

家兔의 *Pasteurella*性肺炎 (Snuffles)에 關한 病理學的 檢索

農村振興廳 家畜衛生研究所

權 寧 邦

서울大學校 農科大學

林 昌 亨

Ⅰ 緒 論

家兔의 傳染病中 가장 頻繁히 發生되는 *pasteurella*性肺炎 (enzootic pasteurellosis 또는 snuffles)은 *Pasteurella multocida*感染으로 일어나는 呼吸器傳染病으로써 呼吸器粘膜炎 炎症 및 肺炎이 特徵이다.

Webster (1924a)에 依하면 "snuffles"는 가벼운 呼吸器感染을 뜻하는 臨牀的인 用語로서 鼻孔으로 부터 分泌되는 漿液性, 粘液性 또는 化膿性分泌物과 糞便을 나타내는 것을 稱하는데 그 語意가 있다고 하였다.

Hagen(1956)은 California洲에 있는 美國家兔試驗場의 調査統計에 依하면 肺炎이 成兔에 있어서 斃死의 가장 큰 原因이었다고 하였고, 1947~1949年間に 肺炎으로 因한 成兔損失이 總損失의 53%였다고 하였다. 그리고 育成兔中에서 10%가 斃死時에 原發性肺炎을 나타냈고 哺乳仔兔에 있어서는 5%가 發見되었다고 하였다.

近來 우리나라에 있어서 主産地造成 및 畜産振興政策의 一環으로 農家所得增大을 爲하여 家兔飼育이 獎勵되고 있는 此際에 本病에 對한 對策이 要望되고 있다.

이에 著者들은 家兔의 *pasteurella*性肺炎을 病理學的으로 檢索하여 우리나라에 있어서 本病의 病理像을 究明提示하기 爲해서 本試驗을 着手하였다.

Ⅱ 材料 및 方法

1967~1968年에 花山畜産試驗場에서 飼育하고 있던 家兔中 臨牀적으로 甚한 呼吸器病症狀를 나타내면서 斃死한 10例와 斃死直前까지 重한 本症勢를 보였던 病兔를 殺處分한 6例를 檢索對象으로 하였다. 한편 農村振興廳 家畜衛生研究所에서 豫防藥製造用으로 各地方에서 購入한 것을 2-3日間 健康檢査할 동안 呼吸器症狀를 나타냈던 것을 隔離收容한 후 그 臨牀所見을 觀察하여 中重症인 3例를 殺處分하여 檢索對象으로 追加하였다. 그리하여 圖示한 肺臟解剖圖에 肉眼의 所見을 表示記號하고 即時 10% formalin 溶液에 固定하였다.

組織標本製作을 爲해서 固定된 肺臟의 病變部에서 2

~3個의 組織片을 切除하였다. 이들 組織片을 alcohol 系列로 脫水, cedar wood oil과 xylol系列을 通하여 透明시킨후 一般的인 paraffin包埋過程과 組織切片製作過程을 거쳐 一律적으로 hematoxylin-eosin染色을 施行하였다.

Ⅲ 實驗成績

A. 臨牀所見

罹患動物은 泡沫性滲出物을 鼻孔에서 分泌하고, 이 分泌物에 血液이 섞여있는 境遇가 많았으며, 甚한 것은 滲出物이 化膿性 性質을 보였다. 이때 家兔는 前肢로 鼻部를 자주 부리게 되므로서 前肢內側에 이들 滲出物이 말라 붙어있는 狀態를 볼수 있었다. 罹患動物은 鼻鏡이 높이 솟고 勞力性呼吸의 呼吸困難症狀를 보인 것이 많았고 기침 또는 糞便을 하였다. 慢性으로 進行된 例에 있어서는 食欲이 喪失되고 衰弱하였으며 被毛粗剛한 狀態를 보였다. 그리고 耳殼과 眼粘膜炎은 cyanosis의 所見을 表示하고 있었다. 때때로 頸部가 비틀린 狀態를 보이는 例가 目擊되었다.

