

雌豚의 蕃殖障碍의 診斷과 蕃殖效率評價의 獸醫學的應用

康 炳 奎

全南大學校 農科大學 獸醫學科

緒 論

雌豚은 鷄와 같은 大型家畜에 比하여 그 經濟的價値가 낮기 때문에, 또한 診斷과 治療의 實施가 비교적 곤란하다는 理由로 蕃殖障碍에 관한 研究는 大動物에 比하여 뒤떨어져³⁾ 있는 실정이다. 그 한 보기로 우리 나라에 있어서 過去 30년에 걸쳐 蕃殖學部面의 170篇의 文獻 가운데 雌豚에 關連 있는 것은 24篇으로 그 大部分이 人工受精 내지 蕃殖生理部面이고, 蕃殖障碍에 대한 것은 극히 드물어 胚胎의 死亡, 産科疾患의 實態, 死産流産의 原因 그리고 妊娠分娩에 關한 調査 등은 그 實態조차도 不明한 狀態라 할 수 있다.

Wrathal^{11,12)}은 養豚飼育規模의 變遷과 더불어 飼育規模의 增大에 따라 새로운 蕃殖障碍의 問題가 擡頭하여 養豚收益性阻害要因이 되고 있어 獸醫臨床의 側面에서 이 問題의 解決이 時急함을 指摘하고 있다. 한편 1976年度 Poland에서 열린 第4回 世界養豚學會¹³⁾에서 蕃殖生理에 關한 것이 31題 그리고 蕃殖障碍에 關한

것이 12題目에 이르는 學會發表가 있어 雌豚의 蕃殖障碍가 重要한 研究課題가 되고 있다.

우리나라의 養豚業은 養鷄 및 酪農業에 比하면 다소 뒤떨어진 感이 있었으나 1971년부터 海外豚肉輸出의 開始와 數次에 걸친 經濟開發計劃의 成功에 따른 肉類의 需要增加로 근래에 急進인 發展을 가져오고 있다. 그러나 앞으로 더욱 收益性이 높은 養豚業으로 발전하기 위해서는 仔豚의 生産頭數의 증가, 産肉能力의 向上, 飼料效率 및 肉質의 向上 그리고 環境條件의 改善 등 種豚의 飼養에서 仔豚의 生産 및 肥育段階에 이르기까지 一貫性 있는 生産體制의 確立이 重要하다.

위와 같은 狀況에서 本論에서는 雌豚의 蕃殖效率의 評價方法과 여기에서 誘導된 問題를 獸醫臨床學의 으로 어떻게 解決할 것인가에 對한 方法論의 接近方法을 살펴 보고자 한다.

蕃殖效率評價項目과 그 基準(理想值)

日常의 正確한 蕃殖記錄이 蕃殖效率의 評價뿐만 아니

表 1 雌豚의 蕃殖效率의 評價項目과 基準 (1)

區 分	蕃 殖 記 錄	蕃殖效率의 評價項目	標 準 值	良·不良判定限界
末	生年月日(性成熟)			
	初 交 配 日 (再 또는 反復交配 實施年月日)	※ 初交配日令 豚群의 正常性週期를 나타내는 頭數率	225±10日 10%	240日 以上이면 不良 20% 以上이면 良
經 産	(流産 發生 狀況)	※ 첫 交配에 依한 受胎率	90%	80% 以下면 不良
		異常性週期(24日 以上)의 出現率	3%	6% 以上이면 不良
		流産發生率	1%	2.5% 以上이면 不良
		妊娠失敗率	1%	2% 以上이면 不良
豚	分 娩 日 (異産發生仔豚數)	分娩率(正常妊娠持續)	85%	80% 以下면 不良
		※ 1腹仔當正常分娩仔豚數	9.5~10.0마리	9.0마리 以下면 不良
		死胎發生率	4%	6% 以上이면 不良
	離 乳 日	畸形胎兒分娩率	1.5%	3% 以上이면 不良
		※ 1腹仔當正常離乳仔豚數	9.0~9.5마리	8.5마리 以下이면 不良

※ 一般의 蕃殖效率評價項目이며 其他는 特殊한 問題發生時에 있어서의 着眼할 項目임.

表 2 雌豚의 蕃殖効率의 評價項目과 基準 (2)

區分	蕃殖 記 錄	蕃殖効率의 評價項目	標 準 值	良·不良判定限界
經 産 豚	交 配 日 (反復交配實施日) (流産 發生 狀況)	※ 離乳後 첫 交配日	6~9日	10日以上이면 不良
		豚群의 正常性週期를 나타내는 頭數率	10%	20% 以上이면 良
		※ 첫 交配에 依한 受胎率	90%	80% 以下이면 不良
		異常性週期(24日以上)의 出現率	3%	6%以上이면 不良
		流産發生率	1%	2.5%以上이면 不良
		妊娠失敗率	1%	2%以上이면 不良
	分 娩 日 (異常産發生仔豚數)	※ 分娩率(正常妊娠持續)	85%	80%以下이면 不良
		※ 1腹仔當 正常分娩仔豚數	10.5~11.0마리	10.0마리 以下이면 不良
		死胎發生率	5%	7.5%以上이면 不良
		畸型胎兒分娩率	1.5%	3%以上이면 不良
離 乳 日	※ 離乳仔豚數	9.5~10.0마리	9.0마리 以下이면 不良	
淘 汰 日	蕃殖限界到達年令	通常 3~5 産	目的에 따라 다름	

※ 表 1에서와 같음.

라 蕃殖에 關連이 있는 疾病의 診斷 또는 그 對策確立에 重要한 資料가 됨은 두말할 나위가 없다.

未經産豚과 蕃殖豚의 蕃殖効率評價項目을 Wrathall^{11,12)}의 提案을 紹介하면 表 1 및 2와 같다.

未經産豚에 있어서의 蕃殖効率의 評價는 性成熟過程과 첫 交配日 또는 反復交配日, 流産發生狀況, 分娩日 및 異常産發生仔豚數 그리고 離乳의 狀況 등의 蕃殖記錄을 參考로 하여 初交配日令(age at first service), 受胎率(Conception rate to first service), 妊娠率(farrowing rate), 1腹當仔豚數(piglets born alive per litter), 離乳仔豚數(piglets weaned per litter) 등이 그 重要評價項目이 된다. 經産豚에서는 末經産豚에서와 그 評價項目은 大개 같으나 그 標準值가 약간 다를 뿐이다.

蕃殖効率評價의 實施例^{5,6,11,12)}

지금 A 및 B 養豚場에서 圖 1, 2, 3 및 4와 같은 蕃殖効率評價結果를 나타내었다면 그 分析結果는 다음과 같다.

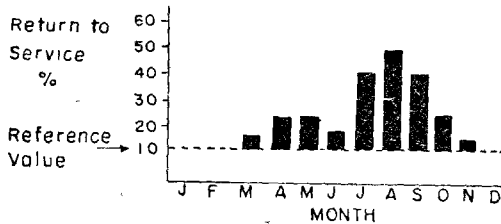


圖 1 유럽南部地方의 어떤 養豚場의 蕃殖効率評價例 季節에 따라 交配後發情再歸率에 현저한 差異가 있으며 더욱 夏節에 問題性이 나타났음을 볼 수 있다.

