大韓獸醫學會誌 (1990) 第30卷 第2號
Korean J Vet Res (1990) 30(2) : 157~162

雜種犬의 血液學値에 關한 硏究

劉 錫 鍾·金 泰 鍾
建國大學校 畜産大學 獸醫學科

(1990. 1. 22 접수)

Hematologic values of mixed breed dog in Korea

Suk-jong Yoo, Tae-jong Kim
Department of Veterinary Medicine, College of Animal Husbandry, Konkuk University

(Received Jan 22, 1990)

Abstract: The hematologic values were examined from 74 healthy mixed breed dogs in the area of seoul. The results obtained are summarized as follows;

1. Mean±SD values and ranges of red blood cell(RBC) count were 6.16±0.92×10^6/μl and 4.40~8.62×10^6/μl, of hemoglobin(Hb) content 14.90±2.42g/100ml and 8.7~19.2g/100ml, of packed cell volume(PCV) 45.47±6.16ml/100ml and 30~57ml/100ml, of mean corpuscular volume (MCV) 74.80±6.83fl and 54.08~90.90fl, of mean corpuscular hemoglobin (MCH) 24.41±3.91pg and 14.19~32.97pg, of mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC) 32.07±3.24g/100ml and 22.23~39.76g/100ml, respectively.
2. The RBC count value in the age group of 3~4 years was higher ($p<0.05$) than the total RBC count value. The Hb content value in the age group of less than 6 months was lower ($p<0.01$) but in the age group of 1~2 years and the age group of 3~4 years were higher ($p<0.05$, $p<0.01$) than the total Hb content value. The PCV value in the age group of less than 6 months was lower ($p<0.05$) than the total PCV value. The MCHC values in the age group of 1~2 years and the age group of 3~4 years were higher ($p<0.01$, $p<0.05$) than the total MCHC value.
3. Mean±SD values and ranges of white blood cell (WBC) count were 11.26±3.05×10^3/μl and 6.30 ~18.4×10^3/μl, of band neutrophil 2.97±1.44% and 1~10%, of segmented neutrophil 62.81±4.92% and 42~70, of lymphocyte 30.55±5.69% and 17~50%, of monocyte 2.49±0.84% and 1~5%, of eosinophil 1.81±1.175 and 1~8%, respectively.
4. The WBC count value in the age group of 7~12 months was lower ($p<0.05$) but in the age group of 3~4 years was higher ($p<0.05$) than the total WBC count value. The band neutrophil values in the age group of 1~2 years and the age group of 3~4 years were higher ($p<0.05$, $p<0.01$) than the total band neutrophil value.

Key word: RBC, WBC, PCV, MCV, MCH, MCHC.

緖 論

近來 獸醫臨床分野에 있어서 疾病이 複雜化되어 그 原因 探究의 補助的 手段으로 血液檢査가 응용되고 있다. 그리고 患畜의 病態把握과 病勢의 豫後判定, 특히 治療方針의 確立을 爲해서 現在 血液檢査를 비롯한 여러 檢査方法들이 행하여 지고 있다.

그러나 이와같은 血液檢査는 品種, 性別, 年齡, 姙娠, 生活環境, 氣候, 飼養管理法, 家畜에 加해진 刺戟 등에 依해서 差異가 있다는 事實이 많은 硏究者에 依

Table 1. Hematologic values in mixed breed dog(M±SD)

Age (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)
≦6 months	5.88±0.86	13.24± 2.25**	42.55± 6.47*	73.34± 6.76	22.81± 4.20	31.41± 3.01
(27)	(4.40~ 8.50)	(8.7~ 16.9)	(32~57)	(63.24~ 90.45)	(14.79~ 29.60)	(22.23~ 38.25)
7~12 months	5.99±0.58	14.86± 1.67	44.32± 5.52	77.78± 8.00	24.87± 2.41	32.58± 3.76
(25)	(5.06~ 7.22)	(10.7~ 17.8)	(30~57)	(54.08~ 89.47)	(18.35~ 28.64)	(23.40~ 39.66)
1~ 2 years	6.56±1.18	16.60± 1.78*	47.64± 4.27	74.45± 6.23	25.96± 4.68	35.03± 2.26**
(14)	(5.33~ 8.62)	(12.3~ 18.5)	(38~56)	(64.72~ 90.90)	(19.20± 32.97)	(27.50~ 38.74)
3~ 4 years	6.98±0.76*	17.68± 0.79**	48.87± 5.68	71.03± 6.35	25.64± 3.17	35.24± 3.62*
(8)	(6.04~ 8.37)	(16.6~ 19.2)	(35~54)	(57.18~ 86.09)	(19.95~ 31.21)	(28.40~ 39.76)
Total	6.16±0.92	14.90± 2.42	45.47± 6.16	74.80± 6.83	24.41± 3.91	32.07± 3.24
(74)	(4.40~ 8.62)	(8.7~ 19.2)	(30~57)	(54.08~ 90.90)	(14.79~ 32.97)	(33.23~ 39.76)

