

광주 동물보호소의 유기견 현황 및 질병 조사

명보영¹ · 이유경² · 백일엽² · 정경민¹ · 임 선² · 서국현² · 강성수² · 신성식^{2,*}

¹광주동물보호소, ²전남대학교 수의과대학
(게재승인: 2009년 12월 3일)

The disease status of stray dogs admitted to an animal shelter in Gwangju, Korea

Bo Young Myung¹, Yu Kyung Yi², Il Youp Paik², Gyung Min Chung¹, Sun Lim²,
Guk Hyun Suh², Seong Soo Kang², SungShik Shin^{2,*}

¹Gwangju Animal Shelter, Gwangju 500-757, Korea

²College of Veterinary Medicine, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea

(Accepted: December 3, 2009)

Abstract : Animal shelters are potentially vulnerable to constant exposure to a variety of diseases for both animals and humans, because thousands of animals with unknown histories are being admitted to each shelter on a yearly basis in Korea. The control of disease spread, therefore, can be a major challenge to veterinarians in most shelters. This study investigated the health status of stray dogs admitted to the Gwangju Animal Shelter during the year of 2008, and analyzed types of disorders at the time of admission as well as newly acquired diseases while housed in the shelter. Canine heartworm disease was the most prevalent infection among stray dogs at the time of admission, while the respiratory disorder was the most common shelter-acquired disease. The majority of dogs (93.5%) was either small or middle-sized breeds with Maltese (19.7%) and Shih Tzu (16.0%) being the most commonly found stray dogs. Out of 1,143 dogs admitted to the shelter, owners of 128 dogs (11.2%) visited the shelter and found their lost dogs, while 518 dogs (45.3%) were adopted to new families. Results of this study strongly indicate that stray dogs in Korea are exposed to a variety of diseases and the disease control by veterinarians is one of the most important aspects of the shelter management.

Keywords : animal shelter management, Gwangju, Korea, stray dog diseases

서 론

우리나라에서도 반려동물에 대한 인식이 늘어나면서 가정에서 기르는 동물의 사육수가 꾸준히 증가하고 있으며, 그와 동시에 유기동물도 더불어 증가하고 있다. 서울특별시 시정개발연구원이 2004년 서울에서 거주하는 가구들을 대상으로 조사한 결과에 의하면 서울시 소재 가구 중 16.6%가 개를 사육하고 있었고 [8], 국립수의과학검역원이 2006년도에 전국의 만 20-64세 성인 남녀 2,015명을 조사한 결과 개를 기르는 가정의 비율이

21.2%로 5가구당 1가구가 개를 기르고 있었다 [3]. 그러나 서울시에서 발생하는 유기견을 관리하는 한국동물구조관리협회에 의하면 2005년도 기준 유기동물 발생건수가 월평균 1,000여 마리에 달해 전국적으로 최소 1만 여 마리, 연간 10만 마리 이상일 것으로 추정된 것으로 보아도 반려동물을 사육하는 인구가 늘어날수록 유기동물의 발생수도 함께 증가할 것으로 예측된다.

유기동물은 돌보는 사람이 없이 방치되는 관계로 다양한 질병에 노출될 가능성이 매우 높으며, 광견병, 회충증, 톡소포자충증, 브루셀라증 등 인수공통 질병에도

*Corresponding author: SungShik Shin

College of Veterinary Medicine, Chonnam National University, Gwangju 500-757, Korea
[Tel: +82-62-530-2860, Fax: +82-62-443-0330, E-mail: sungshik@jnu.ac.kr]

노출되어 있어 공중보건상 문제를 유발할 수 있다 [7, 9, 18, 19, 21]. 특히 광견병의 경우 국내에서는 1907년에 처음 발생보고가 있는 후 1993년부터 2003년 사이에 가축 및 야생동물에서 총 364건의 광견병이 발생하였으며, 그 중 개에서 147건이 발생하였을 뿐만 아니라 5명의 인체 사망자가 발생하였다 [18]. 또한 공격성이 있는 개체는 사람에게 상해를 입히는 경우가 국내에서도 발생하고 있어 주의가 필요한 실정이다.

유기동물의 관리를 위해 1998년 서울시와 2002년 광주광역시에 뒤이어 각 시군 지방자치체 별로 동물보호소가 생기게 되었지만 대부분 전임수의사가 없고 열악한 재정 상태로 운영되고 있는 탓에 동물보호소에 입소한 동물들에 대한 질병조사를 포함하여 방역위생관리 등에 대한 체계적인 운영이 이루어지지 못하고 있는 실정이다. 그 동안 국내에서는 광주지역 유기견의 외부기생충 감염률 조사 [10], 광주지역 유기견의 개심장사상충과 개 브루셀라병 감염실태조사 [2], 국내 유기견의 심장사상충 감염실태조사 [5] 그리고 2007년 광주동물보호소 분석을 통한 효율적인 관리방안 제시 [4] 등의 보고가 있었다. 그러나 이들 조사 보고는 상대적으로 제한된 규모의 연구 범위였거나 체계적이지 못한 자료여서 선진국으로 진입한 우리나라의 동물복지에 대한 국제적 요구가 갈수록 커지고 있는 상황에서 국내 유기동물에 관한 보다 체계적인 질병 조사가 필요하다.

본 연구는 국내 동물보호소에 입소하는 개의 건강상태와 질병감염 상태를 조사하기 위해 광주동물보호소에 입소한 개들을 대상으로 입소동물의 기본정보 및 질병상태, 입소 후 질병 상태 등을 조사하여 분석함으로써, 유기견들의 체계적인 건강 및 질병관리, 그리고 동물보호소의 효율적인 운영 및 공중보건학적 측면에서의 방역정책 수립에 도움이 되고자 하였다.