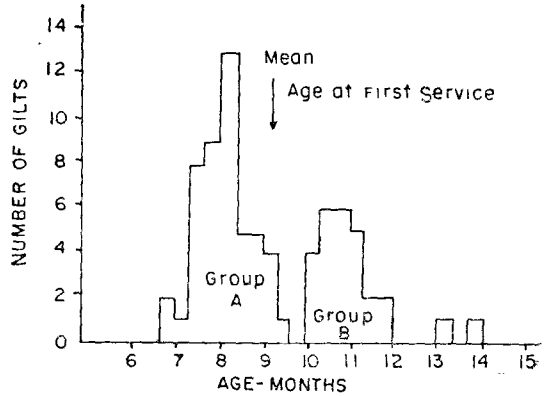


圖 2 A 및 B 養豚場의 蕃殖効率評價例 A群과 B群을 比較하면 初交配開始日令에 현저한 差가 있음을 볼 수 있다. A群은 正常이나 B群은 蕃殖効率評價에 依하여 問題가 있는 養豚場임을 알 수가 있다.

즉 A群에서는 8월에 交配實施回數가 갑자기 늘어나 있는데, 이는 아마도 여름철의 높은 환경온도에 의한 수태지의 造精障蔽가 있어 결국 受胎率에 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. 그런데 一腹仔當 正常分娩仔豚數가 標準值보다 낮은 까닭은 氣候環境의 영향이라기보다는 營養上의 問題가 있었다고 보아지며 또 死胎發生率(piglets born dead)이 겨울철에 증가되어 있음이 이를 뒷받침하는 蕃殖記錄을 보이고 있다.

한편 B群에 있어서는 첫 交配日數가 A群에 비하여 훨씬 늦은 한편 交配實施回數가 이른 봄에서부터 시작하여 갑자기 늘어남에 반하여 健康仔豚分娩數가 점차 떨어져 8月 이후에는 受胎率이 낮고, 또 이 時期에 死胎率이 급격한 증가를 보이고 있었다. 여기에 B牧場에 있어서의 蕃殖効率評價에서 問題點이 부각되어 주로 미이라 變性을 일으킨 死胎에 對한 獸醫臨床學的檢査를

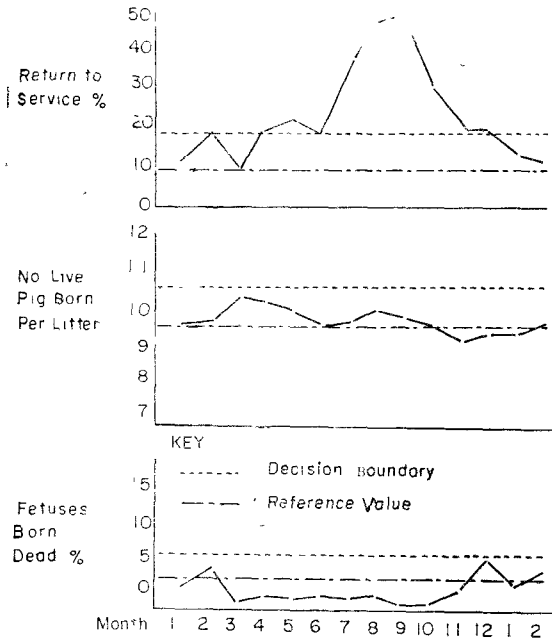


圖 3 A 養豚場의 蕃殖效率評價例, 7~10 月의 高溫으로 因한 交配後發情再歸率의 增加外에는 比較的 生存胎兒分娩數, 또는 死産發生率이 標準值 範圍안에 들어 있음을 알 수 있다.

통하여 이의 原因이 virus 性疾患이 그 原因이 있음을 밝혀낼 수 있었다.

以上과 같은 蕃殖效率의 評價에서 蕃殖障礙의 原因이 어디에 있는가를 알 수 있는 基礎的인 資料를 얻을 수 있음에, 이의 活用이 얼마나 意義가 있는가를 알 수가 있다.

蕃殖障礙診斷의 接近方法論

傳染性疾患 또는 特殊疾患은 그 臨床的症狀 예컨대 食欲, 體溫 및 脈搏數 등에 의하여 그 症狀를 顯性的으로 나타내나, 蕃殖障礙症에 있어서는 一般的으로 이러한 症狀를 나타내는 일은 드물다. 따라서 돼지의 蕃殖障礙의 診斷에 있어서는 蕃殖效率의 評價가 重要한 診斷指針을 提示한다.

臨床的診斷: 診斷을 遂行하는 獸醫師의 立場으로서는 蕃殖障礙의 診斷을 實施하기에 앞서 對衆養豚場에 對한 基本的인 飼養管理에 對한 파악이 先行되어야 한다. 蕃殖豚의 育成經歷, 離乳仔豚의 狀態 또는 蕃殖牝豚의 泌乳各期에 있어서는 狀態 등의 파악이다. 이와 같이 蕃殖의 여러가지 段階에 있어서는 諸般狀況의 파악이 必要

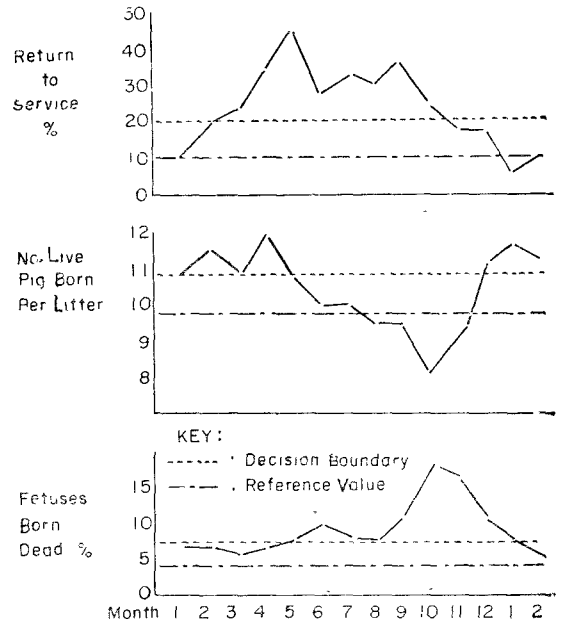


圖 4 B 養豚場의 蕃殖效率 評價例, 초봄에 交配後發情再歸率이 갑자기 높아지기 始作하였고, 따라 生存胎兒分娩數가 그 후 적어졌으며, 한편 死産發生率이 標準值보다 훨씬 높아 蕃殖에 問題가 있는 養豚場으로 評價되었음.

하다는 理由는 다음과 같다. 즉, 어떤 問題點의 發生은 蕃殖過程의 그 어느 段階에 있었던 影響의 結果로 發生하기 때문이다. 구체적으로 보기를 들면, 妊娠期間中에 營養狀態가 좋지 못하였을 경우에는 다음번 性週期에서 無發情 또는 受胎率의 低下를 가져오며, 또 飼料 및 飲水制限에 의한 갑작스런 離乳를 실시하였다면 다음번의 發情時에 排卵率의 감소를 일으켜 결국은 産仔數의 감소를 일으키는 그 좋은 보기이다.