Age (No. of dogs)	WBC ($10^3/\mu l$) mean(range)	Neut(band) (%) mean(range)	Neut(mature) (%) mean(range)	Lymphocyte (%) mean(range)	Monocyte (%) mean(range)	Eosinophil (%) mean(range)	Basophil (%) mean(range)
≦6 months	11.57±2.85	2.67±0.81	62.51±5.94	30.52±6.17	2.78±0.92	2.16±1.46	0
(27)	(7.10~ 18.40)	(1~4)	(42~69)	(17~50)	(1~5)	(1~8)	
7~12 months	9.58±2.16*	2.16±0.97	63.16±4.35	31.52±4.87	2.24±0.76	1.77±0.58	0
(25)	(7.00~ 17.20)	(1~5)	(51~70)	(22~44)	(1~4)	(1~3)	
1~ 2 years	12.03±3.14	3.93±0.96*	62.07±3.69	30.93±5.27	2.14±0.64	1.30±0.90	0
(14)	(6.30~ 16.70)	(2~6)	(54~67)	(24~43)	(1~4)	(1~4)	
3~4 years	14.08±2.91*	4.87±2.20**	64.00±4.36	27.00±5.70	2.88±0.60	1.67±1.11	0
(8)	(8.00~ 17.20)	(2~10)	(56~70)	(18~36)	(2~4)	(1~4)	
Total	11.26±3.05	2.97±1.44	62.81±4.92	30.55±5.69	2.49±0.84	1.81±1.17	0
(74)	(6.30~ 18.40)	(1~10)	(42~70)	(17~50)	(1~5)	(1~8)	

RBC: red blood cell, Hb: hemoglobin, PCV: packed cell volume, MCV: mean corpuscular volume, MCH: mean corpuscular hemoglobin, MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration, WBC: white blood cell, neut: neutrophil. *: 0.05, **: $p<0.01$.

해 報告되었다.[1,2,3] 따라서 血液의 成分 調査는 獸醫臨床分野에 있어서 여러 種類의 疾病을 早期診斷하고 豫後狀態 및 治療方針을 樹立하는데 있어서 가장 普遍的으로 利用되고 있는 診斷方法으로 重要한 指針이 되고 있다.

正常犬에 對한 血液學値의 報告로는 外國에서는 Jordan[4], Anderson과 Gee[5] 그리고 Reece[15]와 같은 學者에 依해 報告되었고, 國內에서는 German Shepherd 種 軍犬의 血液學値에 對한 姜等[6], 黃等[7]의 硏究報告와 珍島犬의 血液學値에 對한 朴[9]의 단편적인 報告와 光州市內의 一般家庭에서 飼育되고 있는 珍島犬 成犬의 血液學値 및 血液化學値에 對한 朴[8], 林等[10]의 報告, 그리고 全羅南道 珍島郡內에 飼育되고 있는 珍島犬의 血液學値에 對한 金等[11]의 報告가 있었을 뿐 品

種, 地域, 年齡에 따른 多樣한 硏究는 아직 未洽한 狀態이다.

實質的으로 臨床分野에 있었서 患畜中에서 雜種犬이 차지하는 比率이 높고 또한 雜種犬을 集團的으로 飼育하는 경우가 많기 때문에 서울 近郊에서 飼育되고 있는 雜種犬에 對한 血液學値를 測定하여 疾病의 診斷, 治療 및 豫防을 爲한 基礎的인 資料를 얻기 위하여 本 硏究를 試圖하였다.

