진도개의 체형 – 머리

김상기* · 이정치* · 오석일* · 김병수** · 이재일* · 이채용* · 이정길* · 박영석**

전남대학교 수의과대학*, 공주대학교 산업과학대학 특수동물학과**

The Conformation of the Jindo (*Canis familiaris*), Korean Native Dog - the Head

S. K. Kim*, J. C. Lee*, S. I. Oh*, B. S. Kim**, J. I. Lee*, C. Y. Lee*, C. G. Lee* and Y. S. Park**

College of Veterinary Medicine, Chonnam National University* and Department of Companion and Laboratory Animal Science, College of Industrial Science, Kongju National University**

ABSTRACT

The head of the Jindo, Korean native dog was measured in the present study. One hundred and ninety five Jindoes were randomly selected from the 1,985 dogs in the Jindo County in August 1998, which were screened by the judging committee of the County and registered by inserting electronic chips in the withers. They were about one and a half-year-old, and were white and fawn dogs. The head was divided into three parts; the skull, ear and nose. Each part was divided again, and a total of 14 parts of the head were measured using calipers. Measurements of the skull part and skull index were bigger in dogs than in bitches, but no differences were found between sexes. No differences were found in the measurements of the ear part between sexes or coat colors, except the distance between two ears in which the distance was longer in dogs than in bitches. In the measurements of the nose, the width of rostral part was larger in fawns than in whites and in dogs than in bitches. The rest were larger in dogs than in bitches.
(**Key words** : Jindo, Korean native dog, Head measurements, Ear, Nose)

Ⅰ. 서 론

진도개의 머리모양을 최초로 기록한 사람은 森(1940)이었다. 그의 기술을 요약하면 진도개의 얼굴은 정면에서 보면 팔각형을 이루는데 약간 긴 주둥이가 그 팔각형의 아래쪽에 늘어져 있다. 귀는 삼각형으로 작고 출산 후 3개월이면 뾰족하게 선다. 두 눈 사이가 가까우며, 눈은 삼각형으로 눈초리가 위로 향한 것이 많다. 얼굴은 넓은 편이고 뺨은 잘 발달되어 있다.

森의 기록 이후 박(1971)은 진도개의 체형측정에 장고지수와 두지수 그리고 귀의 형태(이간, 이폭, 이고)를 포함시켜 그 결과를 보고하였으며, 문과 김(1978)도 진도개의 장고지수와 두지수를 보고하였다. 그리고 진도개에 관한 책을 처음으로 쓴 김(1979)은 표준체형을 논하면서 머리, 귀, 눈, 코, 이 등의 형태를 상세하게 기록하였다. 이어서 김 등(1986)은 두개골지수, 귀의 형태, 눈과 비경의 색깔 등을 조사하였다.

이러한 보고들은 진도개의 두개부위와 안면부위가 보기 좋게 균형을 이루고 있으며 머리와 몸통도 조화를 이루고 있다고 적고 있다. 그러나 이러한 머리모양에 대한 기술은 대부분 사람들이 보고 느낀 것을 적은 것이며 진도개의 머리를 직접 측정하여 보고한 것은 매우 드물다(Lee 등, 2000; Migliorini, 1985; 김 등, 1986). 그리고 그 보고도 측정부위나 측정기준이 일정하지 않은데다가 대상동물의 수도 매우 적어서

Corresponding author : Dr. Young Seok Park, College of Industrial Science, Kongju National University, Yesan, Chungnam, 340-702, Korea. E-mail : stephans@kongju.ac.kr

비교하기가 불가능한 실정이다.

개를 심사하기 위해서는 그 품종의 특성을 가장 잘 나타내면서 비교의 근거가 되는 '표준'을 정한다. 그 표준에 들어가는 항목은 여러 가지이지만 개의 두부에 해당하는 것으로 머리, 눈, 입(치아), 귀 등이 상당한 부분을 차지한다(Migliorini, 1985). 진도개의 심사를 위한 '진도개 표준체형'에도 일반외모에 전반적인 얼굴모양을 규정하면서 다시 머리와 얼굴, 귀, 눈, 코, 이, 수염 등의 모양도 규정하고 있다(진도개 표준체형, 1998; Lee 등, 2000). 그리고 실제 개의 품성을 관찰하는 데에 있어 두부, 즉 얼굴만큼 많이 사용되는 부분도 없다.

