

珍島犬의 血液像과 血液蛋白質型에 關한 研究

I. 珍島犬의 血液像

金宇權 · 韓邦根 · 金子淑*

全南大學校 獸醫科大學

全南家畜衛生試驗所 康津支所*

(1988. 7. 12 접수)

Studies on hematologic values and types of blood protein in Jindo dogs

I. Hematologic values of Jindo dogs

Woo-kwon Kim, Bang-keun Han, Ja-suk Kim*

College of Veterinary Medicine, Chonnam National University

Kangjin Branch, Chonnam Animal Health Laboratory*

(Received July 12, 1988)

Abstract: The present study was conducted in order to get the normal hematologic values of Korean Jindo dogs. Blood samples were taken from 328(♂ 92, ♀ 236) healthy Jindo dogs in Jindo area. The results obtained in this study were summarized as follows:

1. The mean values of red blood cell(RBC) count, hemoglobin(Hb) content and packed cell volume(PCV) in the age group of less than one year were $6.77(\delta 6.80, \text{♀ } 6.76) \times 10^6/\mu\text{l}$, 13.14 ($\delta 13.53, \text{♀ } 12.99$)g/100ml and 43.28($\delta 44.47, \text{♀ } 42.79$)ml/100ml, respectively, whereas the RBC count, Hb content and PCV in the age group of one year and more were $7.42(\delta 7.44, \text{♀ } 7.42) \times 10^6/\mu\text{l}$, 14.98($\delta 15.56, \text{♀ } 14.76$)g/100ml and 47.18($\delta 48.43, \text{♀ } 46.71$)ml/100ml, respectively. The values of RBC count, Hb content and PCV appeared to be higher in the male than in the female and it increased with aging in the age group of less than one year.

2. The mean values of mean corpuscular volume(MCV), mean corpuscular hemoglobin(MCH) and mean corpuscular hemoglobin content(MCHC) in the age group of less than one year were 63.93($\delta 65.40, \text{♀ } 63.30$)fl, 19.41($\delta 19.90, \text{♀ } 19.22$) pg and 30.36($\delta 30.43, \text{♀ } 30.36$)g/100ml respectively, whereas the MCV, MCH and MCHC in the age group of one year and more were 63.58($\delta 65.09, \text{♀ } 62.95$)fl, 20.19($\delta 20.91, \text{♀ } 19.89$) pg and 31.75($\delta 32.13, \text{♀ } 31.60$)g/100ml respectively. The values of MCV, MCH and MCHC appeared to be higher in the male than in the female. No differences were found in the MCV and MCH between age groups. The MCHC appeared to be higher in older age group.

3. The mean values of white blood cell(WBC) count in the age group of less than one year were 14,356($\delta 13,878, \text{♀ } 14,551$)/ μl , whereas the values of WBC count in the age group of one year and more were 13,394($\delta 12,656, \text{♀ } 13,672$)/ μl . The WBC count appeared to be

* 이 논문은 1986년도 문교부 자유과제 학술연구조성비에 의하여 수행되었음.

higher in the female than in the male. No differences were found between age groups in the WBC count.

4. In WBC differential count the mean percentage of lymphocyte, monocyte, neutrophil and eosinophil of the age group less than one year were 33.45(♂ 31.64, ♀ 34.18), 2.77(♂ 3.00, ♀ 2.68), 57.40(♂ 58.18, ♀ 57.08) and 6.38(♂ 7.18, ♀ 6.06)% respectively, while those of the age group one year and more were 30.22(♂ 28.38, ♀ 30.90), 3.03(♂ 3.23, ♀ 2.95), 60.93(♂ 63.34, ♀ 60.03) and 5.82(♂ 5.04, ♀ 6.11)% respectively. Lymphocyte count appeared to be higher in the female and in the age group below one year than in the male and in the age group of one year and more, whereas the reverse was the case with neutrophil and monocyte counts.

5. Mean platelet count in the age group of less than one year was 377,391(♂ 398,778, ♀ 368,721)/ μ l, whereas mean platelet count in the age group of one year and more was 354,657(♂ 373,660, ♀ 347,512)/ μ l. The platelet count appeared to be higher in the male than in the female and especially lower in the age group of three years and more(305,513/ μ l) than in the other age groups.

Key words: Jindo dog, hematologic value, age group, sex(male, female).

緒 論

家畜의 血液像에 關해서는 오래 전부터 여러 學者들에 依해서 調査研究되었던 바 家畜의 種類에 따라서는 勿論 品種에 따라서도 差異가 있으며 品種이 같은 경우에도 性, 年齡, 飼養管理, 妊娠, 分娩, 生活環境, 健康狀態 등에 依해서 差異가 있다는 事實도 報告되었다.¹⁻⁷

개에 대한 血液像에 對해서도 많은 調査研究報告가 있었으나⁸⁻¹⁴ 우리나라에서는 German sheperd種 軍犬의 血液像에 대한 姜¹⁵, 黃¹⁶의 研究報告와 珍島犬의 血液像에 대한 朴¹⁷의 단편적인 報告 그리고 光州市內의 一般家庭에서 飼育되고 있는 珍島犬 成犬의 血液像에 대한 朴¹⁸의 報告가 있었을 뿐이다.

珍島犬은 우리나라에서 天然記念物 제53호로 指定되어 保護育成되고 있는 名犬으로서 여러가지 特性을 지닌 우리나라 固有의 品種으로 正常的인 血液像의 標準值가 切實히 要求되는 바 著者들은 正常的인 血液像의 標準值를 밝히기 爲하여 珍島郡內에서 飼育되고 있는 外觀上 健康하다고 認定되는 犬 400餘頭를 採血하여 調査檢討하였기에 그 結果를 여기에 報告하는 바이다.

材料 및 方法

對像動物: 1986年 12月~1987年 11月 사이에 全羅南道 珍島郡內에서 飼育되고 있는 犬 약 400餘頭를 無作爲로 選定하여 採血供試하였으며 이들 供試犬은 畜主의 稟告에 依해서 無病으로 알려지고 또한 採血時에

外觀上 健康하다고 認定된것 들이며 生理的 空胎, 妊娠 또는 哺乳 등의 各期에 無關하게 供試하였다.

血液試料: 檢査用血液은 橈側皮靜脈에서 採血하였으며 血液採血時에 血液에 대하여 0.1%의 ethylenediaminetetraacetate(EDTA)를 混合하여 凝固制止處置를 하여 使用하였다.

檢査方法: 赤血球(RBC) 및 白血球(WBC)의 數는 Herts(England)製 Coulter counter model ZF를 使用하여 算定하였으며, 血小板의 數도 Coulter counter의 附屬裝置인 Thrombocounter로 算定하였다. 血色素(Hb)의 量은 Herts製 Coulter counter의 附屬裝置인 Hemoglobinometer를 使用하여 Cyanmethemoglobin法¹⁹으로 測定하였고, 血球容積(PCV)值는 micro-hematocrit法¹으로 測定하였다. 그리고 平均赤血球容積(MCV), 平均赤血球血色素(MCH) 및 平均赤血球血色素濃度(MCHC)는 常法⁷에 依하여 算出하였으며 白血球鑑別計數는 家畜血液圖說編集委員會(1980)²⁰에 依해서 編輯된 家畜血液圖說을 參照하면서 Wright染色한 血液塗抹標本에서 計數하여 百分率로 表示하였다.

血液正常值의 統計處理: 畜主의 稟告에 依해서 無病으로 알려지고 採血當時에 外觀上 健康하다고 認定된 個體의 血液을 採血하여 測定하였으며 血液像檢査結果 實測值가 調査項中 어느 1個項이라도 無病의 健康動物이라고 인정될 수 없는 數值를 나타낸 個體 即 實際測定한 血液值가 RBC數는 1年未滿犬 4.6~8.9 $\times 10^6$ / μ l, 1年以上犬 5.5~9.9 $\times 10^6$ / μ l, Hb量은 1年未滿犬 9.5~16.5g/100ml, 1年以上犬 11.0~19.0g/100ml, PCV值는

1年未滿犬 32.0~53.0ml/100ml, 1年以上犬 36.0~56.0 ml/100ml, MCV는 1年未滿犬 52.0~77.0 fl, 1年以上犬 53.0~77.0fl, MCH는 1年未滿犬 15.5~25.0 pg, 1年以上犬 16.0~25.0 pg, MCHC는 1年未滿犬 27.0~36.0g/100ml, 1年以上犬 28.0~37.0g/100ml, WBC數는 6,000~20,000/ μ l, 淋巴球(Lymp)는 16~46%, 中性好性白血球(Neut)는 42~80%, 酸好性白血球(Eosi)는 0~14% 範圍以外를 갖는 個體는 無條件 除外하고 範圍內에 있는 것만 統計處理하여 血液正常值로 하였다.