재료 및 방법

2008년 1월 1일부터 12월 31일까지 전남대학교 수의과대학 내에 위치한 광주동물보호소에 입소한 개를 대상으로, 입소 시의 질병 상태, 입소 후 질병 이환 여부 등을 조사하였다. 모든 동물들은 질병 이환 여부를 판단하기 위하여 입소 시 철제 케이지로 된 계류시설에 격리한 후 동물보호소에서 상시 근무하는 진료 수의사(임상수의학 분야 석사과정)에 의해 입소 후 신체검사를 통해 질병 이환 여부를 조사하였고, 품종, 성별, 연령 등과 같은 개체의 특징조사를 병행하였다. 입소 시 신체검사하는 과정 중에 수컷을 중심으로 중성화 수술 여부를 확인하였다. 암컷의 경우엔 수술 흔적이 있다 하더라도 중성화를 위한 목적의 수술이었던지의 여부를 확인하기

어려웠던 까닭에 중성화 여부 조사 기록 대상에서 제외하였다. 아울러 치아의 발육상태, 유치의 잔존여부, 그리고 품종 별 체중자료를 근거로 입소한 동물들의 연령을 추정하였으며, 6개월령 이하의 개를 어린 개체(puppy & juvenile)로 분류하였다. 그리고 평균 체중 15 kg 이하의 품종을 중,소형견으로, 그 이상의 품종을 대형견으로 구분하였다. 유기견에 대한 질병조사는 동물보호소의 급박하고 열악한 환경 특성상 신체검사 및 임상증상의 발현유무를 기초하여 실시하였으며, 필요에 따라 각 질환에 대하여 추가 검진을 실시하였다. 각 질병에 대한 유병률은 한 마리가 2가지 이상의 질병에 복합 이환되었을 경우 각각의 질병으로 분류하여 조사하였다.

피부질환 중 외부기생충(귀진드기, 참진드기, 옴진드기, 모낭충, 벼룩 등)은 신체검사와 skin scraping 후 현미경 검사로 확인하여 동정하였으나 [30], 구체적인 종 동정은 실시하지 않았다. 안과질환의 경우 각막궤양 증상을 보인 개체는 fluorescein-assisted slit lamp 검사를 통해 궤양 부위를 확인하였으며, 건성각결막염으로 의심된 경우 Schirmer Tear Test(10 mm/분 이하)를 이용하여 확인하였다 [27]. 치과질환을 가지고 있는 유기견에 대하여는 Loe와 Silness의 GI index기준으로 치주질환 지표 PD4 이상의 치은염을 나타낸 개체를 치주질환으로 기록하였다 [31]. 산과질환에서는 입소 시 초음파진단기(Sonoace 5500; Medison, Korea)로 임신유무를 파악하였으며, 아울러 자궁축농증 등 생식기 이상을 조사하였다. 외과 근골격계 이상 여부는 신체검사 및 X-ray 검사(동아 REX-525R; Listem, Korea)로 확인하였다.

내과질환의 유무는 입소 시 전신 및 각부검사와 더불어 임상증세 유무를 관찰하였고, 감염성질환 중 전염성과 사망률이 높은 개흉역과 파보바이러스성 장염에 대하여는 시판용 신속진단키트(Rapid CDV Ag & CPV Ag Test kits; Anigen, Korea)로 진단하였다. 개심장사상충증, Canine ehrlichiosis, Lyme disease 등의 감염유무는 IDEXX사(Maine, USA)의 SNAP 3Dx로 확인하였다. 한편 심장질환의 분류에는 개심장사상충증 양성견을 제외한 유기견 중 비정상 심음이 확인되고 운동 불내성, 보행장애, 전신쇠약, 기침, 호흡곤란, 청색증, 복수 등 심장질환의 증상들이 있는 개체만 포함되었다 [12]. 유기견이 보호소에 입소 시 전 개체에 대하여 내부기생충 감염유무와 관계없이 구충제(안텔민, 대성미생물)를 투여하였기 때문에 분변검사는 실시하지 않았다, 그러나 구충제를 투약 후 분변으로 성충이 배출되는 개체에 대하여는 성충을 형태학적으로 동정한 후 기생충 감염 동물로 분류하였다 [30]. 한편 유선종양으로 진단된 개체에 대하여는 Fine needle aspiration법으로 세포도말 검사를 실시하여 양성과 악성으로 구분하였다 [12].

Table 1. Breeds of dogs admitted to the Gwangju Animal Shelter in 2008

Size	Breeds	Total (%)	Status					Carried forward to 2009
			Returned to owner	Adopted	Escaped	Died in shelter	Euthanized	
Middle & small breeds	Mixed	321 (28.1)	16	132	3	6	136	28
	Maltese	225 (19.7)	20	111	1	5	67	21
	Shih tzu	176 (15.4)	33	77	-	2	58	6
	Yorkshire terrier	88 (7.7)	15	36	-	3	26	8
	Poodle	70 (6.1)	9	34	-	-	19	8
	Cocker spaniel	53 (4.6)	3	25	-	-	19	6
	Schnauzer	52 (4.5)	7	24	-	-	15	6
	Pekinese	24 (2.1)	6	13	-	-	2	3
	Miniature pinscher	18 (1.6)	-	10	-	1	4	3
	Pomerian	18 (1.6)	-	9	-	-	6	3
	Chihhahwa	12 (1.0)	-	5	-	2	4	1
	Beagle	7 (0.6)	2	3	-	-	1	1
	Dachshund	2 (0.2)	1	1	-	-	-	-
	Welsh corgi	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	French bulldog	1 (0.1)	-	1	-	-	-	-
	Pug	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	Subtotal		1,069 (93.5)	114	481	4	19	357
Large breeds*	Jindo	28 (2.4)	2	15	-	3	8	-
	Mixed	15 (1.3)	-	7	-	1	2	5
	Siberian husky	7 (0.6)	2	5	-	-	-	-
	Alaskan malamute	6 (0.5)	2	3	-	-	1	-
	Samoyed	3 (0.3)	1	2	-	-	-	-
	Belgian malinois	2 (0.2)	1	-	-	-	1	-
	Grey hound	2 (0.2)	1	1	-	-	-	-
	Cocker spaniel	2 (0.2)	-	-	-	-	2	-
	Rottweiler	1 (0.1)	-	1	-	-	-	-
	Dosa	1 (0.1)	-	1	-	-	-	-
	Setter	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	German shepherd	1 (0.1)	-	1	-	-	-	-
	Golden retriever	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	Collie	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	Great pyrenees	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
	Pointer	1 (0.1)	-	1	-	-	-	-
	Chow chow	1 (0.1)	1	-	-	-	-	-
Subtotal		74 (6.5)	14	37	0	4	14	5
Total (%)		1,143 (100)	128 (11.2)	518 (45.3)	4 (0.3)	23 (2.0)	371 (32.5)	99 (8.7)

*Breeds with an average weight above 15 kg.