위와 같은 生理的條件外에 飼育環境 즉 氣候, 施設, 수태지의 管理狀況 등 日常飼育管理의 실패파악으로 이를 참고로 하여야 한다. 또한 蕃殖豚의 蕃殖各期段階別로 問題點을 파악하도록 힘쓰는 것도 중요하다. 예컨대 만일 受胎率은 낮으나 약 3주일 이후에 發情의 再歸가 있는 경우에는 수태지 및 그 支配方法에 注意하여야 할 것이며, 産仔數에는 별로 異常이 없으나 死胎發生率이 높은 경우에는 妊娠豚의 健康 및 分娩管理狀況, 그리고 死胎兒 외에 分娩된 生存胎兒의 健康狀態를 잘 살펴 볼 필요가 있다.

臨床的診斷을 위한 광범한 調査項目은 表 3과 같다. 특히 이 checklist¹²⁾는 雌豚의 蕃殖各段階別로 어떤 問題點이 있는가를 파악하는데 그 意義가 있는 것으로 본

表 3 蕃殖障碍症의 臨床的診斷을 위한 Checklist

段階別	區分	Checklist項目
交配實施以前	未經產豚	① 由來(自家育成 또는 導入)와 選拔의 方法 ② 蕃殖開始年齡 또는 蕃殖開始時의 性週期發現回數 ③ 一般的 營養狀態와 營養管理(특히 肥育의 有無 등) ④ 舍飼의 狀態 乃至 豚群의 크기와 雄豚과의 接觸飼養의 有無 등
	蕃殖豚	① 一般的 營養狀態 ② 離乳方法 ③ 舍飼의 狀態 乃至 豚群의 크기와 雄豚과의 接觸飼養의 有無
交配時	雄豚	① 由來와 選拔方法 ② 年齡과 一般的 營養狀態 ③ 間性的 確認 ④ 精液의 狀況 및 飼養管理의 狀況
	未經產 또는 蕃殖豚	① 發情發見方法 및 授精實施의 狀況(授精回數 등)
妊娠時	未經產 또는 蕃殖豚	① 發情再歸의 確認方法 ② 妊娠診斷의 方法 ③ 營養狀態 및 妊娠管理
分娩時	未經產 또는 蕃殖豚	① 分娩豚舍의 施設 및 移動의 時期 ② 分娩管理의 狀況
泌乳時	蕃殖豚 또는 哺乳仔豚	① 營養狀態 ② 哺乳仔豚數 ③ 哺乳期間 ④ 哺乳管理(去勢 등)

다.

以上과 같은 基本的인 調査所見을 바탕으로 直腸檢査 등 기타 細密檢査를 실시하여 우선 母體側要因에 依한 蕃殖障碍(maternal failure)인가 혹은 胎兒發育過程에 依한 異常(embryonic failure)인가를 區別하여야 한다.

臨床病理的診斷: 臨床家로서는 때로는 臨床病理的診斷이 요망되는 경우가 있다. 例컨데 不受胎, 流死產胎兒는 바로 그 可檢材料가 되며, 또한 필요에 따라서는 血中 hormone의 測定 등으로 그 原因을 確定하여야 한다.

雌豚의 蕃殖障碍

雌豚의 蕃殖障碍의 發生率은 品種, 系統, 飼養管理, 產歷 및 年齡 등 여러 가지 條件이 다르기 때문에 그 病相과 發生狀況은 반드시 一定하지는 않으나 내개 소의

그것과 비슷하다고 보고 있다.

Nalbandov³⁾에 의하면 蕃殖雌豚의 5%는 전혀 不妊이었고, 또 다른 5%는 受胎困難 그리고 나머지 10~15%는 胎芽 또는 胎兒의 早期死亡 때문에 1腹仔數의 감소에 따라 蕃殖性的 감퇴를 나타내고 있었다고 한다. 한편 폐지에 있어서는 死産과 新生胎兒의 死亡率이 높기 때문에 최종적인 生産率은 한층 더 크다고 한다. 더욱 特定 virus病이나 細菌이 蕃殖豚群에 침입하였을 때의 피해는, 예컨데 brucella病, parvovirus感染症의 경우는 그 피해는 더욱 크다. Einarsson 및 Settergren¹⁾은 180頭의 經產豚 가운데 蕃殖障碍 내지 蕃殖性的 低下로 廢用으로 된 것이 39.4%에 이르렀다고 한다. 稟告 및 臨床症狀으로 診斷을 實施한 것이 95%, 그리고 直腸檢査로 그 5%를 確診한 日本 千葉縣의 3.052頭의 對衆蕃殖豚에서 卵巢機能停止가 88.7%, 排卵障碍가 3.8%, 卵巢囊腫이 3.6%, 卵巢發育不全이 3.4% 그

리고 子宮內膜炎이 0.5%를 나타내고 있었다고 한다.

한편 Nalvandov¹³⁾는 雌豚의 不妊症 가운데 內分泌障礙가 原因이 된 것은, 未經產豚에서는 4%에 불과하나 經產豚에서는 20~50%를 차지하고 있었다고 하며, 前田 등¹⁵⁾은 113例의 廢用蓄殖豚의 46例(40.7%)가 多發性 大形卵胞囊腫을 主로 한 卵巢病變을, 그리고 檢査頭數 99例 가운데 22例(22.2%)가 主로 子宮內膜炎에 依한 子宮病變을 나타내고 있었다고 하고 있다.

以上 보아 온 바와 같이 報告者와 調查方法에 따라 疾患別發生率은 差異가 있으나, 種의 蓄殖障礙 가운데 卵巢疾患이 그 으뜸을 차지하고 있으며, 그 중 無發情과 卵巢囊腫이 그 主要한 것이라 할 수 있다.

卵巢疾患

1) 無發情: 雌豚의 蓄殖障礙 가운데 無發情을 主訴로 하는 예가 흔하다. 河部 등¹⁴⁾은 蓄殖障礙豚中에 未經產豚의 無發情(생후 10개월 이상을 경과하여도 發情을 나타내지 않은 경우)이 9%, 離乳後의 無發情(離乳後 2주일간 이상이 지나도 發情이 오지 않은 경우)이 25%, 不受胎의 無發情(交配後 3개월 이상이 지나도 發情현상이 없으면서 不受胎인 경우)이 14%였다고 하고 있다(表 4). 또 Einarson 및 Settergren¹⁶⁾은 180頭의 廢用

經產豚 중에서 離乳後 無發情을 나타낸 것은 4.4%였다는 報告도 있다.

