

## Pony에 있어서 Acetylpromazine Malate의 사용경험

남 치 주 · 황 우 석

서울대학교 수의과대학

### 서 론

acetylpromazine malate는 phenothiazine 유도체로서 중추신경계의 억압을 일으켜 진정, 근육이완 그리고 자발활동(spontaneous activity)의 감소를 일으키는 독성이 낮은 강력한 신경이완제(neuroleptic agent)이다. 또한 이 약물은 제토(antiemetic), 진경(anticonvulsant), 진통(analgesic), 저혈압(hypotensive) 그리고 체온저하(hypothermia) 등의 성질이 있다.<sup>1)</sup>

이 약물은 개, 고양이 그리고 말 등에 특히 우수한 진정제로 알려져 왔으며, 야생동물에도 사용되어 왔다. 그러나 미국 식품의약국(FDA)에서는 사람에게 제공하는 식육동물에서는 이 약물의 사용을 금하고 있다.

Parsons 및 Walmsley<sup>2)</sup>는 donkey에 대한 acetylpromazine의 약의 사용 성적을 발표하였으나 그러나 pony에 대한 acetylpromazine malate의 임상경험이나 연구보고는 거의 없다.

이에 저자 등은 pony에 acetylpromazine malate를 투여하였던 바 그 결과를 보고하는 바이다.

### 재료 및 방법

**실험동물** : 실험에 사용한 pony는 경기도 성남시 OO사육장에서 사육하고 있는 암수 각각 1두로서 암컷은 3세, 체중 약 250kg였고, 수컷은 4세, 체중 약 300kg이었고 건강상태는 양호하였다.

**Acetylpromazine Malate**: 본 실험에 사용한 이 약물은 세다제트(삼우화학공업주식회사)로

1ml 중 acepromazine malate를 10mg 함유한 것으로 분자식은  $C_{23}H_{26}N_2O_5S$ , 분자량은 442.47, mp는 135~136°C, 용액의 pH는 5.2였다.

**약물투여** : 본 약제를 0.5ml/50kg(0.1mg/kg)을 경정맥으로 주사하였다.

**관찰조사** : 본 약제를 투여하고 진정상태를 관찰하였으며, 투여전, 투여후 10분, 30분 그리고 60분에 체온, 맥박수 및 호흡수의 변화를 조사하고 경정맥으로부터 혈액을 채취하여 적혈구 수 및 혈당량을 측정하였다.

### 결과 및 고찰

말에서 acepromazine은 정맥 및 근육으로 투여되며 추천 용량의 범위는 0.044~0.088mg/kg이다. 이 약물의 과량투여는 운동실조를 일으켜 임상적 처치를 방해한다. Hall<sup>3)</sup>은 말에서 acepromazine 0.05~0.10mg/kg 투여는 전마취와 진정의 목적으로 만족스러웠다고 보고하였다. 본 실험의 pony에서도 0.05mg/kg을 정맥주사하였던 바 적당한 진정상태를 일으켰다.

**진정상태** : Fraser<sup>2)</sup>에 의하면 말에 acepromazine 0.066mg/kg을 근육주사후 2~3분 후에 진정효과가 나타났으며, 그 효과는 약 30분 지속하였다. 이때 상안점의 하수, 약간의 순막돌출, 그리고 두부하수 등의 임상증후가 있었다. Kerr 등<sup>4)</sup>은 acepromazine 주사후 말 앞 부분에 보정 한 바늘에 머리를 기대는 것이 관찰되었다고 하였다. phenothiazine계 신경이완제 투여후에는 음경을 때때로 노출하는데 acepromazine을 말에 투여하였을 때에도 음경노출이 있었다.<sup>8)</sup>

본 실험의 pony의 acepromazine 투여에 있어

서 정맥투여 약 3분 후에 머리를 늘어뜨리고, 안검이 하수되고 약 5분 후에 전후지를 굽히고 비틀거리며 침울상태에 이르렀으며 진정상태를 나타내었다. 수컷은 주사 약 30분 후에, 암컷은 약 45분 후에 진정상태가 회복되었다. 진정 동안에 자극에 대하여는 반응을 나타내었다. pony에 있어서도 수컷은 acepromazine 투여 5분 후에 음경이 노출되었다.