위와 같은 중요성에 비추어볼 때 지금까지 진도개의 머리모양에 관한 조사는 체계적으로 실시되었다고 볼 수 없다. 이미 지적된 바와 같이(박 등, 2005) 진도군에서 실시하는 진도개 정기심사에 사용되는 심사표준에도 체계적으로 조사된 머리모양을 적용한 일이 없다(김, 1979). 이러한 점을 감안하여 저자들은 진도개의 순수혈통 고정을 위한 학술연구를 수행하면서 유전학적 연구(이 등, 1999)와 함께 체형을 조사(박 등, 2005)했으며, 그 조사에 머리모양도 포함시켜 면밀하게 측정했다. 이 연구는 그 조사에서 얻은 결과의 일부로 개의 품성을 잘 나타내주는 머리형태에 관한 것이다.

Ⅱ. 재료 및 방법

1. 조사대상견

이 연구에 사용된 진도개의 선발은 이미 보고된 바와 같다(박 등, 2005). 간단히 기술하자면 1998년 8월부터 1999년 12월까지 진도군내에서 사육중인 진도개로서 진도군에서 실시하는 심사를 거친 후 전자칩이 삽입된 1,985마리 중에서 약 10%에 해당하는 195마리를 무작위로 선정하였다. 그 진도개들은 생후 18개월 이상의 임상적으로 건강한 것들로, 백구와 황구의 암·수가 포함되었다.

2. 측정부위

머리 전체를 크게 두개, 귀, 코의 세 부위로 나누고 각 부위를 다시 세분하여 총 14개 부위를 선정했다. 김 등(1986)이 측정한 진도개의 체형부위를 참고하여 다음과 같이 측정했다(Fig 1).

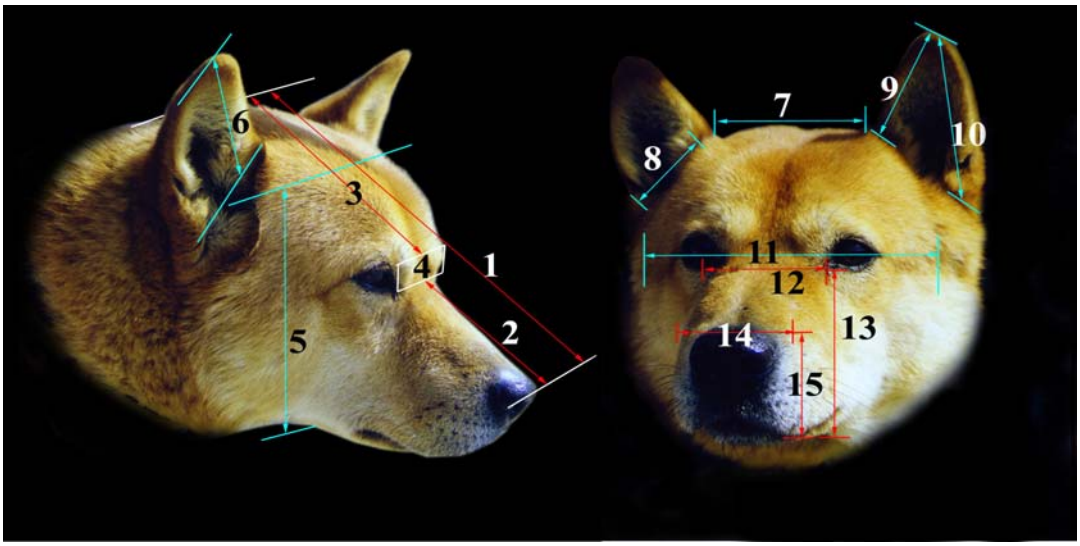

Fig. 1. Heads of the Jindo showing various measurements. 1, skull length; 2, facial part length; 3, cranial part length; 4, stop; 5, head depth; 6, ear height; 7, distance between ears; 8, ear width; 9, inner ear height; 10, outer ear height; 11, head width; 12, width of stop part; 13, depth of stop part; 14, width of rostral part; 15, depth of rostral part.

