⁻³²⁾ 그러나, 다음과 같은 조건이라면 비정형 항정신병약물의 사용이 추천될 수 있는데, 예를 들어 파킨슨병(Parkinson's disease)이나 루이체 치매(Lewy body dementia) 등에서 추체외로 부작용발생 위험이 높은 경우 등이다.

4. 항정신병약물의 용량

항정신병약물 치료를 시작하기 전에 안전성 문제를 가장 먼저 고려한다. 낮은 용량으로 약물 치료를 시작하고, 일단

항정신병약물을 투여하게 되면 지속적으로 환자 상태를 평가한다. 실제 섬망 환자를 치료할 때, 치료 시작 및 유지 용량을 결정하기 쉽지 않은 경우가 적지 않다. 처방한 용량으로 충분한 효과를 볼 수 없거나, 반대로 과도한 부작용이 발생할 수도 있다. 따라서, 소량부터 사용해서 정기적으로 관찰하면서 용량을 조정하는 것이 중요하다. 지금까지 보고된 연구 결과들을 보면, risperidone의 경우 1mg 내외, olanzapine의 경우 2.5~10mg, quetiapine은 50~200mg 정도의 용량 범위에서의 효과가 보고되었다.³³⁾

5. 벤조디아제핀(Benzodiazepine)의 사용

항정신병약물 만큼 효과적이지 않으며 과진정(oversedation), 행동의 탈억제(behavioral disinhibition), 호흡 중추의 억제(respiratory depression)와 같은 문제가 발생할 수 있다. 특히 소아/청소년에서는 이러한 부작용 발생 가능성이 더욱 높은 것으로 알려졌다. Lorazepam 독성(toxicity)에 대해서도 보고되었는데, 중환자 치료에서(critical care settings) 고용량을 정주하는 경우 lorazepam의 propylene glycol vehicle이 신장 기능의 이상을 초래하고 고삼투성 대사산증(hypersomolar metabolic acidosis)을 발생시킬 수 있다.³⁴⁻³⁶⁾

하지만, benzodiazepine은 알코올 혹은 benzodiazepine 금단과 관련된 섬망에서 일차 치료 약물이다. 또한, 경련의 역치(threshold)가 낮아진 상황이나, 항정신병약물과 같이 사용되는 경우 추체외로 부작용을 경감시키는 데에 도움이 될 수 있다. 위중한 상태의 암환자(severely ill cancer patients)나 AIDS 환자에서는 benzodiazepine이 효과적인 것으로 알려졌다.¹³⁾ 몇몇의 보고에서, haloperidol과 lorazepam을같이 정주하는 경우 haloperidol을 단독으로 사용한 경우 보다 섬망의 기간이 단축되고 추체외로 부작용이 적다고 보고되었다.³⁷⁻³⁹⁾

6. 신체 구속(Physical restraint)

극심한 초조나 행동 상의 문제가 발생하여 환자의 안전에 위험이 된다고 판단되는 경우 신체 구속이 시행되는 경우가 있다. 하지만, 신체 구속이 낙상이나 행동 상의 문제로 인한 육체적 손상(physical injury) 위험을 감소 시키는데 도움이 되지 않고^{12,40,41)} 오히려, 섬망을 유발하거나 악화시킬 수도 있으므로⁴²⁾ 제한적으로만 사용되어야 한다. 신체 구속을 시행한 경우에는 반드시 지속적으로 근접 관찰하고 정기적으로 기록을 남긴다.

7. 약물은 언제까지 투여되어야 하나

섬망이 일반적 의학 상태에서 유발된 이차적인 증상이라면, 기저의 원인 질환이 교정되어 섬망 증상이 사라지면 항정신병약물 등은 즉각 중단하는 것이 바람직하다. 그러나,

일부 환자는 섬망 증상이 가역적(reversible)이지 않으며, 지남력, 주의력, 및 기억력 장애 등 6~12개월까지 지속되는 경우가 있다.^{43,44)} 이러한 측면을 고려하면, 증상 조절을 위해 소량의 약물을 지속적으로 투여하거나, 증상 변화를 주의 깊게 관찰하면서 서서히 용량을 줄여 나가는 방법이 더욱 적절할 수 있다.

