

## 一 般 治 療 劑

韓 弘 栗\*

### 緒 論

일반치료제제의 질적 및 양적발전 추이는 1960년도 後半期를 기점으로 비교하여 볼 때 높은 수준에 이르렀다고 할 수 있다. 自家 調製의 인 것이 대부분이었던 과거와 비교하면 요즘은 특수한 경우를 제외하고는 거의가 상품화된 상태에 있어서 완제약품을 취사선택 하는데 혼선을 초래할 정도로 다양화된 것이 있다. 특정약품이 실험실 및 임상적용시험 과정을 거쳐서 그 약효력이 특정질병 치료에 탁월하다는 분석과 평가를 받았다손 치더라도 시판된 후의 평가는 실제로 그 약품을 사용하는 수의사의 지적수준에 따라 다를 수가 있다. 축주의 간단한 병력설명을 근거로 거의 모든 가축약품을 자유롭게 팔고 살수 있고 또 자가치료가 가능한 현상에서는 아무리 좋은 약품이라 할지라도 예기치 못한 치료결과를 초래할 수 있다. 이런때 일수록 전문치료용 약제가 생산되어야할 필요성이 증대된다. 절대 수요의 부족과 제한된 마켓팅에 따른 경제성의 결여 그리고 일부는 인체약품으로 대체될 수 있다는 불이익성 때문에 전문적인 수의약품 보다는 일반 양축가도 별 부담없이 사용할 수 있도록 만들어진 가축약품이 많다. 그와 같은 부류의 약일수록 여러 제약회사의 다양한 제품에 접하게 되지만 그 효과가 애매모호한 점이 없지 않아 있다. 어떤 제품이 생산되기까지

에는 일선 수의사의 임상실험과 많은 학술적인 실험결과의 근거가 있어야 되기 때문에 본란에서는 이들 일반치료제제의 분류나 약리기전에 관한 언급은 가급적 피하고 실제 일선 수의임상에서 요구되거나 아쉬움을 가지고 있는 것들에 대하여 환축의 치료과정을 순서로 언급하고자 한다.

### 1. 중추신경계용 약

1) 대동물 임상에서 동물의 움직임이나 反射作用을 차단할 목적으로 널리 쓰이는 대표적인 非麻醉性 鎮痛劑는 Xylazine hydrochloride 이다. 이것은 대부분이 低濃度인 것으로 시판되어지나 실제 임상에 있어서는 농도를 필요에 따라 조절할 수 있는 粉劑이거나 高濃度의 제품으로 시판되는 것이 바람직하다. 특히 野生動物 진료에서 그러하다.

2) 野生動物 진료에 앞서 진료자의 접근을 용이하게 하기 위하여 동물을 움직이지 못하게 하는데 사용하는 대표적인 제제로는 表 1, 2, 3과 같다. 그 중에는 鎮痛劑이나 麻醉劑가 아닌것도 있어서 수의사가 구입할 수 있어야 하나 실상은 그렇지 않아서 몇가지를 제외하고는 일선에서 구입할 수 없는 형편이다. 특히 이 계통의 약제로서 절대적인 평가를 받고있는 Etorphine hydrochloride는 麻藥이기 때문에 어려운 점이 있다. 즉 이 성분을 수입하거나 제품을 생산하는데는 복잡한 법적규제를 받을 것으로 예

\* 서울대학교 수의과대학

상된다. 그러나 날로 증가하는 수요를 충족시키기 위해서는 제약계가 이 문제해결을 위한 검토를 할 필요가 있는것 같다.

3) 小動物임상에서 흔히 사용하는 持續性 鎮靜劑로는 phenobarbital sodium이 있고 非持續性인 것으로는 seco- 또는 pentobarbital sodium이 있다. 그리고 超短期作用性 鎮靜劑로는 人體用인 thiopental sodium이 대용되고 있다. 외국에서는 hexobarbital sodium, thiamylal sodium, thialbarbitone sodium도 널리 애용되고 있다.