實驗材料 및 方法

1. 實驗材料

供試動物：供試動物은 서울 近郊에서 飼育되고 있는 健康하다고 생각되는 雜種犬 74頭를 對象으로 選擇하였고 健康狀態는 飼育者에 對한 問診과 肉眼的인 檢査所見으로 判定하였다.

實驗材料의 採取：滅菌消毒된 10ml用 注射器를 使用하여 橈側皮靜脈에서 採血한 현액 8ml中 ethyenediaminetetracetate(EDTA)로 處理된 容器에 2ml를 分注하고 混和하여 血液學値를 測定하였다.

2. 實驗方法

血液學値檢査：赤血球(RBC) 數, 白血球(WBC) 數, 血色素(Hb)量, 血球容積比(PCV) 및 平均赤血球容積(MCV)은 自動血液分析機인 Cell Counter 134(Analysis Instrument AB社, Sweden)를 使用하여 測定하였으며 平均赤血球血色素量(MCH) 및 平均赤血球血色素濃度(MCHC)는 Wintrobe index[1]에 依하여 算出하였고, 白血球鑑別計數는 家畜血液圖說編集委員會(1980)에 依해서 編輯된 家畜血液圖說[12]을 參照하여 Wright 染色한 血液塗抹標本에서 計算하여 百分率로 表示하였다.

結 果

서울 近郊에서 飼育되고 있는 健康한 雜種犬 74頭의 年齡別 血液學値 結果는 다음과 같다.

1. 血液學値

RBC數：年齡別 RBC數를 檢査한 것은 Table 1에 表

Table 2. Comparison of hemotologi values from various data(M±SD)

Item	Author's	Ewing et al[13]	Jain[1]	Jordan[4]	Lumsdem et al[14]	Michaelson et al[16]	Mitruka & Rownsley[17]	Reece[15]	朴[9]
RBC($10^6/\mu l$)	6.16±0.92	5.76	6.8	5.44±0.24	6.80±0.70	—	6.84	6.18±0.50	7.29±2.27
Hb(g/100ml)	14.90±2.42	12.76	15.0	13.80±0.35	16.0±1.70	15.8±1.3	16.95	16.00±0.78	15.73±2.08
PCV(ml/100ml)	45.47±6.16	39.78	45.0	38.11±1.05	46.0±4.60	47.1±3.4	53.6	44.61±1.99	46.63±5.85
MCV (fl)	74.80±6.83	69.89	70.0	—	66.0±2.00	—	78.3	—	63.54±12.34
MCH(pg)	24.41±3.91	—	22.8	—	23.2±0.80	—	24.8	—	20.13±5.70
MCHC (g/100ml)	32.07±3.24	31.72	34.0	—	34.8±0.80	—	31.7	—	33.70±0.55
WBC($10^3/\mu l$)	11.26±3.05	13.31	11.5	8.43±3.34	12.5±3.00	14.6±3.3	12.5	13.06±3.26	11.83±3.95
Band neut (%)	2.97±1.44	—	0.8	—	—	1.8±1.4	—	4.64±2.83	2.00±1.70
Seg neut(%)	62.81±4.92	—	70.0	54.78±15.30	—	57.4±7.8	61.9	60.41±8.80	60.37±7.86
Lymphocyte (%)	30.55±5.69	—	20.0	33.89±10.07	25.5±7.70	30.7±7.1	29.3	30.97±9.34	28.04±5.32
Monocyte (%)	2.49±0.84	—	5.2	3.22±2.54	7.60±3.40	4.0±1.6	2.4	1.00±0.97	3.52±1.50
Eosinophil(%)	1.81±1.17	—	4.0	7.44±6.04	3.60±3.70	6.1±4.9	4.8	2.62±1.56	5.75±2.82
Basophil(%)	0	—	0	rare	0.04±0.20	rare	0.3	rare	rare

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

示된 바와 같다. 群全體의 RBC數의 平均値는 6.16±0.92×$10^6/\mu l$이고 그 變動範圍는 4.40~8.62×$10^6/\mu l$이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 5.88±0.86×$10^6/\mu l$, 5.99±0.58×$10^6/\mu l$, 6.56±1.18×$10^6/\mu l$ 및 6.98±0.76×$10^6/\mu l$이었다. 이와 같은 結果는 4歲까지는 年齡이 增加함에 따라서 RBC數가 增加하는 樣想을 나타냈다. 群全體의 RBC平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 3~4歲群은 全體平均値에 비해 上昇한 結果를 나타냈으며 有意性이 認定되었다($p<0.05$).