8. 퇴원 후 추적 진료

섬망 증상이 완전히 회복되지 않은 상태로 퇴원한다면, 잔류 증상에 대한 퇴원 후 추적 진료가 필요하다. 증상이 완전히 호전되었다 하더라도, 퇴원 후 사용 약물의 변화나 환경의 변화에 의해 섬망 증상이 다시 악화될 수 있다. 따라서, 퇴원 이후에도 정신과적 추적 진료를 권고하는 것이 적절하다.⁴⁵⁾

일부 환자는 섬망 증상을 점진적인 인지 기능의 손상이나 정신적 독립성의 상실로 인식하여, 섬망 증상이 사라진 이후에도 심리적인 후유증을 경험하는 경우가 있다. 또한, 섬망 증상이 있을 시의 행동을 수치스럽게 여기는 경우가 있는데, 정신과적 상담과 지지정신치료를 통해 이러한 문제를 해결해 주는 것이 필요하다.

또한, 섬망 환자 중 일부는 비가역적인(irreversible) 인지 기능의 손상이 동반된 경우가 있으므로, 퇴원 후 정신과 추적 진료에서 이러한 문제를 평가하고 지속적인 치료를 제공한다.

결론

섬망의 치료는 위험 인자 및 촉발 요인을 철저히 확인하는 것을 시작으로, 치료적 환경을 안정적이고 지지적으로 구성하고, 환자 가족 및 일차적인 진료를 담당하고 있는 치료진을 교육하는 것과 같은 비약물적 중재를 우선으로 한다. 심한 초조, 환각, 그리고 행동 상의 문제가 발생한 경우 항정신병약물 투여와 같은 약물학적 중재가 추가될 수 있으며, 이러한 경우 약물 사용과 관련된 부작용 발생에 대한 세심한 주의가 필요하다. 치료 과정에서 환자의 일반적 의학 상태와 섬망 증상의 변화 과정에 지속적인 관심을 기울이는 것이 중요하며, 퇴원 후 추적 진료를 통해 섬망의 잔류 증상 조절, 심리적인 문제에 대한 정신치료적 접근, 그리고 비가역적인 인지 기능의 손상이 동반되어 있는지에 대한 평가가 이루어져야 한다.

REFERENCES

- (1) Curyto KJ, Johnson J, TenHave T, Mossey J, Knott K, Katz IR. Survival of hospitalized elderly patients with delirium: a pro-

