

수의학 정보

(獸醫海外文獻抄錄)

본 란에는 미국, 영국, 일본, 호주, 캐나다, 유럽제국 및 우리나라에서 發刊되는 獸醫師會誌 및 獸醫學術誌에 게재된 새로운 獸醫技術情報의 개요를 記術합니다..... 편집자 註

자료제공: 忠南大學校 獸醫學科 全茂炯, 金德煥

Gentamicin 投與에 따른 개의 腎臟機能不全: Brown, S. A. 등, JAVMA, Vol, 186, No. 7, (1985) p. 686.

aminoglycoside系 抗生物質의 일종인 gentamicin이 臨床에 응용된지 거의 20년이 되었으며 Gram음성 好氣性桿菌의 치료에 널리 이용되어 왔다. 그러나 이 製劑의 腎臟에 대한 毒性이 문제된 바 있고, 수의학분야에서는 고양이, 개 및 말에서도 산발적으로 腎臟毒性이 보고된 적이 있었다. 본 논문에서는 겐타마이신 注射과 관련하여 발생된 개의 腎臟機能不全의 臨床例 10件에 대한 臨床調査 결과를 기술하였다. 본 症에罹患된 개는 豫後가 불량하고 장기입원을 요하였으며, 흔히 나타난 臨床所見은 저알부민증, 포타시움불균형, 단백뇨, 혈뇨, 尿圓柱症 등이 있었다. 發熱과 脱水症이 있는 患犬에 겐타마이신을 投與했을 때 腎毒症勢의 발현빈도는 더욱 높았다. 또한 肝炎이 있거나 敗血症이 있는 개에서 副作用은 더욱 많이 발생되고, cytotoxic drugs, cephalosporin이나 기타 aminoglycosides와 混合投與하면 毒性은 더욱 증가되는 경향이 있다고 考察하였다.

Table 1. 개에 겐타마이신 관련 急性腎臟機能不全의 臨床檢査所見

Finding	No. Dogs Affected/No. tested
Hyperphosphatemia (>6mg/100ml)	10 / 10
Hypoalbuminemia (<2.7g/100ml)	7 / 10
Hypokalemia (<2.5mEq/L)	6 / 10
Hyperkalemia (>5.5mEq/L)	5 / 10
Hypocalcemia (<8mg/100ml)	1 / 10
Hypercalcemia (>12mg/100ml)	1 / 10
Urinalysis	
Proteinuria*	8 / 8
Glucosuria*	1 / 8
Hematuria*	6 / 8
Cylindruria†	6 / 8

*Multistix, Miles Laboratories, Elkhart, Ind. †Greater than 2 RBC/high-power field and occult blood positive with Multistix. ‡One or more casts/high power field.

소 腐蹄病 豫防에 ethylenediamine dihydriodide의 給與效果: Maas, J. 등, Am. J. Vet. Res., Vol. 45, Nov. (1984) p. 2347.

放牧하는 소에 腐蹄病을 防除하기 위해 ethylenediamine dihydriodide를 함유한 塩混合物를 給與함에 따른 腐蹄病 豫防效果를 연구하였다. 송아지에게 沃度의 濃度만 다른 위의 塩鑛物質 複合體를 放牧牛에게 給與하였다. 즉 96頭의 對照群에는 0.0025%의 沃度가 포함된 混合物를 給與하고, 96頭의 試驗群에는 0.125%의 沃도 즉 0.156%의 ethylenediamine dihydriodide가 혼합된 鑛物質을 給與한 후, 腐蹄病의 발생을, 病變의 深度, 破行 정도를 측정하였다. 그 결과 腐蹄病의 발생율은 試驗群에서 8.3%로써 對照群의 20.8%보다 훨씬 낮았고, 病變의 深度도 試驗群이 對照群에 비해 현저히 낮았다. 試驗開始後 0, 46 및 130일에 두 군의 血清중 沃도수준을 각각 測定하였다. 그 결과 46일 및 130일에 시험군의 血清沃도濃도가 각각 46g/dl 및 23g/dl로 대조군 및 給與전 수준보다 유의하게 높았다. 송아지의 生産性 및 成長速度는 2군사이에 差異가 없었고, 沃도중독등의 특이 臨床症勢는 인정되지 않았다.

