韓國臨床獸醫學會誌 第6卷 第1號
J. Korean Soc. Vet. Clin. Med.
Vol. 6, No. 1, June, 1989

소에서 Detomidine 투여에 의한 진정효과 및 혈액성분의 변화

박명호 · 남치주 · 권오경

서울대학교 수의과대학

서 론

오늘날 우리나라 대동물 수의임상에 진정, 진통제로 가장 많이 사용하는 약제가 xylazine이다. 그러나 xylazine은 서맥, 유연, 고창증 그리고 심한 호흡억제 등의 부작용을 갖고 있다.

최근 대동물의 진정, 진통제로 imidazole유도체인 detomidine hydrochloride(Domosedan®)이 개발되었다. Detomidine의 진정, 진통작용은 alpha2-adrenoceptor를 통하여 일어나며 소와 말에서의 그 효과는 우수하다고 하였다.[18,19]

Lowe와 Hilfiger[11]는 말에서 인위적으로 위통을 유발시킨후 detomidine과 xylazine의 진정, 진통효과를 비교해본 결과 detomidine이 더 우수하다고 하였다. 그러나 Short[13]는 소에서의 detomidine의 진정, 진통효과는 xylazine과 유사하다고 보고하였다. Jedruch[6]는 소에서 자궁수축력에 대한 detomidine의 효과는 인정할 수 없다고 하였다.

detomidine에 대한 보고는 주로 말을 대상으로 하였으나[4,15,17], 소에 대한 보고는 수편에 불과하다. 이에 저자는 소에 있어서 detomidine투여후 진정효과와 혈액성분이 변화를 조사하고 아울러 현재 널리 사용되고 있는 xylazine과 그 효과를 비교 검토하여 보고저 본 실험을 실시하였다.

재료 및 방법

실험동물 : 실험동물은 경기도 이천에 위치한 ○○목장에서 8월~9월 사이에 체중 400~500kg되는 임상적으로 건강상태가 양호한 홀스타인 젖소 15두(♀5, ♂10)를 선정하여 detomidine투여군 2개군에 각각 5두와 6두 그리고 xylaxine투여군에 4두로 나누어 실험하였다.

진정제 투여 : Detomidine HCl(Domosedan®, Farmos group Ltd.)은 25㎍/kg, 50㎍/kg과 xylazine(Rompun®한국바이엘)은 0.1mg/kg을 각각 근육주사하였다.

혈액채취 : 혈액은 주사전과 주사후 30분, 60분, 120분에 경정맥으로 부터 혈액학치 조사를 위해서는 EDTA 처리된 용기(EDTA-2K® 녹십자)로 채취하였고 혈청검사를 위해서는 10ml일회용 주사기에 혈액을 받아 비스듬히 놓은 다음 응고시킨후 ice box에 넣어 실험실까지 운반하였다. 운반된 혈액은 3,000rpm으로 원심분리하여 혈청을 분리한후 혈액화학성분을 측정할때까지 −20℃에 냉동보존하였다.

임상적 관찰 : 진정도입시간은 침을 흘리기 시작하는 시간으로 정하였고, 진정 지속시간은 진정도입시간부터 안검이 제 위치로 돌아오고 귀를 털며 머리를 흔드는 등으 자각증상이 보이는 시간까지를 지속시간으로 정하였다. 체온은 직장에서 체온계로 측정하였고 심박동과 호흡수를 청진법으로 측정하였다.

혈액학적 및 혈액화학적 검사 : 적혈구수와 백혈구수는 혈구계산판법에 의하여 hemoglobin은 혈액간이 측정 kit(아산, 한국)로 그리고 적혈구용적은 microhematocrit법으로 측정하였다. 혈액화학성분조사는 혈액간이측정 kit(아산, 한국)를 사용

하여 total protein, serum glutamic oxaloacetic transaminase(SGOT), alkaline phoshatase(ALP), lactic dehydrogenase(LDH), glucose, blood ureanitrogen(BUN) 그리고 creatinine을 분광 광도계(spectrophotometer 20, Bausch & Lamb, 영국)로 측정하였다.

결 과

detomidine 25μg/kg, 50μg/kg과 xylazine 0.1mg/kg을 투여한 후 진정도입과 지속시간, 일반 임상증상, 혈액학치 그리고 혈액화학치의 변화 등을 조사한 성적은 다음과 같았다.