結 果

珍島犬의 正常血液像의 標準值를 얻고자 珍島郡內에서 飼育되고 있는 外觀上 健康하다고 認定된 珍島犬 400餘頭를 對象으로 血液像을 檢査한 結果 正常值로 認定된 個體는 328頭이었으며 그 正常值로 認定된 328(♂ 92, ♀ 236)頭에 대한 血液像을 調査檢査한 結果는 다음과 같았다.

RBC數: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 RBC數를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와같이 1年未滿犬은 雄(♂)이 6.80(5.10~8.83), 雌(♀)가 6.76(4.87~8.82), 그 平均이 6.77(4.87~8.83) $\times 10^6/\mu$ l이었으며 1年以上犬은 ♂가 7.44(5.75~9.88), ♀가 7.42(5.51~9.89), 그 平均이 7.42(5.51~9.89) $\times 10^6/\mu$ l이었다. 한편 1年未滿犬 156(♂ 45, ♀ 111)頭에 對한 RBC數를 月齡別, 性別로 區分하여 檢査한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 6.03(♂ 6.03, ♀ 6.03), 6.20(♂ 6.39, ♀ 6.12), 6.72(♂ 6.73, ♀ 6.72), 6.74(♂ 6.74, ♀ 6.73), 7.07(♂ 7.11, ♀ 7.04), 7.08(♂ 7.11, ♀ 7.06) 및 7.30(♂ 7.30, ♀ 7.30) $\times 10^6/\mu$ l

이었으며 1年以上犬 172(♂ 47, ♀ 125)頭에 對한 RBC數를 年齡別, 性別로 區分하여 檢査한 結果는 Table 3에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 7.40(♂ 7.41, ♀ 7.39), 7.45(♂ 7.47, ♀ 7.44) 및 7.46(♂ 7.47, ♀ 7.45) $\times 10^6/\mu$ l이었다.

Hb量: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別, Hb量을 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂가 13.53(9.9~16.4), ♀가 12.99(9.6~16.4), 그 平均이 13.14(9.6~16.4)g/100ml이었으며 1年以上犬은 ♂가 15.56(12.1~18.9), ♀가 14.76(11.1~18.9), 그 平均이 14.98(11.1~18.9)g/100ml이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 Hb量을 月齡別, 性別로 區分하여 檢査한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月, 9~11月犬이 各各 11.63(♂ 12.06, ♀ 11.41), 12.23(♂ 12.61, ♀ 12.07), 13.13(♂ 13.18, ♀ 13.12), 13.15(♂ 13.68, ♀ 12.91), 13.93(♂ 14.24, ♀ 13.64), 13.60(♂ 14.07, ♀ 13.42) 및 13.84(♂ 14.46, ♀ 13.71)g/100ml이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 Hb量을 年齡別, 性別로 區分하여 檢査한 結果는 Table 3에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 14.80(♂ 15.18, ♀ 14.65), 15.53(♂ 16.22, ♀ 15.26) 및 14.83(♂ 15.79, ♀ 14.49)g/100ml이었다.

PCV值: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別, PCV值를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂가 44.47(32.5~53.0), ♀가 42.79(32.0~53.0), 그 平均이 43.28(32.0~53.0)ml/100ml이었으며 1年以上犬은 ♂가 48.43(36.5~56.0), ♀가 46.71(36.0~56.0), 그 平均이 47.18(36.0~56.0)ml/100ml이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 PCV值를 月齡別, 性別

Table 1. Erythrocytic blood values of normal Jindo dogs

Age (year)	Sex	No of dogs	RBC($10^6/\mu$ l) mean(range)	Hb(g/100ml) mean(range)	PCV(ml/100ml) mean(range)	MCV(fl) mean(range)	MCH(pg) mean(range)	MCHC(g/100ml) mean(range)
1 >	♂	45	6.80 (5.10-8.83)	13.53 (9.9-16.4)	44.47 (32.5-53.0)	65.40 (52.91-76.98)	19.90 (15.92-24.98)	30.43 (27.16-35.37)
	♀	111	6.76 (4.87-8.82)	12.99 (9.6-16.4)	42.79 (32.0-53.0)	63.30 (52.15-76.97)	19.22 (15.53-24.85)	30.36 (27.16-35.97)
	Total	156	6.77 (4.87-8.83)	13.14 (9.6-16.4)	43.28 (32.0-53.0)	63.93 (52.15-76.98)	19.41 (15.53-24.98)	30.36 (27.16-35.97)
1 ≤	♂	47	7.44 (5.75-9.88)	15.56 (12.1-18.9)	48.43 (36.5-56.0)	65.09 (53.01-77.00)	20.91 (16.05-25.00)	32.13 (28.04-36.98)
	♀	125	7.42 (5.51-9.89)	14.76 (11.1-18.9)	46.71 (36.0-56.0)	62.95 (53.00-77.00)	19.89 (16.03-25.00)	31.60 (28.02-37.00)
	Total	172	7.42 (5.51-9.89)	14.98 (11.1-18.9)	47.18 (36.0-56.0)	63.58 (53.00-77.00)	20.19 (16.03-25.00)	31.75 (28.02-37.00)

Table 2. Erythrocytic blood values of normal Jindo dogs less than 1 year age

Age (month)	Sex	No of dogs	RBC($10^6/\mu\text{l}$) mean(range)	Hb(g/100ml) mean(range)	PCV(ml/100ml) mean(range)	MCV(fl) mean(range)	MCH(pg) mean(range)	MCHC(g/100ml) mean(range)
2	♂	5	6.03 (5.20-6.67)	12.06 (10.5-12.8)	39.60 (35.5-43.0)	65.67 (56.62-76.05)	20.00 (17.86-22.58)	30.45 (29.17-31.55)
	♀	9	6.03 (4.87-6.72)	11.41 (9.6-12.6)	37.49 (32.0-43.0)	62.17 (53.37-75.55)	18.92 (16.72-22.46)	30.43 (27.54-32.31)
	Total	15	6.03 (4.87-6.72)	11.63 (9.6-12.8)	38.19 (32.0-43.0)	63.33 (53.37-76.05)	19.29 (16.72-22.58)	30.45 (27.54-32.31)
3	♂	8	6.39 (5.10-7.79)	12.61 (9.9-14.8)	41.25 (33.0-46.9)	64.55 (52.91-76.88)	19.73 (16.53-24.98)	30.57 (28.91-33.79)
	♀	19	6.12 (4.87-7.13)	12.07 (9.6-14.7)	39.49 (32.0-45.8)	64.53 (52.77-75.49)	19.72 (16.31-23.78)	30.56 (28.20-34.65)
	Total	27	6.20 (4.87-7.79)	12.23 (9.6-14.8)	40.01 (32.0-46.9)	64.53 (52.77-76.88)	19.73 (16.31-24.98)	30.57 (28.20-34.65)
4	♂	5	6.73 (5.92-7.87)	13.18 (10.3-15.3)	43.18 (32.5-49.2)	64.16 (54.90-75.86)	19.58 (17.40-23.51)	30.52 (28.60-32.19)
	♀	21	6.72 (5.99-7.82)	13.12 (11.1-15.6)	43.00 (36.6-51.6)	63.99 (52.65-76.86)	19.52 (15.91-23.72)	30.51 (28.07-33.95)
	Total	26	6.72 (5.92-7.87)	13.13 (10.3-15.6)	43.03 (32.5-51.6)	64.03 (52.65-76.86)	19.54 (15.91-23.72)	30.51 (28.07-33.95)
5	♂	5	6.74 (6.17-7.76)	13.68 (11.1-15.6)	46.28 (41.8-52.0)	68.66 (57.99-76.87)	20.30 (17.53-24.95)	29.56 (27.16-34.22)
	♀	11	6.73 (6.14-7.92)	12.91 (10.4-15.7)	43.71 (39.3-49.0)	64.95 (57.55-74.88)	19.18 (15.53-24.06)	29.54 (27.29-35.97)
	Total	16	6.74 (6.14-7.92)	13.15 (10.4-15.7)	44.51 (39.3-52.0)	66.04 (57.55-76.87)	19.51 (15.53-24.95)	29.54 (27.16-35.97)
6	♂	11	7.11 (6.07-8.83)	14.24 (12.2-16.4)	46.22 (41.0-53.0)	65.00 (53.41-76.98)	20.03 (15.92-24.98)	30.81 (27.16-35.37)
	♀	12	7.04 (6.16-8.43)	13.64 (12.1-15.9)	44.33 (39.2-52.5)	62.97 (53.45-74.38)	19.38 (17.44-24.85)	30.77 (27.29-34.01)
	Total	23	7.07 (6.07-8.83)	13.93 (12.1-16.4)	45.23 (39.2-53.0)	63.97 (53.41-76.98)	19.70 (15.92-24.98)	30.80 (27.16-35.37)
7~8	♂	6	7.11 (6.24-8.10)	14.07 (11.8-16.4)	46.38 (36.6-53.0)	65.23 (56.83-75.48)	19.79 (18.32-23.75)	30.34 (28.26-32.24)
	♀	15	7.06 (6.36-8.22)	13.42 (11.2-16.4)	44.30 (36.6-52.8)	62.75 (54.53-76.84)	19.01 (16.58-24.47)	30.29 (27.64-34.04)
	Total	21	7.08 (6.24-8.22)	13.60 (11.2-16.4)	44.90 (36.6-53.0)	63.42 (54.53-76.84)	19.21 (16.58-24.47)	30.29 (27.64-34.04)
9~11	♂	5	7.30 (6.44-7.94)	14.46 (13.3-16.4)	47.86 (42.8-51.0)	65.56 (53.90-75.89)	19.81 (16.75-23.97)	30.21 (27.26-33.08)
	♀	23	7.30 (5.82-8.82)	13.71 (11.1-16.4)	45.42 (36.7-53.0)	62.22 (52.15-76.97)	18.78 (15.57-23.87)	30.18 (27.16-34.04)
	Total	28	7.30 (5.82-8.82)	13.84 (11.1-16.4)	45.85 (36.7-53.0)	62.81 (52.15-76.97)	18.96 (15.57-23.97)	30.19 (27.16-34.04)