4) 集中治療劑 (intensive care unit)나 應急用藥劑로 사용할 수 있는 약품이 극히 제한되어 있는 점이 우리 수의임상약품계의 특징의 하나로 지적할 수 있다. 특히 拮抗劑로 사용할 수 있는것이 그러하다. 최근에 Nikethamide계 약품이 수입된 바 있으나, Doxapram hydrochloride, Naloxone hydrochloride, nalorphine hydrochloride 및 Levallorphan tartrate 등은 응급처치에 필수적인 것으로 지적되고 있다. 그러나 아직 우리나라에서는 구입하기가 용이하지 않다.

표 1. 動物의 不動化製劑

Generic Name	Trade Name and Company	How supplied	Class of Agent
Etorphine	M99-D- M Pharmaceutical	20 ml vial, 1 mg/ml	Narcotic
Fentanyl-Droperidol	Innovar-Vet- Pitman-Moore	20 ml vial 0.4 mg/ml fentanyl 20 mg/ml droperidol	Narcotic, tranquilizer
Ketamine hydrochloride	Vetalar- Parke, Davis Ketalar- Parke, Davis Ketaject- Bristol	100 or 10 ml vials 100 mg/ml 50 mg/ml, 20 mg/ml	Cyclohexamine
Phencyclidine hydrochloride	Sernylan- Bio- Ceutics	10 ml, 100 mg/ml	Cyclohexamine
Succinylcholine chloride	Quelicin- Abbott Sucostrin- Squibb	10 ml, 20 mg/ml 10 ml, 100 mg	Neuromuscular blocking agent
Xylazine	Anectine- Burroughs Wellcome Rompun- Chemagro	12 ml, 20 mg/ml 50 ml, 100 mg/ml 20 ml, 20 mg/ml	1-3- Thiazine derivative

표 2. 마취상태에 영향을 미치는 製劑

Generic Name	Trade Name and Company	How Supplied	Class of Agent
Atropine sulfate	Atropine- Lilly, Fort Dodge	Small animal 20 ml, 0.4 mg/ml Large animal 100 ml, 2 mg/ml	Parasympatholytic
Acepromazine maleate	Acepromazine- Ayerst Acetylpromazine- Boots (England)	50 ml, 10 mg/ml 2 mg/ml	Phenothiazine
Diazepam	Tranimal- Roche (England) Valium- Roche (USA)	10 ml, 5 mg/ml	Benzodiazepine, tranquilizer
Diprenorphine	M50-50- DM Pharmaceutical	20 ml, 2 mg/ml	Narcotic antagonist
Naloxone hydrochloride	Narcan- Endo	1 ml vial, 0.4 mg/ml	Narcotic antagonist
Nalorphine hydrochloride	Nalline- Merck	10 ml vial, 5 mg/ml	Narcotic antagonist

표 3. 魚類 麻醉劑

Anesthetic	Concentration per Liter H <sub>2</sub> O	Anesthetic Qualities		
		Induction	Maintenance	Recovery
Ether	10-50 ml	2-3 min.	fair	5-30 min.
Sodium secobarbital	35 mg	30-60 min.	good	60+ min.
Ethyl carbamate (urethan)	5-40 mg	2-3 min.	good	10-15 min.
Chloral hydrate	0.8-0.9 g	8-10 min.	poor	20-30 min.
Tricaine methanesulfonate (Finquel, MS-222)	25-100 mg	1-3 min.	excellent	3-15 min.
Quinaldine	0.01-0.03 mg	1-3 min.	fair	5-20 min.

5) 化學安靜劑 (chemical tranquilizers) 로 가장 흔히 사용되는 것으로 phenothiazine 誘導體인 chlorpromazine 을 들 수 있다. 그러나 이 약은 특히 소동물임상에서 肝臟炎을 악화시키거나 유발할 수 있는 iatrogenic factor 가 되기 때문에 acepromazine maleate 가 사용되고 있다. 이외에도 Rauwolfia alkaloid, Butyrophenones, propanediol 및 butanediol 誘導體, 鎮痙劑로 자주 쓰이는 Diazepam 이 있으나 사용이 제한된다.

