

近刊 獸醫學文獻 紹介

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 주  
 자료제공 : 全茂炯, 金德煥 (忠南大學校 農科大學 獸醫學科)

超音波走査機를 利用한 소의 妊娠診斷과 妊娠日齡 判別 : White, I. R., Vet. Record, July, (1985) Vol. 117, p. 5.

젖소나 육우에서 정확신속하게 妊娠診斷을 한다는 것은 生産性を 높이기 위해 매우 중요한 것이다. 妊娠診斷方法으로 흔히 이용되고 있는 것은 直腸檢査에 의한 子宮觸知法이다. 이 방법으로 未經産牛의 경우는 종부후 36일 내지 42일, 經産牛에서는 42일 내지 49일에 가능하고 肥滿牛 또는 老牛의 경우는 50일전에는 진단이 어렵다. 그래서 일반적으로 胎兒와 子宮을 촉진하여 確診을 내리기 위해서는 임신 60~70일 이후에야 가능하다. 또한 젖소의 경우는 대개 종부 일자를 앞으로 우유중 progesterone의 濃度檢査나 血清中 estrone sulphate의 농도를 측정하면 진단이 가능하다. 그러나 정확한 종부 일자를 알 수 없는 放牧肉牛의 경우는 이 방법을 적용하기 어렵다. 본 연구에서는 超音波走査機의 일종인 real-time ultrasonic scanner를 이용하여 1차적으로 179두의 육우에 대해 종부후 92일에서 202일 사이에 임신진단을 한 결과 174두의 임신한 소중에서 1두가 적중하지 못했고, 5두의 受胎되지 않은 소에서는 2두가 誤診되어서 전반적으로 98.3%의 的中率을 보였다. 2차시험에는 32두의 육우를 대상으로 종부후 20일에서 40일 사이에 규칙적으로 검사한 바, 妊

娠 30日齡부터 정확히 진단할 수가 있었고, 子宮과 胎兒의 크기를 측정하므로 妊娠日齡을 측정할 수 있었다. 여기서 정수리-엉덩이 길이를 기준해서 算定했을 때는 4.5일의 偏差, 子宮直徑의 경우는 12.6일의 偏差, 머리, 코, 몸통의 길이는 6.9 내지 8.7일의 偏差를 나타내어, 임신 일령 측정을 위해서는 정수리-엉덩이 (crown-rump)의 길이를 기준하는 것이 가장 정확한 것으로 판단되었다.

표. 육우에서 초음파 走査機의 임신진단의 정확도

	Number of cows	Pregnant		Not pregnant		Accuracy (%)
		Correctly diagnosed	Wrongly diagnosed	Correctly diagnosed	Wrongly diagnosed	
Trial 1	61	59	1	1	-	98.4
Trial 2	118	114	-	2	2	98.3
Total	179	173	1	3	2	98.3

소의 腹空穿刺術을 이용한 腹膜炎진단 : Wilson, A. D. 등 Can. Vet. J., Feb. (1985) Vol 26, p. 74~80.

그동안 여러학자들이 腹腔液의 臨床病理學的의 性狀을 분석연구하여 보고한 바 있었지만 일반적으로 건강한 소에서는 腹腔液을 채취하기가 매우 어렵기 때문에 보고된 成績이나 基準에 모호한 점이 많이 있다. 그런고로 본 연구에서는 보다 정확한 腹腔穿刺術을 이용하여 正常牛, 分娩前後의 소 및 腹膜炎에 罹患된 소의 腹腔液을

표. 정상우, 분만우 및 腹膜炎 이환우에서 채취한 腹腔液의 性狀의 통계학적 分析比較

	Mean Ranks <sup>a</sup>			Chi-Square	Significance
	Group 1 (Parturient)	Group 2 (Normal)	Group 3 (Peritonitis)		
White Blood Cells	14.55	42.50	32.70	25.94	< 0.001
Total Protein	14.95	30.68	43.00	26.65	< 0.001
Monocytes	46.05	19.11	25.33	25.83	< 0.001
Neutrophils	20.11	19.97	48.02	35.91	< 0.001
Eosinophils	31.13	47.50	13.14	40.69	< 0.001
Lymphocytes	32.53	37.58	20.86	11.14	< 0.001

<sup>a</sup>Values underlined indicate no significant differences was demonstrated between mean ranks of groups at the  $\alpha=0.5$  level using Dunn's Method of Comparisons.