로 區分하여 檢討한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 38.19(♂ 39.60, ♀ 37.49), 40.01(♂ 41.25, ♀ 39.49), 43.03(♂ 43.18, ♀ 43.00), 44.51(♂ 46.28, ♀ 43.71), 45.23(♂ 46.22, ♀ 44.33), 44.90(♂ 46.38, ♀ 44.30) 및 45.85(♂ 47.86, ♀ 45.42)ml/100ml이였으며 1年以上犬 172頭에 對한 PCV值를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 3에 表示

된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 47.63(♂ 48.79, ♀ 47.17), 47.57(♂ 48.25, ♀ 47.31) 및 45.71(♂ 47.71, ♀ 45.02)ml/100ml이었다.

MCV : 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 MCV를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂이 65.40(52.91~76.98), ♀가 63.30(52.15~76.97), 그 平均이 63.93(52.15~76.98)fl이었으며 1年以上犬은 ♂이 65.09(53.01~77.00), ♀가 62.95(53.00~77.00), 그 平均이 63.58(53.00~77.00)fl이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 MCV를 月齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 63.33(♂ 65.67, ♀ 62.17), 64.53(♂ 64.55, ♀ 64.53), 64.03(♂ 64.16, ♀ 63.99), 66.04(♂ 68.66, ♀ 64.95), 63.97(♂ 65.00, ♀ 62.97), 63.42(♂ 65.23, ♀ 62.75) 및 62.81(♂ 65.56, ♀ 62.22)fl이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 MCV를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 3에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 64.36(♂ 65.84, ♀ 63.83), 63.85(♂ 64.59, ♀ 63.59) 및 61.27(♂ 63.87, ♀ 60.43)fl이었다.

MCH : 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 MCH를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂이 19.90(15.92~24.98), ♀가 19.22(15.53~24.85), 그 平均이 19.41(15.53~24.98)pg이었으며 1年以上犬

은 ♂이 20.91(16.05~25.00), ♀가 19.89(16.03~25.00), 그 平均이 20.19(16.03~25.00)pg이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 MCH를 月齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 19.29(♂ 20.00, ♀ 18.92), 19.73(♂ 19.73, ♀ 19.72), 19.54(♂ 19.58, ♀ 19.52), 19.51(♂ 20.30, ♀ 19.18), 19.70(♂ 20.03, ♀ 19.38), 19.21(♂ 19.79, ♀ 19.01) 및 18.96(♂ 19.81, ♀ 18.78)pg이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 MCH를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 3에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 20.00(♂ 20.49, ♀ 19.82), 20.85(♂ 21.71, ♀ 20.51) 및 19.88(♂ 21.14, ♀ 19.45)pg이었다.

MCHC : 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 MCHC를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂이 30.43(27.16~35.37), ♀가 30.36(27.16~35.97), 그 平均이 30.36(27.16~35.97)g/100ml이었으며 1年以上犬은 ♂이 32.13(28.04~36.98), ♀가 31.60(28.02~37.00), 그 平均이 31.75(28.02~37.00)g/100ml이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 MCHC를 月齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 2에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 30.45(♂ 30.45, ♀ 30.43), 30.57(♂ 30.57, ♀ 30.56), 30.51(♂ 30.52, ♀ 30.51), 29.54

Table 3. Erythrocytic blood values of normal Jindo dogs in 1 year age and more

Age (year)	Sex	No of dogs	RBC($10^6/\mu\text{l}$) mean(range)	Hb(g/100ml) mean(range)	PCV(ml/100ml) mean(range)	MCV(fl) mean(range)	MCH(pg) mean(range)	MCHC(g/100ml) mean(range)
1	♂	26	7.41 (5.75-9.65)	15.18 (12.1-18.8)	48.79 (36.5-55.0)	65.84 (53.01-74.00)	20.49 (16.05-24.95)	31.11 (28.04-35.41)
	♀	67	7.39 (5.60-9.71)	14.65 (11.2-18.9)	47.17 (36.5-54.9)	63.83 (53.16-76.63)	19.82 (16.05-24.97)	31.06 (28.02-36.90)
	Total	93	7.40 (5.60-9.71)	14.80 (11.2-18.9)	47.63 (36.5-55.0)	64.36 (53.01-76.63)	20.00 (16.05-24.97)	31.07 (28.02-36.90)
2	♂	11	7.47 (5.75-9.60)	16.22 (12.5-18.4)	48.25 (39.0-55.0)	64.59 (53.01-77.00)	21.71 (16.12-24.98)	33.62 (28.07-36.98)
	♀	29	7.44 (5.70-9.81)	15.26 (11.1-18.8)	47.31 (36.0-56.0)	63.59 (53.00-77.00)	20.51 (16.03-24.98)	32.26 (29.29-36.97)
	Total	40	7.45 (5.70-9.81)	15.53 (11.1-18.8)	47.57 (36.0-56.0)	63.85 (53.00-77.00)	20.85 (16.03-24.98)	32.65 (28.07-36.98)
3≧	♂	10	7.47 (5.76-9.88)	15.79 (12.8-18.9)	47.71 (39.0-56.0)	63.87 (53.02-76.92)	21.14 (17.48-25.00)	33.10 (28.70-36.95)
	♀	29	7.45 (5.51-9.89)	14.49 (11.8-18.9)	45.02 (36.0-56.0)	60.43 (53.00-76.98)	19.45 (16.26-25.00)	32.19 (28.12-37.00)
	Total	39	7.46 (5.51-9.89)	14.83 (11.8-18.9)	45.71 (36.0-56.0)	61.27 (53.00-76.98)	19.88 (16.26-25.00)	32.44 (28.12-37.00)

(♂ 29.56, ♀ 29.54), 30.80(♂ 30.81, ♀ 30.77), 30.29(♂ 30.34, ♀ 30.29) 및 30.19(♂ 30.21, ♀ 30.18)g/100ml이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 MCHC를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 3에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 31.07(♂ 31.11, ♀ 31.06), 32.65(♂ 33.62, ♀ 32.26) 및 32.44(♂ 33.10, ♀ 32.19)g/100ml이었다.

WBC數: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 WBC數를 檢査한 結果 Table 4에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂이 13,878(8,850~19,900), ♀가 14,551(6,840~19,930), 그 平均이 14,356(6,840~19,930)/ μ l이었으며 1年以上犬은 ♂이 12,656(8,750~19,500), ♀가 13,672(6,750~19,900), 그 平均이 13,394(6,750~19,900)/ μ l이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 WBC數를 月齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 5에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 14,095(♂ 13,918, ♀ 14,184), 14,286(♂ 14,003, ♀ 14,405), 14,208(♂ 13,716, ♀ 14,326), 14,268(♂ 14,118, ♀ 14,335), 14,017(♂ 13,831, ♀ 14,188), 14,373(♂ 13,915, ♀ 14,557) 및 15,019(♂ 13,618, ♀ 15,323)/ μ l이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 WBC數를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 6에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 13,764(♂ 12,658, ♀ 14,193), 12,401(♂ 11,905, ♀ 12,589) 및 13,530(♂ 13,475, ♀ 13,549)/ μ l이었다.

