

German Shepherd에서 소음 극복훈련의 효과

이상은

충남대학교 동물위과학연구소

(게재승인: 2007년 4월 2일)

Evaluation of the Train for Overcoming Fear of Noises on German Shepherd Dogs

Sang-Eun Lee

Institute of Veterinary Science, Chungnam National University

Abstract : This study was performed to find out how the training for overcoming the fear of and adapting to unfamiliar environments and noises, such as exposures at different levels to noises of a helicopter, affected German Shepherd dogs' characteristics to a specific condition. One hundred and nine German Shepherd dogs were tested in this study. There were no significant differences between genders, tasks, experiences boarding a helicopter, tempers, and lengths of time spent with the handler in fearful scores. The dogs at different ages showed significant differences in their fearful scores at the time of the arrival of the helicopter($p < 0.001$) and approaching to it($p < 0.01$). In conclusion, in the cases of the German Shepherd dogs, there's a need to re-examine the existing training methods for overcoming the fear of and adapting to unfamiliar materials and noises.

Key words : dog, noise, fear.

서 론

인간은 지속적으로 개를 활용해 오면서 특별한 능력을 가진 개체나 종을 선택 유지하고 오랜 동안 개를 이용해 본 사람들의 기술이 습득되고 유지되어 개의 활용범위와 훈련방법의 발전을 이루어 왔다. 인간의 문화와 생활의 발전에 따라 점차 개의 능력에 대하여 더욱 많은 것을 알게 되고 다양한 목적으로 이용하였다. 이를 바탕으로 개는 전쟁이나 목축업, 혹은 투견과 같은 오락에 이용되면서 오늘날 훈련의 바탕을 이루었다.

개의 용도별 분류로는 수렵견, 조렵견, 실용견, 사역견 및 애완견으로 구분될 수 있으며, 이 중 사역견은 목적 달성에 뚜렷한 효과를 얻을 수 있는 개를 말하며, 말리노이즈, 셰퍼드, 도베르만, 레트리버 및 복서 등이 여기에 속한다. 최근에는 많은 과학화된 장비의 보급으로 그 중요성이 감소되고 있으나, 아직 까지도 우리나라를 비롯해 전 세계적으로 경계, 순찰, 수색, 추적, 지뢰 및 폭발물 탐지 분야에서 많은 견들이 사용되고 있다.

개를 훈련한다는 의미는 개가 지니고 있는 능력을 손상하지 않고 훈련자가 목적하는 행동이 표현되도록 개의 능력을 이끌어 내는 과정이다. 즉 훈련이 진행됨에 따라 첫째, 훈련

목적에 적합하지 않거나 잘못된 행동이 줄어들어야 하고 둘째, 목적행동의 강도와 속도가 점차로 빠른 시간에 수행되어 완성도가 높아져야 하며, 셋째, 습득한 행동이 거침없이 순조롭고 유창하게 나타나므로써 넷째, 변함없이 동일하게 표현되어야 하는 것이다. 완성된 훈련견에 대한 정확한 평가는 개의 능력을 형성하는데 밑거름이 되고 장차 발생할 수 있는 문제를 사전에 예방하는 기능도 한다. 훈련과정을 통하여 형성된 능력에 대한 평가는 후에 그 개의 적합한 활용정도를 제시하고 필요로 하는 사람에게 신뢰를 가지게 한다. 반대로 잘못된 평가는 개체에 적합한 훈련 목적을 설정하기 힘들고 필요한 상황에서 활용하기에 자신감을 가지기 힘들어 결국은 확대받거나 무시되어 훈련견으로서의 가치가 저평가 될 우려가 있다.