無發情은 一部에서는 畜主가 發情을 發見치 못한 경우도 이에 포함되기도 하나 그 대부분은 卵胞發育障礙, 永久黃體 그리고 卵巢囊腫과 같은 卵巢疾患이 主이며 直腸檢査가 可能한 경우 이외에는 臨床診斷은 곤란하다. 無發情豚의 治療에는 主로 PMS劑가 쓰이나, 治療後의 受胎率은 發表者¹⁴⁾에 따라 60%에서 90%까지 그 폭이 넓다. 그 理由의 하나로서는 여러 種類의 卵巢疾患 즉 卵胞發育障礙, 永久黃體, 또 卵巢囊腫 등이 對衆豚에 따라 다르기 때문이다. 더욱 구체적으로 이를 살펴 보면, 對衆豚群에 卵胞發育障礙가 많이 포함된 경우는 PMS劑에 의하여 높은 治療效果를 나타낼 가능성이 크고, 永久黃體나 卵巢囊腫의 發生이 높은 群에서는 PMS劑의 效果는 당연히 낮아지리라 생각된다. 한편 經產豚에서는 無發情期間이 긴 경우일수록 PMS劑에 의한 治療成績이 나쁘다는 報告도 있다.

한편 最近에 이르러 prostaglandin F_{2α}(PGF_{2α})의 黃體退化作用이 있음을 利用하여, 이 製劑 5mg 이상을 근육 또는 子宮內注射하거나 혹은 3mg 이상을 근육주사한 다음 2~5일 또는 20일 이후에 PMS劑 1,000국제

表 4 蓄殖障礙豚의 既往歷에 依한 分類와 生殖器疾患과의 關係

既往歷에 의한 分類	生殖器疾患	發生頭數	診斷法直檢	剖檢
未經產無發情 5例(9%)	卵巢機能不全	1		1
	卵巢囊腫	1	1	
	原因不明	3		
離乳後無發情 14例(25%)	卵巢機能不全	6	6	
	卵巢囊腫	1	1	
	原因不明	7		
不受胎無發情 8例(14%)	卵巢囊腫	5	3	2
	原因不明	3		
持續性發情 1例(2%)	卵巢囊腫	1	1	
低受胎 28例(50%)	卵巢機能不全	3	2	1
	卵巢囊腫	5	3	2
	子宮內膜炎	1		
	原因不明	19		5

※ 對象例數 56頭로써 直腸檢査 또는 剖檢에 의함.

상위(IU)를 근육주사 함으로써 PMS療法에 효과가 없었던 長期無發情豚에 좋은 治療成績을 올리고 있다¹⁰⁾. 다만 注意하여야 할 일은 이 治療法은 黃體가 존재하는 無發情例에 대해서는 有效하나 卵胞發育障礙에 의한 無發情에는 그 效果를 기대할 수 없다.

2) 卵巢囊腫: Perry 및 Pomeroy⁷⁾는 821頭의 經産豚 가운데에 24%에 卵巢囊腫을 일으키고 있음을 보았는데, 이 가운데 10%가 不妊이었다고 하고 있다. 한편 卵巢囊腫은 受胎가 된 다음에도 發生하는 일이 있기 때문에 폐지에 있어서의 本症은 소에 있어서와 같이 항상 蓄殖 障礙症을 일으킨다고 말할 수 없다.

Nalbandov⁴⁾는 폐지의 卵巢囊腫을 單胞性囊腫, 多胞性大形囊腫 및 多胞性小形囊腫의 3型으로 分類하고 있으며, 前田 등¹⁵⁾는 卵巢病變의 發生比率에서 多胞性大形囊腫의 發生比率이 제일 많음을 報告하고 있다. (表 5). (圖 5 參照)

가) 單胞性囊腫: 한 閉鎖卵胞가 커진 경우로서 直徑 2~3cm의 大型卵胞가 卵巢中에 1~2個 들어 있다. 性行動이나 不妊에는 별로 관계가 없다고 보는 경우(Nalbandov⁴⁾도 있고 또 不妊의 原因이 될 수 있다고 생각하는 경우 前田 등¹⁵⁾도 있다.

나) 多胞性大型囊腫: 發情週期の 不規則 또는 無發情을 그 特徵으로 하며, 不妊의 原因이 된다. 통상 兩側



圖 5 多胞性大型囊腫(屠場例)

表 5 卵巢病變의 發生比率

病 類 別	檢 查 例 數	發 生 例 數	比 率
多發性大形卵胞囊腫		29	25.7
單發性大形卵胞囊腫		11	9.7
卵 巢 萎 縮	113	3	2.7
卵 巢 發 育 不 全		1	0.8
其 他		2	1.8
計	113	46	40.7

卵巢에 다 같이 發生하며, 直徑 2~5cm의 囊腫이 한 卵巢에 平均 5~6個 존재하고 囊腫壁은 黃體化를 일으키고 있는 일이 많다. 前田 등¹⁵⁾은 大型卵胞囊腫을 25.7%의 높은 率로 검출되나, 黃體組織의 존재는 그 半數에서 관찰되었다고 한다. 羅患豚은 雄性化(virilism)됨이 主症狀이며, 攻撃的이고 發情症狀에 관계 없이 乘駕動作을 하고 2~90日間隙의 不規則的인 發情을 되풀이 한다. 약 60%에 陰核의 肥大가 認定되나 그 原因은 아주 不明하다.

다) 多胞性小型囊腫: 囊腫의 直徑이 약 1cm로 여러개(1개 卵巢에 平均 22.5個)가 존재하여 마치 葡萄狀을 나타낸다. 囊腫壁의 黃體化는 통상 볼 수 없다. 發情週期는 不規則하고 發情症狀은 강한 편이나 陰核의 肥大는 볼 수 없다. 河部 등¹⁴⁾은 양쪽의 卵巢에 米粒大~豌豆大의 여러 개의 卵胞를 갖는 症例中에서 그 1例는 17日 사이에 네번, 다른 例는 25일 사이에 세번 發情을 나타내는 예가 있었다고 한다. 그러바 소와는 달리 폐지에서는 이 경우에는 持續性發情을 나타내지 아니한다.

卵巢囊腫의 診斷은 몸집이 큰 蓄殖豚에서는 直腸檢査 所見으로 이를 診斷할 수 있으나, 未經産豚에서는 直腸檢査를 실시하기가 매우 어렵기 때문에 그 診斷이 곤란하다. 한편 大型卵巢囊腫의 경우에 外子宮口가 開大되고 있을 때가 많기 때문에 膺檢査所見을 참고로 할 필요가 있다. 또는 膺壁의 biopsy에 의한 組織檢査에 의하여 妊娠, 卵胞期, 黃體期 및 卵巢囊腫의 鑑別診斷이 可能하다는 報告¹⁶⁾도 있다.

폐지의 直腸檢査는 소나 말에서와 같이 蓄殖障礙症의 診斷에 一般的인 方法은 아니다. 그 理由의 하나로서는 檢査를 할적에 폐지의 保定이 不確實하고 또 術者의 위험이 뒤따르기 때문이다. 가끔씩 術前의 만나걸 또는 하루쯤을 絶食시켜 腸內容을 비게하고 宿糞을 적게 하면 努責도 거의 없고 그 실시가 용이하다. 또한 檢査를 하는 동안에 소량의 飼料를 주면서 폐지의 注意를 飼料에 끌리게 하면 거의 保定을 하지 않아도 直腸檢査를 실시할 수가 있다. 直腸檢査는 특수한 장치나 빈잡한 檢査가 필요치 않고 또 野外에서 간편하게 실시할 수 있으며, 즉시 判定이 가능하기 때문에 妊娠診斷뿐만 아니라 蓄殖障礙의 診斷에 크게 利用할 수 있다고 본다.