두개부위 – 두개장, 안면장, 두장, 두폭 등에 두심 (두정골 정점에서 하악골 하점까지의 수직거리) 을 포함시켰다.

귀부위 – 이고, 이간, 이폭 등에 내이장 (귀 기시부 내측에서 귀 첨부까지) 과 외이장 (귀 기시부 외측에서 귀 첨부까지) 을 포함시켰다.

코부위 – 전비폭 (비경 끝의 폭), 전비심 (코의 등쪽 면 끝에서 아래턱 끝까지), 후비폭 (안와의 전연 바로 앞의 폭), 후비심 (안와 전연 바로 앞의 등쪽 면에서 아래턱밑까지) 을 측정했다.

3. 측정도구 및 측정방법

머리모양을 측정하는 데에 사용된 도구는 Vernier caliper (Absolute Digimatic, Mitutoyo Corp., Japan)와 ±1 mm의 측정오차를 가지며 1 mm까지 읽을 수 있는 특수하게 제작된 Vernier caliper 형 소형 계측자였다.

머리모양을 측정하기 전에 개의 긴장을 해소시키기 위하여 많은 노력을 기울였다. 측정 팀이 둘러선 가운데 주인으로 하여금 개가 흥분하지 않도록 충분한 시간 동안 달래게 하였으며, 측정하는 사람은 반드시 면으로 만든 흰 장갑을 끼었다. 그래서 체형측정에 많은 시간이 소요되었으며 실제 한 마리를 측정하는 데에 한 시간 이상 걸리기도 하였다. 모든 부위는 2회 반복 측정하여 평균치를 기록하였다.

4. 통계

모든 자료는 성과 모색으로 나누어 Student's t-test와 분산분석 (ANOVA) 으로 유의성을 검정하였다.

Ⅲ. 결 과

두개부위의 측정치를 Table 1에 요약했다. 두개장 ($P<0.01$), 안면장 ($P<0.05$), 두장 ($P<0.01$), 두폭 ($P<0.01$) 그리고 두심 ($P<0.01$) 은 모두 암캐보다 수캐에서 컸으나 모색에 따른 차이는 인정되지 않았다.

Table 1. Measurements of the skull part in Jindoes (mean±SD cm)

Parts	Sex	White	Fawn	Average
Cranial part length	Male	12.63 ± 0.65	12.37 ± 0.79	12.63 ± 0.65**
	Female	11.80 ± 0.70	12.04 ± 0.78	11.90 ± 0.74
	Average	12.04 ± 0.78	12.09 ± 0.79	12.07 ± 0.78
Facial part length	Male	7.77 ± 0.85	7.86 ± 0.67	7.80 ± 0.79*
	Female	7.44 ± 0.73	7.63 ± 0.70	7.53 ± 0.72
	Average	7.53 ± 0.77	7.66 ± 0.70	7.59 ± 0.74
Skull length	Male	20.66 ± 1.23	20.21 ± 0.93	20.53 ± 1.16**
	Female	19.23 ± 0.79	19.67 ± 0.93	19.42 ± 0.88
	Average	19.60 ± 1.11	19.75 ± 0.94	19.67 ± 1.04
Head width	Male	12.40 ± 0.79	12.88 ± 0.38	12.54 ± 0.73**
	Female	11.43 ± 0.62	11.71 ± 0.69	11.55 ± 0.67
	Average	11.68 ± 0.79	11.89 ± 0.78	11.79 ± 0.82
Head depth	Male	12.12 ± 0.81	12.13 ± 0.60	12.12 ± 0.75**
	Female	11.02 ± 0.80	11.16 ± 0.84	11.09 ± 0.82
	Average	11.29 ± 0.94	11.31 ± 0.88	11.33 ± 0.92

*P<0.05; **P<0.01.