Prostaglandin F_{2α} THAM의 分娩後 投與에 따른 젖소의 受胎率 增加: Young, I. M. 등, Vet. Record, Oct. Vol. 115. (1984) p. 429.

分娩後 20일경에 prostaglandin F_{2α}를 接種하므로 子宮의 復古를 촉진하여 受胎에 理相의 인 상태로 환원되는 시간을 단축시키므로 受胎率을 높일 수 있을 가능성을 갖고 본 시험을 수행하였다. 139頭의 프리지안암소에 分娩後 初期에 dinoprost tromethamine (prostaglandin F_{2α} THAM)을 정구적으로 注射하여 얻어진 결과를 마이크로컴퓨터를 利用하여 분석하였다. 分娩後 14~28일사이에 25mg의 dinoprost를 1회 근육주사한 소 64頭의 첫종부 수정율은 68%였고, 64頭의 未接種對照群의 첫종부 수정율은 43%였다. 이 결과는 P=0.007 水準에서 有意한 차가 인정되었다. 接種 당시에 血液중에 progesterone이 없거나, 基本 progesterone 濃度を 유지하고 있는 소 즉 活動의인 黃體가 없

다고 생각되는 소의 경우 平均 受胎率은 接種群 30頭에서 70%, 對照群 38頭에서 44%였다. 이 결과는 受胎率의 增加는 黃體融解效果에 基因된 것이 아니라고 시사해 주고있다. 비록 이런 현상은 prostaglandin F_{2α}의 子宮肌肉收縮 效果에 연유된 것이라 추측할 수 있지만, 본 시험에서 接種群에서 分娩에서 첫종부의 간격은 좁혀지지 않아서 그 機轉에 대한 해명은 어렵다고 考察했다.

Table 2. Prostaglandin 처리군과 대조군 사이에 분만-초회종부 간격, 분만-수태 간격 및 초회종부 수태율의 비교

	Prostaglandin injected	Control
Average calving to first service interval(days±sd)	73±26.1	69±22.1
Range	21-136	20-121
Average calving to conception interval(days±sd)	87±35.8	93±39.9
Range	21-227	20-230
First service conception rate(%)	68*	43

* Difference significant at level P=0.007

개파보바이러스성 腸炎의 病因機轉에 관한 연구: Macartney, L. 등, Vet Record, Vol. 115, Nov. (1984) p. 453.

1978년에 개 parvovirus가 개의 중요한 病原體임이 판명된 이래 여러 學者들이 이 바이러스의 生物學的 特性, 임상증세, 病理學的 特性, 治療 및 예방약생산 등에 비해 연구를 수행한 바 있었으나 病因機轉에 대해서 상세히 밝힌 바 없었기에 이 연구를 수행하게 되었다. 8주 내지 10주된 강아지 2群에 分변에서 分離한 개파보 바이러스를 口腔으로 接種하고서 바이러스가 分변에 배설되는 과정, 抗體生産 및 바이러스가 각 臟器組織으로 순환증식하는 과정을 추적 조사하였다.

分변중에는 바이러스가 接種후 3일부터 나

타나기 시작하여 그 량과 頻度는 4~7일에 최고에 달하였고 그후 급격히 減少하였다. 血清抗體는 접종후 5일부터 출현하기 시작하여 7일째에 모든 接種犬에서 최고에 달하여 持續되었다. 血清에서 바이러스分離 즉 病毒血症을 검사한 바 접종후 3일 및 4일에 나타났다. 면역형광항체법과 면역효소 시험법을 이용한 抗原추적검사에서는 접종후 1일째 胸腺皮質내에 바이러스抗原이 인정되었고 2일 및 3일째에 淋巴節의 germinal center 및 비장의 white pulp에 항원이 출현하였다. 또한 腸管내에서는 4일째에 crypt epithelium의 細胞增殖帶의 세포내에서 바이러스항원이 인정되었다. 接種 5일후에는 淋巴節에 존재하는 抗原의 量은 감소하기 시작하여 7, 8일째에는 흔적만 남아 있었다. 腸管내에서는 6일째에 小腸粘膜炎에 바이러스가 광범위하게 분포되어 있었으나 7일에는 아주 소량이 남아 있었고, 骨髓에는 접종후 5일과 6일에 抗原 출현을 볼 수 있었다.