B. 肉眼의 所見

病理解剖所見은 大部分의 例에서 上部呼吸器系統의 炎症과 兩側肺의 尖葉과 心葉에서 限界가 明確한 灰赤色 및 紫赤의 氣管支肺炎硬變病巢를 볼수 있었고 종종 硬變病巢部位에는 하나의 全體葉을 占有하도록 進行되어 있었으며 表面이 隣接된 周圍健康組織보다 若干 隆起되어 있었다. 小數例에 있어서는 硬變病巢部位와 其周圍에 多數의 黃白色의 粟粒狀膿瘍이 散在하고 있어 觸診時堅固한 느낌을 주고 있었다. 膿瘍을 切除하여 보면 濃厚한 크림樣의 膿이 들어 있었다. 病變部에 있어서 肺의 剖面은 堅固하고, 膿厚한 滲出物을 氣管支管腔內에서 볼수 있었으며 肺炎病巢週邊의 肺組織은 局所的으로 肺胞性肺氣腫이 나타나 있었다. 肋膜腔에는 맑은 血性液體가 고여있는 것이 있었고 甚한 例에 있어서는 纖維素가 肋膜에 附着되어 纖維素性肋膜炎所見을 보였다. 肋膜과 接觸하고 있는 肺炎病巢는 乾酪性結節로 進行되어 黃白色의 濃厚한 膿으로 充滿된 膿瘍으로 移行

되어가는 것도 있었다. 重症인 小數例에서 化膿性肋膜肺炎와 膿胸이 出現되었고, 肺炎病巢는 肝變化하여 肝과 같은 觸感을 느끼며 肺와 肋膜은 纖維素에 依하여 甚히 接着되어 있어서 잘 떨어지지 않았다. 氣管은 充血되어 있었고 흔히 泡沫樣血液으로 着色된 滲出物로 充滿되어 있었고 病變部位에 있는 氣管支 및 細氣管支는 濃厚한 化膿性滲出物을 含有하고 있었다. 더욱 進行된 例에 있어서는 全體葉의 表面이 치즈樣物質로 被覆되어 흔히 氣管支에서 본 것과 類似한 濃厚한 滲出物이 含有되어 있었으며 鼻中隔은 軟弱하거나 또는 肥厚된 것을 볼 수 있었다.

다른 臟器에 있어서의 所見으로, 一部例에서는 心臟 및 腹膜에 點狀出血을 볼 수 있었으며 더욱 甚한 例에서는 化膿性纖維素性心囊炎 및 腹膜炎을 볼 수 있었다.

一般的으로 脾臟은 若干 腫大하였고, 어떤것에서는 腹部와 下腹部皮下에서 膿瘍을 觀察할 수가 있었다. 이것은 아마도 集團飼育時에 입은 傷處에 化膿性細菌이 感染되어 생긴 것으로 生覺된다. 雌成兔의 小數例에서 生殖器官은 炎症을 일으켜 化膿性物質이 分泌되고 있었으며 子宮炎을 誘發하여 濃厚한 黃白色의 膿이 混合된 腔分泌物이 나오는 것이 있었다. 特히 頸部가 비틀린 例에 있어서는 內耳道 및 中目道粘膜에 充血狀態가 나타났었으며 若干 腫脹된 느낌을 주고 있었다.

C. 組織學的 所見

組織學的으로는 肺臟만을 鏡檢하였다. 肺全體를 通하여 病巢部位에 있는 氣管支周圍의 肺胞들은 各病變期에 따라 多樣的 所見을 呈示하였다. 即 어떤 肺胞에 있어서는 그腔內에 主로 核濃縮 및 核崩壞를 보이는 中性球로 充滿되어 있었고 이때문에 肺胞壁의 構造가 不明瞭한 狀態를 表示하고 있었다. (Fig. 1)

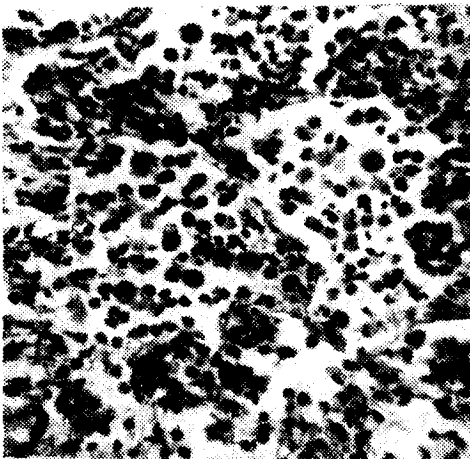


Fig. 1.

