

# 珍島犬의 血液像 및 血液化學值에 關한 研究

## 第一報 珍島犬의 血液像

朴 南 鏞

全南大學校 農科大學 獸醫學科

### 緒 論

珍島犬은 全南地域의 南端에 位置하는 珍島에서 保護育成되고 있는 名犬으로서 여러 가지 特性을 지닌 韓國特有犬이라 할 수 있다. 日帝下인 1938年 5月 3日에 天然紀念物 第53號로 指定된 以來 韓國珍島犬 保護有成法을 設立하는 등 法的인 受惠도 받고 있으며 血統保存과 純粹繁殖이 緊要한 課題로 擡頭되고 있는 此際에 珍島犬에 對한 血液學의 研究는 그 意義가 크다 하겠고 周知하는 바와 같이 血液學의 檢査는 臨床에서 普遍的으로 利用되고 있는 診斷의 補助方法이며 어떤 疾病의 治療方案을 提示하고 豫後를 判定하는 重要한 指針이 되는 것이다.

개의 血液像에 對해서는 外國에서 수많은 研究가 있으며 多少 差異있는 數值들 報告<sup>1~13)</sup>하고 있는데 이는 개의 品種, 個體別 遺傳性, 性別, 年齡 및 飼育環境에 따라 다른 것으로 알려져 있다. 우리의 固有品種이라 할 수 있으며 韓國의 氣候環境과 飼養管理에 馴化된 이 品種을 對象으로 正常的인 血液學值를 求하고 性別로 比較하며 外國產 品種과 差異를 밝혀 珍島犬의 疾病治療와 豫防은 勿論 保護育成의 基礎資料를 樹立코자 이 調査에 着手하였다.

### 材料 및 方法

**檢査材料** : 調査對象은 全羅南道 種畜場 飼育 珍島犬을 包含하여 光州市內 一般家庭에서 飼育되고 있는 1~6歲의 成犬으로서 수개 37頭와 암개 20頭, 總 57頭를 選定하였으며 外觀上 健康하며 體型이 珍島犬審査標準에서 벗어나지 않으며 血統書를 保有하고 있는 黃色犬이거나 白色犬이었다. 可檢動物은 採血時 可及的 興奮이

안 되도록 努力하며 午後에 橈側皮靜脈에서 採血하여 ethylenediaminetetraacetate (EDTA)로 抗凝固處理하였다.

**檢査方法** : 赤血球(RBC), 白血球(WBC) 및 血色素(Hb)值는 英國製 Coulter counter model ZF를 使用하여 測定하였으며 헤마토크리트(PCV)值는 microhematocrit 法을 利用하였다. 平均 赤血球容積(MCV), 平均 赤血球血色素量(MCH) 및 平均 赤血球血色素濃渡(MCHC)는 Wintrobe 方法에 의거 計算하였고 白血球 鑑別計數는 Wright 染色하여 百分率로 表示하였으며 血小板 計算은 Rees-Ecker의 直接計算法<sup>10)</sup>으로 算定하였다.

### 結果 및 考察

珍島犬 1~6歲의 成犬 57頭(雌 37, 雄 20)를 對象으로 赤血球數, 血色素值, 헤마토크리트值, 平均 赤血球容積, 平均赤血球血色素量, 平均赤血球血色素濃渡, 白血球數, 白血球 鑑別計數 및 血小板數를 調査하고 性別間의 有意差 檢定을 위해 Student's t test를 實施했던 바 第1表와 같은 結果를 얻었다.