결 과

입소 견의 품종, 성별, 연령 및 조치내역

2008년에 광주동물보호소에 입소한 유기견은 총 1,143두였으며, 이들 중 518두(45.3%)가 입양되었고, 371두

(32.5%)는 안락사 조치되었으며, 128두(11.2%)는 보호자가 찾으러 와서 귀가조치되었다. 또한 보호소 내에 계류되어 2009년도로 이월된 개체 99두(8.7%), 병사 23두(2.0%), 그리고 탈주 4두(0.3%) 등이 포함되었다(Table 1). 입소 견들 중 중/소형견은 1,069두(93.5%)였고 대형

Table 2. Gender, neutering status and age of stray dogs admitted to the Gwangju Animal Shelter in 2008

Category	Neutering status	Returned to owner	Adopted	Escaped	Died in shelter	Euthanized	Carried forward to 2009	Total (%)	
Sex	Male	Intact	46	57	2	8	123	21	257 (22.5)
		Neutered	28	71	1	3	42	14	159 (13.9)
		Neutered while in shelter	2	165	0	0	49	20	236 (20.6)
	Female	N/A	52	225	1	12	157	44	491 (43.0)
Age	Adult (> 6 months)		125	370	4	15	341	89	944 (82.6)
	Puppy & juvenile (≤ 6 months)		3	148	0	8	30	10	199 (17.4)
Total (%)			128 (11.2)	518 (45.3)	4 (0.3)	23 (2.0)	71 (32.5)	99 (8.7)	1,143 (100)

견은 74두(6.5%)로서 중/소형견들이 절대 다수를 차지하였다. 유기견의 품종은 중/소형견에서는 잡종견이 321두(28.1%)로서 가장 많았고, 순종으로는 말티즈와 시츄가 각각 225두(19.7%)와 176두(15.4%)로서 다수를 차지하였으며, 요크셔테리어, 푸들, 코커스파니엘, 슈нау저, 페키니즈 순이었다. 중/소형견 중에서 보호자가 찾아가는 귀가율은 순종(98두, 9.2%)이 잡종(16두, 1.5%)보다 6배 이상 높았으며, 중/소형견 순종 중에서 입양 선호도가 높은 품종으로는 말티즈(111두, 23.1%), 시츄(77두, 16.0%)에 이어 요크셔테리어, 푸들, 코커스파니엘, 슈нау저 등의 순이었다. 대형견의 경우도 다양한 품종들이 입소하였다. 그 중 진돗개가 28두(2.4%)로 가장 많았으며 잡종견, 시베리안 허스키, 알라스카 말라뮤트, 사모예드 순이었다.

수컷의 입소율은 652두(57.0%), 암컷의 입소율은 491두(43.0%)였다(Table 2). 입소한 수컷 중 159두(13.9%)가 중성화 수술이 실시된 상태로 입소하였다. 중성화 수술이 되지 않은 상태로 입소한 수컷 493두 중 236두(47.9%)에 대하여 입소 후 보호소에서 중성화 수술을 실시하였다.

입소한 동물 중 성견은 944두(82.6%), 자견은 199두(17.4%)였다. 이 중 주인이 찾아간 귀가율은 자견의 경우 총 199두 중 3두(1.5%)로서 성견 귀가율(125/944, 13.2%) 보다 현저하게 낮은 반면, 자견의 입양률은 199두 중 148두(74.4%)로서 성견보다 입양 선호율이 높았다.

입소 시 질병 상태

2008년도 보호소 입소된 유기견을 대상으로 질병 유병률을 조사한 결과를 Table 3에 나타내었다. 질병에 이환된 상태로 입소한 유기견은 1,143두 중 488두(42.7%)

였다. 이 중 단일 질병에 이환된 개체는 302두(61.9%)였으며, 2가지 이상 141두(28.9%), 3가지 이상 34두(7%), 4가지 이상 11두(2.3%)로 나타났다. 입소 당시 유기견의 질병 중 내과질환이 214건(17.9%)으로 가장 많이 발생하였으며, 그 다음이 외과질환(13.3%), 치과질환(13.6%), 안과질환(7.3%), 피부질환(6.4%), 비뇨생식기질환(1.7%) 순으로 나타났다. 질병 별 유병률은 내과질환에서는 개심장사상충증(130건, 11.4%)과 심장질환(42건, 3.7%)이 높게 나타났다. 또한 총 9두(0.8%)가 유선종양에 이환이 되어 있었는데, 이 중 악성은 3두(0.3%), 양성 6두(0.5%)로 판정되었다. 외과질환에서는 골절(52건, 4.5%)과 슬개골 탈구(46건, 4%) 및 교상(18건, 1.6%)이 높았으며, 척추손상도 11건(1.0%)이 관찰되었다. 치과질환에서는 치주질환(44건, 3.8%)과 치아결손(25건, 2.2%)순으로 나타났으며 치아골절(10두, 0.8%) 역시 관찰되었다.