Hb量: 年齡別 Hb量을 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 Hb量의 平均値는 14.90±2.42g/100ml이었고 그 變動範圍는 8.7~19.2g/100ml이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 13.24±2.25g/100ml, 14.86±1.67g/100ml, 16.60±1.78g/100ml 및 17.68±0.79g/100ml이었다. 이와 같은 結果는 年齡이 增加함에 따라서 Hb量이 增加하는 樣相을 나타냈다. 群全體의 Hb量의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 6個月以下群은 全體 平均値에 比해 떨어졌고, 3~4歲群에서는 上昇한 結果를 나타냈으며 有意性이 認定되었다($p<0.01$). 그리고 1~2歲群에서도 上昇한 結果를 나타냈으며 有意性이 認定되었다($p<0.05$).

PCV値: 年齡別 PCV値를 보면 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 PVC値의 平均値는 45.47±6.16ml/100ml이었고 그 變動範圍는 30~57ml/100ml이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 42.55±6.47ml/100ml, 44.32±5.52ml/100ml, 47.64±4.27ml/100ml 및 48.87±5.68ml/100ml이었다. 이와 같은 結果는 年齡이 增加함에 따라서 PCV値는 增加하는 樣相을 나타냈다. 群全體의 PCV値의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 6個月以下群은 全體平均値에 比해 떨어진 結果를 나타냈으며 有意性이 認定되었다($p<0.05$).

MCV: 年齡別 MCV를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 MCV의 平均値는 74.80±6.83fl이었고 그 變動範圍는 54.08~90.90fl이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 73.34±6.76fl, 77.78±8.00fl, 74.45±6.23fl 및 71.03±6.35fl이었다. 群全體의 MCV의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

MCH: 年齡別 MCH를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 MCH의 平均値는 24.41±3.91pg이었고 그 變動範圍는 14.79~32.97pg이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 22.81±4.20pg, 24.87±2.41pg, 25.96±4.68pg 및 25.64±3.17pg이었다. 群全體의 MCH의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

MCHC: 年齡別 MCHC를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 MCHC의 平均値는 32.07±3.24g/100ml이었고 그 變動範圍는 32.23~39.76g/100ml이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 31.41±3.01g/100ml, 32.58±3.76g/100ml, 35.03±2.26g/100ml 및 35.24±3.62g/100ml이었다. 群全體의 MCHC의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 1~2歲群 및 3~4歲群이 全體平均値에 比해 上昇한 結果를 나타냈으며 各各 有意性이 認定되었다($p<0.01$, $p<0.05$).

WBC數: 年齡別 WBC數를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 WBC數의 平均値는 11.26±3.05×$10^3/\mu l$이었고 그 變動範圍는 6.3~18.4×$10^3/\mu l$이었으며 6個月이하群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 11.57±2.85×$10^3/\mu l$, 9.58±2.16×$10^3/\mu l$, 12.03±3.14×$10^3/\mu l$ 및 14.08±2.91×$10^3/\mu l$이었다. 群全體의 WBC 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 7~12個月群은 全體平均値에 比해 떨어진 結果를, 3~4歲群은 上昇한 結果를 나타냈으며 有意性이 認定되었다($p<0.05$).

桿狀好中球: 年齡別 桿狀好中球의 百分比를 檢査한 결과 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 桿狀好中球의 百分比의 平均値는 2.97±1.44%이었고 그 變動範圍는 1~10%이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 2.67±0.81%, 2.61±0.97%, 3.92±0.96% 및 4.87±2.20%이었다. 群全體의 桿狀好中球의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 1~2歲群 및 3~4歲群은 全體平均値에 比해 上昇한 結果를 나타냈으며 各各 有意性이 認定되었다($p<0.05$, $p<0.01$).