German Shepherd의 행동학 연구로서, Thesen 등(7)이 후각을 이용한 추적시 German Shepherd의 행동에 대해서, Rugbjerg 등(5)은 덴마크에서 순종 개에서 총성 공포와 다른 개에 대한 공격성과 관련된 위험요소에 대해 보고한 바 있다. 한편, 우리나라에서는 김 등(2)이 중성화수술이 German Shepherd의 행동에 미치는 영향을, 김 등(1)이 중성화수술을 한 German Shepherd와 수술을 하지 않은 개에서 발성음의 형태를 분석하였고, 김과 연(9)은 영역 방어 공격성을 나타내는 German Shepherd 암컷 성견에서 발성음과 행동의 개체별 특성을 비교하여 보고한 바 있다. 그러나 소음이라는

¹Corresponding author.
E-mail : ondalgi@hanmail.net

특정한 조건에서 German Shepherd의 행동변화에 대한 연구는 아직까지 보고된 바 없는 실정이다. 따라서 본 연구는 헬기 소음에 상황별로 노출되었을 때 German Shepherd의 행동변화를 특성별로 비교하여 기존 소음 극복 및 적응 훈련방법인 흥수법 훈련의 효과를 평가해보고자 본 연구를 시행하였다.

재료 및 방법

실험동물

본 설문조사는 2005년 9월부터 2006년 6월까지 군견훈련소에서 헬기탑승 훈련을 1회 실시한 109두의 German Shepherd와 담당 핸들러였다.

실험설계 및 설문조사 방법

본 설문조사는 성별, 나이, German Shepherd의 성격, 헬기 탑승 경험 여부, 품성 및 개와 같이 생활한 기간에 따른 헬기 도착시, 헬기 접근시, 탑승 중 및 하차 후 각 상황별 German Shepherd의 행동 변화 등 총 10개 문항에 대해 훈련 종료 후 담당 핸들러에게 배포된 설문지에 최대한 객관적으로 직접 기입하도록 하였다. 설문조사시 10개 문항은 연(10)과 Landsberg 등(3)이 보고한 것을 참고하여 본 연구자가 재작성하였다.

특히 헬기 도착시, 헬기에 접근시, 탑승시 및 하차시의 문항은 Table 1과 같으며 fearful score는 두려움이 없는 경우를 1로, 두려움이 많은 경우를 5의 수치로 나타내었다.

장비 및 기상

헬기는 UH-1H(BeLL사, USA)로써 1대당 2~3마리의 German Shepherd와 핸들러가 동승하였으며, 비행시간은 약 10분, 고도는 약 100 ft (300 m) 및 비행속도는 90 knot로

운행하였다. 훈련시 기상은 25~30°C, 습도는 45%, 바람이 없는 맑은 날씨였다. 헬기의 소음크기는 헬기의 사용설명서에 명시된 이륙시 120 dB 및 기내 100 dB로 적용하였다. 헬기 탑승간 안전사고 예방을 위해 모든 German Shepherd는 탑승 전후간 견마스크를 착용하였다.

통계처리

실험결과는 SPSS 12.0(Korea)으로 통계처리 하였다. German Shepherd의 특성과 상황별 통계분석은 χ^2 test를 실시하여 동질성을 검증하였다. 모든 score는 Mean \pm SD로 나타냈으며 $p < 0.05$ 이하인 경우 유의성이 있다고 하였다.

결 과

본 훈련소에 입소하였던 109두의 German Shepherd를 대상으로 헬기 소음 극복 훈련을 실시한 후 이들에 대한 행동 변화에 대해 담당 핸들러를 대상으로 설문조사한 결과는 다음과 같다.

대상 German Shepherd의 수는 총 109두였으며, 암컷 52두(47.7%)와 수컷 57두(52.3%)로 성별은 비슷한 비율을 차지하였다. 특기별 분포는 추적(46.8%)과 수색(45.9%)이 비슷한 반면, 탐지(7.3%)는 상대적으로 적은 비율을 차지하였는데, 이유는 탐지견은 원래 헬기 이동이 없으나, 훈련 목적상 이번 대상에 포함시켰기 때문이다. 연령별로는 3~5세(49두·45%)가 가장 많았다. 핸들러의 입장에서 본 담당 German Shepherd의 성격으로는 활발한 성격이 79.8%(87두)로 가장 많이 대답을 하였는데, 여기서 ‘활발한 성격’ 이라는 것은 쾌활하고 반응이 빠르며 흥분이 빠르고 화를 잘 내며 성급한 형태를 말한 반면, 본인의 개가 ‘온순하다’ 라고 답변한 핸들러는 20.2%(22두)를 나타내었으며, 온순한 성격은 온화하고 정서