Table 2. Skull index and relative length of face in Jindoes (mean±SD %)

Indices	Sex		Color	
	Male	Female	White	Fawn
Skull index	61.23 ± 4.24	59.53 ± 3.19*	59.66 ± 3.46	60.23 ± 3.55
Relative length of face	38.14 ± 2.91	38.70 ± 2.97	38.44 ± 3.07	38.78 ± 2.81

*P<0.05.

Table 3. Measurements of the ear part in Jindoes (mean±SD cm)

Parts	Sex	White	Fawn	Average
Ear height	Male	7.26 ± 0.47	6.84 ± 0.63	7.13 ± 0.56
	Female	6.84 ± 0.66	7.06 ± 0.86	6.94 ± 0.76
	Average	6.95 ± 0.64	7.03 ± 0.83	6.98 ± 0.73
Distance between two ears	Male	9.73 ± 1.38	10.03 ± 0.79	9.83 ± 1.23**
	Female	8.85 ± 1.09	9.21 ± 1.22	9.01 ± 1.16
	Average	9.07 ± 1.22	9.33 ± 1.20	9.20 ± 1.25
Ear width	Male	5.96 ± 1.09	5.60 ± 0.35	5.85 ± 0.93
	Female	5.51 ± 0.74	5.66 ± 0.80	5.58 ± 0.77
	Average	5.62 ± 0.86	5.65 ± 0.75	5.63 ± 0.81
Inner ear height	Male	7.57 ± 0.55	7.40 ± 0.66	7.52 ± 0.34
	Female	7.29 ± 0.57	7.54 ± 0.63	7.40 ± 0.61
	Average	7.36 ± 0.58	7.52 ± 0.63	7.42 ± 0.60
Outer ear height	Male	9.57 ± 0.80	9.58 ± 0.63	9.57 ± 0.74
	Female	9.19 ± 0.65	9.46 ± 0.93	9.32 ± 0.80
	Average	9.29 ± 0.71	9.48 ± 0.89	9.37 ± 0.79

**P<0.01.

두개부위의 측정치로 계산한 두개지수 (두폭 ÷ 두장 × 100) 와 안면장지수 (안면장 ÷ 두장 × 100) 를 Table 2에 나타냈다. 두개지수는 암캐보다 수캐에서 높았으나 (P<0.05) 안면장지수는 성이나 모색에 따른 차이를 보이지 않았다.

귀부위의 측정치를 Table 3에 요약했다. 이고, 이폭, 내이장, 외이장 등은 모두 성이나 모색에 따른 차이를 보이지 않았다. 이간은 수컷이 암컷보다 컸으나 (P<0.01) 모색에 따른 차이는 없었다.

코부위의 측정치를 Table 4에 나타냈다. 전비폭은 황구가 백구보다 컸으며 (P<0.05) 수캐가 암캐보다 컸다 (P<0.01). 전비심 (P<0.05), 후비폭 (P<0.01), 후비심 (P<0.01) 은 수캐가 암캐보다 컸다.

Ⅳ. 고 찰

그 중요성이 널리 알려진 이래 진도개는 최근 많은 연구의 대상이 되고 있다. 연구는 주로 유전학적인 것과 질병에 관한 것들이다. 이와 대조적으로 개의 기본이 되는 체형에 관한 조사 또는 연구는 거의 수행되지 않았음을 알 수 있다(Lee 등, 2000). 지금까지 진도개의 체형을 조사하여 보고한 연구 중에 머리모양을 포함시킨 조사는 단 하나 뿐이다(김 등, 1986). 그

Table 4. Measurements of the nose part in Jindoes (mean±SD cm)