卵巢囊腫의 治療에는 일반적으로 HCG劑가 쓰이나 항상 좋은 結果를 기대하기는 어려운 것 같다. 河部 등¹⁴⁾은 多胞性小型囊腫에 HCG 3,000~4,000 MU를 1회 筋肉注射하여 受胎케 한바 있다고 하나, 大型卵巢囊腫에는 효과가 없었다고 하며, 오히려 大型卵巢囊腫에 HCG劑의 大量投與에 의하여 囊腫이 惡化하는 예도 있었다고 한다. 卵巢囊腫의 治療에 羊 APG 5~10 RU, 牛

表 6 初回治療時 直腸檢查를 實施치 아니하고 治療한 症例

症例	品種	月令	産歴	經 過	初回治療	發情發 現日數	그 후의 治療經過	交配 回數	妊 娠	産子 數	備 考		
1	L	12	—	未 經 産 無 發 情	PMS 1,000 IU	4	交配後 不受胎로 도태	1	—	—	受胎까지의 日數 126日		
2	Y	12	—		"	"	5	첫번 交配後 4個月지나 두 번째 交配	2	+		12	
3	H	14	—		14個月	"	44	PMS투여 후 22日間 發情이 없어 副腎皮質호르몬 5mg 3日間투여	1	+		9	受胎까지의 日數 44日
4	Y	10	—		10個月	HCG 1,000 MU	7	發情週期不定 囊腫으로 도태	3	—		—	大卵胞性囊腫
5	L	12	—		12個月	"	23	HCG투여 후 22日間 發情이 없어 甲状腺호르몬 1,000 μ g 투여	2	+		8	受胎까지의 日數 69日
6	L	40	3	離乳後 無發情 8個月	PMS 3,000 IU	43	交配후 不受胎로 도태	1	—	—	大卵胞性囊腫		
7	Y	26	2	4個月	HCG 1,000 MU	4	"	1	—	—	大卵胞性囊腫		
8	L	14	—	"	PMS 1,000 IU	—	PMS투여 후 26日째 大卵胞 확인으로 도태	—	—	—	"		
9	Y	46	5	"	PMS 1,500 IU	—	PMS투여 후 13日째 大卵胞 확인 APG 4RU투여	—	—	—	"		
10	L	26	1	10個月	APG 10RU	70	發情週期不定, 交配후 發情 없어 不受胎, 大形卵胞囊 腫, HCG 10,000MU 副腎 皮質호르몬 10mg투여	3	—	—	兩側卵巢에 退行 期的 黃體와 卵胞		

表 7 初回治療時 直腸檢查를 실시하여 治療한 症例

症例	經 過	直腸 檢 查 所 見	治 療	治 療 轉 歸
11	1産15個月令 離乳後 無發情 48日	양쪽 卵巢 蚕豆大(卵巢 休止)	PMS 1,000 IU	3~5日後 發情이 交配 로 受胎
12	" 25日	"	"	"
13	" 24日	"	"	"
14	" 19日	卵巢 蚕豆大 米粒大의 小 卵胞(卵胞發育障礙)	"	交配 4回後 直檢 卵巢囊腫
15	" 15日	"	"	受胎
16	2産 " 33日	"	HCG 2,000MU	大卵胞性囊腫化
17	1産16個月令 17日間に 發情이 4번	卵巢에 豌豆~米粒大의 卵胞(小囊胞性囊腫)	4回發情時에 HCG 4,000MU	妊娠
18	1産15個月令 25日間に 發情이 3번	"	3回發情時에 HCG 3,000MU	妊娠
19	3産 33個月令 交配 3回後 發情 이 없어 分娩豫定日이 지남	卵巢에 小豆大의 卵胞 (大卵胞性囊腫)	甲状腺호르몬 1,000 μ g 3日一用手과쇄 —HCG 6,000M μ .	도태, 剖檢, 卵胞와 黃 體
20	1産14個月 離乳後 첫 發情이 6日間持續	兩卵巢에 黃體, 右卵 巢에 새알 크기의 卵胞 (黃體를 수반한 卵胞囊腫)	用手과쇄	1回交配로 受胎

APG 200~400 KE의注射가 有效하였다고 하며, 또PMS劑와 HCG劑의 比率를 1:0.1로 포함시킨 경우가 HCG劑 단독사용시보다 더 效果가 있으며, 그리고 des-gly¹⁰⁾-LH-RH-ethylamide 200~500 μ g은 1~5回 耳根部注射로서 治療可能性을 확인하였다는 報告¹⁷⁾도 있다.

卵巢萎縮 및 卵巢機能停止에는 PMS劑 1,000~2,000 IU의注射가 가장 좋고, 단 卵巢萎縮의 경우는 2,000 IU, 卵巢機能停止는 1,000 IU가 적당하며, HCG劑는 卵巢囊腫發生危險이 있기 때문에 이 경우에는 사용하지 않음이 좋다.

黃體遺殘에는 PGF_{2 α} 5~7.5mg를 2회에 나누어注射하거나, 또는 PGF_{2 α} 5mg를 근육주사한 다음 3~5日 후에 PMS劑를注射하도록 하는 方法도 있다.

表 6 및 表 7 은 河部 등¹⁴⁾이 未經產無發情豚, 離乳後無發情豚, 低受胎無發情豚, 持續性發情豚 및 低受胎豚에 對한 治療成績이다.

라) 卵巢囊腫의 病理所見¹⁵⁾: 卵巢囊腫을 일으킨 卵巢組織은 그 內壁의 性狀에 따라 대개 두 가지로 크게 나뉘는데, 그 하나는 內壁의 顆粒層은 거의 없어지고, 內莖膜 外莖膜層은 얇아지면서 粗生化가 일어나 있고, 內壁의 一部에는 限局性인 黃體組織을 포함하고 있는 경우이고, 다른 하나는 囊腫內壁이 거의 '全部가' 얇은(대개 0.5mm 內外)黃體組織과 結合織으로 둘러싸여 있는 것과의 두 가지이다. 前者는 대개 大型卵腫에서 후자는 小~中型囊腫에서 많이 볼 수 있는 組織像이다. 囊腫의 內容液은 반투명한 漿液性液體가 많고, 때로는 絮狀物이 섞여 혼탁되거나, 묽은 血色을 띠 때도 있다.

單發性大型囊腫의 組織像도 內壁의 黃體化가 認定되며, 같은 卵巢에 여러 가지 黃體形成段階에 속하는 黃體가 認定된다고 한다. (圖 6 參照)

卵管疾患: 雌豚의 不妊原因으로 重要한 것으로서는 卵管閉鎖, 卵管癒着, 卵管水腫, 卵管膿腫 및 卵巢囊炎 등이 있다.