6) 소동물 임상에서 鎮痙劑로 흔히 phenobarbital 을 전신 투여하는 확실적인 방법만을 적용하고 있다. 그러나 보다 사용하기 편리하고 안전성이 높은 primidone, mephobarbital, methocarbamol, diphenyl hydantion 또는 phenytion 그리고 Diazepam 등이 있다. 이들 제품중 대부분은 공급이 원활치 못하다.

## 2. 국소마취용 약

국소 마취용으로 2~5%의 procain hydrochloride 가 흔히 쓰여지고 있으나 lidocain hydrochloride 용액이 더욱 실용적이다. 대동물 임상에 쓰일수 있는 50~100ml 단위의 제품생산이 요구된다.

## 3. 알레르기용 약

抗히스타민제로는 ethanolamine 계, ethylenediamine 계, 그리고 alkylamine 계열의 약제가 생산되고 있다. 그러나 角結膜炎과 알레르기성鼻炎에 특효가 인정되고 있는 DSCG (disodium cromoglycate)의 응용이 요구된다. DSCG 는 khellin 계 물질로써 *Ammi visnaga*의 씨에서 추출한 물질이며 체내에서 대사되지 않고 尿와 담즙으로 배설된다. DSCG는 그 자체가 기관지 확장작용 또는 抗히스타민 작용을 나타내지는 않을 뿐 더러 항원·항체반응에도 영향을 주지 않으며 肥滿細胞膜의 칼슘이온을 억제시켜서 cAMP의 농도를 증가시켜 脫顆粒 現象을 억제한다. 따라서 IgE 奏效體의 기능이 발휘되지 못하게 하는 것으로 알려져 있다. 종래의 抗히스타민제

와는 상이한 작용기전을 가지고 있는 DSCG는 앞으로 소동물의 結膜炎, 대동물의 pink eye 치료제로 개발할만 하다.

## 4. 호흡기계용 약

育成牛의 호흡기 질병은 어떤 병원체에 의한 것이라고 하기보다는 systemic diseases complex 라는 개념으로 생각하는 것이 바람직하다. 일반적으로 50% 이상을 차지하는 氣管支肺炎과 纖維素性肺炎은 異物粒子의 크기가 0.5~2  $\mu$ m 인 것이 肺胞에 밀착하고 이때 동물이 stress 를 위시한 비정상 상태이면 폐포 喰細胞의 異物 제거력이 저하되어 심화되는 기전을 갖는다. 분비물의 점도를 증가시키는데 절대적인 역할을 하는 AMPS (acid mucopolysaccharide) 섬유질은 단순한 抗生物質 療法로 해결될 수가 없다. 그러므로 ①분비물의 용해를 촉진시키고 ②표면활성물질의 생성과 분비물의 배출을 촉진시켜 주면서 ③섬모세포의 섬모운동을 정상화시켜 타액내 면역글로브린의 양을 증가시켜 줄수 있는 거담진해제를 동시에 투여함이 필수적 처치이다. Bromhexine hydrochloride 를 主劑로한 musinolytic kymotrypsin의 병용은 이상과 같은 기전으로 인해 치료효과를 크게 상승시킨다.

## 5. 소화기계용 약

다양하고 수많은 소화기계의 치료 및 예방약이 시판되고 있다. 표 3과 4에서와 같이 이 제제의 효력은 원발성 소화기 질병과 그리고 합병증을 예방하는 정도에서 기대되고 있다. 젖소의 내과학적 처치면에서 문제되고 있는 제 1 위내에 형성된 油性物質을 제거 또는 乳化하기 위해서 사용하는 DOSS (dioctyl sodium sulfosuccinate) 제제의 생산판매는 바람직하다. 450kg 체중인 경우 25%의 DOSS 120~180ml를 10리터의 鑛物油에 혼합하여 6일간 연속 3일간 투여하면 좋은 결과를 얻을 수 있다.