**체온, 맥박 및 호흡수의 변화 :** Kerr 등<sup>4)</sup>에 의하면 말에 acepromazine malate를 정맥주사하였을 때 심박수는 다만 근소한 변이가 관찰되었으며, 호흡수는 감소하는 경향을 보였고 그리고 직장체온은 유의한 차이가 없었다고 하였다. 또 Muir 및 Hamlin<sup>5)</sup>은 acepromazine 투여후 호흡수의 감소가 가장 유의한 변화였다고 하였다. 그리고 Muir 등<sup>6)</sup>은 말에 acepromazine 0.09mg/kg을 투여하였을 때 심박수에 있어서는 유의한 감소를 유발시키지 아니 하였으며, 호흡수는 주사

15분 후에 유의하게 감소하였다고 보고하였다.

본 실험의 pony에 대한 acepromazine 투여후의 체온, 맥박 및 호흡수의 변화는 그림 1과 같다.

pony에 acepromazine 투여후 체온은 변화가 거의 없었다. 이는 Kerr 등<sup>4)</sup>의 말에 대한 결과와 일치한다. acetylpromazine malate는 체온을 저하시키기도 한다고 하나 말과 같은 동물에서는 체온에는 변화가 일어나지 않는 것 같다.

심박수는 진정 도입까지는 증가되었다가 진정이 되면서 점점 감소하여 정상으로 회복되는 경향이였다. 말에 있어서 acepromazine 투여 후에는 심박수는 근소한 변이, 혹은 유의한 감소가 일어나지 않았다고 하였으나,<sup>4,6)</sup> 본 실험의 pony에 있어서는 진정도입 때에는 심박수가 오히려 증가하였다.

호흡수는 말에서는 acepromazine 투여후 감소한다고 하였는데<sup>4,6)</sup> 본 실험의 pony에서도 암컷은 진정동안에 상당한 감소를 보였다. 그러나 수컷은 진정동안 크게 차이가 없었다. 이는 심박수도 암컷에 비하여 크게 증가한 것으로 보아 충분하고 있었기 때문으로 생각된다. 그러므로 만족할만한 진정효과를 얻기 위해서는 외부자극을 되도록 피하여야 할 것으로 생각된다.

**적혈구수 및 혈당량의 변화 :** pony에 있어서 acepromazine 투여후 적혈구수 및 혈당량의 변화는 그림 2와 같다. 적혈구수는 진정도입과 더불어 감소하기 시작하여 진정기에는 상당히 감소하였다가 회복기에 다시 증가하기 시작해서 회복하는 경향을 보였다. 혈당량은 진정도입과 더불어 증가하기 시작하여 진정기와 회복기를 통해 계속 증가 내지 정상보다 높은치를 보였다.

일반적으로 phenothiazine 계열 진정제를 투여하면 혈액중 적혈구 세포는 비장(spleen)에 저장되어 총순환혈액 중의 적혈구수는 감소를 나타내는데, pony에 있어서도 acepromazine 투여후에 역시 적혈구수의 감소를 나타내고 있었다. 대부분의 마취제 및 진정제 등은 혈당량의 상승을 일으키는데 그 기전은 차이가 있다. 본 실험의 pony에 있어서도 acepromazine 투여후 혈당량이 증가하였다. acepromazine에 의한 적혈구수 감소가 spleen pooling에 의한 것인지, 또 혈당량 증가는 어떤 기전에 의한 것인지는 앞으로

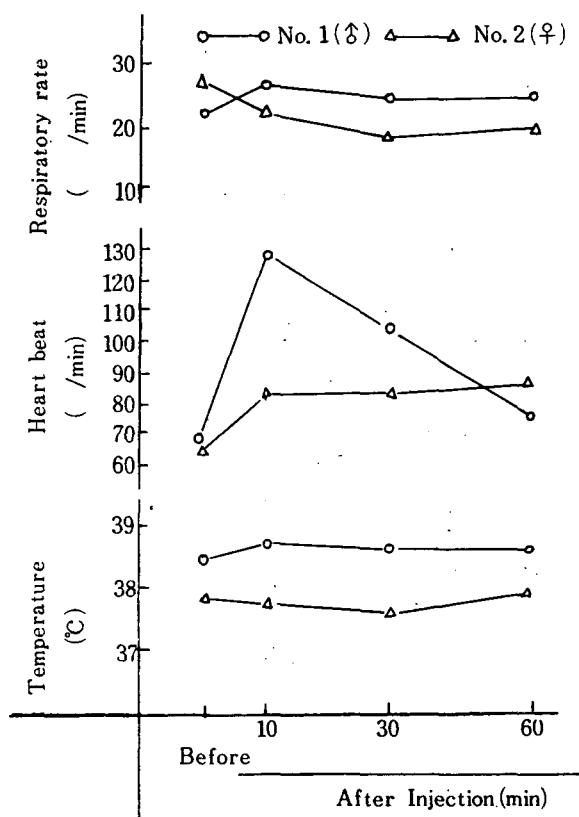


Fig. 1. Changes in body temperature, heart beat and respiratory rate after intravenous injection of acetylpromazine malate in the pony.