卵管疾患의 原因으로는 先天性인 部分的缺損 외에 mycoplasma感染, 多發性漿膜炎이나 腹膜炎의 繼發症으로서 發病한다.

不妊未經產豚에 卵管閉鎖가 약 35%로 兩側性으로 認定되었다는 報告⁴⁾가 있으나, 以上の 卵管疾患의 診斷은 剖檢에 의한 것으로서, 실제 臨床的으로 이를 診斷하기는 매우 어렵다.

子宮疾患: 前田 등¹⁵⁾에 의하면 99例中 20例(20.2%)가 子宮內膜炎, 1例(1%)가 子宮筋腫, 기타 間性(1%)으로 子宮疾患에 있어서는 子宮內膜炎이 대부분을 차지한다.

가) 子宮內膜炎: 子宮內膜炎에는 Catarrh性, 化膿性

및 潛在性的 구별이 있다. 또한 產褥期에는 無乳症을 수반하는 子宮炎을 發生하는 일이 있다.

子宮內膜炎은 分娩後 또는 交配時에 子宮內에 細菌이 侵入하여 일어나나, 宿主의 抵抗力이 低下되었을 때 細菌이 급격한 蕃殖에 의하여 發症된다고 보고 있으며, 本症의 發生率은 飼育環境에 크게 影響을 받는다고 생각되고 있다. 原因菌으로서는 大腸菌, 葡萄球菌, 連鎖球菌, 化膿桿菌이며, 精巢炎에 걸린 수태지의 精液 또는 直接交配는 菌 侵入의 직접원인이 된다.

Catarrh性 및 化膿性子宮內膜炎은 腔에서 粘液膿樣物의 排出에 의하여 臨床的으로 이를 診斷하기가 쉽다. 그러나 潛在性子宮內膜炎은 뚜렷한 臨床症狀을 나타내지 않기 때문에 때로는 repeat breeder의 原因이 된다.

子宮內膜炎의 治療로는 大動物에서와 같이 生理食鹽液 등에 의한 子宮洗滌, 抗生物質의 子宮內注入 또는 요오드劑의 子宮內注入 등이 실시된다.

나) 子宮蓄膿症: 本症은 慢性化膿性子宮內膜炎의 하나라고 보며, 子宮內에 많은 量의 膿汁을 貯留하고 있으며 때로는 胎兒浸漬이 있어 膿과 穢가 들어 있을때도 있다. 治療는 大動物에 準하나, 豫後不良일 경우가 많아 도태시킴이 바람직스럽다.

腔 및 陰門의 疾患: 돼지에서는 腔脫이나 尿腔은 그 發生이 극히 드물다. 최근 myeotoxin을 產生하는 곰팡이가 未經產豚의 腔炎을 일으킨다는 報告가 있으며, Weaver 등¹⁰⁾은 myeotoxin (T-2 toxin) 12ppm의 장기투여에서 妊娠末期에는 正常妊娠持續에는 영향이 없었다는 보고가 있다.

低受胎(Repeat Breeder)와 産仔數의 減少: 돼지에 있어서도 다른 家畜에서와 같이 낮은 受精率과 높은 胎兒死亡率에 의하여 低受胎가 일어나 一腹仔數를 감소시키는 原因이 되며, 蕃殖率을 떨어뜨리는 큰 要因이 되고 있다.

Repeat breeder의 主原因은 感染이 없는 경우에는 未經產豚에서는 生殖器의 部分的 形成不全에 의한 不受精이고 經產豚에 있어서는 潛在性子宮內膜炎 외에 *Brucella Leptospira*, SMED₁ 症候群에 속하는 virus 등에 의한 胎兒死이며, 여기에 飼養管理의 不良, 蕃殖性이 나쁜 수태지의 사용, 수태지의 지나친 蕃殖適用 등 그 原因은 여러 가지이다.

Repeat breeder의 治療法으로서는 交配實施 30分前에 抗生物質을 子宮內注入하거나, 交配後 24時間內에 持續性progesterone 110mg를 筋肉注射한다.

生殖器의 先天異常: 雌豚에 있어서의 生殖器의 先天異常은 間성과 müllerian 管系組織의 發生異常을 들 수 있으나, 이러한 異常豚의 태반은 臨床的으로는 診斷이