WBC鑑別計數: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 WBC鑑別計數를 檢査한 結果 Table 4에 表示된 바와 같이 1年未滿犬의 WBC鑑別計數는 淋巴球가 ♂이 31.64(19

~44), ♀가 34.18(17~46), 그 平均이 33.45(17~46)%이었고 單核球는 ♂이 3.00(0~5), ♀가 2.68(1~5), 그 平均이 2.77(0~5)%이었으며 中性好性白血球는 ♂이 58.18(42~73), ♀가 57.08(42~73), 그 平均이 57.40(42~73)%이었다. 그리고 酸好性白血球는 ♂이 7.18(0~14), ♀가 6.06(1~14), 그 平均이 6.38(0~14)%이었으며 鹽基好性白血球는 아주 보기 어려웠다. 그리고 1年以上犬의 WBC鑑別計數는 淋巴球가 ♂이 28.38(16~44), ♀가 30.90(16~46), 그 平均이 30.22(16~46)%이었고 單核球는 ♂이 3.23(0~9), ♀가 2.95(1~8), 그 平均이 3.03(0~9)%이었으며 中性好性白血球는 ♂이 63.34(50~80), ♀가 60.03(42~80), 그 平均이 60.94(42~80)%이었다. 그리고 酸好性白血球는 ♂이 5.04(0~14), ♀가 6.11(1~14), 그 平均이 5.82(0~14)%이었으며 鹽基好性白血球는 아주 보기 어려웠다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 月齡別, 性別 WBC鑑別計數를 檢討한 結果는 Table 5에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬으로 區分하여 淋巴球는 各各 32.80(♂ 31.00, ♀ 33.70), 34.00(♂ 32.63, ♀ 34.58), 33.77(♂ 31.80, ♀ 34.24), 33.25(♂ 31.60, ♀ 34.00), 32.65(♂ 31.27, ♀ 33.92), 33.71(♂ 31.67, ♀ 34.53) 및 33.54(♂ 31.40, ♀ 34.00)%이었고 單核球는 各各 3.00(♂ 3.40, ♀ 2.80), 2.85(♂ 2.75, ♀ 2.89), 2.62(♂ 3.00, ♀ 2.52), 2.88(♂ 3.00, ♀ 2.82), 2.74(♂ 2.91, ♀ 2.58), 2.86(♂ 3.00, ♀ 2.80) 및 2.64(♂ 3.20, ♀ 2.52)%이었으며 中性好性白血球는 各各 57.20(♂ 57.80, ♀ 56.90), 56.33(♂ 57.13, ♀ 56.00), 57.04(♂ 58.00, ♀ 56.81), 57.63(♂ 58.20, ♀ 57.36), 58.61(♂

Table 4. White blood corpuscle and platelet values of normal Jindo dogs

Age (year)	Sex	No of dogs	White blood corpuscle					No of platelets(μ l) mean(range)	
			No of WBC(μ l) mean(range)	Lymp (%) mean(range)	Mono(%) mean(range)	Neut (%) mean(range)	Eosi (%) mean(range)		Baso (%)
1 >	♂	45	13,878 (8,850-19,900)	31.64 (19-44)	3.00 (0-5)	58.18 (42-73)	7.18 (0-14)	Rare	398,778 (111,000-934,000)
	♀	111	14,551 (6,840-19,930)	34.18 (17-46)	2.68 (1-5)	57.08 (42-73)	6.06 (1-14)	"	368,721 (114,000-964,000)
	Total	156	14,356 (6,840-19,930)	33.45 (17-46)	2.77 (0-5)	57.40 (42-73)	6.38 (0-14)	"	377,391 (111,000-964,000)
1 \leq	♂	47	12,656 (8,750-19,500)	28.38 (16-44)	4.23 (0-9)	63.34 (50-80)	5.04 (0-14)	"	373,660 (114,000-917,000)
	♀	125	13,672 (6,750-19,900)	30.90 (16-46)	2.95 (1-8)	60.03 (42-80)	6.11 (1-14)	"	347,512 (112,000-930,000)
	Total	172	13,394 (6,750-19,900)	30.22 (16-46)	3.03 (0-9)	60.94 (42-80)	5.82 (0-14)	"	354,657 (112,000-930,000)

Table 5. White blood corpuscle and platelet values of normal Jindo dogs less than 1 year age

Age (month)	Sex	No of dogs	White blood corpuscle					Baso (%)	No of platelets(μ) mean(range)
			No of WBC(μ) mean(range)	Lymp (%) mean(range)	Mono(%) mean(range)	Neut(%) mean(range)	Eosi(%) mean(range)		
2	♂	5	13,918 (9,200-19,900)	31.00 (25-36)	3.40 (2-5)	57.80 (47-67)	7.80 (3-14)	Rare	414,200 (239,000-804,000)
	♀	10	14,184 (9,800-18,900)	33.70 (26-46)	2.80 (1-4)	56.90 (45-66)	6.60 (2-14)	"	377,800 (111,000-798,000)
	Total	15	14,095 (9,200-19,900)	32.80 (25-46)	3.00 (1-5)	57.20 (45-67)	7.00 (2-14)	"	389,933 (111,000-804,000)
3	♂	8	14,003 (9,100-18,800)	32.63 (24-44)	2.75 (1-3)	57.13 (45-66)	7.50 (4-14)	"	402,125 (112,000-934,000)
	♀	19	14,405 (8,400-19,600)	34.58 (24-46)	2.89 (1-5)	56.00 (43-64)	6.53 (3-14)	"	384,789 (112,000-693,000)
	Total	27	14,286 (8,400-19,600)	34.00 (24-46)	2.85 (1-5)	56.33 (43-66)	6.81 (3-14)	"	389,926 (112,000-934,000)
4	♂	5	13,716 (9,450-18,490)	31.80 (23-41)	3.00 (1-5)	58.00 (42-68)	7.20 (5-14)	"	420,800 (208,000-675,000)
	♀	21	14,326 (7,200-19,700)	34.24 (17-43)	2.52 (1-4)	56.81 (50-68)	6.43 (4-14)	"	358,524 (131,000-755,000)
	Total	26	14,208 (7,200-19,700)	33.77 (17-43)	2.62 (1-5)	57.04 (42-68)	6.58 (4-14)	"	370,500 (131,000-755,000)
5	♂	5	14,118 (9,700-18,900)	31.60 (22-40)	3.00 (1-5)	58.20 (51-65)	7.20 (5-14)	"	430,200 (257,000-874,000)
	♀	11	14,335 (9,500-19,500)	34.00 (18-43)	2.82 (1-4)	57.36 (50-67)	5.82 (1-10)	"	399,818 (246,000-964,000)
	Total	16	14,268 (9,500-19,500)	33.25 (18-43)	2.88 (1-5)	57.63 (50.67)	6.25 (1-14)	"	409,313 (246,000-964,000)
6	♂	11	13,831 (8,900-18,700)	31.27 (19-44)	2.91 (1-5)	59.27 (46-73)	6.55 (0-14)	"	375,182 (111,000-605,000)
	♀	12	14,188 (6,840-18,800)	33.92 (20-46)	2.58 (1-4)	58.00 (43-72)	5.50 (2-9)	"	349,083 (124,000-637,000)
	Total	23	14,017 (6,840-18,800)	32.65 (19-46)	2.74 (1-5)	58.61 (43-73)	6.00 (0-14)	"	361,565 (111,000-637,000)
7-8	♂	6	13,915 (9,600-18,600)	31.67 (21-42)	3.00 (1-5)	58.00 (47-71)	7.33 (3-14)	"	380,667 (170,000-567,000)
	♀	15	14,557 (7,800-19,930)	34.53 (19-46)	2.80 (1-5)	56.93 (42-70)	5.80 (2-12)	"	370,000 (165,000-847,000)
	Total	21	14,373 (7,800-19,930)	33.71 (19-46)	2.86 (1-5)	57.24 (42-71)	6.24 (2-14)	"	373,048 (165,000-847,000)
9-11	♂	5	13,618 (8,850-17,500)	31.40 (20-44)	3.20 (0-5)	58.20 (44-69)	7.20 (3-13)	"	398,200 (257,000-549,000)
	♀	23	15,323 (8,900-19,900)	34.00 (22-43)	2.52 (1-5)	57.78 (44-73)	5.70 (2-12)	"	355,348 (124,000-776,000)
	Total	28	15,019 (8,850-19,900)	33.54 (20-44)	2.64 (0-5)	57.86 (44-73)	5.96 (2-13)	"	363,000 (124,000-776,000)

59.27, ♀ 58.00), 57.24(♂ 58.00, ♀ 56.93) 및 ♀ 6.53), 6.58(♂ 7.20, ♀ 6.43), 6.25(♂ 7.20, ♀ 5.82), 6.00(♂ 6.55, ♀ 5.50), 6.24(♂ 7.33, ♀ 5.70) %이었다. 그리고 酸好性白血球은 各各 7.00(♂ 7.80, ♀ 6.60), 6.81(♂ 7.50, 5.80) 및 5.96(♂ 7.20, ♀ 5.70) %이었다. 그리고 1