Parts	Sex	White	Fawn	Average
Width of rostral part	Male	5.25 ± 0.43	5.36 ± 0.28	5.28 ± 0.39*
	Female	4.81 ± 0.36	5.01 ± 0.43	4.90 ± 0.41
	Average	4.93 ± 0.43**	5.07 ± 0.43**	4.99 ± 0.43
Depth of rostral part	Male	5.79 ± 0.78	5.83 ± 0.49	5.80 ± 0.70
	Female	5.41 ± 0.49	5.54 ± 0.50	5.47 ± 0.49
	Average	5.50 ± 0.60	5.58 ± 0.50	5.54 ± 0.56*
Width of stop part	Male	6.74 ± 0.95	7.11 ± 0.53	6.86 ± 0.85
	Female	6.22 ± 0.74	6.28 ± 0.62	6.24 ± 0.68
	Average	6.35 ± 0.83	6.41 ± 0.68	6.37 ± 0.76**
Depth of stop part	Male	7.70 ± 0.59	7.65 ± 0.34	7.68 ± 0.52
	Female	7.16 ± 0.60	7.22 ± 0.60	7.18 ± 0.59
	Average	7.29 ± 0.64	7.29 ± 0.58	7.30 ± 0.61**

*P<0.05; **P<0.01.

리고 실제 진도군에서 매년 실시하는 진도개의 심사표준에는 얼굴모양을 세밀하게 규정하고 있지만 그 내용은 사람들이 보고 느낀 것을 적어놓은 것이다.

개의 품성을 관찰하여 파악하는 데에 있어 두부, 즉 얼굴만큼 중요한 곳도 없다(Migliorini, 1985). 이와 같은 중요성을 고려하여 저자들은 진도개의 순수혈통고정을 위한 학술연구를 수행하면서 유전학적 연구와 함께 머리모양을 포함한 체형을 조사했다(이등, 1999). 그 조사에 사용된 진도개는 진도군관내에서 사육되는 진도개로 군에서 실시한 심사에 합격하여 등록된 다음 보호를 받는 것들이었다. 이 연구는 그 조사에서 얻은 결과의 일부로 개의 품성을 잘 나타내주는 머리의 형태에 관한 것이다.

해부학적으로 머리는 두개골과 안면으로 나누어지는데, 두개골에는 귀가 포함되고 안면에는 눈, 코, 입, 턱이 포함된다. 이 연구에서는 두부를 두개, 귀, 코로 크게 나누고 각 부위를 다시 세분하여 모두 14개 부위를 측정했다. 먼저 두개부위는 두개장을 비롯하여 모두 다섯 개 부위를 측정하였는데, 다섯 개 부위 모두가 암캐보다 수캐에서 컸다. 측정에서 얻은 결과를 가지고 계산해 본 두개지수 역시 암캐보다 수캐의 것이 컸다. 그러나 모두에서 모색에 따른 차이는 나타나지 않았다 (Table 1 및 2).

일반적으로 개의 두개지수가 100 이상일 경우는 장형두개라 하고 50 미만일 경우는 단형두개 그 중간은 중형두개라 한다. 이러한 분류에 따르면 진도개는 단형에 가까운 중형두개를 가지고 있다. 1986년에 실시된 조사(김 등, 1986)의 결과와 이 연구에서의 결과를 비교할 때 두개지수는 차이가 없었으나 안면장지수는 약간 작아진 것으로 나타났다. 이러한 차이는 측정방법이나 사육형태가 달라진데서 온 것으로 사료된다.

개에서 귀의 형태는 머리의 크기와 조화를 이루며 두 귀 사이의 간격이 적당할 때 외관상 아름답게 보인다. 그러나 귀의 기능을 고려할 때 크고 서있으며 약간 앞쪽으로 기운 것이 바람직하며, 두 귀 사이의 간격은 넓은 것이 큰 두뇌를 가졌다는 표징이라 할 수 있다. 이 조사에서 나타난 다섯 가지 측정치를 보면 이간에서만 수캐가 암캐보다 컸으나 모색별 차이는 나타나지 않았다 (Table 3).

귀 부위의 다섯 가지 측정치도 전에 보고(김 등, 1986)된 것들과 근소한 차이를 보이고 있는데, 이러한 차이 역시 측정방법이 상이한 데서

온 것으로 보인다.