**赤血球數** : 第1表에 表示된 바와 같이 珍島犬의 赤血球 平均値는  $7.29 \pm 2.27 \times 10^6 / \mu l$ 이며 이의 動搖範圍는  $5.30 \sim 10.20 \times 10^6 / \mu l$ 로 個體差가 심했으며 수개는  $7.35 \pm 2.16 \times 10^6 / \mu l$ 로 암개의  $7.21 \pm 2.01 \times 10^6 / \mu l$ 보다 그 數值가 多少 높은 傾向을 보였으나 統計學的인 有意差는 認定되지 않았다. 이는 Ewing 등<sup>5)</sup>이나 Reece<sup>11)</sup>가 報告한 成犬의 赤血球數보다 높은 數值를 나타냈으나 Schalm<sup>12)</sup>이 提示한 2歲以上の Basenji種과 비슷한 數值를 보이고 있었다. 한편 朴<sup>15)</sup>이 報告한 珍島犬 成犬의 平均値  $6.16 \times 10^6 / \mu l$ 보다는 훨씬 높은 數值를 보이고 있는데 이는 測定方法에 의한 差異가 아닌가 推定된다.

Table 1 Hematologic Values of 57 Normal Jindo Dogs

Component(Units)	Combined Males and Females		Males n=20		Females n=37	
	Mean±SD	Range	Mean±SD	Range	Mean±SD	Range
RBC( $\times 10^6/\mu\text{l}$ )	7.29± 2.27	5.30—10.20	7.35± 2.16	5.90—10.13	7.21± 2.01	5.30—10.20
Hb(g/100ml)	15.73± 2.08	12.5 —18.1	15.92± 2.45	13.0—18.1	15.24± 2.78	12.5 —18.0
PCV(ml/100ml)	46.63± 5.85	41—54	47.52± 6.23	43—54	46.28± 6.01	41—52
MCV(fl)	63.54±14.23	45.18—86.79	63.92±16.23	45.18—86.79	62.04±15.65	46.08—86.79
MCH(pg)	20.13± 5.70	15.39—29.06	20.04± 6.15	15.39—29.06	19.54± 5.19	17.89—28.87
MCHC(g/100ml)	33.70± 0.55	33.26—34.81	33.85± 0.58	33.33—34.23	33.65± 0.50	33.26—34.81
WBC( $\times 10^3/\mu\text{l}$ )	11.83± 3.95	7.01—18.69	11.82± 4.00	7.20—18.69	11.98± 3.98	7.01—18.69
Band Neut. (%)	2.00± 1.70	0—5	2.10± 1.4	0—5	1.90± 1.40	0—5
Seg. Neut. (%)	60.37± 7.86	48—70	61.10± 6.30	50—70	60.16± 8.24	48—70
Lymphocyte(%)	28.04± 5.32	15—35	28.02± 6.21	15—34	29.13± 8.24	15—35
Monocyte(%)	3.52± 1.50	2—8	3.70± 1.56	2—8	3.50± 1.78	2—8
Eosinophil(%)	5.75± 2.82	2—10	5.95± 3.10	2—10	5.60± 2.98	3—9
Basophil(%)	Rare	—	Rare	—	Rare	—
Thrombocyte ( $\times 10^5/\mu\text{l}$ )	4.36± 2.66	2.12— 8.15	4.34± 2.10	2.12— 7.85	4.47± 2.21	2.12— 8.15

RBC: red blood cell, Hb: hemoglobin, PCV: packed cell volume or hematocrit, MCV: mean corpuscular volume, MCH: mean corpuscular hemoglobin, MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration, WBC: white blood cell.

이 調査에서 使用한 Coulter counter를 利用, 國內의 German Shepherd種 軍犬을 調査한 姜 등<sup>14)</sup>은 1~2歲에서는  $5.08 \pm 0.06 \times 10^6/\mu\text{l}$ , 4~7歲의 경우  $5.45 \pm 0.12 \times 10^6/\mu\text{l}$ 로 報告하고 있는데 國內에서 飼育條件이 다른 環境下의 Shepherd는 珍島犬에 比해 赤血球數의 平均値가 더 낮음을 알 수 있었다.