다른 例에 있어서는 肺胞腔內에 主로 纖維素性滲出物이 充滿하고 있으며 이속에서 多數의 赤血球가 散在하는

所見을 보였고 이때의 肺胞壁은 充血像을 보여 比較的 明瞭하였다. (Fig. 2)



Fig. 2

한편 다른 肺胞에 있어서는 肺胞壁의 構造가 比較的 容易하게 區別되면서 肺胞腔內에는 多數의 大單核球가 出現하고 있었으며 이와 함께 中性球 및 淋巴球로 浸潤되고 있었다(Fig. 3).

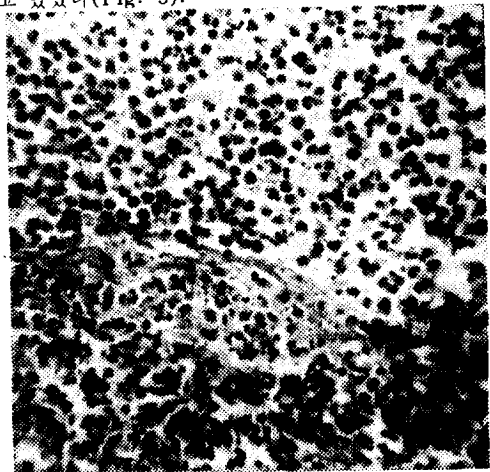


Fig. 3

이들 炎症部位와 連結된 小氣管支 및 細氣管支腔內에는 이들 病巢에서 流出된 滲出物로 填塞된 所見을 보이는 例가 흔하였고, 이들 滲出物은 主로 變性된 中性球로 構成되어 있었다(Fig. 4)

特히 一部例에 있어서는 動脈分枝에 血栓形成을 볼 수 있었는데 그 病變所見으로서 顆粒狀의 好酸性物質이 動脈內壁에 癒着하고 그 癒着部位는 隣接肺組織과 함께 壞死를 보였으며 多數의 中性球의 浸潤이 있었다. (Fig. 5). 이와같은 血栓形成으로 그 影響을 받은 一部肺組織은 均質한 好酸性壞死組織으로 變換 不規則한 梗塞을 呈하고 있었다. 이들 梗塞部位의 緣邊에는 特히 甚한 白血球浸潤 및 充血이 觀察되어 明白한 限界를 呈

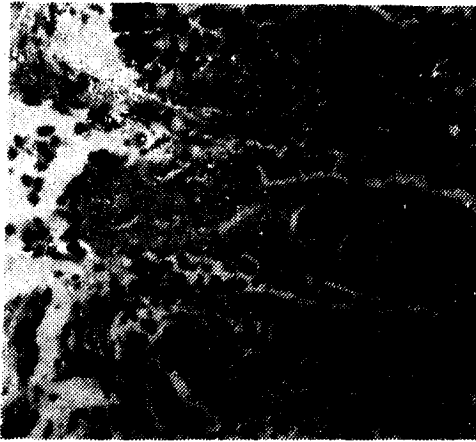


Fig. 4

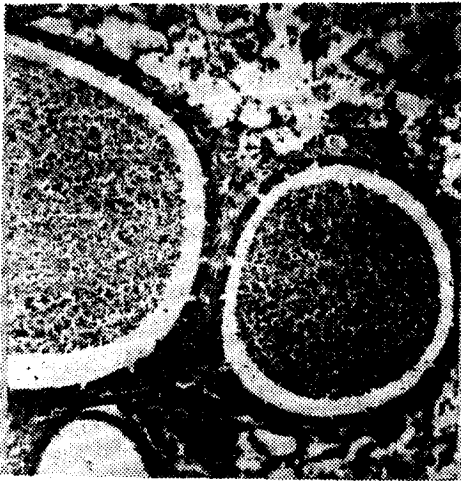


Fig. 5

示하였다. 한편 肺胞가 서로 癒着되어 있는 部位에는 壞死集가 散在하여 있는 것을 볼수 있었다. 病變部의 肺肋膜은 두터운 纖維素沈着이 있었고 이들 沈着物속에는 多數의 中性球가 混在하는 化膿性纖維素性炎症所見을 呈示하였다(Fig. 6). 一般적으로 肺胞間및 肺肋膜下의 小血管은 充血像을 呈示하였다.