진정도입과 지속시간 : Detomidine투여후 진정도입과 지속시간은 Fig. 1과 같다.

detomidine 25μg/kg투여시 진정도입시간은 10.6±2.8분이며 진정지속시간은 70.4±8.3분이었다. detomidine 50μg/kg은 진정도입시간이 7.6±1.0분, 지속시간은 86.5±9.9분이며 xylazine의 진정도입시간은 8.7±0.9분, 지속시간은 83.7±8.2분으로 나타났다. detomidine의 투여량이 많으면 진정도입시간은 단축되고 진정지속시간은 길어졌으며 detomidine 50μg/kg과 xylazine투여군 사이에는 유사한 결과를 보였다.

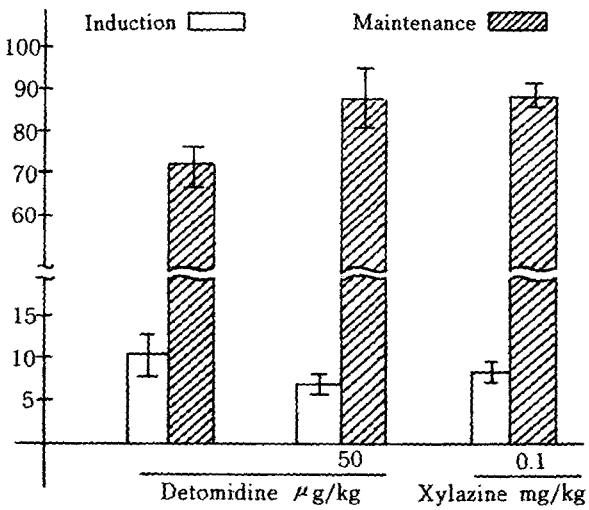

Fig. 1. Sedative induction and maintenance time in cattle administered with detomidine and xylazine.

일반 임상소견 : Detomidine투여후 체온, 심박수 그리고 호흡수의 변화는 Fig 2와 같다.

체온은 detomidine 25μg/kg 투여군에서는 주사전에 비하여 주사 120분후에는 0.78℃ 증가했으며, 50μg/kg군에서는 0.95℃, xylazine군에서는 0.9℃ 증가했다.

심박수는 detomidine 25μg/kg과 50μg/kg투여군에서 각각 투여전 65.2±5.3회/분, 67.3±5.3회/분에서 투여후 30분에 54.2±4.6회/분, 53.6±5,1회/분으로 감소하였다. xylazine군에서는 투여전 62.5±3.0회/분에서 투여후 30분에 49.0±4,0회/분으로 detomidine투여군보다 더욱 감소하였다. 그후 시간경과에 따라 심박수는 전 투여군에서 증가경향을 보였으며 그 회복속도는 detomidine이 xylazine보다 빠른 경향을 보였다. 호흡수는 detomidine 25μg/kg과 50μg/kg투여군은 주사전 32.6±2.8, 32.0±3.5회/분에서 주사후 60분에 26.6±3.1, 28.0±3.3회/분으로 다소 감소하였으나 xylazine은 주사전 33.5±3.0회/분에서 주사후 60분에서는 20.0±2.8회/분으로 크게 감소하였으며 60분 이후부터는 서서히 회복하는 양상을 보였다.

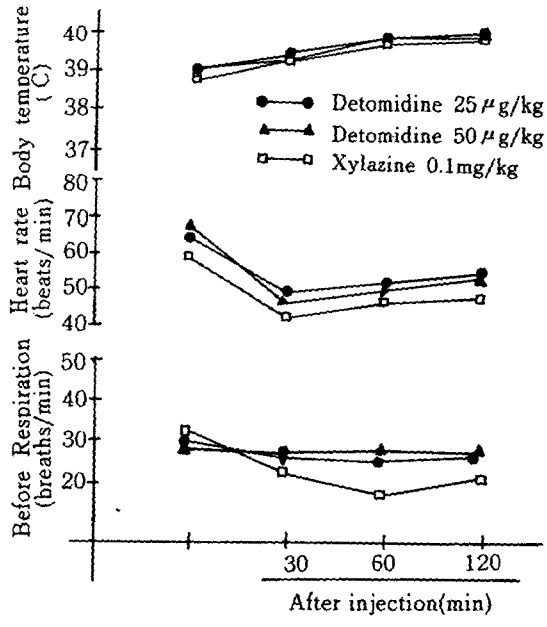

Fig. 2. Changes in body temperature, heart rate and respiratory rate in cattle administered with detomidine and xylazine.