血色素值: 第1表에서 보는 바와 같이 血色素의 平均値는  $15.73 \pm 2.08\text{g}/100\text{ml}$ 이며 그 動搖範圍는 12.5~18.1g/100ml이고 赤血球數와 같이 역시 수컷이 암컷에 比해 多少 높은 傾向을 보이고 있었다. 이는 Andersen 및 Gee<sup>1)</sup>가 赤血球數, 血色素值 및 헤마토크리트值에 있어서는 수컷이 암컷보다 높았다는 報告와 一致하고 있다. Schalm<sup>12)</sup>은 개의 年齡이 많아질수록 血色素值가 높아져서 生後 9~12週에서는 平均  $11.8 \pm 0.81\text{g}/100\text{ml}$  이던 것이 1~2歲에서는  $15.9 \pm 1.2\text{g}/100\text{ml}$  2歲以上에서는  $16.6 \pm 1.1\text{g}/100\text{ml}$ 이였으며 全體의 平均値로 15g/100ml를 報告하고 있고 Ewing 등<sup>5)</sup>은 16.1g/100ml, Reece<sup>11)</sup>는  $16 \pm 0.78\text{g}/100\text{ml}$ , Michaelson 등<sup>9)</sup>은  $16 \pm 1.3\text{g}/100\text{ml}$ , 金田<sup>17)</sup>는 14.40g/100ml, 姜 등<sup>14)</sup>은  $15.2 \pm 0.39\text{g}/100\text{ml}$ 로 報告하고 있으며 이 調査와 거의 類似

한 數值였으나 朴<sup>15)</sup>이 提示한 珍島犬의 平均値 11.12g/100ml 및 動搖範圍 7.0~15.5g/100ml와는 큰 差異를 보였는데 이 調査에서는 Sahli 血色素 比色計가 아닌 Coulter counter의 附屬器具인 hemoglobinometer에 의해서 測定한 檢査方法의 差異 때문에 思料된다.

헤마토크리트值: 第1表에서 보는 바와 같이 平均値는  $46.63 \pm 5.85\text{ml}/100\text{ml}$ 였으며 수컷은 암컷의  $46.28 \pm 6.01\text{ml}/100\text{ml}$ 보다 역시 높은  $47.52 \pm 6.23\text{ml}/100\text{ml}$ 를 보였다. 이는 Reece<sup>11)</sup>의  $44.61 \pm 1.99\text{ml}/100\text{ml}$ , Ewing 등<sup>5)</sup>의 48ml/100ml, Michaelson 등<sup>9)</sup>의  $47.6 \pm 3.4\text{ml}/100\text{ml}$ , 金田<sup>17)</sup>의 46.37ml/100ml, Schalm<sup>12)</sup>의 45ml/100ml와 비슷한 數值를 나타내고 있었다. 한편 姜 등<sup>14)</sup>은 Shepherd 軍犬의 1~2歲  $41.9 \pm 0.76\text{ml}/100\text{ml}$ , 2~4歲  $41.4 \pm 1.53\text{ml}/100\text{ml}$ , 4~7歲  $43.4 \pm 2.28\text{ml}/100\text{ml}$ 로서 珍島犬보다는 다소 낮은 數值를 보이고 있었다.

平均赤血球容積: 第1表와 같이 珍島犬 57頭의 平均赤血球容積의 平均値는  $63.54 \pm 14.23\text{fl}$ 였고 그 動搖範圍는 45.18fl에서 86.79fl에 이르렀다. 性別로는 수컷에서  $63.92 \pm 16.23\text{fl}$ , 암컷에서  $62.04 \pm 15.65\text{fl}$ 로 역시 수컷이 다소 높은 數值를 보이고 있었으나 統計的인 有意

차는 認定할 수 없었다. 한편 Ewing 등<sup>5)</sup>은 1~2歲群의 Basenji種 17頭의 平均赤血球容積의 平均値를 71.3fl로, 2歲以上 群은 68.5fl로 報告하고있고, Schalm<sup>12)</sup>은 兩群에서 71.1±4.0fl, 69.6±4.1fl로 各各 提示하고 있으며 金田<sup>17)</sup>은 1歲以上の 雜種成犬 8頭의 平均値 69.60fl, 姜 등<sup>14)</sup>의 Shepherd種 成犬의 81.0±1.68fl의 値와 比較할 때 다소 낮은 數値임을 알 수 있었다.

