

Transdermal Scopolamine(Kimite[®])으로 인해 유발된 섬망 2례

우행원* · 임원정** · 이유진*

Two Cases of Delirium Induced by Transdermal Scopolamine(Kimite[®])

Haing Won Woo, M.D.,* Weon Jeong Lim, M.D.,*† Yu Jin Lee, M.D.*

국문초록

섬망은 두부손상, 혈관성 질환, 뇌종양 등의 중추신경계 질병뿐 아니라 여러 가지 신체 질병(대사 장애 및 내분비장애, 감염, 심혈관 질병)과 약물에 의해 야기되는 각성 수준의 감퇴, 지남력 장애, 수면-각성 주기 장애, 기억력 장애, 지각장애 등을 특징으로 하는 증후군이다¹⁾.

섬망을 일으킬 수 있는 약물의 하나인 scopolamine(Kimite[®])은 차멀미 예방을 위해 흔히 사용되며 피부 부착형으로 사용하는데 항콜린성 작용을 갖는 belladonna alkaloid 제제이다.

저자들은 차멀미 예방 목적으로 사용된 transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 유발된 섬망 2례를 경험하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하였다. 두 증례의 공통점은 여자 노인 환자였다는 점, 멀미 예방을 위해 transdermal scopolamine 부착 후 여행지에서 갑자기 증상이 발생하였다는 점, 증상이 2~3일 이내에 호전되어 추적 관찰상 아무런 이상이 없었던 점 등이다.

Transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 인한 섬망의 예방을 위해 사용자와 판매자 모두에게 올바른 사용법에 관해 교육하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

중심 단어 : 섬망 · Transdermal scopolamine(Kimite[®]).

서론

섬망은 두부손상, 혈관성 질환, 뇌종양 등의 중추신경계 질병뿐 아니라 여러 가지 신체 질병(대사 장애 및 내분비장애, 감염, 심혈관 질병)과 약물에 의해 야기되는 각성 수준의 감퇴, 지남력 장애, 수면-각성주기 장애, 기억력 장애, 지각장애 등을 특징으로 하는 증후군이다¹⁾.

섬망 상태를 일으킬 수 있는 고위험군으로써는 고연령이 가장 주요한 위험인자이며 그밖에도 심장수술환자, 화상 환자, 인지 장애를 가진 환자, 약물 금단 환자, ADIS환자 등이다²⁾. 특히 섬망은 약물의 섭취 또는 금단에 의해 유발될 수 있는데 섬망을 일으킬 수 있는 약물에는 항콜린성 제제, 항경련제, 항고혈압 제제, cimetidine, disulfiram, L-dopa, cardiac glycoside, clonidine, 항정신병 제제, 알코올, 진정-최면제 등이 있다. 이중 차멀미 예방을 위해 흔히 사용되며 피부부착형으로 사용하는 scopolamine(Kimite[®])은 항콜린성, 작용을 갖는 belladonna alkaloid 제제으로써 한 patch당 scopolamine 1.5mg을 함유³⁾하고 있고 3일에 걸쳐 하루

*이화여자대학교 의과대학 정신과학교실
Department of Psychiatry, College of Medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea
†Corresponding author

0.5mg씩 흡수되도록 되어 있다. scopolamine과량을 사용하거나 섬망의 고위험군인 경우 항콜린성 작용에 의해 섬망이 유발될 가능성이 있는데 Scopolamine에 의한 섬망은 외국에서는 Rozzini등⁴⁾(1988), 국내에서 김영철 등⁵⁾(1992), 정순평 등⁶⁾(1995)에 의해 보고된 바 있다.

저자들은 차멀미 예방 목적으로 transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 유발된 섬망 2례를 경험하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

중 려

1. 증 례 1:

1) 현병력 및 정신상태 검사

71세 여자 환자가 전날 있던 일을 기억하지 못하고 헛소리를 한다며 가족들과 함께 본원 외래를 찾게 되었다. 가족들의 보고에 따르면 환자는 평소 건강했고 과거 거력 상 1년 전 다리의 화상으로 성형외과에 입원하여 치료 받은 사실 외에는 특이 사항 없었으나 내원 전날 저녁 식사 후부터 잠자려고 누워 눈감은 후 뭐가 앞에 보이는 듯이 헛손질을 하고, 걸옷을 입지 않은 아들에게 자꾸 잠바를 벗으라고 하고, 예전에 있던 일들을 금방 겪은 것처럼 이야기하며 방금 전의 일도 기억하지 못하고 안절부절 하지 못하며 소변을 보지 못했다는 것이다. 가족력상 정신과적 장애를 가진 사람은 없었다.