표 4. 胃腸運動을 調整하는 藥劑

Class	Generic Name	Proprietary Name	Increase (+) or Decrease (-) Motility	Suggested Dose		
				Cow	Pig	Dog
Cholinergic	Pilocarpine	-	(+)	65-300 mg, SC	10-30 mg, SC	0.2 mg/kg, IV
	Arecoline	-	(+)	4-8 mg, SC	-	1.3 mg/kg, oral
	Carbachol	Lentin	(+)	4 mg, SC	1-4 mg, SC	0.5-0.2 mg
	Bethanechol	Urecholine	(+)	50 µg/kg, SC	50 µg/kg, SC	50 µg/kg, SC
Anticholinesterase	Physostigmine	-	(+)	30-50 mg, SC	5-20 mg, SC	0.25 mg/kg, oral
	Neostigmine	Stiglyn	(+)	1 mg/cwt	0.03 mg/kg	0.3-2 mg 10-50 µg/kg
Anticholinergic	Atropine	-	(-)	0.08 mg/kg	0.04 mg/kg	0.04 mg/kg
	Methscopolamine	Pamine	(-)	5 mg/cwt	5 mg/cwt	0.3/1.5 mg/kg
	Isopropamide	Darbid	(-)	-	-	0.2/1.3 mg/kg
	Propantheline	Pro-Banthine	(-)	-	-	0.25 mg/kg
Musculotropic	Adiphenine	Trasentine	(-)	-	-	1 mg/kg
	Amprotropine	Syntropan	(-)	-	-	0.7 mg/kg
	Carbufluorene	Pavatrine	(-)	-	-	1.7 mg/kg
	Dicyclomine	Bentyl	(-)	-	-	0.15 mg/kg
Opioids	Morphine	-	(-)*	-	15-120 mg	0.5 mg/kg
	Camphorated tincture of opium	Paregoric	(-)*	15-30ml (calves)	-	2-15ml
Anti-inflammatory	Diphenoxylate	Lomotil	(-)*	0.5 mg/kg	0.5 mg/kg	0.5-1.0 mg/kg
	Methampyrone	Dipyrone	(-), if spasm due to inflammation	2.5-10g	2.5 g	10 mg/kg

\* 연동운동은 저하되나 분절운동은 증가한다.

五. 動物用 下劑

Type	Name	Usual Dose			Principal Site of Action
		Cow	Pig	Dog	
Irritant	Anthraquinones :				colon
	Cascara sagrada (aromatic extract)	-	-	1 - 4 ml	
	Senna	120-150g	30-60 g	1 - 8 g	
	Aloin	10-20 g	1 - 2.5 g	0.5- 1 g	
	Danthron	20-45 g	5 - 20 g	25-45 mg/kg	
	Castor oil	250-1,000 ml	5 - 25 ml	5 - 25 ml	
Saline	Magnesium sulfate	250-1,000 g	25-125 g	5 - 25 g	small intestine
	Sodium sulfate	500-750 g	30-60 g	5 - 25 g	
	Magnesium oxide	500gm	5 - 10 g	0.5- 4 g	
	Magnesium hydroxide susp.	1 - 4 liters	10-50 ml	5 - 10 ml	
Hydrophilic colloid	Psyllium	-	-	3 - 10 g	small intestine and colon
	Methylcellulose	-	-	0.5- 5 g	
	Bran, dry	-	-	1 - 4 g	
Emollient	Liquid petrolatum	250-500 ml	25-300 ml	5 - 30 ml	entire tract
	Raw linseed oil		100-200 ml	-	
Surfactant	Diocetyl sodium sulfosuccinate	5 - 15g	-	2 mg/kg	colon, rumen as defoaming agent
	Diocetyl calcium sulfosuccinate	7 - 22 g	-	3 mg/kg	