지금까지의 어느 보고에서도 진도개의 코부위를 측정한 결과는 찾아볼 수 없었다. 개 중에서도 하운드 그룹의 개는 매우 우수한 후각과 시각을 가진 사냥개인데 그들은 코부위가 다른 품종에 비해 잘 발달되어 있다는 형태학적 특징을 가지고 있다(Dog Breeds, 2002). 이 연구에서 처음으로 시도된 진도개의 코 모양을 측정한 결과를 종합하여 볼 때 (Table 4) 진도개의 코는 폭과 깊이가 커서 잘 발달되어 있으며, 코 끝으로 가면서 약간 가늘어지는 장방형을 이루고 있었다. 그리고 측정한 네 부위 모두가 암캐보다 수캐에서 크게 나타났다.

두부의 형태는 사육환경의 영향을 거의 받지 않고 잘 유전되기 때문에 가축의 품종을 분류하는 데 기준으로 이용되고 있다(김 등, 1986). 개의 경우도 품종에 따라 두개의 모양이 달라서 두개의 형태와 크기는 품종의 특징이 된다. 따라서 이 조사의 결과는 진도개의 특징을 규정하는 지침이 될 것으로 생각된다.

Ⅴ. 요 약

1998년 8월 현재 진도군관내에서 사육중인 진도개로 군에서 실시하는 심사를 거친 후 전자칩이 삽입된 1,985마리 중에서 약 10%에 해당하는 195마리를 무작위로 선정한 다음 머리부위를 측정하였다. 그 개들은 생후 18개월 이상의 임상적으로 건강한 것들로, 백구와 황구의 암·수가 포함되었다. 두부를 두개, 귀, 코로 크게 나누고 각 부위를 다시 세분하여 모두 14개 부위를 측정했다. 두개부위의 측정치와 두개지수는 모두 암캐보다 수캐에서 컸으나 모색에 따른 차이는 인정되지 않았다. 귀부위의 측정치 중에 이간만 암캐보다 수캐에서 컸으나 다른 측정치는 성이나 모색에 따른 차이를 보이지 않았다. 코부위의 측정치 중에 전비폭만 황구가 백구보다 그리고 수캐가 암캐보다 컸다. 나머지 측정치는 수캐가 암캐보다 컸다.

Ⅵ. 인 용 문 헌

1. Dog Breeds. 2002. The Anatomical Chart Company. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia: 22-33.
2. Lee, C. G., Lee, J. I., Lee, C. Y. and Sun, S. S. 2000. A review of the Jindo, Korean native dog. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 13:381-389.
3. Migliorini, M. 1985. The Doberman book. Arco Publishing, Inc., New York. pp. 91-97.
4. 森爲三. 1940. 珍島犬 (朝鮮固有犬), 日本犬. 9: 38-44.
5. 김윤규, 김재홍, 이정길, 이채용, 박거수. 1986. 진도견의 보호육성에 관한 연구 – 기초조사. 진도개보호육성위원회 보고서, 전라남도 진도군. pp. 13-30.
6. 김정호. 1979. 진도견. 전남일보사, 광주. pp. 43-79.
7. 문재창, 김상일. 1978. 진도개의 순수혈통 보존 및 육성에 관한 연구. 제 24회 전국 과학 전람회 문교부장관상 수상작.
8. 박영석, 김상기, 이정치, 오석일, 이성호, 박병권, 이재일, 이채용, 이정길. 2005. 진도개의 체형-몸통과 다리. 한국동물자원과학회지. 47(5):891-989.
9. 박종만. 1971. 한국 진도견에 관한 연구 (제I보). 한축지. 13:92-106.
10. 이정길, 이채용, 이재일, 박영석, 김상기, 이정치, 곽형수, 봉영훈, 안소영, 김민지, 김연희, 황인영. 1999. 진도개의 순수혈통 고정을 위한 유전적 특성 조사. 전라남도 진도군 제3차년도 연구보고서:3-47.
11. 진도개 표준체형. 1998. 진도군 고시 제98-37호.

(접수일자 : 2005. 10. 14. / 채택일자 : 2006. 2. 15