Table 1. Fearful activity scores of the behavioral changes in German Shepherd dogs exposed to the noises from a helicopter

		Fearful activity	
Score	1	Just looking, rapidly wags the tail, ears pointing forward approaches the helicopter without any hesitance	
	2	Little barking, pulls forward, wags the tail, ears pointing forward little hesitance approaching the helicopter	
	3	Little barking, head down, standing still, nervous wags the tail or keeps it parallel, ears pointing forward or sideways	
	4	Barking, little denial, steps backwards, hides the tail ears pointing down	
	5	Barking, hiding, lies down, denial, hides the tail, defecation runs away, ears pointing down	

Table 2. The characteristic categories of the German Shepherd dogs tested in the present study

	Sex		Specialty			Year			Character		Experience		Handling period		
	F	M	Track	Search	Detect	< 3	3~5	5 <	Active	Gentle	O	X	< 6 m	6~12 m	12 m <
No. of tested (%)	52 (47.7)	57 (52.3)	51 (46.8)	50 (45.9)	8 (7.3)	34 (31.2)	49 (45.0)	26 (23.9)	87 (79.8)	22 (20.2)	35 (32.1)	74 (67.9)	79 (72.5)	21 (19.3)	9 (8.3)

가 느리며 참을성이 강한 것을 의미하였다 (8). 또한 109두의 German Shepherd 중 헬기 소음에 노출된 경험이 없다 (67.9%)는 것이 있다(32.1%)는 의견보다 2배가 넘었다. 핸들러와의 동거일수는 6개월 미만이 72.5%(79두)를 차지한 것으로 보아, 대부분 개와의 친밀도가 형성되기 시작하는 시점이었다(Table 2).

고찰

학습된 행동이 경험하지 않은 상황으로 퍼지는 것을 ‘일반화’라 한다. 일반화가 처음에 일어날 때는 경험한 상황과 경험하지 못한 두 상황 간에 물리적인 유사성 정도에 따라 크게 영향을 받는다. 유사성이 크고 많을수록 일반화에 유리하며 개체가 적응 능력을 부족하게 가지고 있으면 동일 요소를 경험하여 확산할 수 있도록 많은 훈련 과정이 필수적이다. 일반화는 모든 훈련 과목에서 마지막에 이루어지는 부분으로 지금까지 여러 과정과 방법을 통하여 훈련한 종합적인 능력의 표현인 것이다. 일반화를 확산시키는 방법은 첫째, 개체가 타고난 우수한 능력을 이용하여 능동적으로 일반화 훈련 과정을 거치지 않아도 쉽게 확산될 수 있는 경우와 둘째, 상대적으로 생애 중에 어릴 때부터 다양한 경험을 통하여 일반화에 도움을 주는 방법이 있다(4). 사역견은 특히 일반화 과정이 매우 중요한데, 그들의 임무가 대부분 특정한 곳에서 긴박하게 이용되기 때문이다. German Shepherd의 경우에는 개체 선발시 우수한 혈통과 능력을 가지고 있는 상태에서 다양한 경험과 훈련을 실시하고 있으며, 특히 소음 극복 및 적응 훈련으로는 총성 및 헬기에 노출시킴으로써 일반화를 확산시키고 있다. 즉, 헬기 탑승 훈련은 경험해보지 못한 커다란 물체와 소음 조건에서 핸들러의 복종과 임무수행이라는 종합적인 훈련의 마지막 단계라고 할 수 있다.