이 指數는 各赤血球의 平均容積을 絶對値로 表示한 것으로, 周知하는 바와 같이 赤血球數는 側康狀態에서도 隨時 變動될 수 있으며 個體差도 있기 때문에 赤血球數를 根據로 해서 計算되는 平均赤血球容積을 平均赤血球 血色素量처럼 貧血의 判斷指數로 삼기에는 不確實하다고 하였다.

平均赤血球血色素量: 第1表와 같이 珍島犬의 平均赤血球血色素量의 平均値는 20.13±5.70pg이고 수캐는 암캐보다 높은 20.04±6.15pg, 암캐는 19.54±5.19pg으로 나타났다. 이는 Schalm<sup>12)</sup>의 23.2±1.8pg, 金田<sup>17)</sup>의 21.61pg, 姜 등<sup>14)</sup>의 27.9±0.35pg보다는 다소 낮은 傾向이었으며 性別間의 有意差는 認定할 수 없었다.

平均赤血球血色素量은 하나의 赤血球內에 含有되어 있는 平均血色素量을 絶對値로 表示한 것으로 赤血球 크기에 따라 差異가 생기므로 臨床的으로 意義가 적은 不確實한 指數라 할 수 있겠다.

平均赤血球血色素濃度: 珍島犬의 平均赤血球血色素濃度は 平均 33.70±0.55g/100ml였으며 수캐 33.85±0.58, 암캐 33.65±0.50으로 나타났다. 역시 有意性 있는 性別間의 差異를 認定할 수 없었다. Ewing 등<sup>5)</sup>은 1~2歲群 32.7g/100ml, 2歲以上群 33.2g/100ml, Schalm<sup>12)</sup>은 32.3±1.2g/100ml, 33.3±0.4g/100ml로 金田<sup>17)</sup>은 30.70g/100ml, 姜 등<sup>14)</sup>은 33.9±0.50g/100ml로 報告하였는데 이번 調査値와 類似한 數値를 보이고 있었다.

이 指數는 赤血球 100ml當 血色素 重量을 表示한 것으로서 平均赤血球容積이나 平均赤血球血色素量에 比較해서 貧血 등을 判定하는데 더욱 確實한 指數라고 Schalm<sup>12)</sup>은 指摘하고 있다.

白血球數: 珍島犬 57頭의 白血球數의 平均値는 第1表에서 보는 바와 같이 11.83±3.95×10<sup>3</sup>/μl이고 그 動搖範圍는 7.01~18.69×10<sup>3</sup>/μl로 個體差가 심했고 수캐는 암캐의 11.98±3.98×10<sup>3</sup>/μl보다 적은 11.82±4.00×10<sup>3</sup>/μl로 암수는 거의 類似한 數値를 보였다. 한편 朴<sup>15)</sup>의 珍島犬 成犬의 白血球數 平均値는 15.45×10<sup>3</sup>/μl로서 이번 調査値와 큰 差異를 보이나 前述한 바와 같이 赤血球와 血色素처럼 測定方法의 差異에 基因된 것으로 思料되며 Ewing 등<sup>5)</sup>의 13.35×10<sup>3</sup>/μl, Schalm<sup>12)</sup>의 2~7歲群 12.15×10<sup>3</sup>/μl, Reece<sup>11)</sup>의 13.1±3.26×10<sup>3</sup>/μl,

Michaelson 등<sup>9)</sup>의 14.6±3.3×10<sup>3</sup>/μl, 金田<sup>17)</sup>의 13.34×10<sup>3</sup>/μl, 黃 등<sup>16)</sup>의 2~4歲群 14.2±0.85×10<sup>3</sup>/μl에 比較 多少 낮은 數値를 보이고 있었다.