Table 6. White blood corpuscle and platelet values of normal Jindo dogs in 1 year age and more

Age (year)	Sex	No of dogs	White blood corpuscle					Baso (%)	No of platelets(μ l) mean(range)
			No of WBC(μ l) mean(range)	Lymp(%) [mean(range)]	Mono(%) mean(range)	Neut(%) mean(range)	Eosi(%) mean(range)		
1	♂	26	12,658 (8,800-19,500)	26.15 (16-44)	4.00 (0-9)	64.73 (52-75)	5.12 (2-12)	Rare	384,808 (127,000-917,000)
	♀	67	14,193 (6,750-19,900)	28.72 (16-46)	3.58 (1-8)	61.63 (43-78)	6.07 (2-14)	"	353,090 (112,000-930,000)
	Total	93	13,764 (6,750-19,900)	28.00 (16-46)	3.70 (0-9)	62.49 (43-78)	5.81 (2-14)	"	361,957 (112,000-930,000)
2	♂	11	11,905 (8,750-19,300)	33.18 (18-38)	2.18 (1-8)	59.55 (50-66)	5.09 (1-13)	"	415,909 (232,000-860,000)
	♀	29	12,589 (7,340-18,700)	36.03 (18-46)	2.00 (1-7)	56.00 (42-67)	5.97 (2-14)	"	374,103 (116,000-854,000)
	Total	40	12,401 (7,340-19,300)	35.25 (18-46)	2.05 (1-8)	56.98 (42-67)	5.72 (1-14)	"	385,600 (116,000-860,000)
3≦	♂	10	13,475 (8,780-18,800)	28.90 (16-40)	2.40 (1-7)	63.90 (53-80)	4.80 (0-14)	"	298,200 (114,000-594,000)
	♀	29	13,549 (6,870-19,700)	30.83 (16-40)	2.45 (1-7)	60.38 (46-80)	6.34 (1-14)	"	308,034 (133,000-607,000)
	Total	39	13,530 (6,870-19,700)	30.33 (16-40)	2.44 (1-7)	61.28 (46-80)	5.95 (0-14)	"	305,513 (114,000-607,000)

년이상犬 172頭에 對한 年齡別, 性別, WBC 鑑別計數를 檢討한 結果는 Table 6에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬으로 區分하여 淋巴球는 各各 28.00(♂ 26.15, ♀ 28.72), 35.25(♂ 33.18, ♀ 36.03) 및 30.33(♂ 28.90, ♀ 30.83)%이었으며 單核球는 各各 3.70(♂ 4.00, ♀ 3.58), 2.05(♂ 2.18, ♀ 2.00) 및 2.44(♂ 2.40, ♀ 2.45)%이었다. 그리고 中性好性白血球는 各各 62.49(♂ 64.73, ♀ 61.63), 56.98(♂ 59.55, ♀ 56.00) 및 61.28(♂ 63.90, ♀ 60.38)%이었으며 酸好性白血球는 各各 5.81(♂ 5.12, ♀ 6.07), 5.72(♂ 5.09, ♀ 5.97) 및 5.95(♂ 4.80, ♀ 6.34)%이었다.

血小板數: 328頭를 對象으로 年齡別, 性別 血小板數를 檢査한 結果 Table 4에 表示된 바와 같이 1年未滿犬은 ♂이 398,778(111,000~934,000), ♀가 368,721(114,000~964,000), 그 平均이 377,391(111,000~964,000)/ μ l이었으며 1年以上犬은 ♂이 373,660(114,000~917,000), ♀가 347,512(112,000~930,000), 그 平均이 354,657(112,000~930,000)/ μ l이었다. 한편 1年未滿犬 156頭에 對한 血小板數를 月齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 5에 表示된 바와 같이 2月, 3月, 4月, 5月, 6月, 7~8月 및 9~11月犬이 各各 389,933(♂ 414,200, ♀ 377,800), 389,926(♂ 402,125, ♀ 384,789), 370,500(♂ 420,800, ♀ 358,

524), 409,313(♂ 430,200, ♀ 399,818), 361,565(♂ 375,182, ♀ 349,083), 373,048(♂ 380,667, ♀ 370,000) 및 363,000(♂ 398,200, ♀ 355,348)/ μ l이었으며 1年以上犬 172頭에 對한 血小板數를 年齡別, 性別로 區分하여 檢討한 結果는 Table 6에 表示된 바와 같이 1年, 2年 및 3年以上犬이 各各 361,957(♂ 384,808, ♀ 353,090), 385,600(♂ 415,909, ♀ 374,103) 및 305,513(♂ 298,200, ♀ 308,034)/ μ l이었다.

考 察

RBC數: 개의 RBC數를 Schalm 등¹은 6.8(5.5~8.5) $\times 10^6/\mu$ l, Swenson⁶은 6~8 $\times 10^6/\mu$ l, 津田⁵는 6.0(5.5~8.0) $\times 10^6/\mu$ l, Jordan¹⁴은 平均値가 6.95~8.39 $\times 10^6/\mu$ l이라고 綜合하였으며 Beagles의 RBC數를 Reece¹³는 6.18 \pm 0.50 $\times 10^6/\mu$ l, Jordan¹⁴은 5.44 \pm 0.24 $\times 10^6/\mu$ l이라 하였고 우리나라 珍島犬의 RBC數를 朴¹⁸은 수캐(♂)는 7.35 \pm 2.16, 암캐(♀)는 7.21 \pm 2.01, 그 平均은 7.29 \pm 2.27(5.30~10.20) $\times 10^6/\mu$ l이라 하였다. 그리고 Basenji犬에 對한 年齡別 RBC數를 Ewing 등¹²은 35日未滿, 35~49日, 50~63日, 64~84日, 85~120日, 121~180日, 6~12月 및 13~24月犬으로 區分하여 各各 3.55(3.25~3.75), 4.37(4.02~4.72), 4.95(4.33~5.63), 5.27(4.57~6.40), 5.87(5.23~6.41), 6.74(6.07~7.07), 7.08(6.71~7.42) 및 6.93(5.77~8.13)

$\times 10^6/\mu\text{l}$ 이라 하였으며 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 4.73 \pm 0.38, 5.45 \pm 0.54, 6.56 \pm 0.46, 6.91 \pm 0.60 및 7.19 \pm 0.64 $\times 10^6/\mu\text{l}$ 이라 하였고 姜 등¹⁵은 Shepherd種 軍犬을 對象으로 RBC數를 4~6月, 6~12月, 1~2年, 2~4年 및 4~7年犬으로 區分하여 調査한 結果 各各 3.92 \pm 0.09(3.28~4.44), 4.62 \pm 0.12(3.85~5.55), 5.08 \pm 0.06(4.73~5.42), 5.07 \pm 0.14(4.39~6.10) 및 5.45 \pm 0.12(5.05~6.07) $\times 10^6/\mu\text{l}$ 이라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年以上犬의 RBC數 7.42(♂ 7.44, ♀ 7.42) $\times 10^6/\mu\text{l}$ 는 어느 數値보다도 높았으나 Jordan¹⁴이 개의 RBC數를 綜合한 平均値 領域內에 있었으며 朴¹⁸의 珍島犬에 對한 數値와는 比對한 點으로 보아 品種에 따른 差異라고 思料된다. 한편 性別 RBC數에 있어서는 수캐가 암캐보다 많았으며 年齡別 RBC數에 있어서는 數值的으로 差異는 있었으나 Table 1, 2에서 보는 바와 같이 年齡의 增加에 따라서 增加하여 1年以上犬부터는 거의 一定하게 나타낸 點은 Schalm 등¹, Ewing 등¹², 姜 등¹⁵과 一致하였다.