안과질환의 경우 매우 다양한 질병을 확인할 수 있었는데, 그 중 수정체 핵경회증(34건, 3%)과 각막궤양(16건, 1.4%)이 높게 발생하였다. 피부질환에서는 전염성 질환, 특히 기생충성 피부염이 높게 나타났는데, 전신 및 국소 모낭충증이 12건(1.1%)이었으며, 벼룩(7건, 0.6%) 및 참진드기(5건, 0.4%) 및 옴진드기증(전공개선충증, 4건, 0.3%)등의 감염이 관찰되었다. 그 외 농피증(10건, 0.9%), 곰팡이성 피부염(9두, 0.8%)등이 확인되었다. 비뇨생식기 질환에서는 질병에 이환된 것은 암컷에서 자궁축농증으로 3건(0.3%)이 관찰되었으며, 분만 후 산욕기 중인 개체가 7두(0.6%)였고, 1두(0.1%)가 임신 중이었다. 수컷의 경우 잠복고환이 28건(2.4%)이었으며, 그 중 복강 내 잠복고환 5건(0.4%), 서혜부 잠복고환 23건(2.0%)이 확인되었다. 한편 외이염(14건, 1.2%)과 행동학적 이상을 보인 개체(12건, 1.0%)도 있었다.

Table 3. Health status of stray dogs at the time of admission to the Gwangju Animal Shelter in 2008

Category	Subcategory	Diseases/Disorders	Number of dogs	Percentage (%)
Internal medicine	Infectious diseases	Canine heartworm disease	130	11.4
		Ascariasis	15	1.3
		Respiratory disorders	11	1.0
		Canine distemper	3	0.3
		Dipylidiasis	2	0.2
		Borreliosis	1	0.1
		Ehrlichiosis	1	0.1
	Others	Heart diseases	42	3.7
		Mammary gland tumors		
		Benign	6	0.5
		Malignant	3	0.3
Surgery		Fractures		
		Hindlimb	20	1.7
		Pelvic	19	1.7
		Forelimb	8	0.7
		Mandibular	2	0.2
		Open fracture	3	0.3
		Patella luxation		
		Grade <3	44	3.8
		Grade 4	2	0.2
		Trauma and injury		
		Bite wound	18	1.6
		Vertebrae injury	11	1.0
		Head trauma	7	0.6
		Cervical spine injury	2	0.2
		Periproctitis	5	0.4
		Myiasis	5	0.4
		Osteodystrophy	4	0.3
	Decubitus ulcer	2	0.2	
Dentistry		Remaining tooth	73	6.4
		Periodontal disease(PD4)	44	3.8
		Dentition odontosteresis	25	2.2
		Dental fracture	10	0.9
		Enamel defect	3	0.3
		Oral mass	1	0.1
Ophthalmology		Nuclear sclerosis	34	3.0
		Keratic ulcer	16	1.4
		Keratoconjunctivitis	5	0.4
		Third eye prolapse	5	0.4
		Trichiasis	5	0.4
		Panuveitis	5	0.4
		Conjunctivitis	3	0.3
		Keratoconjunctivitis sicca	3	0.3
		Progressive retinal atrophy	2	0.2
		Ophthalmorrhexis	2	0.2
		Cataract	2	0.2
		Phthisis bulbi	1	0.1
	Ocular proptosis	1	0.1	

Table 3. continued

Category	Subcategory	Diseases/Disorders	Number of dogs	Percentage (%)
Dermatology	Infectious diseases	Demodicosis		
		General	10	0.9
		Localized	2	0.2
		Flea infestation	7	0.6
		Dermatomycosis	9	0.8
		Tick infestation	5	0.4
		Scabies	4	0.3
		Otodectes infestation	2	0.2
	Others	Externa otitis	14	1.2
		Pyoderma	10	0.9
Lipoma		10	0.9	
Urogenital system	Cryptorchism	Inguinal area	23	2.0
		Abdominal cavity	5	0.4
		Puerperium period (Postpartum)	7	0.6
		Pyometra	3	0.3
		Pregnancy	1	0.1
		Conduct disorders	12	1.1

Table 4. Newly acquired diseases of 1,143 stray dogs while in shelter care at the Gwangju Animal Shelter in 2008

Category	Diseases	No. of cases	Percentage (%)
Internal medicine	Respiratory disorders	256	22.4
	Canine distemper	105	9.2
	Parvo virus enteritis	23	2.0
	Total	384	33.6
Dermatology	Decubitus ulcer	10	0.9
	Fungal infection	6	0.5
	Total	16	1.4
Ophthalmology	Keratoconjunctivitis	3	0.25
	Keratic ulcer	3	0.25
	Total	6	0.5
Total		406	35.5

입소 후 질병상태

보호소에 입소된 총 1,143두의 유기견에서 보호소에 입소 당시 인지되지 않았던 406건(35.5%)의 질병이 새로 발생하였다(Table 4). 보호소 입소 후에 발병된 질환은 대부분이 감염성 질환으로서 폐렴, 기관지염폐렴, 기관지염 등의 호흡기질환(개흉역 제외) 비율이 406건 중 63.1%(256두)로 가장 높았고, 개흉역(105두, 25.9%)과 파보바이러스성 장염(23두, 5.7%) 역시 비교적 높게 발생하였으며, 그 외에 곰팡이성 피부염과 각결막염 및 각막 궤양 등이 발생하였다. 한편 비 감염성 질환인 육창이 10건(2.5%) 발생하였다.

고 찰

2008년도에 광주동물보호소에 입소한 유기견 1,143두에 대하여 품종, 성별, 연령 등의 기초자료와 함께 입소 당시의 질병 이환 상태와 입소 후 발생한 질병 등을 조사한 결과 42.7% 인 488두가 각종 질병에 이환되어 있는 것으로 조사되었다. 이 중 내과질환, 특히 개심장사상충의 감염률(130건, 11.4%)이 다른 모든 질병의 이환률보다 가장 높게 나타났다. 개심장사상충은 모기매개성 질환으로 상대적으로 긴 생활사의 특성상 어린 자견보다 성견에서 검출률이 높은 것으로 알려져 있는데, 본 조사에서 높은 감염률을 보인 것은 유기견들이 대부분