혈액학치의 변화 : Detomidine투여후 적혈구수, 적혈구 용적, 혈색소 농도 그리고 백혈구수의 변화는 Table 1에서와 같다. 적혈구수는 detomidine 25㎍/kg과 50㎍/kg 투여군에서는 7.88±0.57×10^6/㎕, 8.05±0.82에서 주사후 30분에서는 각각 7.80±0.43, 8.13±0.86으로 적혈구 용적은 주사전 36.80±1.92%, 33.08±2.13에서 주사후 30분에는 34.30±1.56, 32.25±2.31로 혈색소 농도는 주사전 11.34±1.18g/100ml, 10.53±0.61에서 주사후 30분에는 각각 10.82±0.86, 10.21±0.45로 큰 변화가 없었다. 또한 백혈구수도 전 투여군에 있어서 적혈구 계열에서와 같이 겨의 변화가 없었다.

혈액화학치의 변동:Detomidine투여후 혈청 총

Table 1. Changes on Red Blood Cell, Packed Cell Volume, Hemoglobin and White Blood Cell Values in Cattle Administered with Detomidine and Xylazine

			Before	After	administration (min)	
			administ	30	60	120
RBC	Detomidine	25㎍/kg	7.88±0.57	7.80±0.43	7.82±0.39	7.84±0.89
(×10^4/㎕)		50㎍/kg	8.05±0.82	8.13±0.86	8.18±1.09	8.06±0.87
	Xylazine	0.1mg/kg	7.44±0.61	7.37±0.83	7.65±0.59	7.62±0.79
PCV	Detomidine	25㎍/kg	36.80±1.92	34.30±1.56	33.30±0.97	33.80±0.83
(%)		50㎍/kg	33.08±2.13	32.25±2.31	32.08±1.90	32.75±2.16
	Xylazine	0.1mg/kg	35.00±1.82	32.50±3.10	32.00±2.94	33.00±2.94
Hb	Detomidine	25㎍/kg	11.34±1.18	10.82±0.86	10.80±0.86	11.00±0.91
(g/100ml)		50㎍/kg	10.53±0.61	10.31±0.45	10.38±0.51	10.45±0.89
	Xylazine	0.1mg/kg	10.97±0.61	10.62±0.74	10.55±0.90	11.00±0.89
WBC	Detomidine	25㎍/kg	11.46±1.35	10.76±1.00	11.64±1.46	11.86±1.36
(×10^3/㎕)		50㎍/kg	11.78±2.01	10.90±1.42	11.70±2.00	11.65±1.72
	Xylazine	0.1mg/kg	11.57±1.20	10.82±0.88	11.05±0.31	11.95±1.52

Table 2. Changes in Total Protein, Serum Glutamic Oxaloactic Transaminase, Alkaline Phosphatase and Lactic Dehydrogenase Values in Cattle Administered with Detomidine and Xylazine

			Before	After	administration(min)	
			administ	30	60	120
Total	Detomidine	25㎍/kg	7.54±0.58	7.58±0.54	7.44±0.54	7.48±0.58
Protein		50㎍/kg	7.35±0.88	7.45±0.93	7.70±1.16	8.05±0.50
(g/100ml)	Xylazine	0.1mg/kg	7.97±0.49	7.92±0.45	7.82±0.61	8.05±0.50
	Detomidine	25㎍/kg	66.80±2.77	66.20±4.43	66.20±4.43	65.40±5.12
SGOT		50㎍/kg	74.50±11.11	74.16±7.27	74.83±9.82	73.66±11.09
(RF unit)	Xylazine	0.1mg/kg	90.00±21.92	88.25±22.29	89.25±25.59	89.25±25.59
ALP	Detomidine	25㎍/kg	18.90±2.35	18.60±2.27	19.60±3.78	20.40±3.36
(KA unit)		50㎍/kg	14.74±4.77	14.41±4.20	14.83±4.35	14.75±4.12
	Xylazine	0.1mg/kg	14.62±2.49	14.27±2.02	14.02±2.42	14.35±1.12
	Detomidine	25㎍/kg	2160±151	2280±125	2260±147	2230±148
LDH		50㎍/kg	2475±627	2516±637	2533±630	2458±568
(WU unit)	Xylazine	0.1mg/kg	2425±457	2750±369	2737±377	2837±344

