

사자의 血液像

林英在 · 李相湜 · 禹英濟

鄭 淳 東

龍仁 自然農園 動物病院

慶熙大學校 醫科大學 生理學教室

結 論

人類의 文化가 發達함에 따라서 自然을 훼손하게 되어 野生動物들은 계속 줄어들고 있을뿐만 아니라 種類에 따라서는 이미 滅種되었거나 滅種危機에 直面하고 있다. 反面에 人間의 休息과 情緒生活을 위하여 그리고 教育과 學術研究를 위하여 크고 작은 動物園들은 계속 늘어나고 있는 실정이다. 그런데 사자가 없는 動物園은 거의 없으며 사자는 動物園의 必須條件 비슷하게 되어 있는 實情이다. 뿐만 아니라 世界各國에서는 사자 사파리(safari)가 큰 人氣를 모으고 있으며 動物園에 근무하는 獸醫師들은 사자를 治療하게 되는 경우가 많아졌다.

그러나 사자의 生理學的 標準值에 관한 研究報告가 많지 않으며 國內에서는 文獻조차 入手하기 어려운 형편이다. 더욱이 國內에서 飼育하고 있는 사자에 대해서는 한 件의 報告도 없다.

著者들은 自然農園(京畿道, 龍仁)에서 飼育하고 있는 사자의 血液을 採取할 수 있는 機會에 接했으므로 우선 血液像을 調査하여 그 成績을 報告하는 바이다.

材料 및 方法

調査對象이 된 사자는 自然農園에서 飼育중인 5月齡

수사자 1頭와 自然哺乳中인 2月齡 사자 암수 한 쌍이었다. 10日間隔으로 2回 測定하여 平均値로 表示하였다. 모든 測定은 常法에 의하였고 赤血球恒數는 Wintrobe⁴⁾가 제창한 方法에 의해서 계산하였다. 이 실험에서 사용된 항응고제는 二重碳酸鹽이었고 採血後 30分 以內에 실험에 착수하였다.

結果 및 考察

自然農園에서 飼育중인 사자 3마리(2月齡 2마리와 5月齡 1마리)를 對象으로 血液像을 관찰한 成績은 第1表 및 第3表와 같다.

第1表에서 보는 바와 같이 2月齡 사자와 5月齡 사자의 赤血球像을 比較해 보면 5月齡 사자의 成績이 平均血球血色素濃度를 除外하고는 모든 測定値가 多少 큰 경향이였다. 그러나 5月齡 사자의 平均血球血色素濃도가 2月齡 사자의 成績보다 조금 낮은 이유가 血色素量의 증가보다 PCV 값이 더 많이 증가하였기 때문이고 또 이 2群間의 成績差는 有意성이 인정되지 않으므로 3마리의 成績을 平均해서 他研究者들이 보고한 成績(第2表 參照)과 比較해 보았다.

赤血球數는 Christoph¹⁾, Schalm²⁾, 그리고 Kraft²⁾가 보고한 成績보다 많았으나 血色素量은 Schalm²⁾과 Kraft²⁾가 보고한 成績과 비슷하였고 PCV, 平均血球血色素 및 平均血球血色素濃度는 Schalm²⁾이 보고한 成績

Table 1 Erythrocytic Blood Picture of Lions

Age	No. of Animals	RBC 10 ⁶ /μl	Hb g/100ml	PCV ml/100ml	MCV fl	MCH pg	MCHC g/100ml
2 months	2	8.17	10.5	32.5	39.7	13.1	32.9
5 months	1	9.55	13.5	46.5	48.7	14.1	29.9
Average	3	8.63	11.5	37.2	42.7	13.4	31.9

Table 2 Summary of Normal Erythrocytic Values of Lions as Recorded by Various Authors

Authors	Age	No. of Animals	RBC $10^6/\mu\text{l}$	Hb g/100ml	PCV ml/100ml	MCV fl	MCH pg	MCHC g/100ml
Christoph ¹⁾	3~10months	25	7.64	—	—	—	—	—
Schalm ²⁾	8months	1	7.85	11.5	36	46	14.6	31.9
Kraft ²⁾	young	1	7.25	12.2	—	—	16.8	—
Christoph ¹⁾	2years	14	9.3	—	—	—	—	—

Table 3 Leukocytic Blood Picture of Lions

Age	No. of Animals	WBC $10^3/\mu\text{l}$	Differential Counts (%)				
			Neutro.	Lympho.	Mono.	Easino.	Baso.
2months	2	10.96	82.5	16.5	1	0	0
5months	1	11.98	72.5	27.0	0	0.5	0
Average	3	11.30	79.2	20.0	0.66	0.17	0

Table 4 Summary of Normal Leukocytic Values of Lions as Recorded by Various Authors

Authors	Age	No. of Animals	WBC $10^3/\mu\text{l}$	Differential Counts (%)				
				Neutro.	Lympho.	Mono.	Eosino.	Baso.
Christoph ¹⁾	3~10months	25	12.4	62.9	34.4	0.2	2.5	0
Schalm ²⁾	8months	1	4.5	59.5	31.0	9.0	0	0.5
Kraft ²⁾	Young	1	15.6	79.0	14.5	3.0	1.0	0
Christoph ¹⁾	2years	14	14.2	74.3	22.8	0.1	2.8	0