仔豚의 出血性疾患에 對한 維生素 K劑에 의한 治療試驗 : 佐佐木榮英·北川 均等, Jpn. J. Vet. Sci. 47, 3. (1985) p. 435-442.

本論文은 豚의 出血性疾病의 發生과 維生素 K 投與의 治療效果에 對하여 調査한 內容을 記載하였다.

1983年 1월부터 6月 사이에 어느 한 養豚場에서 去勢創의 止血不良 및 皮下의 大量出血을 主症으로 하는 疾患이 發生하였다. 發病은 体重 20~35kg의 仔豚에 限하였으며, 360頭中 50頭가 發症하였고, 25頭가 死亡하였다. 7月 초순에 外見上 健康한 14群 114頭의 仔豚에 對하여 血液凝固學的 檢査를 한 結果 5群의 21例에 프로트롬빈時間 (prothrombin time, PT) 및 Activated partial prothrombin 時間 (APTT) 의 延長과 維生素 K 依存因子 (第 II, VII, IX, X 因子) 의 減少가 認定되었다.

이들中 8例에 K₁劑 (K₁群)를 6例에 K₂劑 (K₂群)을 各各 1回 筋肉注射 (3 mg/kg) 하여, 投與

後 血液凝固學的 所見의 推移를 觀察하였다. 兩群 모두 大多數의 例에 있어서 PT는 3時間後에, APTT는 14~21時間後에 또한 第 VII, IX 및 X 因子는 3~14時間後에, 第 II 因子는 14~21時間後에 거의 正常值로 되돌아 왔다. K₃劑의 粉末을 飼料中에 添加給與 (25ppm, 4日) 한 3例 (K₃群)에서는 全例에서 給與開始 21時間 後에 PT 및 APTT는 正常으로 回復되었다. 無處置 4例 (對照群)에는 PT, APTT 및 血液凝固因子 量에 有意性 있는 變動은 관찰되지 않았다. 또한 K₁, K₃群에서는 30日後까지 PT 및 APTT의 異常이 認定되지 않았다. 以上의 成績으로 보아, 本症은 維生素 K 欠乏症이라는 것이 確認되었고, 發病要因으로서 抗菌物質의 給與와 飼料의 組成이 의심되었다.

日本の牛 Theileria病에 대한 Tetrocarcin A의 效果 : 大友昌夫·山崎孝一等, Jpn. J. Vet. Sci. 47, 4. (1985) p. 581-587.

Theileria病의 治療試驗으로 Tetrocarcin A의 效果에 對하여 조사한 研究로서 Theileria Sergenti (T. Sergenti)의 自然感染牛 및 實驗感染牛에 Tetrocarcin A를 0.32, 3.20 및 6.40 mg/kg 비율로 靜脈內投與하여 效果를 調査하였다.

3.2mg/kg의 3回 投與에는 血液中 寄生蟲은 陰性으로 되지 않았으나, 6.4mg/kg 2回 投與에는 10日間, 3回 投與에는 32日間 血液寄生蟲은 陰性이었다.

Tetrocarcin K : Tamaoki 등에 의해 Microspora chalcea의 培養液에서 分離·同定된 새로운 抗生劑로서 抗腫瘍性作用과 高초균 (Bacillus subtilis)와 같은 Gram陰性菌에 對해 抗菌力을 지니고 있다.

注射方法 : 生理食鹽水에 溶解시켜 정맥內 投與함. 皮下나 筋肉注射는 注射部位에 浮腫을 일으킨다 (예비실험결과).