단백질, GOT, ALP, LDH의 변동은 Table 2와 같다. 혈청 총단백함량은 주사전과 주사후에 큰 변동을 인정할 수 없었다. detomidine, 25 μg/kg과 50 μg/kg투여군에서 혈청 GOT는 주사전 각각 66.80±2.77RF unit, 74.50±11.11에서 주사후 30분에 각각 66.20±4.43, 74.16±7.27로, 혈청 ALP는 주사전 18.90±2.35KA unit, 14.75±4.77에서 주사후 30분에서는 18.60±2.27, 14.41±4.20으로, 혈청 LDH는 주사전 2160±151WU unit, 2475±627에서 주사후 30분에서는 2280±125, 2516±637로 변화를 보이지 아니하였다.

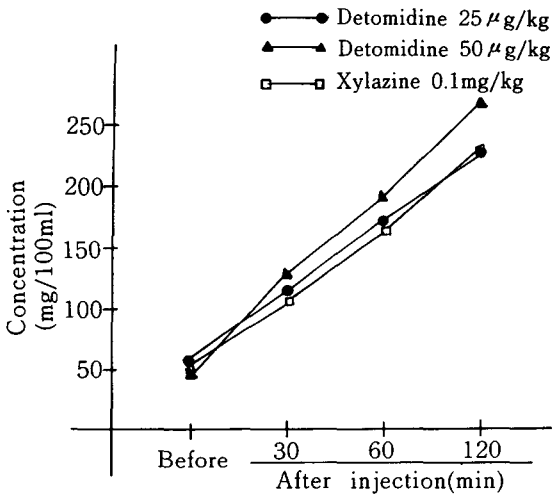

Fig. 3. Changes in blood glucose concentration in cattle administered with detomidine and xylazine.

detomidine투여후 혈당의 변화는 Fig 3과 같다. detomidine 25 μg/kg과 50 μg/kg투여군에서 혈당은 주사전 각각 58.2±6.7mg/100ml, 49.8±12.0에서, 주사후 30분에 각각 116.0±20.6, 123.5±17,1로 상당한 증가를 보였고 120분에서 2225.2±24.39, 248.5±27.9로 더욱 많이 증가하였다.

detomidine 투여후 BUN과 creatinine의 변화는 Table 3과 같다. BUN치는 detomidine투여전 각각 11.32±1.88mg/100ml, 11.38±1.97에서 투여후 30분에 각각 11.08±1.52, 10.21±1.23으로 변화가 없었다. creatinine치는 투여전 1.34±0.23g/100ml, 1.46±0.13에서 투여후 30분에서 1.32±0.25, 1.41±0.11로 변화를 인정할 수 없었다.

고 찰

Short 등[14]은 말에 있어서 진정 지속시간이 20 μg/kg일때 60분, 80 μg/kg은 180분, 160 μg/kg은 210분이라고 보고하였으며, Alitalo[1]는 말에서 100 μg/kg일때 1.3~2.1시간이라고 보고하였다. 본 실험에서는 25 μg/kg투여군에서는 진정도입이 10.6±2.8분, 지속시간이 70.4±8.3분, 50 μg/kg 투여군에서 진정도입이 7.6±1.0, 지속시간이 86.5±9.9분으로 투여용량이 높을수록 진정 지속시간이 연장되어 Short의 결과와 유사한 경향을 보였

Table 3. Changes in Blood Urea Nitrogen and Creatinine Values in Cattle Administered with Detomidine and Xylazine

		Before administration	After adiministration(min) 30	60	120
	Detomine				
BUN	25 μg/kg	11.32±1.88	11.08±1.52	11.00±1.87	11.22±1.82
(mg/100ml)	50 μg/kg	11.38±1.97	10.21±1.23	10.38±1.57	11.26±1.99
	Xylazine				
	0.1mg/kg	13.00±4.96	13.27±5.34	14.12±6.27	13.85±6.32
	Detomidine				
Creatinine	25 μg/kg	1.34±0.23	1.32±0.25	1.35±0.27	1.40±0.23
(g/100ml)	50 μg/kg	1.46±0.13	1.41±0.11	1.50±0.15	1.50±0.17
	Xulazine				
	0.1mg/kg	1.42±0.17	1.42±0.20	1.47±0.29	1.47±0.29

다.