表 6. 分泌腺の分泌調整 薬剤

	Drug	Stimulates(+) or Depresses(-)
Salivary	Atropine	(-)
	Propantheline	(-)
	Scopolamine	(-)
	Methscopolamine	(-)
	Pilocarpine	(+)
	Arecoline	(+)
	Physostigmine	(+)
	Neostigmine	(+)
Gastric	Atropine	Partial depression
	Propantheline	(-)
	Cimetidine	(-)
	Metiamide	(-)
	Histamine	(+)
	Betazole	(+)
	Pentagastrin	(+)
Biliary	Bile salts	(+)
	Dehydrocholic acid	(+)
	Sodium dehydrocholate inj.	(+)
	Tocamphyl	(+)
	Ouabain	(+)
	Ethacrynic acid	(+)
	Theophylline	(+)
	Hydrocortisone	(+)
	Phenobarbital	(+)
	Magnesium sulfate	(+)
Pancreatic exocrine	Atropine	(-)
	Propantheline	(-)
	Glucagon	(-)
	Bethanechol	(+)
Intestinal glands	Bethanechol	(+)
	Pilocarpine	(+)
	Prostaglandins (PGA <sub>2</sub> , PGE <sub>1</sub> )	(+)
	Levarterenol	(-)
Colon	Bethanechol	(+)
	Atropine	(-)
	Propantheline	(-)
	Levarterenol	(-)
	Neostigmine	(+)

## 6. 외피용 약

조직 침투력을 높여줄 수 있는 dimethyl sulfoxide의 응용, 내성세균이 생기게 하지 않으면서도 광범위 살균효과와 지속적 작용을 유도할 수 있는 cetrinide chlorhexidine gluconate 를 이용한 殺菌性 皮膚用크림은 특히 소동물 임상에서 흔히 야기되는 複合性 皮膚炎 처치에 도움이 된다. 全身性 毛囊蟲症을 치료하기 위한 Amitraz (N'-C<sub>2</sub>, 4-dimethylphenyl)-N-[[2, 4-dimethylphenyl] imino] methyl]-N-methylmethanimidamide)의 응용은 과거에 치료 불가능으로 판정되었던 만성 모낭충증에 특효하다.

## 7. 수액, 전해질 및 수혈제제

乳熱치료를 중심으로한 제품은 다양하지만 일반 수액제제는 몇가지를 제외하고는 모두가 인체용이 대응되고 있다. 그러나 인체진료와는 대조적으로 대량투여를 요구하는 대부분의 대동물 질병은 몇가지의 개선점이 요구되고 있다. 즉, 포장단위가 크고 다목적으로 사용될 수 있고 휴대용(프라스틱 용기)일 수 있는 형태로 개발되어야 한다. 또한 수혈의 필요성에 부응할 수 있는

대동물용 수혈용기가 개발되어야 한다. 1,000~4,000ml의 채혈용 용기의 출현도 바람직한 일이다.

## 8. 기 타

動物藥品은 아니지만 부수적인 것으로 대동물 진료를 위한 잘 설계된 약품수송용 가방, 기구용 가방, 산과전용 까운, 대동물용 주사침 등은 앞으로 생산 판매되어야 할 것들이다. 또한 耳炎 치료용 약품의 개발이 요구되는데 triamcinolone acetonide나 nystatin을 主劑로 軟膏물 예로 들수 있다.

## 結 論

일반치료제제는 일반적으로 특정분야의 것에만 치중되어 생산되는 경향이 있다. 비록 기업성이 낮더라도 어떤 계열의 약품은 어느 제약회사 것이 가장 좋다는 식의 신뢰를 받을 수 있는 특정약품들이 집중생산되는 것이 바람직하다. 수요는 적더라도 수의임상에 필수적인 양질의 약품들이 수입 또는 생산되는 것이 실제임상가의 바램인 것 같다.