헬기 탑승 훈련시 기상은 평균 25~30°C, 습도는 45%, 바람이 없는 맑은 날씨였으며, 비행시간은 약 10분, 고도는 약 100 ft (300 m) 그리고 비행속도는 90 knot로 운행하여 안정적인 비행을 실시하였다. 헬기의 소음크기는 헬기의 제품설명서에서 명시한 바와 같이 100~120 dB 이라고 볼 때, 이것은 개들이 생후 지금까지 경험해보지 못한 소음으로써 특히, 탑승 중에는 옆 사람의 대화도 잘 들리지 않는 정도였다. 총성, 천동, 화재 및 항공기 등의 노출되지 않은 소음은 일반적으로 동물들에게 두려움과 공포감을 조성하고 (3), 행동표현으로는 신체자세에서 귀를 내리거나 뒤로 젖히기, 꼬리를 내리기, 몸을 웅크리거나 말기, 서혜부 노출시키기 등이 있으며, 발성에서 멍멍 짖기, 으르렁대기, 꾸꾸대기, 짹짹대기, 깨갱하고 울기 등이 있고 또한 그 밖의 표현으로는 눈 크게 뜨기, 숨기, 핥떡거리기, 도망치기, 배노나 배변 등이 나타난다고 알려져 있다(3,10).

이번 연구에서 헬기 훈련시 단계별로 German Shepherd의 품성별 fearful score를 살펴보면, 성별, 품성별 및 핸들러와의 동거기간에 따른 헬기 탑승시 소음에 대한 fearful score는 대부분 서로 유의성이 인정되지 않았으나, 연령별로는 헬기

도착시($p < 0.001$)와 헬기에 접근시($p < 0.01$) fearful score에 유의성을 나타내었다. 개체별로 두려워하는 행동으로 몸을



Fig 1. A photograph of two German Shepherd dogs on-board a helicopter. They demonstrated quite a contrast in their postures; the dog on the left apparently is afraid while the one on the right isn't so at all.



Fig 2. A photograph of the German Shepherd dog showing signs of fear by crouching at a corner on-board a helicopter.



Fig 3. A photograph of a German Shepherd dog with a neutral posture showing curiosity on-board a helicopter.

웅크리거나 꼬리를 내리기, 귀를 내리기 등의 행동들을 보였으며(Fig 1과 2), 두려워하지 않는 개에서는 상대적으로 이러한 행동을 보이지 않았다(Fig 3). 특히 5년령 이상의 German Shepherd에서 대체적으로 fearful score가 낮게 측정되었다(Table 3).

또한, 특기별로 살펴보면, 유의성은 인정되지 않았으며, 탐지견의 수가 적었지만(n = 7) 추적 및 수색견들에 비해 대체적으로 fearful score가 낮게 측정되었는데, 이것은 탐지견들은 평소 각종 차량 및 낯선 환경에서 훈련을 지속적으로 실시하였기 때문에 헬기라는 낯선 물체에 fearful score가 낮게 나타난 것으로 사료되나, 앞으로 더 구체적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

일반적으로 실시되고 있는 개에서의 두려움 및 공포 극복 훈련 방법 중 홍수법(Flooding method)은 두려움에 적응 및 극복시키는 방법으로 그 원인에 직접 투입하여 두려움 및 공포를 극복시키는 방법이다. 즉, 개를 두려움 및 공포의 상황에 직접 투입하여 공포감을 빠르게 소거하기 위한 것이다 (3,8). 그러나 본 연구에서, 과거 1~3회의 헬기 노출 경험이 있는 개와 경험이 없던 개를 비교해 볼 때, 헬기와 소음에 대한 fearful score가 유사하게 나온 것으로 보아 현재의 홍수법을 이용한 훈련방법이 헬기와 소음에 대한 두려움 극복 및 적응에 영향을 미치지 못하는 것으로 판단할 수 있다. 따라서 향후 낯선 물체와 소음과 같은 두려움의 대상에 대한 극복 및 적응을 위한 다양한 훈련방법과 그 효과에 대한 연구가 수행되어야 할 것으로 판단된다. 또한 본 훈련소에서는 생후 1년령부터 다양한 자극과 환경에 노출시켜 낯선 환경과 소음 등에 대한 두려움을 극복 및 적응하도록 유도하고 있다. 그러나 Landberg 등(3), Shull-Selcer와 Stage(6)는 어린 개가 환경과 소음을 극복하기 위해서는 가능한 생후 2주차부터 점차적으로 노출시켜야한다고 보고한 바와 같이 환경 및 소음 극복의 초기 적응을 위해 훈련의 시작을 재조정할 필요가 있을 것으로 판단된다.