Ⅳ 考 察

Ferry(1914)는 本病의 病因體研究에 있어서 *Brucella bronchiseptica*를 最初로 分離하였다. Webster(1924a)의 調査한 成績에 依하면 本病은 8월부터 發生하기 始作하여 10월에 가서 가장 많은 發生을 보이며 11월부터는 그發生이 下降하여 1, 2월에 가장 적어지고, 다시 3월부터 上昇하여 4월에 가장 높은率을 보이나 5월부터는 떨어지기 始作하여 7월에는 거의 사라진다는 發生環



Fig. 6

을 報告하였다. 그리고 Webster(1924b)는 Reckfeller 研究所에서 任意로 選定한 100頭의 成兔를 臨床學的, 病理學的 및 細菌學的으로 呼吸器感染의 與否를 調査한 結果 이들중 58頭는 snuffles로 判明되었고 그중 55頭에서 nasal flora로 本病原菌인 *Bacterium lepi-septicum*을 分類하였고 本細菌을 또한 8頭의 正常家兔의 鼻道로부터도 分離하였다고 報告하였다. 또한 그는 snuffles症狀을 나타내는 8頭에서 *Bacillus bronchisepticus*가 nasal flora로 存在하고 있었고 이들은 *Bacterium lepi-septicum*과 關聯性을 가지고 있다고 하였다. 이들 細菌은 또한 22頭의 正常家兔의 鼻道로부터도 分離되었다고 하였다. 또 Webster(1924c)는 Rockefeller 研究所에 있는 家兔의 nasal flora를 調査한 結果 *Micrococcus catarrhalis* group이 80%, *Bacterium lepi-septicum*이 70%, Gram negative cocci 및 *Bacillus bronchisepticus*가 40%, *Staphylococci*, *Streptococci* 및 其他여러가지의 腸內桿菌이 10%였고, snuffles에 感染되어있는 家兔의 鼻道에서 分離된 主要한 細菌은 *Bacterium lepi-septicum*이라고 報告하였는데, 그 後 1952年 snuffles의 原因菌이 *Pasteurella lepi-septica*라는 것이 判明되었다.

Bass(1963)는 4年間 家兔疾病을 調査하기 爲하여 5,100頭를 病理解剖하여 調査한 結果, 傳染病은 14.2% 로써 그중 *Pasteurella*感染이 가장 많이 發生되었다고 報告하였다. Smith 및 Webster(1925)는 家兔에 있어서 中耳炎이 snuffles時에 上部呼吸器道의 炎症과 關聯되어 發生되며 鼻道와 中耳사이의 連結은 病原性細菌의 容易한 侵入路가 된다는 것을 報告하였다. Hagan (1956)의 報告에 依하면 成兔 45頭로 부터 分娩된 857頭의 幼兔中 35頭가 呼吸器感染을 일으켜 죽었는데 *Pasteurella multocida*가 主要原因菌으로서 肺의 細菌培養에서 54%가 分離되었다고 하였으며, *Alcaligene-*

bronchisepticus와 *Micrococcus pyogenes*가 또한 매우 드물게分離되었다고 하였다. 그러나 Fungi와 *Mycobacterium*은 病變肺組織으로 부터 分離할수가 없었다고 하였다. 그는 또한 實驗的研究에서 自然感染은 母兔로 부터 哺乳仔兔로 呼吸器經路를 통하여 生後數日內에 이루어진다고 報告하였다. Hagen(1956)은 肺炎이 成兔 總損失의 53%를 차지하며 原發性肺炎例에 있어서는 *Pasteurella multocida*가 65%나 分離되었으며, 肺炎이 腸炎에 續發的으로 나타날때는 *Pasteurella* 菌이 단지 15%가 分離되었다고 하였다. 그는 또한 snuffles의 發生素因은 換氣不充分, 濕氣, 運送, 甚한 熱 및 寒冷 그리고 郡集飼育等이라고 하였고 可能한 限 이를 막아주면 本病을 豫防할수 있다고 報告하였다.