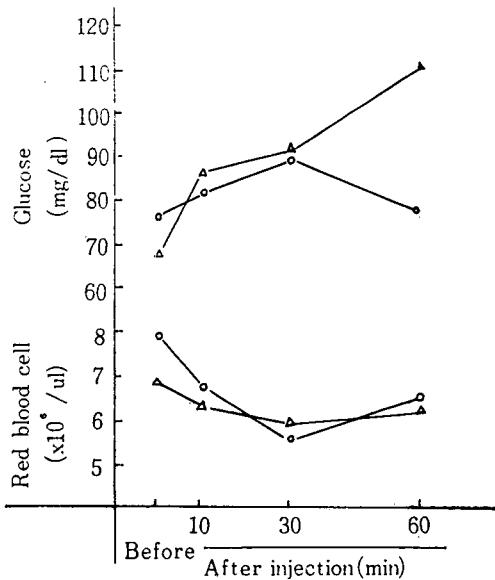


Fig. 2. Changes in red blood cell counts and serum glucose levels after intravenous injection of acepromazine malate in the pony.

밝혀져야 할 것으로 생각된다.

단지 pony 2두에 대한 acepromazine 투여의 경험이라는 하지만 외부에서 자극이 없으면 우수한 진정효과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

### 결 론

pony에 acepromazine malate 0.1mg/kg을 정맥투여한 후 진정상태, 체온 등 임상조건, 그리고 적혈구수 및 혈당량의 변화 등을 관찰조사하였다.

진정도입에는 5~6분이 소요되었으며, 30~40분 동안의 진정지속을 나타내었다. 진정기에는 자극에 대한 반응은 남아 있었다.

체온은 변화가 없었으며, 심박수는 진정도입기에 다소 증가를 보였고, 그리고 호흡수는 진

정기 동안에는 감소하였다. 적혈구수는 진정기에는 상당히 감소하였으며, 혈당량은 진정도입과 더불어 계속 증가하는 경향을 나타내었다.

### 참 고 문 헌

1. Booth, N.H. and McDonald, L.E.: Veterinary pharmacology and therapeutics, 5th ed., The Iowa State University Press, Ames (1982) p.331.
2. Fraser, A.C.: Restraint in the horse. Vet. Rec. (1967) 80:56.
3. Hall, L.W.: Personal communication(1962), cited from Pugh, D.M.
4. Kerr, D.D., Jones, E.W., Holbert, D. and Huggins, K.: Comparison of the effects of xylazine and acepromazine malate in the horse. Am. J. Vet. Res. (1972) 33:777.
5. Muir, W.W., III and Hamlin, R.L.: Effects of acepromazine on ventilatory variables in the horse. Am. J. Vet. Res. (1975) 36: 1439.
6. Muir, W.W., Skarda, R.T. and Sheehan, W.: Hemodynamic and respiratory effects of a xylazine-acepromazine drug combination in horses. Am. J. Vet. Res. (1979) 40:1518.
7. Parsons, L.E. and Walmsley, J.P.: Field use of an acepromazine/methadone/ketamine combination for anesthesia in the horse and donkey. Vet. Rec. (1982) 111:395.
8. Pearson, H., and Weaver, B.M.Q.: Equine Vet. J. (1978) 10:85. cited from Booth and McDonald.
9. Pugh, D.M.: Acepromazine in veterinary use. Vet. Rec. (1964) 76:439.

## Clinical use of Acepromazine Malate in Ponies

Tchi-Chou Nam, DVM, MS, PhD and Woo-Suk Hwang, DVM, MS, PhD  
College of Veterinary Medicine, Seoul National University

### Abstract

Ponies were administered at the level of 0.1mg per kg of body weight of acepromazine malate

through the jugular vein. Sedative effect, clinical signs such as body temperature, and changes of red blood cell counts and serum glucose concentration were investigated.

Sedation was induced 5 to 6 minutes after injection of acepromazine and sedative effect was lasted for 30 to 40 minutes. Responsive reactions, however, to external stimuli were remained.

Change of body temperature was not observed and heart beat was increased at the stage of induction and respiratory rate was decreased during the sedative period. Red blood cell count was considerably decreased during sedation, and concentration of serum glucose showed a tendency to increase gradually from the induction.