Hb量: 개의 Hb量을 Schalm 등¹은 15(12~18)g/100ml, 津田⁵는 14.8(11~18)g/100ml, 金田¹⁰는 14.40(12.88~16.88)g/100ml, 石野⁸는 平均値를 9.9~16.9g/100ml이라 綜合하였으며 Beagles의 Hb量을 Reece¹³는 16.0 \pm 0.778g/100ml, Michaelson 등⁹은 수캐는 16.0 \pm 1.3, 암캐는 15.6 \pm 1.3, 그 平均은 15.8 \pm 1.3g/100ml이라 하였고 珍島犬의 Hb量을 朴¹⁸은 수캐는 15.92 \pm 2.45, 암캐는 15.24 \pm 2.78, 그 平均은 15.73 \pm 2.08(12.5~18.1)g/100ml이라 하였다. 한편 年齡別 Hb量을 Ewing 등¹²은 35日未滿, 35~49日, 50~63日, 64~84日, 85~120日, 120~180日, 6~12月 및 13~24月犬으로 區分하여 各各 7.8(7.6~8.2), 9.6(8.6~10.5), 10.4(8.9~11.5), 11.6(10.2~13.8), 12.3(11.2~13.5), 14.7(13.8~15.3), 16.2(15.1~17.7) 및 16.1(12.8~19.0)g/100ml이라 하였으며 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 10.4 \pm 0.58, 11.8 \pm 0.81, 14.4 \pm 0.82, 15.9 \pm 1.2 및 16.6 \pm 1.1g/100ml이라 하였고 姜 등¹⁵은 Shepherd種 軍犬을 對象으로 Hb量을 4~6月, 6~12月, 1~2年, 2~4年 및 4~7年犬으로 區分하여 調査한 結果 各各 9.8 \pm 0.26(8.5~11.2), 12.4 \pm 0.39(10.1~15.7), 14.2 \pm 0.19(13.0~15.7), 14.4 \pm 0.49(12.3~17.9) 및 15.2 \pm 0.39(14.0~17.3)g/100ml이라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年以上犬의 Hb量 14.98(♂ 15.56, ♀ 14.76)g/100ml는

Reece¹³, Michaelson 등⁹, 朴 등¹⁸의 數値보다는 若干 낮았으나 Schalm 등¹의 數値와는 近似하며 津田⁵, 金田 등¹⁰의 數値보다는 높았다. 한편 性別 Hb量은 수캐가 암캐보다 많았으며 年齡別 Hb量은 數值的인 差異는 있었으나 Table 1, 2에서 보는 바와 같이 年齡의 增加에 따라서 增加하고 있는 點은 他 報告와 一致하였다.

PCV值: 개의 PCV值를 Schalm 등¹은 45.0(37.0~55.0)ml/100ml, 津田⁵는 45.5ml/100ml, 金田¹⁰는 46.37(42.0~51.0)ml/100ml, 石野⁸는 平均値를 38.6~51.4ml/100ml, Jordan¹⁴은 平均値를 42.5~54.6ml/100ml라 綜合하였으며 Beagles의 PCV值를 Reece¹³는 44.61 \pm 1.99ml/100ml, Michaelson 등⁹은 수캐는 47.6 \pm 3.4, 암캐는 46.8 \pm 3.5, 그 平均은 47.1 \pm 3.4ml/100ml라 하였고 珍島犬의 PCV值를 朴¹⁸은 수캐는 47.52 \pm 6.23, 암캐는 46.28 \pm 6.01, 그 平均은 46.63 \pm 5.85(41~54)ml/100ml라 하였다. 한편 年齡別 PCV值를 Ewing 등¹²은 35日未滿犬에서는 27(26~28)ml/100ml이었으나 점점 增加하여 50~63日犬은 34(31~39), 85~120日犬은 39(36~42), 6~12月犬은 49(47~53)ml/100ml라 하였으며 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 31.1 \pm 2.2, 37.2 \pm 2.9, 44.0 \pm 2.4, 49.3 \pm 3.4 및 [49.8 \pm 3.4ml/100ml라 하였고 Bulgin 등¹¹은 2~4月, 4~6月, 6~8月, 8~18月 및 18月以上犬으로 區分하여 各各 32~45, 35~52, 41~55, 45~55 및 45~55ml/100ml라 하였다. 그리고 姜 등¹⁵은 Shepherd種 軍犬을 對象으로 PCV值를 調査한 結果 4~6月犬에서는 30.4 \pm 0.77(26~34)ml/100ml이었으나 6~12月犬에서는 35.9 \pm 1.15(27~49)ml/100ml로 되었고 1~2年犬에서는 41.9 \pm 0.76(36~46)ml/100ml로 되었으며 그후 尙正상태가 되었다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年以上犬의 PCV值 47.18(♂ 48.43, ♀ 46.71)ml/100ml는 Schalm 등¹, 姜 등¹⁵, 津田⁵, 金田¹⁰, Reece 등¹³의 數値보다는 若干 높았으나 Michaelson 등⁹, 朴 등¹⁸의 數値와는 一致하였다. 한편 性別 PCV值는 수캐가 암캐보다 높았으며 年齡別 PCV值는 多少의 數值的인 差異는 있었으나 Table 1, 2에서 보는 바와 같이 年齡의 增加에 따라서 增加하고 있는 點은 Ewing 등¹², Schalm 등¹, Bulgin 등¹¹과 一致하였다.

MCV: 개의 MCV를 Swenson⁶은 59~69fl, Schalm 등¹은 70(60~77)fl, 石野⁸는 MCV의 平均値가 59.3~73.4fl라고 綜合하였으며 朴¹⁸은 珍島犬의 MCV를 수캐는 63.92 \pm 16.23, 암캐는 62.04 \pm 15.65, 그 平均이 63.54 \pm 14.23(45.18~86.79)fl라 하였다. 한편 年齡別

MCV를 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 70.1±2.9, 68.6±2.9, 67.2±2.9, 71.1±4.0 및 69.6±4.1fl라 하였으며 Ewing 등¹²은 35日未滿, 35~49日, 50~63日, 64~84日, 85~120日, 121~180日, 6~12月 및 13~24月犬으로 區分하여 各各 76.3(71.2~83.1), 70.9(65.6~74.6), 69.2(63.9~75.4), 69.4(63.6~72.4), 67.3(60.8~70.6), 66.4(60.8~70.8), 69.7(64.9~73.0) 및 71.3(65.2~76.9)fl라 하였고 金田¹⁰는 健康雜種犬의 MCV를 60~89日, 90~119日, 121~179日, 6~12月 및 1年以上犬으로 區分하여 各各 69.41(63.96~74.58), 70.24(65.45~74.02), 69.72(65.13~75.85), 69.17(64.27~73.93) 및 69.60(66.41~71.98)fl라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年未滿犬 63.93(♂ 65.40, ♀ 63.30)fl와 1年以上犬 63.58(♂ 65.09, ♀ 62.95)fl는 Schalm 등¹, 金田 등¹⁰의 數値에 比較해서 낮았으나 Swenson⁶과 朴¹⁸의 數値와는 近似하였다. 한편 性別 MCV는 수캐가 암캐보다 컸으며 年齡別 MCV는 1年未滿犬에서는 年齡別 特徵을 認定할 수 없었으나 1年以上犬에서는 Table 3에서 보는 바와 같이 年齡의 增加에 따라서 점점 減少하는 傾向이 있었다.

MCH: 개의 MCH를 Swenson⁶은 20~24pg, Schalm 등¹은 22.8(19.5~24.5)pg, 石野⁸는 MCH의 平均値는 20~24.3pg라고 綜合하였으며 朴¹⁸은 珍島犬의 MCH를 수캐는 20.04±6.15, 암캐는 19.54±5.19, 그 平均은 20.13±5.70(15.39~29.06)pg라 하였다. 한편 年齡別 MCH를 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 22.1±1.4, 21.8±1.5, 21.9±0.9, 23.0±0.8 및 23.2±1.8pg라 하였으며 金田¹⁰는 健康雜種犬의 MCH를 60~89日, 90~119日, 121~179日, 6~12月 및 1年以上犬으로 區分하여 各各 22.57(20.25~24.87), 22.32(20.44~24.00), 21.23(20.44~23.49), 22.01(20.41~24.02) 및 21.61(20.87~22.62)pg라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年未滿犬 19.41(♂ 19.90, ♀ 19.22)pg와 1年以上犬 20.19(♂ 20.91, ♀ 19.89)pg는 Swenson⁶, Schalm 등¹, 金田 등¹⁰의 數値에 比較해서 若干 낮았으나 朴¹⁸의 數値와는 近似하였다. 한편 性別 MCH는 수캐가 암캐보다 많았으나 年齡別 特徵은 認定할 수 없었다.

MCHC: 개의 MCHC를 Swenson⁶은 30~35g/100ml, Schalm 등¹은 34(32~36)g/100ml, 石野⁸는 MCHC의 平均値는 29.1~34.9g/100ml이라고 綜合하였으며 朴¹⁸

은 珍島犬의 MCHC를 수캐는 33.85±0.58, 암캐는 33.65±0.50, 그 平均은 33.70±0.55(33.26~34.81)g/100ml이라 하였다. 한편 年齡別 MCHC를 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 31.5±1.4, 31.8±1.3, 32.7±0.6, 32.3±1.2 및 33.3±0.41g/100ml이라 하였으며 Ewing 등¹²은 35日未滿, 35~49日, 50~63日, 64~84日, 85~120日, 121~180日, 6~12月 및 13~24月犬으로 區分하여 各各 29.6(28.1~31.2), 30.9(29.4~33.3), 30.3(27.9~35.9), 32.0(29.5~34.3), 31.2(29.5~32.9), 32.8(32.1~33.6), 32.7(31.8~34.2) 및 32.7(30.0~36.5)g/100ml이라 하였고 金田¹⁰는 健康雜種犬의 MCHC를 60~89日, 90~119日, 121~179日, 6~12月 및 1年以上犬으로 區分하여 各各 32.50(30.88~35.09), 31.80(29.71~34.47), 31.28(29.15~33.34), 31.82(28.97~35.63) 및 30.70(29.27~33.09)g/100ml이라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年未滿犬 30.36(♂ 30.43, ♀ 30.36)g/100ml와 1年以上犬 31.75(♂ 32.13, ♀ 31.60)g/100ml는 Swenson⁶, Schalm 등¹, 朴 등¹⁸의 數値보다는 若干 낮았으나 Ewing 등¹², 金田 등¹⁰의 數値와는 近似하였다. 한편 性別 MCHC는 수캐가 암캐보다 컸으며 年齡別 特徵은 認定할 수 없었으나 1年以上犬보다 1年未滿犬의 數値가 若干 낮았다.