한편 헬기의 각 상황별로 볼 때, German Shepherd의 각 특성별 헬기 도착시가 개가 헬기에 접근시, 탑승 시 및 하차시 보다 fearful score가 가장 높았으나, 유의성은 인정되지

않았다 ($p > 0.05$). 이것은 헬기가 착륙할 때 낯선 대형 물체가 다가오며 동시에 120 dB의 큰 소음을 유발하기 때문인 것으로 판단된다. 헬기가 착륙할 때 fearful score는 가장 높았으나, 핸들러에 의한 복종 여부는 대부분 양호하였으며, 9두에서 핸들러의 명령에 거부반응을 나타내고 탑승을 거부하여 핸들러가 직접 안고 탑승을 하였다.

이상의 결과로 볼 때, 헬기 소음에 노출시키는 홍수법에 의한 두려움 극복 및 적응 훈련을 받은 German Shepherd의 행동변화를 수치상으로 비교해 볼 때, 성별, 특기별, 경험별, 품성별 및 핸들러와의 동거기간 사이에는 유의적인 차이점이 인정되지 않았으나, 헬기 도착시($p < 0.001$)와 개가 헬기에 접근시($p < 0.01$) 두려움을 나타내는 행동에서 나이 구분에 따라 유의적인 차이가 나타났다. 따라서 기존의 홍수법으로 소음에 대한 두려움 극복 및 적응 훈련을 받았던 German Shepherd의 경우, 행동변화에 따른 fearful score로 비교해 볼 때, 두려움의 극복 및 적응에 효과가 없음을 알 수 있었다.

결론

특정한 조건, 즉 헬기 소음에 단계별 노출시 German Shepherd의 행동변화를 특성별로 비교하여 소음극복 훈련의 효과를 평가해보고자 본 연구를 시행한 결론은 다음과 같다.

1. 헬기 소음 노출시 German Shepherd의 행동변화를 살펴보면, 성별, 주특기별, 헬기 소음에 노출 경험별, 품성별 및 핸들러와의 동거기간에 따른 fearful score는 각각의 분류에서 유의성이 인정되지 않았다.

2. 나이에 따른 구분에서 헬기 도착시($p < 0.001$) 및 개가 헬기에 접근시($p < 0.01$) fearful score에서 유의성을 나타내었다.

이상의 결과로 보아 German Shepherd의 경우에 낯선 환경과 소음에 대한 두려움을 극복 및 적응시키기 위한 기존의 홍수법에 대해 재검토해야 할 필요성이 있고, 나아가 새로운 훈련방법을 연구 및 개발한다면 낯선 환경과 소음에 대한 두려움을 갖는 동물의 극복 및 심리 치료에도 도움이 될 것으로 사료된다.