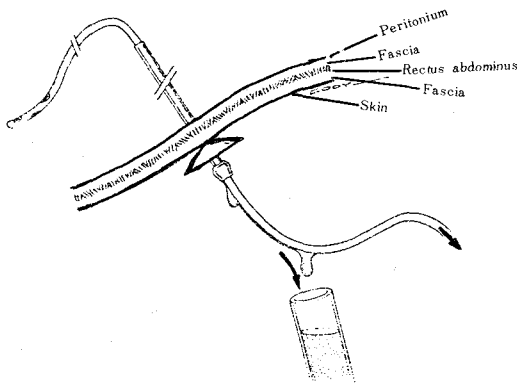


그림 : 투관침, 케플라 및 구멍난관을 이용한 腹腔液 採取.

화살표 : 채취부위

채취하여 그 性狀을 규명하여 腹膜炎 診斷資料를 얻고져 수행하였다. 試驗群은 3 개群으로써 第1군은 難産에 의해 子宮切開術處置를 받기 위해 입원한 19頭, 제2군은 正常牛 21頭, 제3군은 腹膜炎을 앓고 있는 22頭로 구성하였다. 腹腔液은 제1군은 子宮切開術 과정 중에 細菌學的 및 體細胞檢査용을 채취하였고, 제2 및 3군은 그림에서 개략적으로 圖示한 방법으로 채취하였다. 局部麻醉는 에피네프린 1:10<sup>5</sup>을 함유한 2%리도카인 5ml를 피하 및 복벽조직에 주사하였다. 채취한 복강액은 白血球檢査, 단백질 농도 및 細菌學的 檢査를 하였고, 腹膜炎 診斷基準을 설정하기 위해 통계분석하였다. 그 결과 正常牛의 경우는 eosinophil이 10% 이상 포함되어 있는 것이 특징이었고, 腹膜炎에

이환된 경우는 neutrophil이 40%이상 eosinophil이 10%이하 함유되어 있었다. 또한 분만우에서는 복강액이 양적으로 많고, 단백질 함량과 白血球數는 상대적으로 낮았다. 그람음성균이나 嫌氣性菌이 있을 때는 복막염으로 인한 致死率이 높았다.

항색 포도상구균 莢膜抗原에 대한 소혈청과 乳汁중의 抗體형성 : Opdebeek, J. P. & Norcross, N. L., Am. J. Vet. Res, July (1985) Vol. 46, p. 1561.

*Staphylococcus aureus*菌은 젖소 乳房炎의 주요 原因體로써 낙농업에 많은 피해를 주고 있는 균이다. 최근 乳房炎預防藥 개발의 한 시도로써 이 균의 抗原性狀에 대한 연구 및 病原學的, 免疫學的 연구가 집중적으로 수행되고 있으며, 菌體構造중 莢膜과 粘質層이 病原免疫學的 기전에 중요한 역할을 하는 것으로 밝혀져 있다. 본 연구는 *Staphylococcus aureus*菌 抗原을 製造, 소에 접종하여 血清과 乳汁중의 抗體 形成 및 分泌에 대해 규명하고자 수행하였다. 1차 시험에서 莢膜을 형성하는 *Staphylococcus aureus*균주를 6두의 妊娠牛에 분만전 21, 16, 11일 및 7일에 시험용으로 제조한 0.3% 호루말린처리 死菌백신 또는 균을 초자자로 16시간 교반하여 추출한 表面抗原으로 免疫시켰다. 분만 후 1시간내에 채취한 혈청과 初乳중의 抗體는

효소면역흡수시험법(ELISA)으로 측정할 수 있었다. 또한 血清과 初乳를 가한 soft agar 배지 상에서 균의 莢膜形成이 저지되었다. 그러나 牛乳중에 들어 있는 抗體는 비록 ELISA 법으로는 측정이 가능하였으나 soft agar 배지에서 菌莢膜 형성 저지효과는 없었다. 2차시험에서 21두의 泌乳期 프리지안牛에 위에서 언급한 사균백신과 表面抗原을 Freund's incomplete adjuvant와 혼합하여 서혜부 임파절 주위에 접종하였고, 2주간격으로 採乳하여 ELISA법으로 시험하였다. 그 결과 牛乳중 抗體價(IgG)는 表面抗原을 접종했을 때 보다 死菌백신을 접종했을 때 더 높게 나타났다( $P < 0.001$ ). 혈청과 우유중에 존재하는 항체는 표면항원에 의해 흡수되었고, soft agar 배양법은 牛乳중에 존재하는 抗體檢出法으로는 부적합하였다. 본 시험성적을 볼 때 포도상구균의 전부 또는 협막·점질층을 이용한 예방약 개발에 대한 연구는 계속 추구할 가치가 있는 것으로 고찰하였다.