實驗的 肝膿瘍發症牛에 있어서 血中 Sialic a-

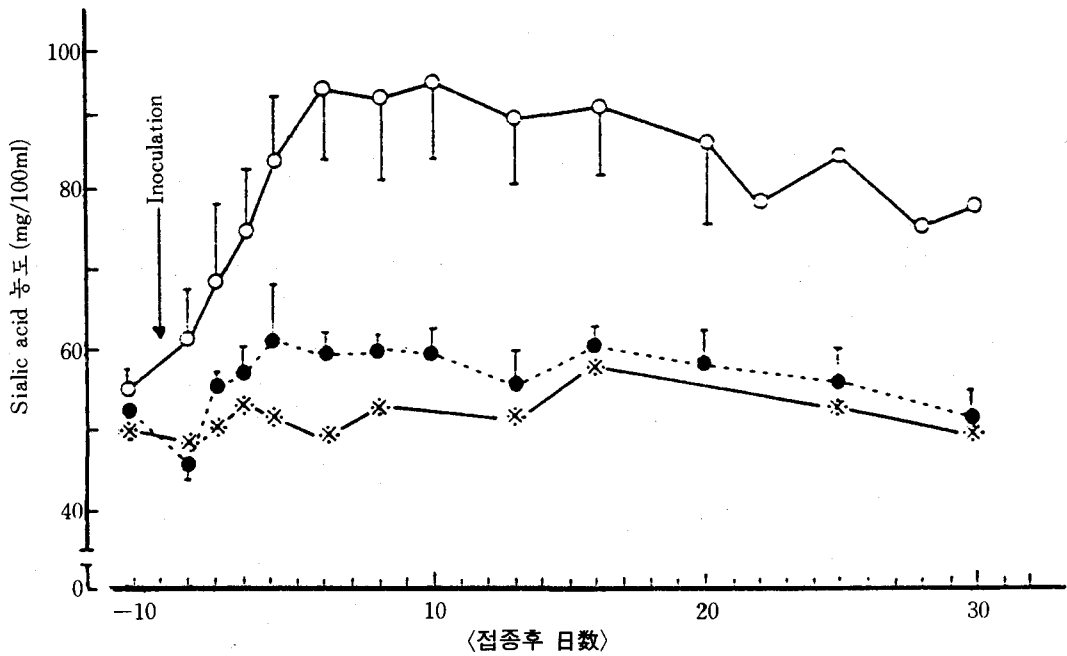


Fig. 1. 인공유발 肝膿瘍牛의 血中 sialic acid 농도의 변화.

- : 생리식염액 투여군 (대조군 3頭)
- : 肝膿瘍牛群 (6頭는 13日까지, 4頭는 20日까지이고 그 이후는 1頭)
- * : *F. necrophorum* 접종후 肝膿瘍이 發病하지 않은 牛 (2頭)

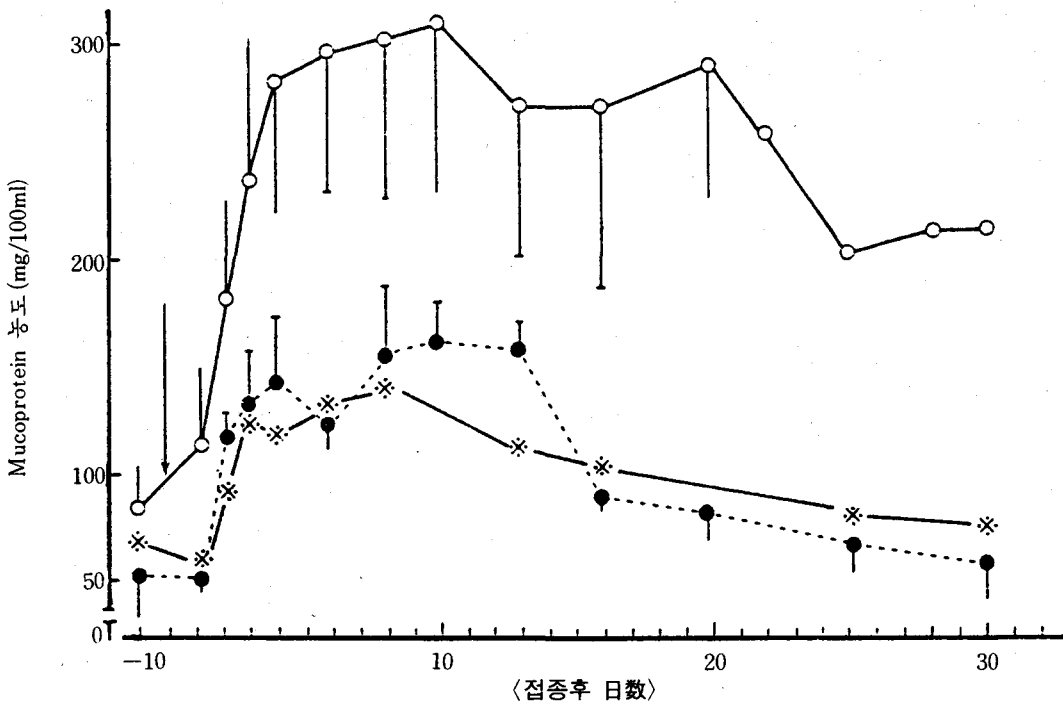


Fig. 2. 인공유발 肝膿瘍牛의 血中 Mucoprotein 농도변화(기호는 Fig. I. 참조)

cid와 Mucoprotein의 動態 : 元井霞子, 竹内正太郎等, Jpn. J. Vet. Sci. 47, 3. (1985) p. 341-347.