섬망의 소견 하에 입원 조치하였고 입원하여 자세한 병력을 청취한 결과 환자는 내원 전일 친목계 친구들과 함께 서울에서 순천까지 여행을 갔었는데 평소 차멀미가 심해 이를 걱정한 환자의 며느리가 사준 키미테를 노인의 경우 1/2 개를 붙이는 것이 적절한 용량이라는 설명을 들었음에도 불구하고 자신은 멀미가 너무 심하다고 생각해 키미테를 양쪽 귀 뒤에 각각 한 개씩 모두 두개를 붙이고 여행을 떠났다가 여행지에 도착한 후부터 기억력 장애와 지남력 장애 등의 상기 증상이 나타났고 여행지에 도착한 이후 키미테는 바로 떼었고 연락 받고 도착한 아들과 함께 밤새 차를 타고 본원으로 오게 되었다.

내원 당시 환자는 시간과 장소, 사람에 대한 지남력 장애 및 여행을 떠난 후의 일을 전혀 기억하지 못하는 기억력 장애가 있었고 안절부절하며 횡설수설하여 면

담이 이루어지지 않았고 환시를 나타내었다. 내원 전일 저녁부터 소변을 한차례도 보지 못한 상태였다.

2) 검사 소견

외래 내원 당시 혈압은 120/80mmHg, 맥박은 분당 74회, 체온은 36.4℃로 활력 증후는 모두 정상이었고 실시한 혈액 검사, 신경학적 검사상 이상소견 보이지 않았다. 뇌 자기공명영상 검사상 나이에 적합한 노화에 의한 소뇌 및 뇌 실질의 위축 이외에는 특별한 소견 보이지 않았다.

3) 치료 경과

입원 후 transdermal scopolamine에 의한 섬망 상태라는 판단하에 수액요법과 함께 수면 위해 잠자기 전 triazolam(halcion) 0.125mg을 처방하였고 자세히 관찰하기로 하였다.

입원 당일에는 잠자려고 눈을 감으면 환시가 있는 듯 손을 휘저었고 “내가 여기에 왜 있느냐?”, “여기가 어디냐?”고 반복해서 물었고 시간, 장소, 사람에 대한 지남력 장애 지속되었다. “시골에서 떡을 가져 왔으니 떡을 썰어 주겠다.”는 이야기하였고 자신이 여행 출발해서 목적지로 가던 것은 기억이 하나 도착해서부터의 사실을 전혀 기억하지 못하였다. 오후 7시경 자력으로 각각 330cc, 400cc 소변 두 차례를 보았다.

입원 2일째에 오전에 실시한 정신상태 검사상 장소에 대한 지남력, 기억력은 정상화되었고 소변량 정상화되었으며 환시 호전되었다. 수면 취하기 어려워 Triazolam(halcion) 0.125mg을 처방한 이외에는 수액요법만 시행하였다.

입원 3일째에 의식은 명료했고 정신상태 검사상 이상 소견 발견되지 않았고 여행지에서 경험한 환시, 지남력 장애에 대해 자세히 진술할 수 있을 만큼 회복되어 Triazolam(halcion) 0.125mg처방 받고 퇴원하였다. 퇴원 5일 후 외래를 방문하였으나 아무런 이상 소견 발견되지 않았다.