- spective study. *Am J Geriatr Psychiatry* 2001;9:141-147.
- (2) Francis J, Martin D, Kapoor WN. A prospective study of delirium in hospitalized elderly. *JAMA* 1990;263:1097-1101.
 - (3) Leslie DL, Zhang Y, Holford TR, Bogardus ST, Leo-Summers LS, Inouye SK. Premature death associated with delirium at 1-year follow-up. *Arch Intern Med* 2005;165:1657-1662.
 - (4) McCusker J, Cole M, Abrahamowicz M, Primeau F, Belzile E. Delirium predicts 12-month mortality. *Arch Intern Med* 2002;162:457-463.
 - (5) McCusker J, Cole MG, Dendukuri N, Belzile E. Does delirium increase hospital stay? *J Am Geriatr Soc* 2003;51:1539-1546.
 - (6) Pompei P, Foreman M, Rudberg MA, Inouye SK, Braund V, Cassel CK. Delirium in hospitalized older persons: outcomes and predictors. *J Am Geriatr Soc* 1994;42:809-815.
 - (7) Breitbart W, Gibson C, Tremblay A. The delirium experience: delirium recall and delirium-related distress in hospitalized patients with cancer, their spouses/caregivers, and their nurses. *Psychosomatics* 2002;43:183-194.
 - (8) Inouye SK, Viscoli CM, Horwitz RI, Hurst LD, Tinetti ME. A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients based on admission characteristics. *Ann Intern Med* 1993;119:474-481.
 - (9) Martin NJ, Stones MJ, Young JE, Bedard M. Development of delirium: a prospective cohort study in a community hospital. *Int Psychogeriatr* 2000;12:117-127.
 - (10) McNicoll L, Pisani MA, Zhang Y, Ely EW, Siegel MD, Inouye SK. Delirium in the intensive care unit: occurrence and clinical course in older patients. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:591-598.
 - (11) Meagher DJ. Delirium: optimising management. *BMJ* 2001;322:144-149.
 - (12) Inouye SK. A practical program for preventing delirium in hospitalized elderly patients. *Cleve Clin J Med* 2004;71:890-896.
 - (13) Practice guideline for the treatment of patients with delirium. American Psychiatric Association. *Am J Psychiatry* 1999;156:1-20.
 - (14) Michaud L, Bula C, Berney A, Camus V, Voellinger R, Stiefel F, Burnand B. Delirium: guidelines for general hospitals. *J Psychosom Res* 2007;62:371-383.
 - (15) Tropea J, Slee JA, Brand CA, Gray L, Snell T. Clinical practice guidelines for the management of delirium in older people in Australia. *Australasian Journal on Ageing* 2008;27:150-156.
 - (16) Furmaga KM, DeLeon OA, Sinha SB, Jobe TH, Gaviria M. Psychosis in medical conditions: response to risperidone. *Gen Hosp Psychiatry* 1997;19:223-228.
 - (17) Horikawa N, Yamazaki T, Miyamoto K, Kurosawa A, Oiso H, Matsumoto F, Nishimura K, Karasawa K, Takamatsu K. Treatment for delirium with risperidone: results of a prospective open trial with 10 patients. *Gen Hosp Psychiatry* 2003;25:289-292.
 - (18) Kim KS, Pae CU, Chae JH, Bahk WM, Jun T. An open pilot trial of olanzapine for delirium in the Korean population. *Psychiatry Clin Neurosci* 2001;55:515-519.
 - (19) Breitbart W, Tremblay A, Gibson C. An open trial of olanzapine for the treatment of delirium in hospitalized cancer patients. *Psychosomatics* 2002;43:175-182.
 - (20) Schwartz TL, Masand PS. Treatment of Delirium With Quetiapine. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2000;2:10-12.
 - (21) Torres R, Mittal D, Kennedy R. Use of quetiapine in delirium: case reports. *Psychosomatics* 2001;42:347-349.
 - (22) Sasaki Y, Matsuyama T, Inoue S, Sunami T, Inoue T, Denda K, Koyama T. A prospective, open-label, flexible-dose study of quetiapine in the treatment of delirium. *J Clin Psychiatry*. 2003;64:1316-1321.
 - (23) Al-Samarrai S, Dunn J, Newmark T, Gupta S. Quetiapine for treatment-resistant delirium. *Psychosomatics*. 2003;44:350-351.
 - (24) Kim KY, Bader GM, Kotlyar V, Gropper D. Treatment of delirium in older adults with quetiapine. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2003;16:29-31.
 - (25) Seitz DP, Gill SS, van Zyl LT. Antipsychotics in the treatment of delirium: a systematic review. *J Clin Psychiatry* 2007;68:11-21.
 - (26) Wilt JL, Minnema AM, Johnson RF, Rosenblum AM. Torsade de pointes associated with the use of intravenous haloperidol. *Ann Intern Med* 1993;119:391-394.
 - (27) Sharma ND, Rosman HS, Padhi ID, Tisdale JE. Torsades de Pointes associated with intravenous haloperidol in critically ill patients. *Am J Cardiol* 1998;81:238-240.
 - (28) Jackson T, Ditmanson L, Phibbs B. Torsade de pointes and low-dose oral haloperidol. *Arch Intern Med* 1997;157:2013-2015.
 - (29) Lonergan E, Britton AM, Luxenberg J, Wyller T. Antipsychotics for delirium. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;CD005594.
 - (30) Lim CJ, Trevino C, Tampi RR. Can olanzapine cause delirium in the elderly? *Ann Pharmacother* 2006;40:135-138.
 - (31) Centorrino F, Albert MJ, Drago-Ferrante G, Koukopoulos AE, Berry JM, Baldessarini RJ. Delirium during clozapine treatment: incidence and associated risk factors. *Pharmacopsychiatry* 2003;36:156-160.
 - (32) Morikawa M, Kishimoto T. Probable dementia with Lewy bodies and risperidone-induced delirium. *Can J Psychiatry* 2002;47:976.
 - (33) Ozbolt LB, Paniagua MA, Kaiser RM. Atypical antipsychotics for the treatment of delirious elders. *J Am Med Dir Assoc* 2008;9:18-28.
 - (34) Yaucher NE, Fish JT, Smith HW, Wells JA. Propylene glycol-associated renal toxicity from lorazepam infusion. *Pharmacotherapy* 2003;23:1094-1099.
 - (35) Mullins ME, Barnes BJ. Hyperosmolar metabolic acidosis and intravenous Lorazepam. *N Engl J Med* 2002;347:857-858; author reply 857-858.
 - (36) Reynolds HN, Teiken P, Regan ME, Habashi NM, Cottingham C, McCunn M, Sealea TM. Hyperlactatemia, increased osmolar gap, and renal dysfunction during continuous lorazepam infusion. *Crit Care Med* 2000;28:1631-1634.
 - (37) Fernandez F, Levy JK, Mansell PW. Management of delirium in terminally ill AIDS patients. *Int J Psychiatry Med* 1989;19:165-172.
 - (38) Adams F, Fernandez F, Andersson BS. Emergency pharmacotherapy of delirium in the critically ill cancer patient. *Psychosomatics* 1986;27:33-38.
 - (39) Menza MA, Murray GB, Holmes VF, Rafuls WA. Controlled study of extrapyramidal reactions in the management of delirious, medically ill patients: intravenous haloperidol versus intra-