Short 등[14]은 detomidine근육주사후 진정이 최고에 도달하였을 때가 투여후 15분이라고 보고하였다. 본 실험에서 *detomidine* 25 μg/kg과 50 μg/kg 투여시 13분~17분에서 호흡이 거칠어지며 다리를 휘청거리는 진정상태를 보여 비슷한 결과를 보였다.

한편 detomidine이 소에 대한 최적용량은 Short 등은 20~80 μg/kg, Alitalo[1]는 30~60 μg/kg이라고 하였다. Virtanen 등[20]은 clonidine, detomidine 그리고 xylazine은 유사한 약리학적기전을 갖고 있으며 실험동물에서 barbiturate투여한후 이들 진정제를 투여하고 진정지속시간을 비교해본 결과 생쥐에서는 clonidine이 가장 길었으며 detomidine, xylazine 순서였으며 병아리에서는 *detomidine*이 가장 길었고 clonidine, xylazine 순서이었다. Jöchle과 Hamm[7]은 detomidine, xylazine 그리고 acepromazine이 말에 대한 진정, 진통효과를 pain stimulation에 의하여 비교해본 결과 detomidine이 xylazine이나 acepromazine에 비하여 양호하다는 결론을 얻었다. Lowe와 Hilfiger[11]는 말에서 detomidine과 xylazine의 진통효과를 balloon-induced abdominal pain model을 통하여 비교해본 결과 detomidine이 xylazine에 비하여 진통효과가 좋다고 보고하였다. 그러나 Short 등[14]은 소에서 진정 진통효과는 *detomidine*과 *xylazine*이 유사하다고 하였다.

본 실험에서 소에 대한 진정효과는 detomidine 50 μg/kg과 xylazine 0.1mg/kg이 유사하였으며 detomidine에 의한 진정에서 깨어날 때는 매우 원활하고 안전하였다.

Virtänen[19]은 detomidine 소량 투여시에는 체온은 감소하였고 과량투여시에는 정상 또는 약간 증가하였다고 하였다. 본 실험에서는 detomidine 25 μg/kg과 50 μg/kg투여군에서 투여후 30분에 각각 0.4℃, 0.5℃ 약간 증가하였다.

Short 등[13]은 *detomidine* 투여후 심박수는 감소되며 이들 감소는 일시적인 현상이고 systemic blood pressure의 상승으로 보상되어진다고 하였다. Alitalo 등[1]은 detomidine 30 μg/kg주사 10분전에 atropine sulfate 10 μg/kg을 주사해본 결과 *bradycardia*나 *heart block*은 제지시키지는 못하였으나 진정회복은 매우 빨랐다고 보고하였다. 본 실험에서는 심박수는 detomidine투여 30분후에 감소하였으며 그후 시간경과와 더불어 정상으로 회복하는 경향을 보여 Alitalo 등의 결과와 일치하였다.

Short 등[13]은 detomidine 투여시 호흡수는 초기에 약간 떨어졌다가 그후 다소 상승하며 용량에 따라 차이가 있다고 하였다.

Reitemeyer 등[12]은 말 10두에서 detomidine 40 μg/kg과 xylazine 0.6mg/kg 주사후 호흡수 변화에 관하여 조사하였다. 투여전 호흡수를 100%로 하였을때 detomidine은 투여후 2두가 110%였고 나머지 8두는 100%이하였으나 xylazine은 10두 모두가 90%이하였다. 본 실험에서도 detomidine투여후 호흡수는 약간 감소하여 Short 등[13]과 Reitemeyer 등[12]의 성적과 유사하였다.

Kumar 등[9]은 양에 *ketamine*을 투여하였을때 적혈구, 백혈구, 적혈구용적, 혈색소가 진정기간 동안 감소하였는데 적혈구, 혈색소, 적혈구용적의 감소는 혈구가 spleen에 모이는 현상 때문이며 백혈구의 일시적 감소는 진정제에 의한 부신피질의 자극에 기인한다고 보고하였다. 본 실험에서 적혈구수, 혈색소농도, 적혈구용적 그리고 백혈구가 진정시기에 약간의 감소를 보였는데 이와같은 결과가 진정제나 마취제 투여시 혈액이 spleen에 pooling함으로써 일어난 것인지에 대해서는 규명해야할 것으로 생각된다.