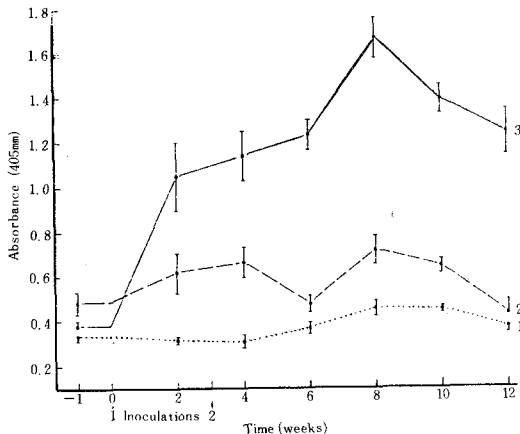


그림 : 牛乳 중의 황색포도상구균 表面抗原에 대한 抗體反應;

제 1 군 : 식염수+아주반트,

제 2 군 : 表面抗原+아주반트,

제 3 군 : 死菌體+아주반트·ELISA법에 의한 항체측정.

牛白血病 virus 抗體檢出을 위한 ELISA의 開發 : 中和試驗 및 寒天gel內 沈降反應과의 感受性的 비교; 高橋喜和夫·甲野雄次, Jpn. J. Vet.

Sci. (1985) 47(2) : 193~200.

牛白血病virus(BLV) 感染細胞培養液을 硫酸塩折으로 농축후, 蔗糖濃度勾配遠心에 의해 精製한 virus를 Triton X-100으로 처리한 抗原을 가지고 BLV 抗體檢出을 위한 효소면역흡수시험(ELISA)을 실시하였다. BLV 淸淨牛群 141두의 血清을 기준해서 ELISA 陰性值( $X + 3SD$ )를 결정한 다음, 疑陽性值, 陽性值를 설정하였다. 實驗感染牛의 經過血清을 사용하였던 바, ELISA는 면역확산(ID)反應陽轉 이전 또는 陽轉과 동시에 陽性으로 되었다. 또한 당단백(gp) 抗原 및 단백질(p) 抗原을 이용한 吸收試驗의 結果, 본 반응은 gp 抗原과 p 抗原에 대한 抗體를 검출하고 있음이 확인되었다. BLV 汚染牛群中의 1,060 頭에 대해 ID反應과 ELISA를 비교하였던 바, ID反應陽性例(447例)는 전부 ELISA陽性, ID反應陰性例中 21例(3.4%)가 ELISA陽性, 33例(5.2%)가 疑陽性으로 판정되었다. ID反應陽性 ELISA陽性例의 거의 모두가 中和試驗陽性 이었다. 또한 ID反應陰性·ELISA疑陽性例에서는 거의 半數가 中和反應陽性이었다. 이상의 결과로 보아 본 ELISA는 ID反應보다 우수한 BLV 感染牛의 진단법이라고 생각되었다.

돼지에 사용되는 麻醉劑의 複合投與에 대한 效能試驗 : Bauk, S. W., Can. Vet. J. April. (1984) Vol. 25, p. 162.

atropine sulfate, fentanyl/droperidol, ketamine hydrochloride 및 pentobarbital의 複合投與가 돼지(체중 350kg)의 마취에 미치는 效果에 대해 연구하였다. atropine sulfate, fentanyl/droperidol 및 ketamine hydrochloride의 接種量과 接種部位는 고정시켜 두고 pentobarbital의 接種量과 接種부위는 複合投與에 기인된 마취효과가 안전하고 신빙성이 있다고 생각될 때까지 변화시키며 조사하였다. 麻醉劑注射 후 동물의 변화상태는 계속 추적하여 效果가 발생되는 시간을 記錄하였으며, 角膜反射, 바늘 천자에 대한 근육반응, 外科手術에 대한 反應

표. 돼지에 사용되는 鎮靜劑와 麻醉劑

Drug	Mechanism of Action	Use and Dose Rate
Phenothiazine derivatives (acetylpromazine)	Blockage of dopamine	Preanesthetic tranquilizer 0.11~0.22mg / kg i. m.
Butyrophenone derivatives (azaperone, droperidol)	Blokage of dopamine	Preanesthetic tranquilizer 2.2mg / kg i. m.
Fentanyl / droperidol	As above for droperidol	Neuroleptanalgesia 1 ml / 13.6kg i. m.
Ketamine hydrochloride	Blockage of dopamine and serotonin	Dissociative anesthesia 20.2mg / kg i. m.
Barbiturates	Reduced transmission of nerve impulses of synaptic and neuro-effector junctions	Anesthetic Thiamylal 6.5-11mg / kg i. v. Pentobarbital 18-24mg / kg i. v.