venous haloperidol plus benzodiazepines. *Heart Lung* 1988;17: 238-241.

- (40) Leslie DL, Zhang Y, Bogardus ST, Holford TR, Leo-Summers LS, Inouye SK. Consequences of preventing delirium in hospitalized older adults on nursing home costs. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:405-409.
- (41) Rizzo JA, Bogardus ST Jr, Leo-Summers L, Williams CS, Acampora D, Inouye SK. Multicomponent targeted intervention to prevent delirium in hospitalized older patients: what is the economic value? *Med Care* 2001;39:740-752.
- (42) Inouye SK, Charpentier PA. Precipitating factors for delirium

in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA* 1996;275:852-857.

- (43) Levkoff SE, Evans DA, Liptzin B, Cleary PD, Lipsitz LA, Wetle TT, Reilly CH, Pilgrim DM, Schor J, Rowe J. Delirium. The occurrence and persistence of symptoms among elderly hospitalized patients. *Arch Intern Med* 1992;152:334-340.
- (44) McCusker J, Cole M, Dendukuri N, Han L, Belzile E. The course of delirium in older medical inpatients: a prospective study. *J Gen Intern Med* 2003;18:696-704.
- (45) Brown TM, Boyle MF. Delirium. *BMJ* 2002;325:644-647.

— ABSTRACT ————— *Korean J Psychosomatic Medicine* 16(2) : 75-80, 2008 —

Psychosomatic Intervention of Delirium

Byungsu Kim, M.D., Ph.D.

Department of Psychiatry and Health Promotion Center, Asan Medical Center, University of Ulsan College of Medicine, Seoul, Korea

Delirium independently contributes to poor outcomes including prolonged hospital stays and increased risk of mortality. The reported prevalence of delirium in variety of medical and surgical hospital settings is from 15% to 70% ; delirium is, therefore, one of major reason for consultation that is required for psychosomatic interventions. This article reviews the psychosomatic interventions to treat delirium including 1) identification of risk factors and precipitating causes ; 2) non-pharmacological interventions, such as modifying treatment environment and educating patient's family and care-giver ; and 3) pharmacological approaches to control the various symptoms that are frequently presenting with delirium.

KEY WORDS : Delirium · Psychosomatic intervention.