진정제는 혈청 총단백 함량에는 변화를 미치지 아니한다고 하였다.[9,21] 본 실험에서도 detomidine 투여후에 총단백 함량에는 변화가 없었다. detomidine투여에 의한 혈청 GOT, ALP 그리고 LDH활성도는 투여후 120분까지도 변화가 거의 없었다. Kumar 등[9]의 *ketamine* 투여에서나 Kumar와 Thurmon[10]과 남 등[21]의 xylazine투여시에서 이들 효소활성도에서는 변화가 인정되지 않았다. detomidine투여에 의해 혈청 GOT, ALP 그리고 LDH 활성도 등에 변화를 일으키지 않는 것으로 보아 간기능에는 크게 영향을 미치지 않는 것으로 생각된다.

남 등[21]에 의하면 xylazine 투여시 혈당농도는 상당히 증가하였다고 하였다. 마취제나 진정제 투여시 혈당증가 원인에 대하여 Symond 등[16]과 Knight[8]는 간에서 혈당생산을 증가시키고 혈장 insulin을 감소시킴으로써 과혈당증을 일으킨다고 보고하였으며 Brockman[3]은 교감신경자극을 통해

insulin을 감소시키며 혈장내 glucogon 농도를 증가시키기 때문이라고 보고하고 있다.

본 실험의 detomidine 투여에서도 혈당치는 주사전에 비하여 주사후 120분에서 정상치의 약 5배정도 증가하였다. detomidine에 의한 혈당 증가원인은 앞으로 규명해야할 것으로 사료된다.

detomidine투여에 의한 혈청 creatinine과 BUN의 농도 변화는 투여후 120분까지 변화가 없었으며 Kumar 등[9], Kumar와 Thurmon[10] 및 남 등[21]은 본 실험과 유사한 결과를 보였다. 이와같은 결과로 보아 detomidine도 신장에 크게 영향을 미치지 않는 것으로 사료된다.

이상과 같이 detomidine은 진정효과가 양호하였으며 진정회복도 원활하고 안전하였고, 호흡억제가 비교적 없었고 혈당치를 제외한 혈액학치나 혈액화학치도 현저한 변화가 없는점 등으로 보아 detomidine은 소에서 우수한 진정제라고 사료되나 앞으로 보다 다양하게 연구되어져야 하리라 생각된다.

결 론

소에 detomidine을 투여한후 진정효과와 혈액성분에 미치는 영향에 대해 조사하였다.

detomidine 25 μg/kg과 50 μg/kg 투여후 진정도입시간은 각각 10.6±2.8분, 7.6±1.0분이었으며 진정 지속시간은 각각 70.4±8.3분, 86.5±9.9분이었다.

detomidine투여후 체온은 주사후 약간 증가하였고, 심박수는 주사후 30분에 상당히 감소하였으며 호흡수는 주사전에 비하여 약간의 감소경향은 있었으나 큰 변화는 없었다.

detomidine투여후 적혈구수, 혈색소 농도, 적혈구 용적, 백혈구수는 약간의 감소경향은 있었으나 큰 변화는 없었다.

총단백, GOT, ALP, LDH 그리고 BUN과 creatinine은 detomidine 투여에 의해 변화가 없었으나 혈당치는 시간경과와 더불어 투여후 120분까지 현저하게 계속증가하는 경향을 보였다.