分葉好中球: 年齡別 分葉好中球의 百分比를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 分葉好中球의 百分比의 平均値는 62.81±4.92%이었고 그 變動範圍는 42~70%이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 62.51±5.94%, 63.16±4.35%, 62.07±3.69% 및 64.00±4.36%이었다. 群全體의 分葉好中球의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

淋巴球: 年齡別 百分比를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 淋巴球의 百分比의 平均値는

30.55±5.69%이었고 그 變動範圍는 17~50%이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 30.52±6.17%, 31.52±4.87%, 30.93±5.27% 및 27.00±5.70%이었다. 群全體의 淋巴球의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

單核球: 年齡別 單核球의 百分比를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 單核球의 百分比의 平均値는 2.49±0.84%이었고 그 變動範圍는 1~5%이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 2.78±0.92%, 2.24±0.76%, 2.14±0.64% 및 2.88±0.60%이었다. 群全體의 單核球의 平均値와 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

好酸球: 年齡別 好酸球의 百分比를 檢査한 結果 Table 1에 表示된 바와 같이 群全體의 好酸球의 百分比의 平均値는 1.81±1.17%이었고 그 變動範圍는 1~8%이었으며 6個月以下群, 7~12個月群, 1~2歲群 및 3~4歲群의 平均値는 各各 2.16±1.46%, 1.77±0.58%, 1.30±0.90% 및 1.67±1.11%이었다. 群全體의 好酸球의 平均値는 各 群別의 平均値를 統計學的으로 檢査한 結果 有意性은 認定되지 않았다.

好鹽基球: 年齡別 好鹽基球는 Table 1에서와 같이 이번 調査에서는 거의 發見할 수가 없었다.

考 察

本 硏究 結果에서 나타난 RBC平均値 6.16±0.92×$10^6/\mu l$는 Table 2에 表示된 바와 같이 Jordan[4], Ewing et al[13]이 報告한 數値보다는 약간 높았고 Jain[1], Lumsden et al[14], 朴[9]이 報告한 數値보다는 낮았으며 Reece[15]가 報告한 平均値 6.18±0.50×$10^6/\mu l$와는 거의 類似했다. 한편 Table 1에 表示된 바와 같이 本 結果에서는 年齡의 增加에 따라서 RBC數가 增加하고 있는 것으로 나타났는데 이와 같은 것은 Ewing et al[13], Jain[1], 黃等[7]의 報告와 一致하였다.

本 硏究 結果에서 나타난 Hb平均値 14.90±2.42g/100ml는 Table 2에 表示된 바와 같이 Michaelson et al[5], Lumsden et al[14], Reece[15], 朴[9]의 數値보다는 약간 낮았으나 Jain[1]의 數値와는 近似하며 Ewing et al[13], Jordan[4]의 數値보다는 높았다. 한편 Table 1에 表示된 바와 같이 本 結果에서는 年齡의 增加에 따라서 Hb量이 增加하고 있는 것으로 나타났는데 이와 같은 것은 Ewing et al[13], Jain[1], 黃等[7]의 報告와 一致하였다.

本 硏究 結果에서 나타난 PCV平均値 45.47±6.16ml/100ml는 Table 2에 表示된 바와 같이 Jordan[4], Ewing et al[13], Reece[15]의 數値보다는 약간 높았으나 Jain[1], Lumsden et al[14], 朴[9]의 數値와는 類似했고 Michaelson et al[16]의 數値보다는 약간 낮았다. 한편 Table 1에 表示된 바와 같이 本 結果에서는 年齡의 增加에 따라서 PCV値가 增加하고 있는 것으로 나타났는데 이와 같은 것은 Ewing et al[13], Jain[1], 黃等[7]의 報告와 一致하였다.

本 硏究 結果에서 나타난 MCV平均値 74.80±6.83fl은 Table 2에 表示된 바와 같이 朴[9], Lumsden et al[14], Ewing et al[13], Jain[1]이 報告한 數値 63.54fl, 66.0fl, 69.89fl, 70.0fl보다 다소 높았으나 Mitruka와 Rawnsley[17]가 報告한 數値 78.3fl보다는 낮았다.