2. 증 례 2:

1) 현병력 및 정신상태 검사

65세의 여자 환자가 여행지에서의 의식의 혼탁 및 이상한 행동과 횡설수설함을 주소로 가족들과 함께 외래에 내원 하였다. 병력청취상 환자는 평소 건강했으며

고 질

가족들과 함께 내원 3일전 강릉에 여행을 갔는데, 이틀간은 아무 이상 없었으나 내원 당일 가족들이 새벽에 일어나 보니 환자가 보이지 않고 빨래가 모두 뒤집어져 있어 가족들이 모두 찾아 나섰는데 환자가 맨발로 바닷가를 걸어나다니며 입에는 모랫가루가 묻어있는 채로 있었다고 한다. 발견 당시 환자는 가족들은 알아보았으나 자신이 왜 바닷가에 나와 있는지 전혀 기억하지 못하였고, 단지 자신의 호텔 방이 기억이 안나 호텔의 여러 방을 열어 본 것만 기억하고 있었다. 이후 서울로 오는 차에서도 환자는 헛것이 보이는 듯 허공에 대고 계속 팔을 휘저으며 중얼거렸고 딸에게 “네가 몇 살이지?”라고 반복하여 질문하였으며, 차에서 자꾸 내리려고 하여 가족들이 만류하였다고 하며 서울에 도착 이후 가족과 함께 본원으로 내원하게 되었다.

자세한 병력 청취상 내원 전날 저녁에 환자 스스로 작용시간을 고려하여 키미테를 부착한 상태로 잠들었다고 하며, 병원에 도착하기 1시간 가량 전에 깨었다고 한다.

내원 당시 환자는 멍한 표정을 짓고 있었으며 장소 사람에 대한 지남력은 정상이었으나 시간에 대한 지남력은 장애가 있었다. 기억력은 최근 기억 장애를 보여, 여행지에서의 행동을 기억하지 못했으며 가족에 의해 보고된 환시는 호전된 상태였다.

2) 검사소견

실시한 이학적 검사 및 신경학적 검사에서는 이상 없었으며 뇌의 기질성 장애를 배제하기 위해 뇌 단층 촬영하였으나 정상 소견이었다.

기본적인 이학적 검사 소견은 모두 정상이었다.

3) 치료경과

약 2시간 가량의 이학적 검사와 뇌단층 촬영을 마친 뒤 환자는 의식이 명료해 지고 지남력 정상상태로 되었다. 키미테에 의한 섬망 상태라는 판단하에 가족과 협의하여 다음날 내원하기로 하고 특별한 처방 없이 귀가하여 관찰하기로 하였다. 다음날 외래 방문시 환자는 자신이 했던 모든 일들을 기억하였고 “죽은 남편이 눈앞에 나타나 나를 데려간다고 하여 안따라가려고 몸부림을 쳤다.”라고 회상했고 정신상태 검사상 아무런 이상 발견되지 않았다. 5일 뒤 외래 방문시 아무런 이상 소견 없었다.

상기 증례의 공통점은 첫째, 여자 노인 환자였다는 점, 둘째, 여행도중 갑자기 섬망증상이 발생했다는 점, 셋째, 차멀미 예방을 위해 Transdermal scopolamine을 부착하였다는 점, 넷째, 증상 발생 2~3일 후 호전되어 추적 관찰상 아무런 이상도 발견되지 않았다는 점이다.

섬망은 흔한 정신 질환이며 내과 및 외과 입원 환자의 10~15%, 노인 환자의 40%에서 나타난다고 한다¹¹. 섬망의 치료목표는 생체 활력 증후를 안정화시키고 내재화된 생물학적 원인을 교정하며 심리적 및 행동상의 증상들을 감소시키는데 있다.

이런 섬망을 일으킬 수 있는 약물들은 여러 가지가 있으며 국내에서는 scopolamine^{5,6}, benztropine⁷, 항정신병 약물⁸, 항우울제⁹, haloperidol과 benztropine의 과량복용¹⁰으로 인한 항콜린성 작용에 의한 섬망이 보고된 바 있다. 그 외에도 benzodiazepine계 약물 중 triazolam을 사용하는 중이나¹¹ 갑작스럽게 중단하였을 때¹² 특히 노인에서 섬망이 발생하는 것도 보고된 바 있다.

최근 국민 소득의 향상으로 여행이 증가하였고 차멀미 예방 목적으로 scopolamine의 사용이 증가되고 있는 실정이다. Scopolamine은 항무스카린성 제제이며 멀미 예방에 가장 효과적이며¹³ 그 기전은 전정핵으로부터의 콜린성 전도를 차단해 구토반사를 억제하거나 망상체에서 구토중추로의 콜린성 전도의 차단에 의한 다¹⁴. 또한, scopolamine은 다른 종류의 항무스카린성 제제인 atropine에 비해 혈관-뇌 장벽을 쉽게 통과해 치료 용량에서도 졸림, 피로감, 기억상실, 중추신경 억제효과를 나타낼 수 있다¹³.