성견이었기 때문인 것으로 생각된다. 한편 본 조사의 개심장사상충 감염률은 과거에 보고된 국내 유기견의 감염률 9.9% [2]보다는 높았으나 2001년 수도권 일대 집단 번식농장 사육견의 감염률인 50.3% [6]보다 낮게 나타났다. 개심장사상충 감염률이 번식농장 사육견에 비하여 현저히 낮게 나타난 것은 조사 시기, 지역, 사육 환경 등의 차이에 의한 것으로 생각할 수 있으나, 과거에 비해 애완견(반려견)의 사육과 관리에 있어서 보호자들에 개심장사상충증이 매우 중요한 질병 중 하나로 인식되고 있는 것으로도 생각할 수 있다. 그러나 유기견에서 타 질환에 비해 개심장사상충이 높은 감염률을 보인 것은 개심장사상충의 잠복기간이 6개월 이상의 장기간인 점을 감안하였을 때 유기되기 이전부터 감염되어 있었을 가능성이 높으며, 따라서 개심장사상충증에 대한 예방을 소홀히 여긴 가정이 아직도 많음을 시사하고 있다. 한편 국내에서도 개심장사상충의 인체감염례도 보고되고 있어서 보다 철저한 예방 대책이 필요할 것으로 생각된다 [20, 22].

입소된 유기견에서 소화기질환에 대한 증상을 나타낸 개체가 많지 않았다. 입소 시 회충(15두, 1.3%), 조충(2두, 0.2%) 등 내부기생충 감염견은 별다른 임상증상을 나타내지 않았으며 입소 후에 파보바이러스 감염견이 23두(2.0%) 있었던 점으로 미루어 보아 비교적 소화기 질환에 대한 문제가 적은 것으로 판단되었다. Sokolow 등 [28]은 동물보호소 입소견 중 위장관질환을 보인 개체에서 *Helicobacter* spp.(95.0%), *Campylobacter jejuni* (18.0%) 등의 세균감염과 corona virus(73.0%) 및 parvovirus(59.0%)의 감염률이 높은 것으로 보고하였다. 유기동물의 개별 관리가 기생충 및 전염성 장염에 이환되는 것을 최소화할 수 있으며 위생적인 급수 및 청결한 환경을 조성하는 것이 소화기 질환을 예방하는데 중요한 것으로 판단되었다.

입소 후 호흡기질환의 감염률(256건, 22.4%)이 매우 높았다. 계절적으로 여름철에 발병이 많은 경향이 있었으며, 비말 전염성의 특성상 보호소에서의 주된 병사 원인과 안락사 원인이 되고 있기 때문에 발생 즉시 도태 또는 격리 조치하는 것을 포함하여 가장 신경을 많이 써야 할 질병으로 판단되었다. 호흡기 질환 중 개홍역이 확인된 개체는 105두(9.2%)로 높은 감염률을 나타냈다. 동물보호소에 계류된 개체들은 개홍역을 비롯하여 인플루엔자, 케넬코프, 파라인플루엔자 등의 전염성 질환에 노출될 가능성이 높을뿐 아니라 환경스트레스에 의해 *Mycoplasma canis* 같은 기회감염균의 증식으로 호흡기 질환에 이환될 가능성이 높은 것으로 알려져 있다 [4]. Hurley [17]는 미국에서 동물보호소 입소된 후 개, 고양이에게 가장 문제가 되는 질병이 호흡기 질환이며, 발병

일은 입소 후 평균 7일째로 상부호흡기질환 발생이 많았고 계절적으로 7월과 11월에 감염률이 높게 발생이 되었다고 보고하였다. 또한 치료 후 회복기간은 약 7일이었으며, 위험 요소로는 개체 수, 예방접종 상태, 사료의 질, 환기, 소독, 청소상태, 관리인력 등에 의해 발생률이 변화될 수 있다고 하였다. Lord 등 [23]은 유기견 입양자들을 대상으로 입양견의 질병 발생 실태를 조사한 결과 입양 1주일 후 60%가 호흡기질환이 발생하였으며, 1달 후에는 10%에서 호흡기질환이 발생하였다고 보고하여 호흡기질환의 높은 발병률은 수송과 환경변화 등의 스트레스와 밀접한 관련이 있다는 점을 시사하였다. 따라서 유기견들의 호흡기질환 발생은 포획 및 수송, 그리고 동물보호소라는 낯선 환경에 대한 스트레스에 기인된 것으로 생각된다. 입소 후 스트레스는 각종 질병의 원인이 될 것이기에 스트레스를 줄일 수 있는 방안이 모색되어야 할 것으로 판단되었다.

한편 보호소 입소 후 한 달이 넘는 오랜 기간 동안 케이지 생활을 하는 개체들 중에 눈에 띄게 쇠약해지는 개체들이 흔히 관찰되었으며, 또한 케이지에 장기간 있으면서 지속적인 물리적 자극에 기인한 욕창(10건)과 곰팡이성 피부질환(6건)이 발생하였다. 아파트 실내와 같이 비교적 양호한 환경에서 생활하던 개체들이 보호소에 입소하게 되면 좁은 공간의 케이지 사육에 기인하여 특히 스트레스를 많이 받게 되고, 그에 따라 방어면역계가 억압되면서 질병에 이환이 될 가능성이 높다. 아울러 지속적으로 스트레스를 받는 상태에서 스트레스 호르몬이 계속 분비가 되면서 부신의 기능이 저하되고 결과적으로 부신피질기능저하증이 발생하면서 지속적으로 체중이 소실되고 쇠약해지는 개체들이 생길 수 있다 [12]. Hennessy 등 [16]은 가정견과 보호소 입소견의 스트레스 호르몬 측정 결과 보호소 입소견의 스트레스 호르몬 수치가 훨씬 높게 측정이 되었다고 하였으며, 고단백사료를 충분히 급여했을 때 스트레스 호르몬이 낮아짐을 보고하였다. 또한 주기적인 산책과 사회화 교육이 스트레스를 줄이는데 효과적 [11, 14, 15, 25, 31]인 점을 감안하여 유기견이 동물보호소에 입소 후 받는 스트레스를 완화하기 위해 영양분이 풍부한 사료급여와 적절한 사육공간 확보, 그리고 케이지 내에 패드를 설치하여 안락한 잠자리를 제공하는 등 쾌적한 환경의 조성, 주기적인 산책이 필요할 것으로 생각된다.