桿狀好中球: 珍島犬의 白血球 鑑別計數中 桿狀好中球의 百分比는 2.00±1.70%이고 암수 各各 1.90±1.40%, 2.10±1.40%로 비슷한 成績을 나타내고 있었다. 이의 動搖範圍는 0~5%였다. 이는 朴<sup>15)</sup>의 成績 0.4%보다는 높았으나 黃 등<sup>16)</sup>의 Shepherd 軍犬 調査値 1~2歲의 경우 3.4±0.72%, 2~4歲에서 5.6±1.12%보다는 낮았다. 한편 Schalm<sup>12)</sup>은 Basenji種 1~2歲의 경우 0.27±0.42%, 2~7歲에서는 0.07±0.17%, Michaelson 등<sup>9)</sup>은 1.8±1.4%로 이번 調査成績과 類似한 結果를 보이고 있었으나 反面에 Reece<sup>11)</sup>의 4.64±2.83%보다는 낮았다.

分葉好中球: 珍島犬의 分葉好中球 百分比는 平均 60.37±7.86%이었고 암수 各各 비슷한 60.16±8.24%, 61.10±6.30%의 數値로 性別間 有意差가 없었다. 이의 動搖範圍는 48%에서 70%에 이르고 있었다. 이는 朴<sup>15)</sup>의 調査成績 64.08%와 類似한 成績이었고 黃 등<sup>16)</sup>의 Shepherd 軍犬 52.9~57.7%보다는 높았으며 Reece<sup>11)</sup>의 60.41±8.80%, Michaelson 등<sup>9)</sup>의 57.4±7.8%와 Schalm<sup>12)</sup>의 Basenji種 1~2歲에서는 58.1±7.3%로 큰 差異는 보이지 않고 있었다.

淋巴球: 表1과 같이 珍島犬 淋巴球 鑑別計數는 平均 28.04±5.32%였고 수캐에서는 28.02±6.21%, 암캐에서는 29.13±8.24%로 性別間 有意差는 없었고 그 動搖範圍는 15%에서 35%에 이르고 있었다. 朴<sup>15)</sup>의 報告値 27.63%, 黃 등<sup>16)</sup>의 26.9±1.29%, Schalm<sup>12)</sup>의 1~2歲 28.6±7.7%, Reece<sup>11)</sup>의 30.97±9.34%, Michaelson 등<sup>9)</sup>의 30.7±7.1%의 諸報告値와 거의 類似한 成績을 보였다. 한편 Michaelson 등<sup>9)</sup>은 수캐 28.8±7.0%, 암캐 31.9±7.0%로 性別間의 有意差를 指摘했었다.

單核球: 單核球의 百分比는 第1表와 같이 3.52±1.5%의 平均値를 보였고 그 動搖範圍는 2~8%이고 수캐는 3.70±1.56%, 암캐는 3.50±1.78%로 有意性 있는 性別間의 差異를 認定할 수 없었다. 이번 調査成績은 朴<sup>15)</sup>의 2.42%, 黃 등<sup>16)</sup>의 1~2歲群은 2.4±0.19%, Schalm<sup>12)</sup>의 2歲以上群은 4.0±1.4% 및 Michaelson 등<sup>9)</sup>의 4.0±1.6%와 비슷하고 Reece<sup>11)</sup>의 1±0.97%에 比較해서는 다소 높은 成績이었다.

好酸球: 第1表에 記述된 바와 같이 好酸球는 單核球보다 높은 數値인 5.75±2.82%였고, 그 動搖範圍는 2~10%로 폭이 넓었고 수캐에서는 5.95±3.10%, 암캐에서는 5.60±2.98%로 統計學的인 有意差는 認定되지 않았다. 한편 Schalm<sup>12)</sup>의 2~7歲 6.3±2.3%, Michaelson 등<sup>9)</sup>의 6.1±4.9%에 比較 Reece<sup>11)</sup>는 보다 낮은

:2.62±1.56%를提示하고 있으며 朴<sup>15)</sup>은 珍島犬에서 4.53%, 黃 등<sup>16)</sup>은 2~4歲 Shepherd에서 심한 增加를 보인 13.9±2.71%로 報告하고 있다.

好蜜基球: 第1表와 같이 이번 調査에서는 거의 發見할 수가 없었다. 黃 등<sup>16)</sup>은 Shepherd 2~4歲에서 0.7±0.26%로 報告하고 있고 Schalm<sup>12)</sup>은 0.12±0.04%의 數値를 報告한 바 있다.