WBC數: 개의 WBC數를 Swenson⁶은 9,000~13,000/μl, Schalm 등¹은 11,500(6,000~17,000)/μl, Reece¹³는 13,093±3,260/μl, 金田¹⁰는 WBC數의 平均値가 11,000~15,500/μl이라고 綜合하였으며 Michaelson 등⁹은 수캐는 14,200±3,300, 암캐는 14,800±3,400, 그 平均이 14,600±3,300/μl이라 하였고 珍島犬의 WBC數를 朴¹⁸은 수캐가 11,820±4,000, 암캐가 11,980±3,980, 그 平均은 11,830±3,950(7,010~18,690)/μl이라고 하였다. 한편 年齡別 WBC數를 Schalm 등¹은 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여 各各 14,433±2,045, 15,033±2,077, 13,589±1,751, 14,031±2,270 및 12,157±1,987/μl이라 하였으며 Ewing 등¹²은 35日未滿, 35~49日, 50~63日, 64~84日, 85~120日, 121~180日, 6~12月, 13~24月 및 24月以上犬으로 區分하여 各各 8,217(6,900~9,400), 11,964(9,900~14,200), 13,963(9,700~17,900), 15,269(10,600~20,400), 14,000(10,400~17,000), 14,533(12,100~16,500), 13,812(11,500~17,300), 14,680(10,300~19,000) 및 13,348(6,700~18,600)/μl이라 하였고 黃 등¹⁸은 Shepherd種 軍犬을 對象으로

WBC數를 4~6月, 6~12月, 1~2年, 2~4年 및 4~7年으로 區分하여 調査한 結果 各各 17,500±2,320(12,200~26,800), 15,300±620(10,900~19,800), 16,000±980(7,700~21,800), 14,200±850(8,700~19,000) 및 14,700±6,060(7,900~23,400)/ μ 이라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年未滿犬 14,356(♂ 13,878, ♀ 14,551)/ μ 라 1年以上犬 13,394(♂ 12,656, ♀ 13,672)/ μ 는 Swenson⁶, Schalm 등¹, 朴¹⁸의 數値보다는 若干 높았으나 黃 등¹⁶의 數値보다는 낮았으며 金田¹⁰, Reece¹³, Ewing 등¹², Michaelson 등⁹의 數値와는 近似하였다. 한편 性別 WBC數에 있어서는 암개가 수캐보다 많았으며 年齡別 WBC數에 있어서는 特別한 特徵을 認定할 수는 없었으나 1年未滿犬보다 1年以上犬의 數値가 若干 낮은 傾向이 있었다.

WBC鑑別計數: 개의 WBC鑑別計數를 Swenson⁶은 淋巴球가 20~25%, 單核球가 5%, 中性好性白血球가 65~70%, 酸好性白血球가 2~5% 그리고 鹽基好性白血球가 <1%라 하였으며 Schalm 등¹은 淋巴球가 20(12~30)%, 單核球가 5.2(3~10)%, 中性好性白血球가 70.8(60~80)%, 酸好性白血球가 4(2~10)% 그리고 鹽基好性白血球는 Rare라 하였다. Reece¹³는 Beagles의 WBC鑑別計數는 淋巴球가 30.97%, 單核球가 1.00%, 中性好性白血球가 65.05%, 酸好性白血球가 2.62%라 하였으며 金田¹⁰는 개의 WBC 鑑別計數의 平均値를 淋巴球는 20.0~45.0%, 單核球는 2.0~7.0%, 中性好性白血球는 47.0~78.0%, 酸好性白血球는 2.0~6.0% 그리고 鹽基好性白血球는 0~0.5%라고 綜合하였다. 性別 WBC 鑑別計數를 珍島犬을 對象으로 調査한 朴¹⁸은 淋巴球는 수캐가 28.02(15~34), 암개는 29.13(15~35), 그 平均이 28.04(15~35)%이며 單核球는 수캐가 3.70(2~8), 암개는 3.50(2~8), 平均 3.52(2~8)%이고 中性好性白血球는 수캐가 63.20(50~75), 암개는 62.06(48~75), 平均이 62.37(48~75)%라 하였다. 酸好性白血球는 수캐가 5.95(2~10), 암개는 5.60(3~9), 平均이 5.75(2~10)%라 하였으며 鹽基好性白血球는 Rare라 하였고 Beagles를 對象으로 한 Michaelson 등⁹은 淋巴球는 30.7±7.1(♂ 28.8±7.0, ♀ 31.9±7.0)%, 單核球는 4.0±1.6(♂ 4.5±1.7, ♀ 3.7±1.5)%, 中性好性白血球는 59.2±7.8(♂ 59.5±8.5, ♀ 58.9±7.3)%, 酸好性白血球는 6.1±4.9(♂ 7.1±5.2, ♀ 5.5±4.6)%라 하였다. 한편 年齡別 WBC鑑別計數에 對하여 Schalm 등¹이 Basenji犬을 6~8週, 9~12週, 4~6月, 1~2年 및 2年以上犬으로 區分하여

調査한 結果는 各各 淋巴球가 30.1±8.1, 33.5±8.1, 36.9±5.5, 28.6±7.7 및 23.1±4.8%, 單核球는 6.9±2.9, 6.7±2.7, 6.0±1.8, 5.2±2.1 및 4.0±1.4%, 中性好性白血球는 59.5±10.9, 57.0±7.8, 53.0±5.5, 58.4±7.3 및 66.5±6.7%, 酸好性白血球는 3.3±1.9, 2.3±1.6, 4.1±1.9, 7.3±3.5 및 6.3±2.3%, 鹽基好性白血球는 0.08±0.24, 0.07±0.23, 0.0±0.0, 0.12±0.4 및 0.14±0.22%라 하였으며 黃 등¹⁶은 Shepherd 種 軍犬을 對象으로 4~6月, 6~12月, 1~2年, 2~4年 및 4~7年으로 區分하여 調査한 結果는 各各 淋巴球가 27.6(15~37), 32.6(13~47), 26.9(20~34), 25.9(28~64) 및 20.9(13~34)%, 單核球는 2.9(1~5), 1.7(0~4), 2.4(1~3), 1.6(0~4) 및 1.9(0~3)%, 中性好性白血球는 51.5(42~77), 52.2(34~66), 56.3(38~70), 58.0(28~79) 및 60.7(28~82)%, 酸好性白血球는 18.1(9~32), 13.7(6~27), 14.1(7~30), 13.9(6~42) 및 16.0(7~42)%, 鹽基好性白血球는 0.0, 0.0, 0.3(0~1), 0.7(0~2) 및 0.6(0~2)%라 하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건데 本 調査犬의 1年以上犬의 淋巴球 30.22(♂ 28.38, ♀ 30.90)%는 Swenson⁶, Schalm 등¹의 數値보다는 上廻하였으나 Reece¹³, 朴¹⁸, Michaelson 등⁹의 數値와는 近似하였으며 單核球 3.03(♂ 3.23, ♀ 2.95)%는 Swenson⁶, Schalm 등¹, Michaelson 등⁹의 數値보다는 낮았으나 Reece¹³, 黃 등¹⁶의 數値보다는 높았으며 朴¹⁸의 數値와는 近似하였고 中性好性白血球 60.94(♂ 63.34, ♀ 60.03)%는 Swenson⁶, Schalm 등¹, Reece 등¹³의 數値보다는 多少 낮았으나 Michaelson 등⁹의 數値보다는 上廻하였으며 朴¹⁸의 數値와는 近似하였다. 酸好性白血球 5.82(♂ 5.04, ♀ 6.11)%는 黃 등¹⁶, Michaelson 등⁹의 數値보다는 낮았으나 Swenson⁶, Schalm 등¹, Reece 등¹³의 數値보다 높았으며 朴¹⁸의 數値와는 거의 一致하였고 鹽基好性白血球는 다른 學者들의 結果와 같이 아주 보기 어려웠다. WBC 鑑別計數를 性別로 綜合해 볼 때 淋巴球는 수캐보다 암개의 數値가 높았으며 單核球와 酸好性白血球 그리고 中性好性白血球는 淋巴球와는 反對로 수캐가 암개의 數値보다 높았다. 한편 年齡別 WBC 鑑別計數를 綜合해 볼 때 年齡別로 特別한 特徵을 認定할 수는 없었으나 淋巴球는 1年犬이 가장 낮았으며 2年犬이 가장 높았는데 中性好性白血球는 淋巴球와는 달리하며 1年犬이 가장 높았다.