本 硏究 結果에서 나타난 MCH平均値 24.41±3.91pg는 Table 2에 表示된 바와 같이 朴[9], Jain[1]이 報告한 數値 20.13pg, 22.8pg보다는 다소 높았으나 Lumsden et al[14]이 報告한 數値와는 類似했다.

本 硏究 結果에서 나타난 MCHC平均値 32.07±3.34g/100ml는 Table 2에 表示된 바와 같이 朴[9], Jain[1], Lumsden et al[14]이 報告한 數値33.70g/100ml, 34.0g/100ml, 34.8g/100ml보다는 다소 낮았지만 Ewing et al[13]이 報告한 數値와는 類似했으며 石野[18]가 보고한 數値 29.1~34.9g/100ml의 範圍안에 있었다.

本 硏究 結果에서 나타난 WBC平均値 11.26±3.05×$10^3/\mu l$는 Table 2에서 表示된 바와 같이 Lumsden et al[14], Reece[15], Ewing et al[13], Michaelson et al[16]의 數値보다는 다소 낮았으나 Jordan[4]의 數値보다는 높았으며 Jain[1], 朴[9]이 報告한 數値와는 거의 類似했다.

本 硏究 結果에서 나타난 桿狀好中球의 平均値 2.97±1.44%는 Table 2에 表示된 바와 같이 Reece[15]의 平均値 4.64%보다는 다소 낮았고 Jain[1], Michaelson et al[16], 朴[9]의 平均値 0.8%, 1.8%, 2.0%보다는 다소 높았다.

本 硏究 結果에서 나타난 分葉好中球의 平均値 62.81±4.92%는 Table 2에 表示된 바와 같이 Michaelson et al[16]의 平均値 57.4%보다는 약간 높았고 Jain[1]의 平均値 70.0%보다는 다소 낮았으며 Reece[15], 朴[9]의 平均値와는 類似했다.

本 硏究 結果에서 나타난 淋巴球의 平均値 30.55±5.69%는 Table 2에 表示된 바와 같이 Jordan[4]의 平均値 33.89%보다는 낮았고 Jain[1], Lumsden et al[14], 朴[9]의 平均値 20.0%, 25.5%, 28.04%보다는 높았으나 Michaelson et al[16], Reece[15]의 平均値와는 類似했다.

本 硏究 結果에서 나타난 單核球의 平均値 2.49±0.84%는 Table 2에 表示된 바와 같이 Reece[15]의 平均値 1.00%보다는 높았고 Jordan[4], 朴[9], Michaelson et

al[16], Jain[1], Lumsden et al[14]의 平均値 3.22%, 3.52%, 4.0%, 5.2%, 7.6%보다는 다소 낮았으나 石野[18]가 報告한 數値 2.0~7.0%의 範圍안에 있었다.

本 硏究 結果에서 나타난 好酸球의 平均値 1.81±1.17%는 Table 2에 表示된 바와 같이 他 報告[1,4,9,14-17]보다 다소 낮게 나타났는데 Benjamin[19]은 飼育環境에서 stress가 加해지면 好酸球가 減少한다고 報告했다. 本 硏究에서는 好酸球가 減少한 것으로 나타났는데 그 理由는 잘 모르겠고 이와 같이 減少하는 現象은 앞으로 더 硏究해야할 것으로 생각된다.

結 論

서울 近郊에서 飼育되고 있는 臨床的으로 健康하다고 判定된 雜種犬 74頭에 對한 血液學値를 調査하고 年齡別로 比較했던 바 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. RBC數, Hb量, PCV値, MCV, MCH 및 MCHC의 平均値 및 變動範圍는 各各 6.16±0.92×10^6/μl와 4.40~8.62×10^6/μl, 14.90±2.42g/100ml와 8.7~19.2 g/100ml, 45.47±6.16ml/100ml와 30~50ml/100ml, 74.80±6.83 fl와 54.08~90.90fl, 24.41±3.91 pg와 14.19~32.97pg, 그리고 32.07±3.24g/100ml와 22.23~39.76g/100ml이었다.