유기견의 내부기생충 감염률은 1998년 국내 6개 지역 1,260두에서 조사한 결과인 개회충 6.8%, 사사회충 13.2%, 개조충 0.4%의 감염률 [1]과 비교할 때 회충류 1.3%와 조충 0.2%로 비교적 낮았다. 이러한 결과는 입소견에 대하여 개체 별로 분변검사를 실시하지 않고 동물보호소 관리규정에 따라 입소 직후 구충제를 투여한

후 분변으로 배출되는 충체를 대상으로 조사한 때문으로 생각된다. 아울러 회충류의 경우 어린 자견에서 감염률이 높고 1년생 이상의 성견에서는 특히 개회충의 경우 소화관 내에 성충이 잘 관찰되지 않는 경향이 있는데, 이번 조사대상견의 82.6%가 7개월 이상의 성견이었던 것도 낮은 감염률을 나타낸 한가지 원인일 것으로 추측된다. 또한 Sokolow 등 [28]이 보고한 유기견의 내부 기생충 감염률인 33.0%보다 현저하게 낮았는데, 이는 구충제 투약 후 장에서 분해되지 않고 분변으로 배출된 죽은 성충만을 조사한 때문으로 판단된다. 따라서 추후 동물보호소에 입소하는 유기견에 대한 내부기생충 감염률에 대하여 체계적이고 정밀한 조사가 필요할 것으로 생각되며 회충감염증 등 인수공통 전염병이 확인된 만큼 보호소 내에서의 철저한 기생충 구제가 필요할 것으로 판단된다.

동물보호소에 입소된 유기견들에서 관찰된 외과질환은 주로 골절(52건, 4.5%)과 슬개골 탈구(46건, 4.0%), 그리고 외상(38건, 3.4%)이었다. 특히 후지나 골반의 골절, 두부, 척추 및 경추의 손상 등이 발생한 것으로 미루어 볼 때 대부분 유기된 뒤에 외상이나 교통사고에 의한 상해에 기인된 것으로 추정되나, 이러한 외과적 질환을 가지고 있는 개체를 보호자가 유기시켰을 가능성도 배제할 수 없다. 이러한 동물들은 외과적 교정이 지연되었을 경우 평생 동안 운동 장애의 원인이 될 수 있을 것이며, 유기견 중 교상에 의한 상처가 있는 개체(18건, 1.6%)가 관찰된 것은 유기된 동물이 배회하는 도중 다른 동물과 투쟁한 결과로 판단되어 동물을 유기하거나 분실 시 아주 위험한 상황에 노출될 수 있음을 시사하였다.

동물보호소에 입소된 유기견들은 피부질환(73건, 6.4%) 및 심장질환(42건, 3.7%) 그리고 수정체 핵경화증(34건, 3.0%) 및 각막궤양(16건, 1.4%) 등 만성적인 질환의 유병률도 비교적 높게 나타났으며, 치주질환(44건, 3.8%), 치아결손(25건, 2.2%), 유선종양(9건, 0.8%) 등 노령견에서 흔히 볼 수 있는 질환들의 유병률도 높은 경향을 보였다. 특히 피부질환의 경우 농피증, 지방종증 및 피부진균증, 그리고 모낭충과 움진드기 등의 외부기생충 감염에 기인된 질환과 비교적 장기간의 치료를 요하는 질환이 많았다. 이들 질병은 유기된 기간 중에 이환이 되었을 가능성도 있으나, 치료비 부담과 외모가 보기 흉한 이유로 인해 유기된 원인이 피부질환 그 자체였을 가능성도 있었을 것으로 추측되었다. 특히 전염성 우려가 있는 움진드기, 벼룩 등 외부기생충 감염 개체의 경우 확인 즉시 다른 개체와 격리시킨 후 치료해야 할 것으로 판단되었다. 또한 심장질환과 유선종양 그리고 치아결손의 경우 비교적 노령견에서 흔히 발생하는 질환

으로서, 완치가 어려워 장기간의 유지요법이 필요한 질환을 가진 개체들이 확인되었다. 흔히 수정체 핵경화증이나 백내장 등의 안과질환과 치아결손 및 치주염 등 치과질환을 동반하고 있어서 동물이 유기되는 주요한 원인인 것으로 추측되었다. 한편 자궁축농증 이환견 3두 역시 노령견으로서 동물들이 노령화 함에 따른 관련 질환들이 발생하고 있음을 알 수 있었다.

입소견의 안과질환의 경우 각막궤양이나 각결막염, 건성각결막염에 이환된 개체가 많았고, 특히 단두종에서의 유병률이 높은 경향이 있었으며, 다른 개체보다 눈이 외부에 돌출되어 있거나 눈주변에 털관리가 되지 않은 상태가 발병 원인일 것으로 추측되었다. 전신질환과 동반하여 이환된 개체보다 눈 주변의 털 관리가 안되어 발생했을 것으로 판단된 개체가 많은 점으로 미루어 볼 때 보호소 내에서 털관리와 함께 안과질환이 관리가 중요한 관리 요인이 될 것으로 생각되었다. 한편 입소견 중 임신중인 모견이 1두 및 분만 후 산육기에 있는 모견이 7두 포함되어 있었다. 이들은 유기된 후 길거리를 배회하다 임신이 되었거나, 분만 후 자견과 함께 입소를 한 경우로서, 입소 시 신체검사를 실시한 결과 각종 질병에는 이환되지 않은 상태였지만 보호소 내에서 다른 개체보다 관리하기가 쉽지 않은 상태였으며 보호소 내에 충분히 안락한 공간이 필요하였다.

수컷의 경우 복강 내 잠복고환의 경우 나이가 들면 고환종으로 진행될 가능성이 높기 때문에 [12] 중성화 수술 시에 잠복고환도 동시에 절제하는 것이 필요한데, 본 조사에서 잠복고환이 있는 개체 28두 중 복강 내 잠복고환은 5두(0.4%), 서혜부 잠복고환은 23두(2%)였다. 아울러 암컷의 중성화 수술이 생식기 질환을 예방할 수 있다는 점을 고려하여 앞으로는 입소한 암컷에 대해서도 중성화 수술을 시술할 필요가 제기되었다.