Hagan 및 Bruner(1957)는 本病原體의 病原性을 實驗한 結果 家兔와 마우스는 接種試驗에 對해서 높은 感受性을 나타내었으나 Guinea pig 및 Rat는 感受性을 나타내지 않았다고 하였다. 그리고 本病의 發生要因은 不充分한 衛生管理, 群集飼育, 換氣不充分等이라 示唆하였으며, 家兔의 敗血症은 거의 어떠한 前驅症狀도 없이 急性으로 發病하며 原因菌은 死後 血液 또는 脾髓의 塗抹標本에서 容易하게 檢出된다고 하였다. 그리고 患兔는 膿性粘液性滲出物이 上部呼吸器道를 部分的으로 閉鎖케 하여 呼吸困難을 일으켜 奇聲을 發하므로 感染家兔에 依한 騷亂은 本病의 特徵이며 "snuffles"라는 病名設定이 妥當함을 示唆하였다.

Merck Sharp & Dohme 研究所(1959)의 報告에 依하면 *Pasteurella ssp*에 依한 生殖器感染이 종종 發生하여 生殖器官에 急性 및 亞急性의 炎症이 發生되어 子宮炎을 誘發 不妊狀態를 일으키며, 雄兔에 있어서는 陰莖으로 부터 膿이 分泌되고 辜丸의 炎症과 腫脹을 일으켜 生殖不能의 狀態를 招來한다고 하였다.

Davies (1960)는 *pasteurella*性肺炎의 原因菌이 *Pasteurella leipseptica* 이지만 여기에 *Neisseria catarrhalis*와 *Brucella bronchiseptica*가 關與하고 있으며 아마도 *Pasteurella*性肺炎의 實際的인 原因體는 virus일 可能性이 있다는 것을 示唆하였다. Runnells 및 Monlux(1965)는 家兔의 出血性敗血症은 *Pasteurella multocida*에 依한 急性傳染病으로서 呼吸器官의 *Catarrhal*性炎症이 特徵이며 흔히 終末에는 肺炎으로 斃死의 結果를 갖어 오는데, 本病을 *Brucella bronchisepticus*(primary invader)와 *Staphylococcus*(secondary invader)의 感染에 依해서 發生되는 慢性鼻炎 및 副鼻腔炎과 混同해서는 안된다고 하였다.

Smith 및 Jones(1966)는 本病의 病原菌이 肺炎病巢에서 많이 發見되고 家兔에 있어서 snuffles는 肋膜炎, 肺炎 및 急性敗血症을 隨伴한다고 하였고, 종종 心囊 및

漿膜表面의 點狀出血은 肉眼的인 唯一한 所見이라고 하였다. Webster(1924d)는 Rockefeller研究所의 家兔에 있어서 snuffles의 自然發生은 *Bacterium leipsepticum*의 鼻道出現에 依해서 豫見할수 있었다고 하였고, 感染의 程度는 鼻道에 있어서 本菌의 多少에 依해서 左右되었으며, 自然的인 回復은 鼻道에 있는 本菌의 消滅 또는 數的減少에 依해서 決定되었다고 하였다. 그리고 各種實驗的인 處置는 本病에 對한 家兔의 抵抗性을 減少시켰다고 報告하였다. McCartney 및 Olitsky(1923)는 集團飼育家兔의 snuffles研究에 있어서 上部呼吸器道의 慢性炎症이 化膿性副鼻腔炎과 併發하고 있었다고 하였다. Sato 및 Namioka(1967)는 呼吸器症狀를 나타내는 家兔로 부터 *Pasteurella multocida*를 分離하였으며 實驗動物을 利用한 病原性調査에서 Hagan 및 Bruner(1957)와 같은 成績을 얻었고 肉眼的으로 纖維素性肺炎과, 重症인 例에서는 化膿性肋膜炎 및 膿胸을 보인다고 하였다. 越智 및 今井(1938)는 家兔에서 分離한 所謂家兔敗血症菌을 胸腔內注射해서 가장 確實하고 定型的인 急性大葉性肺炎을 일으키게 하였으며 經鼻感染에서도 定型的인 肺炎을 惹起할 수 있었고, 上部氣道 및 그附近의 炎症은 바로 敗血症으로 移行한다고 하였다. 또한 이들은 本菌感染으로 因한 急性大葉性肺炎 및 敗血症이 同一菌의 死菌으로 免疫을 實行하였을 境遇에는 매우 有效하게 豫防되었다고 報告하였다. 白舜龍(1967)에 依하면 家兔可檢物의 病性鑑定에 있어서 snuffles가 가장 많았고 發生率은 4,5월이 가장 높았으며 菌分離試驗에 있어서는 80%程度 分離가 可能하다고 하였다. 그리고 그는 양고라種은 在來種보다 抵抗力이 弱해서 發病率이 높아 被害가 많다고 하였다.