Scopolamine의 부작용으로는 중추 신경계 부작용(지남력 장애, 혼돈, 흥분, 졸리움, 환각, 기억력 장애, 안절부절함, 눈의 부작용(조절 마비, 산동, 급성 협우각 녹내장, 구강건조, 변비등⁴)이 있고 과량 투여시의 중독 증상으로는 구강건조, 산동, 눈부심, 심박동수 증가, 배뇨곤란, 발열, 불안, 초조, 섬망, 경련, 환각 등을 볼 수 있다¹³. 특히 Transdermal scopolamine에 의한 정신병은 국내에서는 보고된 적이 없으나 외국에서는 Osterholm등¹⁴(1982), Rodysill등¹⁵(1983), Ma-

cEwan등¹⁶⁾(1985), Ziskind등¹⁷⁾(1988)에 의해 보고된 바 있다.

이전의 국내 증례들과 본 증례들을 비교해보면, 김영철 등은⁵⁾ 각각 77세와 75세의 여자 노인이 여행에서 돌아온 후 갑자기 발병한 섬망을 보고하였으며, 두 증례 모두 transdermal scopolamine을 양쪽 귀에 모두 부착하여 과량을 사용한 증거가 있었다. 두 환자 모두 빠른 발병과 회복을 나타내었고, 77세의 환자인 경우는 physostigmine을 1mg씩 2회 근주 받았으며, 75세의 환자는 보존적인 치료만 받았다. 정순평등⁶⁾도 transdermal scopolamine 부착 후 나타난 섬망을 2례 보고하였는데 각각 31세와 9세인 여자 환자로 두 증례 모두 transdermal scopolamine을 양쪽 귀에 모두 부착하였고, 증상이 발생하고 3일 이내에 호전되었다. 치료로는 보조적인 요법만 하였다.

Scopolamine중독의 치료로는 콜린성 약물인 physostigmine을 사용할 수 있는데, 시험용량으로 0.5mg 투여 후 0.5~1.0mg을 천천히 정맥주사하면 효과적이며 10~15분 내에 반응이 없으면 30분내에 총량이 4mg(노인이나 어린이의 경우 2mg)을 초과하지 않는 범위 내에서 반복 투여할 수 있다¹⁷⁾. 국내에서도 scopolamine으로 인한 섬망, haloperidol과 benztropine의 과량복용으로 인한 섬망을 동반한 항콜린성 증후군에서 physostigmine으로 치료한 보고^{5,10)}가 있다. Kulig와 Rumack¹⁸⁾은 physostigmine을 자신이나 남을 해칠 만큼 위험한 환자가 존재하는 경우, 상실실성 부정맥이 있는 경우, 기존의 항경련제에 반응하지 않는 경련, 항 부정맥제에 반응하지 않는 심실성 부정맥이 있는 경우에만 사용할 것을 권하였다.

섬망의 발생기전에 관해서는 여러 가지 의견이 있는데, 최근의 개념으로는 섬망을 역치 현상으로 간주하고 있다. 즉 전신 신체 질환이나 뇌의 병변이 축적되어 어느 수준의 역치를 넘기면 섬망이 나타난다는 것이다. 따라서 섬망의 원인은 여러가지가 있으며, 전해질 불균형, 감염, 약물효과, 대사장애, 감각이상 등 다양하다¹⁹⁾. 노인에서 섬망이 자주 나타나는 이유는 노화나 치매가 있을 때 대뇌의 "기능 여유분"이 적어지므로 저산소증이나 기타 다른 이유의 충격이 뇌에 가해졌을 때 이를 처리하기 힘들어서 빨리 섬망의 역치에 도달해 버린다고 설명하고 있다²⁰⁾.