유기견 중 공격성을 보이는 등의 행동장애를 보인 개체도 12건(1.0%) 입소하였다. 본 조사를 실시한 동물보호소에는 행동교정을 시행하는 전문가의 부재로 인해 관리인이 물리는 등 보호관리에 많은 어려움이 있었으며, 그로 인해 이들 중 7두에 대하여 안락사를 실시하였다. Orihel과 Fraser [26]에 의하면 보호소 내 공격성이 심한 개체와 행동학적 문제가 있는 개체에 대해서 10일 동안 주기적인 교정훈련 프로그램을 실시한 결과 대부분의 개체에 행동학적 문제를 교정하였다고 하였으며, Luescher와 Medlock [24]는 보호소 내 입소견을 대상으로 기본적인 행동교정훈련을 실시한 결과 유기견의 입양률이 1.4배 증가하였다고 보고하였다. 유기견의 경우 발견되지 않은 행동 장애가 내재되어 있을 것으로 판단되기 때문에 [24, 26], 우리나라도 동물보호소에서 입소견에 대한 교정훈련과 관련한 교육프로그램도 실시되어

야 할 것으로 판단되었다. 한편 행동교정에 pheromone 이 효과적이었다는 보고도 있다 [11, 14, 15, 25, 31].

동물보호소의 주된 목적 중의 하나는 유기된 동물을 동물복지 차원에서 보호하고 잘 관리하여 인도적인 방안으로 처리하는 것이다. 본 조사기간 동안 동물보호소에 입소한 유기견 중 총 11.2%인 128두가 보호자에게 귀가 조치되었으며, 45.3%인 518두가 입양되어 비교적 높은 비율을 나타내었다. 그러나 안락사 비율 역시 32.5%인 371두로 높았다. 비록 안락사 원인이 주로 감염성 질환(개심장사상충증, 개홍역, 개파보바이러스장염, 호흡기 질환 등)에 이환된 개체들이었지만, 개심장사상충 감염견 130두 중 25두를 입양시켰는데, 이는 주인은 찾는 공고 기간이 지난 후 입양되지 않은 개체들에 대하여 통상적으로 실시하는 안락사 처리하기 전에 치료 의지가 있는 입양희망자를 찾아내어 입양시키는 보다 인도적인 방안을 모색한 결과였다. Frank와 Carlisle-Frank [13]는 중성화 수술이 유기견 발생을 억제하고 입양률을 높일 수 있는 가장 효과적이고 경제적인 방법으로 제시하였다. 본 조사 대상 보호소에서도 중성화 수술을 실시한 수컷 236두 중 165두(70%)가 입양되었고, 건강한 자견의 경우 74.7%(199두 중 148두)의 높은 입양률을 보이고 있는 점을 감안한다면, 동물보호소의 설립목적을 달성하기 위해서는 유기동물의 건강증진을 위한 위생환경을 개선할 수 있는 표준화된 시설기준과 귀가율과 입양률을 높일 수 있는 세심한 가이드라인이 만들어지고 보급되어야 할 것으로 판단된다.

본 연구는 광주지역에 유기된 동물 및 동물보호소와 관련한 자료로서, 지역별로 운영되는 방식이 다르고 질병 발생의 양상도 다를 수 있다. 동물보호소의 보다 체계적인 관리를 위해서는 핵심적인 항목 중의 하나인 질병 발생 정보의 축적이 중요할 것으로 판단된다. 유기동물에서의 질병 발생 정보는 동물복지의 관점에서도 중요하다. 동물보호법이 개정되고 유기동물에 대한 사회적 관심은 높아지고 있으나 지금까지 동물복지와 동물보호소 운영과 관련한 국내 자료는 매우 제한적이었다. 본 연구는 동물보호소의 운영 및 관리의 향상을 위해 광주지역 동물보호소에 입소한 개체의 질병상태, 입소 후 질병 상태 등의 분석을 실시하였으며, 제시된 자료가 국내 동물보호소에서 발생하는 질병의 효율적인 관리에 도움이 될 것으로 기대한다.

결 론

본 연구는 도시를 배회하는 유기견에서 발생하는 질병을 조사함으로써 보다 체계적이고 효율적인 동물보호소의 운영 및 공중보건학적 측면에서의 방역정책 수립

에 필요한 기초자료를 제시하기 위해 광주광역시에 소재한 광주동물보호소에 2008년도에 입소한 유기견들의 입소 당시 질병 이환 상태와 입소 후 질병 발생상태를 조사하였다. 2008년도에 광주동물보호소에 입소한 유기견은 총 1,143두로서 이 중 518두(45.3%)가 입양되었으며, 안락사 371두(32.5%), 128두(11.2%)는 주인이 찾아와 귀가 조치되었다. 유기견들은 대형견보다는 중/소형견이 절대 다수로 많았고(1,069두, 93.5%), 품종으로는 말티즈와 시츄가 각각 225두(19.7%)와 176두(15.4%)로서 다수를 차지하였다.

입소 당시 갖가지 질병에 이환되어 있었거나 사고로 당한 상태로 입소한 유기견은 488두(42.7%)였으며, 이 중 개심장사상충 감염견(130, 11.4%)이 가장 많아서 잠재적으로 개에서 치명적인 질병을 일으키는 개심장사상충의 보다 효과적인 방역조치의 필요성이 제기되었다. 외과질환으로는 교통사고 등의 외상에 기인된 것으로 추정되는 골절(52건, 4.5%) 등이 많았고, 아울러 다른 동물에 의한 교상(18건, 1.6%)의 경우도 있었다. 치과질환으로는 치주질환(44건, 3.8%)과 치아결손(25건, 2.2%)이 있는 동물이 많았으며, 안과질환으로는 수정체핵경화(34건, 3.0%)가 많았다. 아울러 입소견의 406두(35.5%)가 입소 당시 인지되지 않았던 질병이 동물보호소에 계류되어 있는 동안에 새로 발생하였으며, 대다수가 호흡기 질환(256두, 22.4%)과 전염성 질환이었다. 보호소내에서 전염성 질환에 대한 유병률을 낮출수 있는 방안이 제시되어야 하며 특히 가장 큰 원인인 환경스트레스를 줄일 수 있는 방안이 모색되어야 할 것으로 판단되었다.