Hagen(1958)은 病理所見으로서, 病巢部는 硬變과 壞死를 隨伴하는 氣管支肺炎을 呈하며, 氣管支는 濃厚한 化膿性滲出物로 充滿되어 있다고 하였다. 그리고 氣管支周圍肺胞는 多形核白血球와 短桿菌을 含有하고, 鼻甲介骨은 炎症을 나타내며 濃厚한 化膿性滲出物을 含有하고 있다고 하였다. Webster(1926)는 生物學的인 性狀 및 毒力에 있어서 비슷한 *Bacterium leipsepticum*의 菌株에 依해서 發生되는 肺炎의 4型을 記述하였다. 即 (1) 急性, 彌漫型, (2) 大葉型, (3) 肋膜炎型, (4) 膿瘍肺炎型等이다. 急性, 彌漫性, 大葉性 肋膜炎은 *Bacterium leipsepticum*의 強毒株의 鼻孔內點滴에 依해서 實驗的으로 誘發되었으며, 靜脈內, 辜丸內 및 皮下接種으로서도 發生되었다고 하였다. 그러나 氣管內注入으로는 接種動物의 半以上이 病變을 나타내지 않았다고 하였다. 病理學的으로는 大部分의 例에서 白血球가 血管周圍淋巴管內에 浸潤되었고 肋膜下에서 赤血球, 纖維素, 好酸球 및 單核球의 蓄積이 觀察되었다고 하였고,

肺胞病巢는 壞死組織, 纖維素, 白血球, 單核球 및 巨大細胞로 充滿되었다고 하였다. 그리고 膿瘍이 小數例에서 肺全體에 分布되었고 氣管支는 炎性細胞가 混入된 滲出物로 充滿되어 있었다고 하였다.

本檢索에서 著者들이 觀察한 成績은 이들의 所見과 類似하였으며, 血栓形成으로 因한 肺組織의 梗塞은 特異한 所見이라 思料된다.

V 結 論

呼吸器症狀을 主徵으로 하는 家兎의 *Pasteurella* 性肺炎을 病理學的으로 檢索하여 그 所見을 記述檢討하였다. 그 主된 病理變化는 다음과 같다.

肉眼的으로, 肺의 炎性病變은 尖葉과 心葉에 많았으며 周圍健康組織과의 限界는 比較的 明確하였다. 炎性病變의 肋膜面에는 一般的으로 黃白色의 纖維素性滲出物이 附着되어 있었고 一部例에서는 膿瘍이 形成된것을 볼수 있었다.

組織學的으로, 肺胞腔에는 炎性經過에 따른 多樣한 細胞性滲出物을 보였는데, 이들은 主로 中性球, 大單核球 및 淋巴球로 構成되었고, 一部에서는 纖維素性滲出物도 大量 折出되고 있었다. 어떤例에서는 血栓形成과 함께 이와 同伴된 梗塞을 보이는 곳도 있었다. 肺肋膜面은 化膿性纖維素性滲出物의 沈着이 있었다.