牛의 肝膿瘍(Liver abscess)의 生前診斷法을 確立할 目的으로 肝膿瘍의 原因菌인 *Fusobacterium necrophorum*의 菌液을 第1胃 靜脈內로 接種하여 作成한 肝膿瘍牛의 血中 sialic acid와 mucoprotein의 動態를 觀察하였다.

接種牛 8頭中 6頭に 肝膿瘍의 發生이 認定되었다. 發症牛群의 sialic acid와 mucoprotein은 거의 같은 變動을 나타내었고, 接種後 48時間以後 急激히 增加하여 6-10日에 最高値를 나타내었으며, 接種後 30日까지 高値가 持續되었다. 2頭의 非發症牛群과 生理食鹽水를 注入한 3頭의 對照牛群에는 血中 sialic acid와 mucoprotein은 一過性으로 輕度의 上昇을 나타내었으나 곧 處置前値로 돌아왔다. 各群에서의 白血球數의 變動은 sialic acid와 mucoprotein의 변화와 平行하여 變動하였다. 거의 모든 發症牛에 있어서 *F. necrophorum*에 대한 抗体價는 sialic acid 및 mucoprotein의 上昇時期보다 늦은 接種後 10~13日에 顯著하게 上昇하였다.

정상 新生犢牛에 初乳強制給食與效果에 대한 再評價 : Bradely, J. A. & Niilo, L., Can. Vet. J., March. Vol. 25. (1984) p. 121.

일반적으로 初乳를 송아지에 強制給食 시키는 것은 被動免疫을 높여주고 송아지의 生存率을 높이기 위해 效果가 좋은 것으로 생각하고 낙농가들 사이에 흔히 행해지고 있다. 본 연구에서는 46頭의 헤어포드 및 헤어포드·앵거스交雜송아지를 이용하여 정상 송아지에서 初乳 強制給食이 실제적 利得이 있는지 여부를 조사하였다. 40頭의 송아지는 각 20頭씩 I, II群으로 나누고, I群은 強制 給乳하지 않고 세밀히 사양 관찰하였고, II群은 송아지당 1ℓ의 初乳를 분만 후 즉시 強制給食 시킨후 自然哺乳를 하게 하였으며, 모두 生後 48시간째에 採血하였다. III群의 7頭의 송아지는 採血시 까지 아무런 處理도 하지 않은 對照群이었다. 初乳의 乳清과 血

清중의 면역단백량을 측정하기 위해서 zinc sulfate turbidity시험, refractometry, biuret方法, 면역전기영동법, radial immunodiffusion方法 등을 응용하였다. 母體에서 송아지로 옮겨진 被動免疫抗體의 量을 측정한 바 群간에 有意적인 差가 인정되지 않았으나 단지 III群에서 radial immunodiffusion 方法에서 약간의 增加만 있었다. 生후 1시간에서 시행한 自然哺乳에서 初乳를 빨아먹는 송아지의 비율은 I群은 30%, II群은 15%, III群은 100%였다. 이상의 결과에서 정상 新生犢牛에 어미소의 初乳를 強制給食시키는 것은 인위적 조작에 의해 食道에 상처를 줄 가능성을 증가시키고, 被動免疫抗體를 移轉시켜 生存率을 높인다는 측면에서는 意義가 없는 것으로 밝혀졌다.

Oxytetracycline의 돼지口腔內投與에 따른 各臟器別 殘留性 研究 : Black, W. D. & Gentry, R. D., Can. Vet. J., April. Vol. 25. (1984) p. 158.