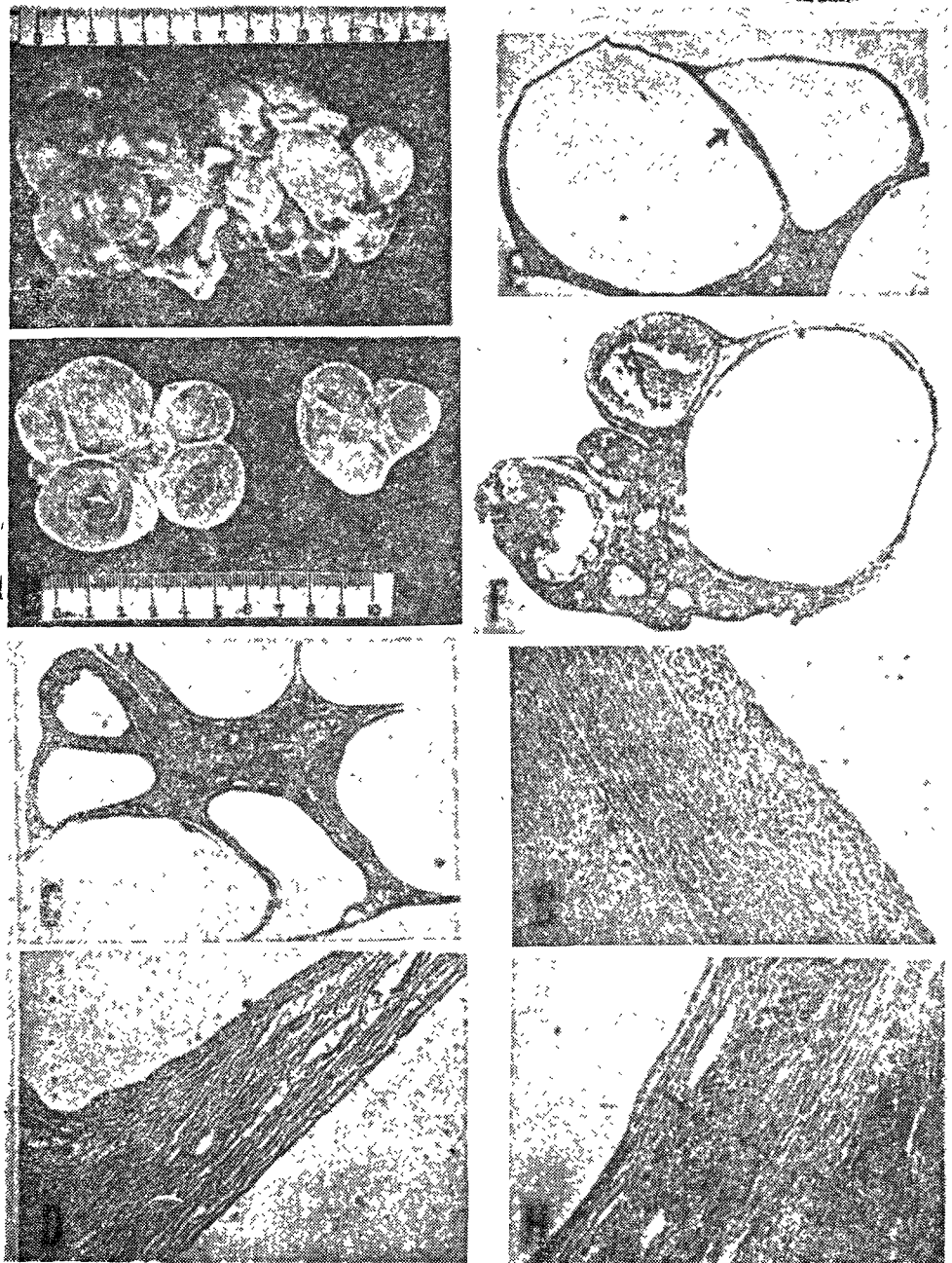


圖 6 卵胞囊腫와 組織像

- A. 多發性卵胞囊腫, 直徑2~3.5cm의 囊泡가 많다.
- B. 同上例의 剖面 卵胞는 囊泡狀으로 著明하게 擴張.
- C. 同上例의 組織像, 壁이 薄고 正常卵胞 또는 黃體는 볼 수 없음.
- D. 同上例의 組織像, 囊腫의 內壁(上下의 囊泡形成)은 顆粒層이 缺어지고, 國外莢膜은 粗性化하여 거의 알아 볼 수 없음.
- E. 多發性卵胞囊腫의 一部, 壁은 매우 薄고 部分的으로 積은 黃體組織을 볼 수 있음(화살표)
- F. 單發性大型卵腫(大型), 內壁은 黃體의 薄은 層으로 되어 있고 同-卵巢內에 形成中인 두개의 黃體가 있음.
- G. 同上例의 組織像, 單發性囊腫의 內壁에 있는 黃體의 薄은 層이 가운데 있음.
- H. 囊泡群에 있어서의 黃體組織像의 一型, 黃體는 退行性(화살표의 안쪽).

근난하기 때문에 소위 低受胎(repeat breeder)豚으로 취급되기 쉽다.

가) 間性: 間性이란 雌雄兩性의 生殖器를 갖는 것으로 돼지에서는 비교적 그 발생율이 다른 畜種에 비하여 높아, 약 0.06%이고 品種別로는 交雜種이 제일 높고(0.11%), Landrace種(0.2%) 그리고 Yorkshine種(0.04%)의 순위였다는 報告가 있다.

臨床的 症狀으로 認定할 수 있는 所見으로는 陰核이 크고 陰門이 上向으로 향하고 있어 排尿할 때 上方으로 噴出할 정도 이외에는 剖檢이나 直腸檢査에 의하여 確診을 내릴 수 밖에 없다. 性腺은 兩側이 모두 精巢, 卵精巢, 혹은 각각 一側性 즉 한 쪽이 精巢라면 다른 쪽은 卵巢 등 여러 가지이며, 子宮을 갖고 粘液性內容이 고여 있을 때가 많다.

나) Mullerian管系組織의 發生異常: 卵管, 子宮角, 子宮體, 子宮頸 등 管狀生殖器의 部分的缺損 혹은 子宮體 또는 子宮頸의 重複畸形이 이에 속하는데, Wiggens 등⁹⁾은 未經産豚 2,967頭, 經産豚 1,288頭中 0.74%에 이와 같은 發生異常이 있음을 報告한 바 있다.

分娩後의 泌乳障得產褥期無乳症候群: 分娩後의 無乳症에 對한 病名은 記載되어 있는 成書에도 여러 가지로 記錄되어, farrowing fever, post-parturient fever, puerperal fever, metritis mastitis, 一二次性agalactia, 低血糖症, 乳熱 및 急癇(eclampsia) 등 여러 가지로 불리워진다. Ringarp¹⁰⁾은 1,180例의 無乳症候群을 調査하였던 바 그 結果는 다음과 같다.

1. 急癇(0.6%): 痙攣이 主症狀으로 주로 蕃殖經歷이 많은 돼지에서 그 發生이 많으며 Ca 및 Mg劑의 治療에 反應을 나타내는 群.

2. 乳汁射出機能의 缺如(3.3%): 주로 初産의 경우에 많고 oxytocin 治療에 反應을 나타내는 群.

3. 乳房形成不全(1.5%): 乳汁分泌機能에 없는 群.

4. 一二次性無乳症(6.0%): 泌乳量減少가 主徵인 群.

5. 中毒性無乳症(88.6%): 發生率로나 經濟性으로 보아 第一 重要한 位置에 있는 疾病.

以上 보아온 바와 같이 本症候群은 복잡하나, 食慾不振, 發熱, 強直, 乳房腫脹 및 陰門排出物을 수반하는 分娩直後의 急性症候群이라 할 수 있다.

罹患母豚의 斃死率은 1~2%에 지나지 않으나, 仔豚에 對한 影響이 20~80%에 이르는 損失을 가져온다는 點에서 重要한 疾病의 하나라고 할 수가 있다.

發生原因: 이 疾病의 發生原因에 對해서는 分明히 알려진 바 없다. 특히 多頭飼育養豚場에 그 發生이 많으며 스웨덴의 예이기는 하나 多發豚舍에서는 41~95%의 높은 發生이 있었다고 한다.

本症은 여러가지 原因에 의하나 가장 重要한 것은 不適切한 管理, 非衛生 및 感染이나, 內分泌性, 營養性, 中毒性, 運動不足, 또 遺傳도 관여한다고 보고 있다.

대개의 罹患豚은 過肥의 경향이 있고, 母豚은 分娩직전에 飼料를 減量한 일이 있고, 또 初産보다도 第2,3産에 그리고 妊娠期間이 116~117日로 연장된 돼지에 多發하는 경향이 있다.

剖檢上 子宮 및 腸의 收縮性이 결여하여 이러한 器管의 無力症이 시사되며, 乳房組織에는 壞死性領域과 水腫을 볼 수 있다.

子宮과 乳房의 細菌檢査에서는 連鎖球菌, 葡萄球菌, Klebsiella sp. Actinobacillus, Mycoplasma hyogenitalium, 大腸菌 등 많은 細菌이 證明되나, 本症候群은 實驗的으로 再現이 아직까지 不可能하여 이러한 細菌의 發症原因은 아직 分明치 않다.