Table 3. Mean±SD of fearful activity scores of dogs of different characteristic category during different helicopter situations

	Sex		Specialty			Year			Character		Experience		Handling with dog		
	F	M	Track	Search	Detect	<3	3~5	5<	Active	Gentle	O	X	<6 m	6~12 m	12 m<
Landing	2.72 ± 1.05	2.73 ± 1.04	2.75 ± 1.04	2.74 ± 1.01	2.50 ± 0.93	2.81 ± 1.19*	2.73 ± 1.05*	2.71 ± 0.99*	2.73 ± 0.93	2.73 ± 1.04	2.75 ± 1.03	2.73 ± 1.03	2.73 ± 1.03	2.76 ± 1.03	2.64 ± 0.95
Approaching to the helicopter	1.92 ± 1.14	1.90 ± 1.13	1.98 ± 1.16	1.92 ± 1.14	1.13 ± 0.35	2.03 ± 1.22†	1.94 ± 1.14†	1.84 ± 1.08†	1.93 ± 1.10	1.93 ± 1.15	1.91 ± 1.13	1.92 ± 1.14	1.92 ± 1.14	1.92 ± 1.14	1.88 ± 1.08
On boarding	2.01 ± 1.18	2.01 ± 1.18	2.05 ± 1.20	2.00 ± 1.28	1.38 ± 0.52	1.99 ± 1.25	2.06 ± 1.20	1.95 ± 1.17	2.17 ± 1.18	2.02 ± 1.18	2.00 ± 1.19	2.00 ± 1.18	2.00 ± 1.18	2.00 ± 1.17	2.14 ± 1.18
Get off the helicopter	1.39 ± 0.87	1.39 ± 0.87	1.42 ± 0.90	1.48 ± 0.93	1.00 ± 0	1.52 ± 1.07	1.43 ± 0.91	1.35 ± 0.79	1.39 ± 0.72	1.39 ± 0.88	1.40 ± 0.89	1.39 ± 0.87	1.39 ± 0.87	1.39 ± 0.89	1.31 ± 0.71
Dog's Temper	2.04 ± 1.02	2.02 ± 1.01	2.06 ± 1.05	1.96 ± 1.03	1.75 ± 0.46	2.09 ± 1.09	2.03 ± 1.02	1.95 ± 0.96	2.02 ± 0.94	2.04 ± 1.03	2.01 ± 1.00	2.04 ± 1.02	2.04 ± 1.02	2.01 ± 1.00	1.91 ± 0.92

* : Significant difference between year and landing($p < 0.001$)

† : Significant difference between year and approaching to the helicopter($p < 0.01$)

참 고 문 헌

1. Kim HH, Yeon SC, Houpt KA, Lee HC, Chang HH, Lee HJ. Acoustic feature of barks of ovariectomized and intact German Shepherd bitches. *J Vet Med Sci* 2005; 67: 281-285.
2. Kim HH, Yeon SC, Houpt KA, Lee HC, Chang HH, Lee HJ. Effects of ovariectomized on reactivity in German Shepherd dogs. *The Veterinary Journal* 2006; 172: 154-159.
3. Landsberg G, Hunthausen W, Ackerman L. Handbook of behavior problems of the dog and cat. 2nd ed. SAUNDERS, Philadelphia; USA, 2003: 251-256.
4. Reid PJ. Excelerated learning: Explaining how dogs learn and how best to teach them. James & Kenneth, California, Ontario, Hertfordshire, 1996: 157-160.
5. Rugbjerg H, Proschowsky HF, Ersboll AK, Lund JD. Risk factors associated with interdog aggression and shooting phobias among purebred dogs in Denmark. *Prev Vet Med* 2003; 58: 85-100.
6. Shull-Selcer EA, Stage W. Advances in the understanding and treatment of noise phobias. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 1991; 21: 353-367.
7. Thesen AUD, Steen BJ, Doving KB. Behaviour of dogs during olfactory tracking. *J Exp Biol* 1993; 180: 247-251.
8. 김병부, 김일권. 견 훈련학: 개의 훈련 원리와 적용. 서울: 한진. 2006: 11-287.
9. 김연희, 연성찬. 영역 방어 공격성을 나타내는 German Shepherd의 암컷 성견에서 발성음과 행동의 개체별 특성 비교. *임상수의학회지* 2002; 19: 23-27.
10. 연성찬. 진돗개에서 주인에 대한 충성심의 행동학적 평가(진돗개 학술용역) 결과보고서. 전라남도 진도군 2005. 30-31.