IV 參考文獻

1. Basse, A. : Disease in Rabbits-A Survey of Post-mortem Examinations During a 4-year Period. Proc. 9th Nordic Vet. Congr., Copenhagen, 11 : 779-786, 1962. (Vet. Bull., 34 : abst. 648, 1963.)
2. Davies, G. O. : Veterinary Pathology and Bacteriology. 4th ed., Tindall and Cox Ltd., London., 1960.
3. Ferry, N. S. : Bacteriology and Control of Acute Infections in Laboratory Animals. J. Path. and Bact., 18 : 445-455, 1914. (Cited by Hagen, JAVMA., 133 : 77-87, 1958.)
4. Hagan, W.A., and Bruner, D. W. : Infectious Disease of Domestic Animals. 3rd ed., Cornell University Press, New York, 1957.
5. Hagen K. W : Enzootic Pasteurellosis in Domestic Rabbits. I. Pathology and Bacteriology. JAVMA., 133 : 77-80, 1958.
6. Hagen, K. W. : Animal Diseases. U.S. Dept. Agric. Washington, 1956.
7. McCartney, J. E., and Olitsky, P. K. : Studies on the Etiology of Snuffles in Stock Rabbits. Paranasal Sinusitis Factors in the Interpretation of Experimental Results. J. Exp. Med., 38 : 591-604, 1923.
8. Merck Sharp & Dohme Research Laboratories : The Merck Veterinary Manual. 3rd ed., Merck & Co., INC. NEW Jersey, 1959.
9. 越智勇一, 今井信實 : 家兎ニ於ケル肺炎ノ生成及免疫ニ關スル實驗的研究. 朝鮮總督府獸疫血清製造所研究報告. 11 : 67-92, 1938
10. 白舜龍 : 試驗研究報告書. 農村振興廳家畜衛生研究所. 1967.
11. Runnells, R. A., and Monlux, W. S. : Principles of Veterinary Pathology. 7th ed., Iowa State University Press, Ames, Iowa, 1965.
12. Sato, G., Sato, A., and Namioka, S. : Pasteurella Multocida Serotype 1 : A Associated with Respiratory Infection of Domestic Rabbits in a Holding Colony. Jap. J. Vet. Res., 15 : 159-164, 1967.
13. Smith, D. T., and Webster, L. T. : Epidemiological Studies on Respiratory Infections of the Rabbit. VI. Etiology of Otitis Media. J. Exp. Med., 41 : 275-285, 1925.
14. Smith, H. A., and Jones, T. C. : Veterinary Pathology. 3rd ed., Lea & Febiger. Philadelphia, 1966.
15. Webster, L. T. : The Epidemiology of a Rabbit Respiratory Infection. I. Introduction J. Exp. Med. 39 : 837-841, 1924a.
16. Webster, L. T. : The Epidemiology of a Rabbit Respiratory Infection. II. Clinical, Pathological and Bacteriological Study of Snuffles. J. Exp. Med., 39 : 843-857, 1924b.
17. Webster, L. T. : The Epidemiology of a Rabbit Respiratory Infection. III. Nasal Flora of Laboratory Rabbits. J. Exp. Med., 39 : 857-877, 1924c.
18. Webster, L. T. : The Epidemiology of a Rabbit Respiratory Infection. IV. Susceptibility of Rabbits to Spontaneous Snuffles. J. Exp. Med., 40 : 109-116, 1924d.
19. Webster, L. T. : Epidemiological studies on Respiratory Infections of the Rabbit. VII.

Pneumonias Associated with Bacterium le-
pisepticum. J. Exp. Med., 43: 555-572, 1926.

Legends for Figures.

- Fig. 1. Cellular exudates composed mainly of degenerated neutrophils in alveolar spaces. H & E. $\times 430$.
- Fig. 2. Fibrinous exudates and some cellular exudates in alveolar spaces. H & E. $\times 430$

- Fig. 3. Cellular exudates composed of large monocytes, neutrophils and lymphocytes in alveolar spaces. H & E. $\times 430$.
- Fig. 4. Neutrophilic pluggings in dilated bronchiolar lumen. Note the intact bronchiolar epithelium. H & E. $\times 100$.
- Fig. 5. Thrombosis formed in an arterial branch. H & E. $\times 430$.
- Fig. 6. Purulo-fibrinous exudates on pleural surface. H & E. $\times 430$.

Histopathological Studies on Enzootic Pasteurellosis of Domestic Rabbits in Korea

Veterinary Research Laboratory, Office of Rural Development.

Young Bang Kwon, D. V. M.

College of Agriculture, Seoul National University.

Chang Hyeong Lim, D. V. M., Ph. D.

ABSTRACT

Pathological studies on the Enzootic Pasteurellosis of domestic rabbits were performed and discussed. The chief pathological findings were as follows :

Grossly, pneumonic lesions were located mainly in apical and cardiac lobes. The lesions were well demarcated with unaffected surrounding tissue. The pleural surface of pneumonic lesions were usually appeared as yellowish-white fibrinous exudate and, in some cases, abscesses were also shown.

Microscopically , various cellular exudates composed mainly of neutrophils, large monocytes and lymphocytes were observed in the alveolar spaces. Some alveolar spaces were filled mostly with fibrinous exudates. Occasionally, thrombosis accompanied with infarcts were encountered in pneumonic lesions. There were deposition of purulo-fibrinous exudates on the visceral pleura.