및 회복기간에 따른 麻醉効果도 기록하였다. 그 결과 atropine sulfate (0.05mg/kg) 와 fentanyl/droperidol (1 ml/13.7kg) 을 근육에 동시접종하고 약 10분후에 ketamine hydrochloride (11mg/kg) 을 근육주사하고 2분후에 3% pentobarbital 용액 (9 mg/kg) 을 정맥내 주사하는 複合 投與方法이 45분간의 外科的 麻醉를 위해서 안전하고 신빙성이 있는 방법으로 규명되었다. 이와 같은 方法을 이용했을 때 呼吸器系나 心臟脈管系統에 有意的인 영향을 주지 않았고, 手術過程중 통증출현은 없었고, 회복기에도 아무런 副作用이 인정되지 않았다.

犬의 播種性血管內凝固(DIC)의 1症例: 中間實德·田中幹郎外 2人, Jpn, J. Vet. Sci. (1985) 47(2): 329~332.

9살난 수컷의 Pomeranian種犬으로, 軟口蓋過長症과 氣管虛脫에 의한 호흡의 이상이 있었으며 熱射病이 겹쳐 DIC가 발증한 것으로 생각되는 症例를 경험하였다. 血液凝固系 檢査에는 fibrinogen과 血小板數의 激減, PT와 APTT의 현저한 延長 및 FDP의 증가가 보였지만, 抗血小板抗體는 음성이었다. 腹部皮下의 광범한 出血斑 이외에, 조직학적으로는 PAS陽性的 fibrin樣物質이 肝의 類洞과 腎絲球體 및 비장의 혈관내에서 인정되었다.

\* DIC : Disseminated intravascular coagulation, PT : Prothrombin time, APTT : Activated partial thromboplastin time, FDP : Fibrin/fibrinogen degradation products.

표 1. 혈액학적 시험결과

	Sampling	
	June 16 A. M.	June 20 16 : 50
RBC ( $\times 10^4/mm^3$ )	806	574
PVC (%)	55	52
mf	+	
P. P. (g/dl)	9.5	5.5
WBC ( $\times 10^3/mm^3$ )	10,100	9,500
BUN (mg/dl)	<10	
A/G	1.0	
SGOT (R-FU.)	7.3	
SGPT (R-FU.)	27.9	

표 2. 凝固試驗 결과

	Sampling (June 20)	
	16 : 50 <sup>a)</sup>	18 : 45
Platelets ( $\times 10^4/mm^3$ )	14.5	6.5
Fibrinogen (mg/dl)	<30	=0
PT (sec.)	12.4	>200
APTT (sec.)	>200	>200
FDP ( $\mu g/ml$ )	10-40	>40

a) Anti-platelet antibody was negative.

犬子宮蓄膿症의 발증경향과 그의 要因 : 野村 紘 - 是枝哲世 · 鶴野整傳 : J. Jpn. Vet. Med. Assoc. (1983) 36 : 6. p. 310~314.

犬子宮蓄膿症의 주요인이 卵巢에 있는지 또는 子宮에 있는지를 밝힐 목적으로 10年間に 걸쳐 수집한 207例의 犬子宮蓄膿症에 대하여 發症傾向을 조사한 結果 다음과 같은 성적을 얻었다.

1) 子宮蓄膿症의 發症犬은 24品種에서 발생하였고, 스피츠가 198例中 60例로 (30.3%) 로 제일 많았다.

2) 年령은 1~16세 (평균 7.5세)로 광범위하게 분포하였고, 10세이상 11세 미만의 것이 182例中 24例 (13.2%)로 제일 많았고, 1년미만의 發症例는 없었다.

3) 發情周期은 규칙적인 것이 130例中 101例 (77.7%)로 많았다.

4) 최종 발정으로부터 發症할 때까지의 기간은 1개월 이내의 것에서 부터 4년의 것까지 있었지만, 1개월이내에 發症하고 있는 例가 118例中 41例 (34.7%)로 제일 많았고, 2개월까지

에는 80例 (67.8%), 3개월까지에는 97例 (82.8%)가 發症하였다.

5) 産歷에는 未經産의 發症例가 180例中 101例 (56.1%)로 제일 많았고, 經産犬에서는 1産이 65例中 29例 (44.6%), 2産이 17例 (26.2%), 3産이 11例 (16.9%), 4産이 5例 (7.7%) 및 5産이 2例 (3.1%)의 順으로 대략 産次數가 늘어 감에 따라 發症率이 低下하는 경향이였다.

6) 最終分娩에서 發症까지의 기간은 20日부터 9年 (평균 4年)에 걸쳐 있었지만, 5年以上의 것이 53例中 26例 (49.1%)로 약 반수를 차지하였다.

7) 發症直前の 특기할만한 사항 중에는 최종 발정시의 交尾歷을 지나는 것이 207例中 41例 (19.8%)로 제일 많았다.

이상의 결과로 보아 犬子宮蓄膿症의 제1의 發症要因은 卵巢機能異常에 기인되는 것이 아니라, 오히려 正常卵巢支配下에 있어서의 子宮의 이상에 기인되는 것으로 생각된다.