血小板數: Schalm 등¹은 개의 血小板數를 200,000~500,000/ μ 이라 하였으며, 朴¹⁸은 珍島犬의 血小板數를 수캐는 434±210(212~785), 암개는 447±221(212~815), 그 平均이 436±266(212~815)×10⁹/ μ 이라 하였

고, 石野⁸는 文獻에 依한 血小板數의 平均値域은 227~617×10³/μl이라고 綜合하였다.

以上과 本 調査犬과 比較하건대 本 調査犬의 1年未滿犬 377,391(♂ 398,778, ♀ 368,721)이나 1年以上犬 354,657(♂ 373,660, ♀ 347,512)/μl는 朴¹의 數値보다는 若干 낮았으나 Schalm 등¹, 石野 등⁸의 平均値域에 있었으며 性別로 본 血小板數에 있어서는 수캐가 암캐보다 많았고 年齡別 血小板數에 있어서는 特別한 特徵을 認定할 수는 없었으나 3年以上犬에서 特히 낮았다.

結 論

珍島犬의 正常的인 血液像의 標準値를 얻고자 珍島郡內에서 飼育되고 있는 健康珍島犬 328(♂ 92, ♀ 236)頭를 對象으로 血液像을 調査檢討하여 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 平均 RBC數는 1年未滿犬이 6.77(♂ 6.80, ♀ 6.76)×10⁶/μl이었으며 1年以上犬은 7.42(♂ 7.44, ♀ 7.42)×10⁶/μl이었다. 性別 RBC數는 수캐가 암캐보다 많았으며 年齡別 RBC數는 1年未滿犬에서는 年齡의 增加에 따라서 점점 增加하고 있었다.

2. 平均 Hb量은 1年未滿犬이 13.14(♂ 13.53, ♀ 12.99)g/100ml이었으며 1年以上犬은 14.98(♂ 15.56, ♀ 14.76)g/100ml이었다. 性別 Hb量은 수캐가 암캐보다 많았으며 年齡別 Hb量은 1年未滿犬에서는 年齡의 增加에 따라서 점점 增加하고 있었다.

3. 平均 PCV値는 1年未滿犬이 43.28(♂ 44.47, ♀ 42.79)ml/100ml, 1年以上犬이 47.18(♂ 48.43, ♀ 46.71)ml/100ml이었으며 性別 PCV値는 수캐가 암캐보다 높았고 年齡別 PCV値는 1年未滿犬에서는 年齡의 增加에 따라서 점점 增加하고 있었다.

4. 平均 MCV는 1年未滿犬은 63.93(♂ 65.40, ♀ 63.30)fl, 1年以上犬은 63.58(♂ 65.09, ♀ 62.95)fl이었으며 性別 MCV는 수캐가 암캐보다 컸고 年齡別 特徵은 認定할 수 없었다.

5. 平均 MCH는 1年未滿犬 19.41(♂ 19.90, ♀ 19.22)pg, 1年以上犬 20.19(♂ 20.91, ♀ 19.89)pg이었으며 性別 MCH는 수캐가 암캐보다 컸고 年齡別 特徵은 認定할 수 없었다.

6. MCHC는 平均이 1年未滿犬 30.36(♂ 30.43, ♀ 30.36)g/100ml, 1年以上犬 31.75(♂ 32.13, ♀ 31.60)g/100ml이었으며 性別로는 수캐가 암캐의 數値보다 높은 傾向이었고 年齡別로는 2年犬 32.65(♂ 33.62, ♀ 32.26)g/100ml와 3年以上犬 32.44(♂ 33.10, ♀ 32.19)g/100ml으로 높았다.

7. WBC數는 平均이 1年未滿犬 14,356(♂ 13,878, ♀ 14,551)/μl, 1年以上犬 13,394(♂ 12,656, ♀ 13,672)/μl이었으며 性別로는 암캐가 수캐의 數値보다 많았고 年齡別 特徵은 認定할 수 없었다.

8. WBC鑑別計數의 平均値는 1年未滿犬 및 1年以上犬이 淋巴球에서는 各各 33.45(♂ 31.64, ♀ 34.18) 및 30.22(♂ 28.38, ♀ 30.90)%, 單核球에서는 各各 2.77(♂ 3.00, ♀ 2.68) 및 3.03(♂ 3.23, ♀ 2.95)%, 中性好性白血球에서는 各各 57.40(♂ 58.18, ♀ 57.08) 및 60.93(♂ 63.34, ♀ 60.03)%, 酸好性白血球에서는 6.38(♂ 7.18, ♀ 6.06) 및 5.82(♂ 5.04, ♀ 6.11)%이었으며 鹽基好性白血球는 보기 어려웠다.

9. 淋巴球는 암캐가 수캐보다 그리고 1年未滿犬이 1年以上犬보다 많았으나 單核球와 中性好性白血球는 수캐가 암캐보다 그리고 1年以上犬이 1年未滿犬보다 많았으며 淋巴球와는 負의 相關關係를 나타냈고 酸好性白血球도 1年未滿犬에서는 淋巴球와는 負의 相關關係를 나타내고 있었다.

10. 血小板數는 平均이 1年未滿犬 377,391(♂ 398,778, ♀ 368,721)/μl, 1年以上犬 354,657(♂ 373,660, ♀ 347,512)/μl이었으며 수캐가 암캐의 數値보다 많았으며 年齡別로 特別한 特徵은 認定할 수 없었으나 3年以上犬에서 特히 낮은 數値이었다.

參 考 文 獻

1. Schalm OW, Jain NC, Carroll EJ. *Veterinary hematology*. 3th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1975; 87~109.
2. 金宇權, 李載洪, 林貞澤, 韓邦根. Holstein種의 血液像에 關한 研究. 1. 成牝牛의 血液像. 農漁村開發研究 1980; 15:85~96.
3. 金宇權, 韓邦根. Holstein種의 血液像에 關한 研究. II. 송아지와 未產牛의 血液像. 農漁村開發研究 1981; 16:105~116.
4. 金宇權, 李載洪, 林貞澤, 韓邦根. 乳牛의 血液性狀과 泌乳量에 關한 研究. 農漁村開發研究 1982; 17:151~175.
5. 津田恒之著. 家畜生理學. 東京: 養賢堂, 1982; 30~49.
6. Swenson MJ. *Dukes Physiology of Domestic Animals*. 10th ed. Cornell University, 1984; 15~65.
7. 金宇權編輯. 家畜生理學. 서울: 아카데미서적, 1987; 15~70.
8. 石野英. 犬의 血球像. 獸醫畜產新報 1957; 263:40

- ~41.
9. Michaelson SM, Scheer K, Gilt S. The blood of the normal beagle. *J Am Vet Med Assoc* 1966; 148:532~535.
 10. 金田弘倫. 犬の平均赤血球恒數 検討. 1. 健康雜種犬の平均赤血球恒數について. *獸醫畜産新報* 1968; 485:16~20.
 11. Bulgin MS, Munn SL, Gee W. Hematologic changes to 4 1/2 years of age in clinically normal beagles. *J Am Vet Med Assoc* 1970; 157:1064~1070.
 12. Ewing SO, Schalm OW, Smith MS. Hematologic values of normal Basenji Dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1972; 161:1661~1664.
 13. Reece WO. Serum activity for glutamic oxalacetic transaminase and lactic dehydrogenase, and hematologic values for treadmill-exercised beagles. *Am J Vet Res* 1972; 33:357~359.
 14. Jordan JE. Normal laboratory values in beagle dogs of twelve to eighteen months of age. *Am J Vet Res* 1977; 38:509~513.
 15. 姜世鍾, 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; 3:11~16.
 16. 黃建擇, 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;3:17~22.
 17. 朴鍾萬. 韓國 珍島犬에 關한 研究. (第二報). *韓國畜産學會誌* 1972; 14:189~204.
 18. 朴南鏞. 珍島犬의 血液像 및 血液化學値에 關한 研究. 1. 珍島犬의 血液像. *大韓獸醫師會誌*. 1980; 16:137~141.
 19. Miale JB. *Hematology*. 4th ed. The CV Mosby Co, 1972.
 20. 家畜血液圖說編集委員會. 家畜血液圖說. 東京: チクサン出版社, 1980.
-