31頭의 20~24kg의 돼지를 利用하여 oxytetracycline의 口腔內投與에 따른 돼지체내의 蓄積과 消滅에 대해 연구하였다. oxytetracycline hydrochloride를 돼지 體重kg당 50mg을 구강내 투여한 바 副腎, 쓸개, 지방, 심장, 간, 폐, 임파절, 근육, 혈청, 비장, 갑상선 및 뇨에 일정량 殘留되어 있음이 규명되었다. 가장 높은 殘留量은 투여후 3시간째에 尿중에 관찰되었고 48시간 지속되었다. 血清중에 최고잔류치는 투여후 2시간경에 나타났다. 모든 實驗群의 쓸개에서 얻은 材料에서도 抗生劑殘留가 인정되었다. 그러나 비장, 갑상선, 임파절, 부신 및 심장에는 투여후 48시간에도 抗生物質이 出現하지 않았다. 尿와 腎臟皮質에 殘留한 抗生物質의 量을 기준삼아 각 장기의 잔류량을 백분율로 산출한 바 尿의 경우는 腎臟皮質의 경우보다 偏差가 심하였다. 이 결과 어떤 抗生劑의 組織內 殘留量의 추적조사를 위해서 腎臟皮質 부위가 가장 적합한 것으로 밝혀졌다.

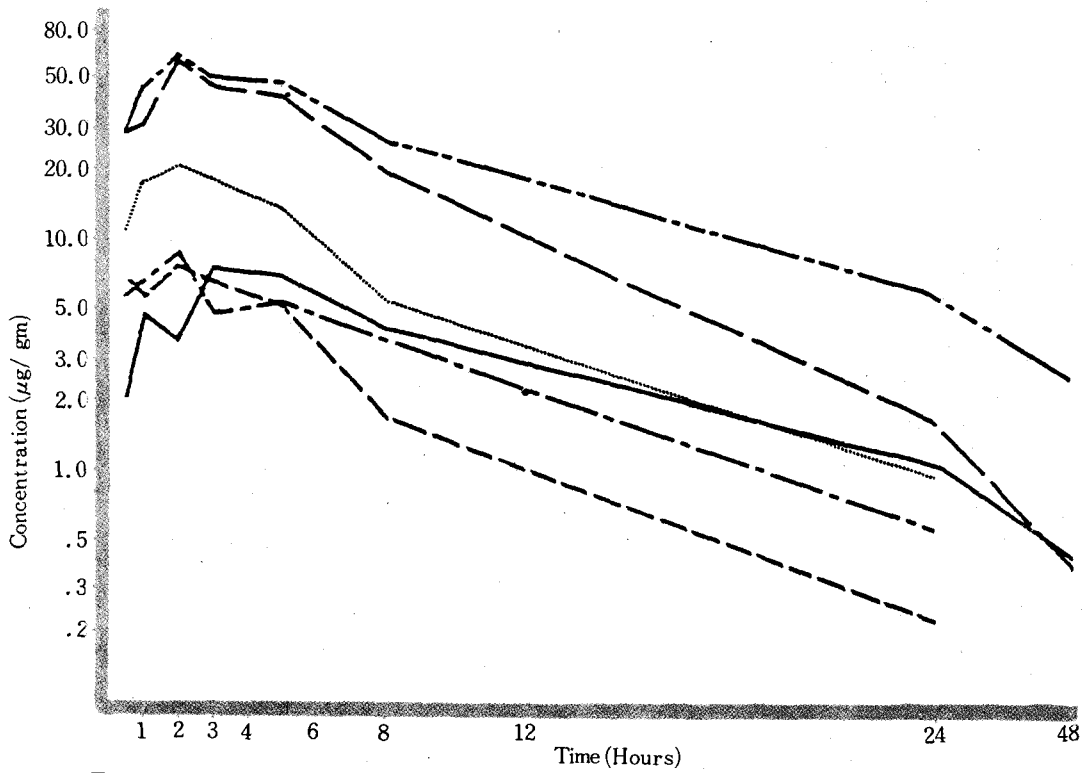


Fig. 3. 돼지에 Oxytetracycline (50mg/kg) 을 구강투여후 組織別 잔류량 변화.

Kidney (cortex)	—————	Serum	—————
Kidney (medulla)	—————	Lung	—————
Liver	—————	Muscle (Skeletal)	—————

*Points plotted are means of three animals.