과 비슷하였다. 한편 平均血球容積은 Schalm²⁾이 보고한 成績보다, 平均血球血色素는 Kraft²⁾가 보고한 成績보다 낮았다. 그러나 이러한 差는 例數 등을 감안하여 고찰하면 의의있는 차이는 아니라고 생각된다. 다시 말하면 이번 調査成績을 他研究者들이 보고한 成績과 비교해 보았을때 赤血球數는 다소 많은 경향이였으나 平均血球容積과 平均血球血色素 값은 조금 낮았고 血色素量, PCV 및 平均血球血色素濃度는 비슷하였으므로 國內에서 飼育하고 있는 사자를 對象으로한 이 調査成績은 外國에서 보고된 成績과 大體로 一致하는 結果라고 思料된다.

白血球像도 第3表에서 보는 바와 같이 5月齡 사자의 白血球數는 2月齡 사자보다 조금 많은 경향이였고 各別 계수도 5月齡 사자쪽이 中性好性白血球의 出現率이 조금 많은 반면에 淋巴球의 出現率은 조금 적었다. 그러나 이 2群間에 의의성이 인정되지 않으므로 3마리의 成績을 平均하여 他研究者들이 보고한 成績(第4表 參照)

과 비교해 보았다.

總白血球數는 Christoph¹⁾가 보고한 成績과 비슷하였고 Schalm²⁾이 보고한 成績보다는 월등하게 많았으며 Kraft²⁾가 보고한 成績보다는 적었다. 各別 계수에 있어서 中性好性白血球는 Kraft²⁾의 成績과 일치하였으나 Christoph¹⁾나 Schalm²⁾이 보고한 成績보다는 월등히 큰 값이었고 淋巴球는 Kraft²⁾의 報告보다는 조금 큰 값이었으나 Christoph¹⁾나 Schalm²⁾의 成績보다는 작은 값이었다. 大單核白血球는 Schalm²⁾과 Kraft²⁾가 보고한 成績보다 훨씬 작은 값이었고 酸好性白血球도 Christoph¹⁾나 Kraft²⁾가 보고한 成績보다 낮은 값이었다.

그러나 動物의 白血球像은 여러 가지 조건에 따라서 生理的인 變動이 있을 뿐만 아니라 同一個體에서도 正常值의 變動範圍가 대단히 크므로 이번 調査成績과 他研究者들이 보고한 成績 사이에 有意差를 인정할 수 없었다.

結 論

自然農園에서 飼育中인 5月齡 수사자 1頭와 自然哺乳中인 2月齡 사자 암수 한 쌍을 對象으로 血液像을 調査한 成績은 다음과 같다.

1. 赤血球像 : 赤血球數 $8.63 \times 10^6 / \mu l$, 血液의 血色素量 11.5g/100ml, PCV 37.2ml/100ml, 平均血球容積 42.7fl, 平均血球血色素 13.4pg, 平均血球血色素濃度 31.9g/100ml.

2. 白血球像 : 總白血球數 $11.3 \times 10^3 / \mu l$, 中性好性白血球 79.2%, 淋巴球 20.0%, 大單核白血球 0.66%, 酸好性白血球 0.17%, 鹽基好性白血球 관찰되지 않았음.

1. Christoph, H. J. and Mehlhorng, G.: Zur Hämatologie der Löwen(*Pantera leo*). Kleintier-Praxis (1960) 5: 12 und 37.
2. Kraft, H.: Das Morphologische Blutbild einer Junglöwen(*Felis leo*). Blut (1957) 3: 344.
3. Schalm, O.W.: Veterinary hematology. 3 ed., Lea & Febiger, Philadelphia (1974).
4. Wintrobe, M.M.: The volume and hemoglobin content of the red blood corpuscle. Simple method of calculation, normal findings, and value of such calculations in the anemia. Am. J. Med. Sci. (1929) 177: 513.

Blood Picture of Lions

Yeong Jae Lim, Sang Sick Lee and Yeong Jae Woo

Animal Hospital, Yongin Farm Land

Soon Tong Chung

Department of Physiology, Kyung Hee University School of Medicine

Abstract

The blood picture of 3 lions (two males and one female), aging from 2 to 5 months old and raising at Yongin Farm Land, was observed.

The results obtained in this work were summerized as follows:

1. Erythrocytic blood picture: Number of erythrocyte $8.63 \times 10^6 / \mu l$, hemoglobin in blood 11.5g/100ml, PCV 37.2ml/100ml, mean corpuscular volume 42.7fl, mean corpuscular hemoglobin 13.4pg, mean corpuscular hemoglobin concentration 31.9g/100ml.

2. Leukocytic blood picture Total leukocyte $11.3 \times 10^3 / \mu l$, neutrophil 79.2%, lymphocyte 20.0%, monocyte 0.66%, eosinophil 0.17%, basophil not observed.

It was thought that the results of this work were not significantly different from those of previous reports.