주요하게 연관된다고 여겨지는 신경전달 물질은 acetylcholine이며 연관된 주요한 해부학적 구조는 망상체로¹⁾ 신체 상태 및 약물에 의해 acetylcholine의 활성화도가 저하된 경우 섬망이 발생된다¹⁾. 최근의 연구에서는 간기능 부전 환자와 진정-수면제 금단으로 유발된 섬망의 경우 gamma-aminobutyric acid(GABA)의 전달의 변화에 의해 저활동성, 혹은 과활동성의 섬망을 일으킨다고 하며²⁾ 도파민 활성화도의 변화²¹⁾ 및 면역기능의 저하²²⁾ somatostatine 같은 신경전달물질의 변화²³⁾도 섬망의 유발에 관여한다고 한다.

Transdermal scopolamine의 중추신경계 부작용은 드물게 나타나지만 고위험군인 노인이나 정신질환으로 인해 항콜린성 효과를 갖는 다른 약물이나 항히스타민 제제를 복용하고 있는 환자의 경우 더 자주 나타나기도 한다¹⁷⁾. 특히 노인 환자의 경우 대뇌에서 acetylcholine같은 신경 전달물질의 합성이 감소²⁴⁾되므로 transdermal scopolamine같은 항콜린성 약물에 의한 섬망에 취약할 수 있고, 노인 환자에서의 섬망의 경우 치매와의 감별을 요한다. 본 증례 환자의 가족들도 환자들이 고연령이므로 혹시 치매가 아닌가를 염려하고 있었는데, 급성으로 증상이 발생하였다는 점, scopolamine을 사용한 후에 발생했다는 점, 2~3일 후 증상이 호전되었다는 점등이 치매와의 감별점이라 할 수 있겠다.

본 증례에서 증례 1의 경우에는 보다 확실한 효과를 위해 적정 용량 이상을 사용하였고, 증례 2의 경우에는 필요 이상으로 오래 부착하고 있어 결과적으로 과용량을 사용 후 섬망상태에 이르게 되었는데, 무엇보다도 약물의 올바른 사용이 중요하다고 하겠다. 특히 약물중독에 취약한 노인 환자나 scopolamine의 대사에 관여하는 간 및 신장 질환이 있는 환자에게서는 주의해서 사용해야 한다. 그리고 증상의 발생시 즉시 transdermal scopolamine을 제거하고 더 이상의 흡수를 막기 위해 부착했던 부위를 물로 닦고¹⁷⁾ 가까운 병원을 찾도록 사용자나 판매자 모두를 교육하는 것이 중요하다.

환자 자신이 섬망 상태이고 patch는 약물로 간주하지 않는 경향이 있어 진단을 위해서는 환자와 보호자를 통한 자세한 병력 청취가 무엇보다도 중요하고, 치료는 일반적인 섬망의 치료 원칙에 따르며 증상이 심할 경우 physostigmine같은 콜린성 제제를 사용해 볼 수 있겠다.

결 론

저자들은 transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 인해 유발된 섬망 2례를 경험하였기에 이를 보고하였다. 두 증례의 공통점은 여자 노인 환자였다는 점, 멀미 예방을 위해 transdermal scopolamine 부착 후 여행지에서 갑자기 증상이 발생하였다는 점, 증상이 2~3일 이내에 호전되어 추적 관찰상 아무런 이상이 없었던 점 등이다.

Transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 인한 섬망의 예방을 위해 사용자와 판매자 모두에게 올바른 사용법에 관해 교육하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) Kaplan and Sadock's(1998) : Delirium, Dementia, Amnestic and Other cognitive disorders and Mental disorders due to general medical condition. Synopsis of psychiatry 8th edition, pp320-322
- 2) Robert E Hales, Stuart C Yudofsky, John A Talbott(1999) : Delirium, Dementia and Amnestic disorder. Textbook of psychiatry, American Psychiatric Press 3rd ed., pp324-326
- 3) Barnhart ER(1991) : medical economics data, Physicians desk reference. 45th ed, Oradell, pp872-873
- 4) Rozzini R Inzoli M, Trabucchi M(1988) : Delirium from transdermal scopolamine in elderly women. JAMA 260 : 487
- 5) 김영철, 신영철, 박용범, 여인중, 오강섭, 이시형(1992) : Transdermal scopolamine(Kimite[®])에 의해 유발된 섬망 2례. 고의 15 : 307-310
- 6) 정순평, 김준홍, 김정기(1995) : Transdermal scopolamine(Kimite[®])으로 인한 섬망 2례 보고. 메리놀 병원 논문집 5 : 1 : 183-188
- 7) 김학성, 김명정, 김광일(1976) : Benztropine으로 인한 독성 섬망상태 1례. 신경정신의학 15 : 253-255
- 8) 김광일, 고복자(1980) : 항choline계 및 항정신병 약물에 의한 지각인지 장애. 신경정신의학 19 : 362-365
- 9) 정향균, 김영철, 이시형(1988) : 항우울제 및 항정신병 약물로 유발된 섬망 상태 1례. 신경정신의학 27 :