血小板數: 珍島犬은 血小板은 2.12×10<sup>5</sup>/μl에서 8.15×10<sup>5</sup>/μl에 이르기까지 個體差가 顯著했으며 그 平均値는 4.36±2.66×10<sup>5</sup>/μl이며 암캐는 4.47±2.21×10<sup>5</sup>/μl이었고 수캐는 4.34±2.10×10<sup>5</sup>/μl로 性別間의 有意差가 없었다. Schalm<sup>12)</sup>은 개의 血液中 血小板數를 個體差가 甚한 2~9×10<sup>5</sup>/μl로, Coles<sup>3)</sup>은 1.89~9.60×10<sup>5</sup>/μl의 動搖範圍를 提示하고 있으며 이는 이 調査成績과 비슷한 數値이다.

以上 珍島犬 成犬을 對象으로 橈側皮靜脈에서 採血하여 赤血球數, 血色素量, 헤마토크리트值, 平均赤血球容積, 平均赤血球血色素量, 平均赤血球血色素濃度, 白血球數 및 鑑別計數와 血小板數를 測定하고 性別間에 有意性 與否를 檢定하며 外國犬과 比較했던 바 대부분 암수 비슷한 成績을 보였으나 赤血球數, 血色素量, 헤마토크리트值는 수컷이 암컷에 비해 높은 경향을 보였지만 統計的인 有意差는 없었다. 朴<sup>15)</sup>이 珍島犬을 대상으로 한 赤血球數, 血色素量, 白血球數의 報告値보다 이번 調査成績이 훨씬 높은 數値를 보였는데 이는 前述한 바와 같이 使用된 測定器具나 測定方法의 差異에 基因된 것이 아닌가 推定된다. 한편 赤血球數에 있어서는 國內의 Shepherd 軍犬보다 珍島犬이 다소 높았으며 그밖의 血液像은 國內外 諸報告值<sup>1~17)</sup>와 거의 類似한 數値였다.

## 結 論

珍島犬 成犬 57頭(雌 37頭, 雄 20頭)를 對象으로 血液像을 調査하고 性別로 比較했던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1) 赤血球數 血色素值 및 헤마토크리트值는 各各 平均 7.29±2.27×10<sup>6</sup>/μl, 15.73±2.08g/100ml 및 46.63±5.85ml/100ml를 나타냈으며 이들은 共히 수캐가 암캐에 비해 그 數値가 多少 높은 傾向을 보였으나 有意性은 없었다.

2) 平均赤血球容積, 平均赤血球血色素量 및 平均赤血球血色素濃度의 平均値는 各各 63.54±14.23fl, 20.13±5.70pg 및 33.70±0.55g/100ml를 나타냈으며 암수 비슷한 數値를 보였다.

3) 白血球數와 血小板數는 各各 11.83±3.95×10<sup>3</sup>/μl

와 4.36±2.66×10<sup>5</sup>/μl이고 性別間의 有意差는 없었으며 이들의 動搖範圍는 매우 넓었다.

4) 白血球 鑑別計數의 平均値는 桿狀好中球 2.00±1.70%, 分葉好中球 60.37±7.86%, 淋巴球 28.04±5.32% 單核球 3.52±1.50%, 好酸球 5.75±2.82%로 암수 비슷한 數値를 보였다.