2. 3~4歲群의 RBC의 平均値는 群全體의 平均値보다 높았으며($p<0.05$), 6個月以下群의 Hb의 平均値는 群全體의 平均値보다 낮았지만($p<0.01$), 1~2歲群과 3~4歲群에서는 높았다($p<0.05$, $p<0.01$). 6個月以下群의 PCV의 平均値는 群全體의 平均値보다 낮았으며($p<0.05$), 1~2歲群과 3~4歲群의 MCHC의 平均値는 群全體의 平均値보다 높았다($p<0.01$, $p<0.05$).

3. WBC數, 桿狀好中球, 分葉好中球, 淋巴球, 單核球 및 好酸球의 平均値와 變動範圍는 各各 11.26±3.05×10^3/μl와 6.3~18.4×10^3/μl, 2.97±1.44%와 1~10%, 62.81±4.92%와 42~70%, 30.55±5.69%와 17~50%, 2.49±0.84%와 1~5% 그리고 1.81±1.17%와 1~8%이었다.

4. 7~12個月群의 WBC의 平均値는 群全體의 平均値보다는 낮았지만($p<0.05$), 3~4歲群에서는 높았다($p<0.05$). 1~2歲群과 3~4歲群의 桿狀好中球의 平均値는 群全體의 平均値보다 높았다($p<0.05$, $p<0.01$).

參 考 文 獻

1. Jain TC, *Schalm's veterinary hematology*. 4th ed.: Lee & Febiger Co, 1986;103~123.
2. Swenson MJ. *Duke's physiology of domestic animals*. 10th ed. Ithaca: Comstock pub Ass, 1984;15~65.
3. 津田恒之. 家畜生理學. 東京 : 養賢堂, 1982;30~49.
4. Jordan JE. Normal laboratory values in Beagle dogs of twelve to eighteen month of age. *Am J Vet Res* 1977;509~513.
5. Anderson AC, Gee W. Normal blood values in the Beagles. *Vet Med* 1958;53:135.
6. 姜世鐘, 李道弼, 金德煥 等. 軍犬의 成長에 따르는 白血球像. 軍陳獸醫團雜誌, 1977;3:11~16.
7. 黃建擇, 李道弼, 金德煥 等. 軍犬의 成長에 따르는 赤血球像. 軍陳獸醫團雜誌, 1977; 3:17-22.
8. 朴鐘萬. 韓國珍島犬에 關한 硏究(第二報). 韓國畜産學會誌, 1972; 14:189~204.
9. 朴南鏞. 珍島犬의 血液像 및 血液化學値에 關한 硏究. 1. 珍島犬의 血液像. 大韓獸醫學會誌, 1980; 16:137~141.
10. 林鳳鎬, 朴南鏞, 李芳煥. 珍島犬의 血液像 및 血液化學値에 關한 硏究. 2. 珍島犬의 血液化學値. 大韓獸醫學會誌, 1980; 16:143~149.
11. 金宇權, 韓邦根, 金子淑. 珍島犬의 血液像과 血液蛋白質型에 關한 硏究. 1. 珍島犬의 血液像. 大韓獸醫學會誌, 1988; 28:285~297.
12. 石谷類造, 伊勝道男, 小林好作 等. 家畜血液圖說. 東京 : チクサン出版社, 1980; 15~16.
13. Ewing SO, Schalm OW, Smith MS. Hematologic values of normal Basenji dog. *J Am Vet Med Assoc* 1972; 161:1661~1664.
14. Lumsden JH, Mullen K, Mcsherry BJ. Canine hematology and biochemistry reference values. *Can J Comp Med* 1979; 43:25.
15. Reece WO. Serum activity for glutamic oxaloacetic transaminase and lactic dehydrogenase, and hematologic values for tradmill exercised Beagles. *Am J Vet Res* 1972; 33:357~359.
16. Michaelson SM, Scheer K, Gilt S. The blood of the normal Beagle. *JAMA* 1966; 148:532~535.
17. Mitruka BM, Rawnsley HM. *Clinical biochemical and hematological reference values in normal experimental animals and normal human*. 2nd ed. New York: Masson Publishing Inc, 1981; 87~93, 196~205, 317~318.
18. 石野英. 犬の血液像. 獸醫畜産新報. 1957; 263: 40~41.
19. Benjamin MM. *Outline of veterinary clinical pathology*. 3rd ed. Ames, Iowa: The Iowa state university press, 1978; 108~115, 286~291.