409-412

- 10) 조숙행, 김형섭(1988) : Haloperidol과 Benztropine의 과량복용에 의한 항콜린성 증후군 치험 1례. 신경정신의학 27 : 920-923
- 11) Patterson JF(1987) : Triazolam syndrome in the elderly. South Med J 80(11) : 1425-1426
- 12) Heritch AJ, Capwl R, Roy BPP(1987) : A case of psychosis and delirium following withdrawal from triazolam. J Clin Psychiatry 48(4) : 168-169
- 13) 김경환(1997) : 항무스카린성 약물, 이우주의 약리학 강의 제 4 판, 의학문화사, pp149-155
- 14) Osterholm RK, Camoriano JK(1982) : Transdermal scopolamine psychosis. JAMA 247(22) : 3081
- 15) Rodysill KJ, Warren JB(1983) : Transdermal scopolamine and toxic psychosis. Ann Intern Med 98(4) : 561
- 16) MacEwan GW, Remick RA, Noone JA(1985) : Psychosis due to transdermally administered scopolamine. Can Med Assoc J 133(5) : 431-432
- 17) Ziskind AA(1988) : Transdermal scopolamine-induced psychosis. Postgrad Med 84(3) : 73-76
- 18) Kulig K, Rumaek BH(1983) : Clinical management of poisoning and drug overdose, pp482-487
- 19) Francis J, Martin D, Kapoor WN(1990) : A prospective study of delirium in hospitalized elderly. JAMA 263 : 1097-1103
- 20) Engel GL, Romano J(1958) : Delirium, a syndrome of cerebral insufficiency. J Chron Dis 9 : 260-265
- 21) Marray GB(1987) : Confusion, delirium, dementia In handbook of general hospital psychiatry, 2nd ed. Publishing Co. Inc. Littleton
- 22) Koponen H, Riekkene PJ(1990) : A longitudinal study of cerebrospinal fluid beta endorphine like immunoreactivity in delirium : Changes at the acute stage and at one year follow up. Acta Psychiatr Scand 82 : 323-330
- 23) Koponen H, Stenback U, Mattila E(1989) : Cerebrospinal fluid somatostatin in delirium. Psychol Med 19 : 605-615
- 24) Gibson GE, Peterson C, Jenden DJ(1981) : Brain acetylcholine synthesis declines with senescence. Science 213 : 674-676

Two Cases of Delirium Induced by Transdermal Scopolamine(Kimite®)

Haing Won Woo, M.D., Weon Jeong Lim, M.D., Yu Jin Lee, M.D.

Department of Psychiatry, College of Medicine, Ewha Womens University, Seoul, Korea

Delirium is a syndrome characterized by impairment of consciousness, disorientation, disturbance of sleep-wake cycle, memory impairment, disturbance of perception. It is induced by many causes, which are CNS diseases(head trauma, vascular disease, brain tumor, etc), medical diseases(metabolic disorder, endocrine disturbance, cardiovascular disease) and drugs(anticholinergics, anticonvulsant, antipsychotics, cimetidine etc).

Transdermal scopolamine which is usually used to prevent motion sickness has anticholinergic property, and so it can induce delirium. The authors report two cases of delirium induced by transdermal scopolamine.

The cases shared common characteristics which were as follows : 1. All of two patients were elderly women. 2. Delirium symptom was abruptly occurred during trip after attaching scopolamine patches. 3. Delirium symptom was rapidly improved within 2-3 days.

It is important to educate for both users and managers about directions for transdermal scopolamine patch usage to prevent delirium. And careful history taking is needed to diagnose delirium induced by transdermal scopolamine accurately.

KEY WORDS : Delirium · Transdermal scopolamine(Kimite®).