症狀 및 診斷: 가장 特征적인 臨床症狀은 分娩12~36時間에 갑자기 授乳를 거부하는 無乳症이다. 母豚은 全身症狀, 즉 食欲減退과 起立을 싫어하거나 強拘步跡 내지 後軀의 흔들림이 있으며, 體溫은 41~42°C 또는 母豚 正常範圍보다 약간 높은 여러가지 發熱症狀을 나타내고 高熱이 지속되는 경우에는 몸을 떠는 경우도 볼 수 있고 便秘도 일으킨다. 乳房은 通常 浮腫性으로 되며 단단하게 腫大되나 대개의 경우 뒤쪽 分房에서 始作하여 앞쪽 分房으로 腫脹이 進行性으로 퍼져간다. 乳頭은 부드러운 촉감이 있으며 乳槽안에 乳汁이 거의 존재하지 않는다. 대개의 예에서는 少量 존재하는 乳汁은 正常이라고 보아지나 母豚은 帶赤色膿性으로 急性乳房炎의 症狀을 나타낼 때도 있다. 症例에 따라서는 陰門부터 끈적거리고 우유같은 白色惡露 또는 악취가 나는 褐色의 排出物을 보이는데 症狀의 進展에 따라 그 性狀의 變化를 가져오고 增量되는 일이 있다.

위와 같은 臨床症狀으로 本症候群의 診斷은 비교적 쉬우나, 단 그 診斷基準은 無乳症 또는 減乳症 외에 다음 症狀 중 두개의 事項이 認定되면 本症으로 診斷하여도 좋다. 즉, 39.8°C 이상의 發熱, 乳房炎症狀(乳房의 硬結, 腫大, 熱感 등), 食欲減退, 침울상태, 그리고 陰部排泄物의 존재 등이다. 참고적으로 排糞의 상태 및 分娩仔豚의 활기 등을 관찰하여 보조적 소견으로 한다.

類症鑑別上 주의하여야 할 疾病은 다음과 같다. 즉 여름철 더위에 의한 體溫上昇으로 母豚은 無乳症을 일으키며, 豚cholera, 急性豚丹毒, 豚influenza, 傳染性胃腸炎 등의 한 分症으로서의 無乳症 등이다. 또 感染性乳房炎 및 이에 따르는 毒血症과의 鑑別이 필요하며 乳房皮膚의 창백색 또는 자색으로의 변화와 漿液性血樣排出物이 있는 急性壞疽性乳房炎과도 구별하여야

한다.

治療: 治療는 streptomycin과 penicillin 등의 抗生物質의 筋肉內注射와 子宮內注入과 100mg의 prednisolon 또는 다른 副腎皮質 호르몬의 注射를 동시에 실시한다. 또 子宮收縮 및 乳汁分泌를 促進하기 위해서 數時間마다 30~50單位 oxytocin의 皮下注射, 그리고 便秘例에 대해서는 carbacol劑製의 注射 또는 100g의 sodium thiosulfate의 胃內注入 등을 실시한다.

新生仔豚에 對해서는 streptomycin을 첨가한 5% dextrose 10ml를 복강내 주사하여 低血糖을 개선하고 保溫에 힘쓴다.

本症은 死亡率이 낮고 회복한 다음에 不妊症의 繼發은 적으나 急性乳房炎 또는 子宮炎을 併發할 때는 豫後가 不良하다.

結 論

最近 蕃殖養豚家의 經濟性を 阻害하는 要因으로 蕃殖障導가 問題視되고 그 豫防策이 重視되고 있다. 諸外國에서는 이러한 部面에 어떻게 獸醫臨床이 뒷받침되어져야 하느냐에 關心이 높아져 가고 있는 實情이다. 우리나라에 있어서의 폐지의 蕃殖障導에 關한 報告는 거의 없어 그 實態 조차도 不明한 現實이나, 實際 野外에서 活躍하고 있는 開業獸醫師에게는 蕃殖障導의 問題가 상당히 부각된 問題의 하나라는 意見을 들은 일이 있다.

이와 같은 現實에 비추어 著者는 이 問題를 獸醫師의 立場에서 어떠한 視點에서 始作하여 다루어 나아가야 할까 하는 基本的立場에서 內外의 文獻을 紹介 概說하였다. 물론 紙面의 제한과 著者의 識見未及으로 누락된 것도 있을 것이다. 著者로서 強調하고 싶은 것은 우리나라 養豚業이 企業化趨勢에 따라 우리 獸醫業務도 이에 相應하는 發展을 이룩하여야 한다는 것이다. 多少나 다 이 方面의 研究者나 臨床家에게 도움이 되었으면 한다.

參 考 文 獻

1. Einarson, S. and Settergren, I.: Fruktksamhet och utslagsorsakeri ett antel melleansvenska suggbesattningar. Nord. Vet. Med., 26: 576 (1974).
2. Jones, J. E. T.: Reflections on post-parturient diseases associated with lactational failure in sows. Vet. Rec., 89: 72 (1971).
3. Nalbandov, A. D.: Problems in swine reproduction.

Vet. Med. 45: 477 (1950).

4. Nalbandov, A. V.: Anatomic or endocrine causes of sterility in female swine. Fert. Steril. 3: 100 (1952).
5. Pepper, T.A.: Breeding record analysis in pig herds and its veterinary applications. 1. Development of a program to monitor reproductive efficiency and weaner production. Vet. Rec., 101: 177 (1977).
6. Pepper, T.A.: Breeding record analysis in pig herds and its veterinary applications. 2. Experience with a large commercial unit. Vet. Rec., 101: 196 (1977).
7. Perry, J.S. and Pomeroy, R.W.: Abnormalities of the reproductive tract of the sow.: J. Agr. Sci., 47: 238 (1956).
8. Ringarp, N.: A post-parturient syndrome with agalactia in sows.: Acta. Agr. Scand. Supple., 7: 1 (1960).
9. Wiggins, E.L.: The incidence of female genital abnormalities of swine. J. Anim. Sci., 9: 269 (1950).
10. Weaver, G.A., Kurz, H.J., Mirocha, C.T., Bates, F.Y., Behrens, J.C., T.S. Robison and Gipp, W.F.; Can. Vet. J., 19: 72 (1978).
11. Wrathall, A.E.: An approach to breeding problems in the sow. Vet. Rec., 89: 61 (1971).
12. Wrathall, A.E.: Reproductive failure in the pig: Diagnosis and control. Vet. Rec., 100: 230 (1977).
13. 李用斌: 30年の 韓國蕃殖學界研究에 對한 少考: 韓國家畜蕃殖研究會誌 1; 10 (1977).
14. 河部知雄, 籠田勝基, 山田渥, 阿部 登, 糟谷 泰: 雌豚の 繁殖障害に關する研究: 繁殖障害豚の 實態調査と ホルモン投與効果に ついて. 日本家畜蕃殖誌 23: 1 (1977)
15. 前田 勉, 屋村嘉昭, 山岡弘二: 雌豚の 繁殖障害とその生殖器病變. 畜産の研究 27: 21 (1973).
16. 丹羽太佐衛門: 豚の繁殖に關する研究の動向. 1979年 日本家畜蕃殖研究會 Symposium.
17. 小笠 晃: 無發情豚に對するホルモン治療. 1979年 日本家畜蕃殖研究會 Symposium.
18. 山内 亮: 家畜蕃殖學 最近の歩め. 文永堂 1978 p. 536-542.