이상의 결과로 보아 detomidine은 소에 있어서 우수한 진정제라고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Alitalo, I.: Clinical experiences with Domosedan in horse and cattle. Acta Vet. Scand. (1986) 82:193~196.
2. Alitalo, I., Vainio, O., Kaartinen, L. and Raekall, M.: Cardiaceffects of atropine premedication in horses sedated with detomidine. Acta Vet. Scand. (1986) 82:131~136.
3. Brockman, P. P. :Effect of xylazine on plasma glucose, glucagon and insulin concentration in sheep. Res. Vet. Sci. (1981) 30:383~384.
4. Clarke, K. W., Taylor, P. M. and Watkins, S. B.: Detomidine/ketamine anesthesia in the horse. Acta Vet. Scand. (1986) 82:167~179.
5. Heikki Saarinen:Preanesthetic use of detomidine in horse-some clinical observations. Acta Vet. Scand. (1986) 82:157~165.
6. Jedruch, J. and Gajewski, E. : the effect of detomidine hydrochloride(Domosedan) on the electrical activity of the uterus in cows. Acta Vet. Scand. (1986) 82:193~196.
7. Jöchle, W. and Hamm, D.: Sedation and analgesia with Domosedan® in horse: Dose response studies on efficary and its duration. Acta Vet. scand. (1986) 82:69~84.
8. Knight, A. P.: Xylazine. J. A. V. M. A. (1980) 176 : 454~455.
9. Kumar, A., Thurmon, J. C. and Dorner, J. L.. Hematologic and biochemical findings in the sheep given ketamine hydrochoride. J. A. V M. A. (1974) 165:284~287.
10. Kumar, A. and Thurmon, J. C.: Cardiopulmonary, hemocytologic and biochemical effects of xylazine in goats. Lab. Animal Sci. (1979) 29:486~491.
11. Lowe, J. E. and Hilfiger, J.:Analgesic and sedative effect of detomidine compared to xylazine in a colic model using i. v. and i. m. routes of administration. Acta Vet. Scand (1986) 82:85~95.
12. Reitemeyer, H., Klein, K. J. and Deegen, E.: The effect of sedative on lung function in horse. Acta Vet. Scand. (1986) 82:111~120.
13. Short, C. E.: Neuroleptanalgesia and

alpha-adrenergic receptor analgesia. Principles and practice of veterinary anesthesia(1987), pp. 47~57.
14. Short, C. E., Mattews, N., Harley, R. and Tyner, C. L.: Cardiovascular and pulmonary function studies of a new sedative/analgetic-(Detomidine/Domosedan^{R}) for use alone in horses as a preanesthetic. Acta Vet. Scand. (1986) 82:139~155.
15. Stenberg, D., Sandström, M., Pyyhtia, A. M. and Kuussaari, J.: Sedative and analgesic action of detomidine in horse as evaluated from evoked potentials. Acta Vet. Scand. (1986) 82:97~109.
16. Symond, H. W. and Mallinson, C. G.: The effect of xylazine and xylazine followed by insulin on blood glucose and insulin in the dairy cow. Vet. Rec. (1978) 102:27~29.
17. Szeligowski, E., Janicki, A. M. and Krzeski, M.: Detomidine(Domosedan^{R}) in sedation; premedication and general anesthesia of horse. Acta Vet. Scand. (1986) 82:181~185.
18. Vainio, O.: Pharmacological profile of detomidine in horse and cattle. Proceeding Domosedan Symposium, Turku, Finland, (1985). 7.
19. Virtanen, R.: Pharmacology of detomidine and alpha 2-adrenoceptor agonists in the brain. Acta Vet. Scand. (1986) 82:35~46.
20. Virtanen, R., Ruskoaho, H. and Nyman, L.: Pharmacological evidence for the involvement of a_2-adrenoceptors in the sedative effect of detomidine, a novel sedative-analgesic. J. Vet. Pharmacol. Therap. (1985) 8:30~37.
21. 남치주, 황우석, 정창국 : Xylazine이 한우의 혈액성분에 미치는 영향. 수의대 논문집, (1980) 5:185~192.

Sedative Effect and Changes in Blood Components in Cattle Given with Detomidine HCl

Myeung-Ho Park, D.V.M., M.S., Tchi-Chou Nam, D.V.M., Ph.D.
and Oh-Kyeong Kweon, D.V.M., Ph.D.
College of Veterinary Medicine, Seoul National University

Abstract

In order to investigate sedative action of detomidine and its effet on physical signs, hematological and blood chemical components, 15 Holstein cattle were used. The dosage of detomidine was 25 μg/kg and 50 μg/kg. Blood was colleted before injection, 30, 60 and 120 min. after injection

Induction time of sedation in a cattle given with 25 μg/kg and 50 μg/kg of detomidine was 10.6±2.8, 7.6±1.0min. respectively and maintenance time was 70.4±8.3, 86.5±9.9, respectively.

After injection of detomidine, body temperature was slightly increased, heart rate and respiratory rate were slightly decreased.

The levels of red blood cell, hemoglobin, packed cell volume and white blood cell were not changed by detomidine.

Blood glucose level following detomidine was markedly increased but total protein, serum glutamic oxaloacetic transminase, alkaline phosphatase, lactic dehydrogenase, blood urea nitrogen and creatinine were not changed.

This results indicated that detomidine was useful sedative in bovine practice.