## 參 考 文 獻

1. Andersen, A. C. and Gee, W.: Normal blood values in the Beagles. *Vet. Med.* (1958) 53: 135.
2. Bulgin, M. S., Munn, S. L. and Gee, W.: Hematologic changes to 4.5 years of age in clinically normal Beagles. *J. A. V. M. A.* (1970) 157: 1064.
3. Coles, E. H.: *Veterinary clinical pathology.* W. B. Saunders Co., Philadelphia and London (1967) p. 31—165.
4. Duncan, J. R.: *Veterinary laboratory medicine clinical pathology.* The Iowa State Uni. Press. Ames, Iowa (1977) p. 185.
5. Ewing, S. O., Schalm, O. W. and Smith, M. S.: Hematologic values of normal Basenji dogs. *J. A. V. M. A.* (1972) 161: 1661.
6. Jordan, J. E.: Normal laboratory values in Beagle dogs of twelve to eighteen months of age. *Am. J. Vet. Res.* (1977) 38: 509.
7. Kirk, R. W.: *Current veterinary therapy.* 6 ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto (1977) p. 1355~1362.
8. Medway, W.: *A textbook of veterinary clinical pathology.* The Williams and Wilkins Co., Baltimore (1969) p. 14, 205.
9. Michaelson, S. M., Scheer, K. and Gilt, S.: *The blood of the normal Beagle.* *J. A. V. M. A.* (1966) 148: 532.
10. Raphael, S. S.: *Lynch's medical laboratory technology.* 3 ed., W. B. Saunders Co., Philadelphia, London, Toronto (1976) p. 32, 1073.
11. Reece, W. O.: Serum activity for glutamic oxalacetic transaminase and lactic dehydrogenase, and hematologic values for treadmill-exercised Beagles. *Am. J. Vet. Res.* (1972) 33: 357.

12. Schalm, O.W. : Veterinary hematology. 3 ed., Lea & Febiger, Philadelphia (1975) p. 85—109.
13. Swenson, M.J. : Dukes' physiology of domestic animals. 9 ed., Comstock Pub. Ass., Ithaca and London (1977) p. 14.
14. 姜世鍾, 李道弼, 金德煥, 崔熙仁 : 軍犬의 成長에 따르는 赤血球像. 軍陣獸醫團雜誌 (1977) 3 : 11.
15. 朴鍾萬 : 韓國 珍島犬에 關한 研究 (第二報). 韓國畜産學會誌 (1972) 14 : 189.
16. 黃建擇, 李道弼, 金德煥, 崔熙仁 : 軍犬의 成長에 따르는 白血球像, 軍陣獸醫團雜誌 (1977) 3 : 17.
17. 金田弘倫 : 犬の平均赤血球恒數の検討 I. 健康雜種犬の平均赤血球恒數について. 獸醫畜産新報 (1968), No. 485 : 16.

## Studies on Hematologic Values and Blood Chemistry Values of Normal Jindo Dogs.

### 1. Hematologic Values for Jindo Dogs

Nam Yong Park, D.V.M., M.S.

*Department of Veterinary Medicine, College of Agriculture, Jeonnam National University*

#### Abstract

Hematologic values were determined in cephalic vein blood samples obtained from 20 males and 37 females adult normal Jindo dogs.

1. The mean values of red blood cell count, hemoglobin value and packed cell volume were  $7.29 \pm 2.27 \times 10^6/\mu\text{l}$ ,  $15.73 \pm 2.08\text{g}/100\text{ml}$  and  $46.63 \pm 5.85\text{ml}/100\text{ml}$ , respectively. They showed that in each case the male dogs had a tendency toward higher values than the female dogs, but no significant differences were observed.

2. The mean values of mean corpuscular volume, mean corpuscular hemoglobin and mean corpuscular hemoglobin content were  $63.54 \pm 14.23\text{fl}$ ,  $20.13 \pm 5.70\text{pg}$  and  $33.70 \pm 0.55\text{g}/100\text{ml}$ , respectively. Sex differences were not found to be significant.

3. The mean values of white blood cell count and thrombocyte count were  $11.83 \pm 3.95 \times 10^3/\mu\text{l}$  and  $4.36 \pm 2.66 \times 10^5/\mu\text{l}$ . Their ranges between the minimal and the maximal limits were high and no sex differences showed.

4. The differential counts of white blood cells were  $2.00 \pm 1.70\%$  in band neutrophil,  $60.37 \pm 7.86\%$  in segmented neutrophil,  $28.04 \pm 5.32\%$  in lymphocyte,  $3.52 \pm 1.50\%$  in monocyte and  $5.75 \pm 2.82\%$  in eosinophil. There were no sex differences in the differential counts of white blood cells.