본 조사의 결과 광주지역 동물보호소에 입소하는 유기견들은 입소 당시와 입소 기간 중에 다양한 질병에 노출되어 있음이 확인되었으며, 동물과 사람 모두에서 인수공통적으로 발생할 수 있는 질병도 관찰되었기에 국제화 요구에 맞게 동물 복지뿐 아니라 효율적인 방역과 질병 관리를 위한 위생환경을 개선할 수 있는 표준화된 시설기준의 정립과 세심한 가이드라인이 필요하며 보급되어야 하며 더 많은 연구 자료가 축적되어야 할 것으로 판단되었다.

참고문헌

1. 강승원, 장환, 정우석. 국내 사육견의 장내 기생충 감염실태. 한국수의공중보건학회지 2000, **24**, 195-202.
2. 고바라다, 나호명, 장미선, 김지연, 박성도. 광주지역 동물보호소내 유기견의 개심장사상충과 개 브루셀라병 감염 실태조사. 한국가축위생학회지 2007, **30**, 155-164.
3. 국립수의과학검역원. 동물보호에 관한 국민의식 조사 결과. 대한수의사회지 2007, **43**, 225-236.

4. 명보영. 2007년 광주 동물보호소 분석을 통한 효율적인 관리 방안 제시. 대한수의사회지 2008, **44**, 555-575.
5. 변재원, 박영일, 이오수, 심항섭, 조기만, 윤순식. 국내 유기견의 심장사상충 감염 실태 조사. 한국수의공중보건학회지 2007, **31**, 15-19.
6. 서영우, 김종택, 신성식. 수도권 일대 집단 번식농장 사육견에서의 개심장사상충 감염실태. 대한수의학회지 2001, **41**, 79-83.
7. 신성식. 애완동물과 기생충질환. 대한의사협회지 2004, **47**, 527-534.
8. 유기영, 조수현, 진유리, 이영재. 애완동물의 보호 및 관리 방안 연구. 서울시정개발연구원 연구보고서 2004-R-21, pp. 13-14, 서울시정개발연구원, 서울, 2004.
9. Baek BK, Lim CW, Rahman MS, Kim CH, Oluoch A, Kakoma I. *Brucella abortus* infection in indigenous Korean dogs. Can J Vet Res 2003, **67**, 312-314.
10. Chee JH, Kwon JK, Cho HS, Cho KO, Lee YJ, El-Aty AMA, Shin SS. A survey of ectoparasite infestations in stray dogs of Gwang-ju city, Republic of Korea. Korean J Parasitol 2008, **46**, 23-27.
11. Coppola CL, Grandin T, Enns RM. Human interaction and cortisol: Can human contact reduce stress for shelter dogs? Physiol Behav 2006, **87**, 537-541.
12. Ettinger SJ, Feldman EC. Textbook of Veterinary Internal Medicine: Diseases of the Dog and Cat. 5th ed. pp. 189-1817, Saunders, Philadelphia, 2000.
13. Frank JM, Carlisle-Frank PL. Analysis of programs to reduce overpopulation of companion animals: Do adoption and low-cost spay/neuter programs merely cause substitution of sources? Ecol Econ 2007, **62**, 740-746.
14. Hennessy MB, Morris A, Linden F. Evaluation of the effects of a socialization program in a prison on behavior and pituitary-adrenal hormone levels of shelter dogs. Appl Anim Behav Sci 2006, **99**, 157-171.
15. Hennessy MB, Voith VL, Hawke JL, Young TL, Centrone J, McDowell AL, Linden F, Davenport GM. Effects of a program of human interaction and alterations in diet composition on activity of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in dogs housed in a public animal shelter. J Am Vet Med Assoc 2002, **221**, 65-71.
16. Hennessy MB, Voith VL, Mazzei SJ, Buttram J, Miller DD, Linden F. Behavior and cortisol level of dogs in a public animal shelter, and an exploration of the ability of these measure to predict program behavior after adoption. Appl Anim Behav Sci 2001, **73**, 217-233.
17. Hurley KF. Implementing a population health plan in an animal shelter: goal setting, data collection and monitoring, and policy development. In: Miller L, Zawistowski S (eds.). Shelter Medicine for Veterinarians and Staff. 1st ed. pp. 211-225, Blackwell, Ames, 2004.
18. Kim CH, Lee CG, Yoon HC, Nam HM, Park CK, Lee JC, Kang MI, Wee SH. Rabies, an emerging disease in Korea. J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health 2006, **53**, 111-115.
19. Kim HY, Kim YA, Kang S, Lee HS, Rhie HG, Ahn HJ, Nam HW, Lee SE. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in stray cats of Gyeonggi-do, Korea. Korean J Parasitol 2008, **46**, 199-201.
20. Kim MK, Kim CH, Yeom BW, Park SH, Choi SY, Choi JS. The first human case of hepatic dirofilariasis. J Korean Med Sci 2002, **17**, 686-690.
21. Kim YH, Huh S. Prevalence of *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina* and *Dirofilaria immitis* in dogs in Chuncheon, Korea (2004). Korean J Parasitol 2005, **43**, 65-67.
22. Lee KJ, Park GM, Yong TS, Im K, Jung SH, Jeong NY, Lee WY, Yong SJ, Shin KC. The first Korean case of human pulmonary dirofilariasis. Yonsei Med J 2000, **41**, 285-288.
23. Lord LK, Reider L, Herron ME, Graszak K. Health and behavior problems in dogs and cats one week and one month after adoption from animal shelters. J Am Vet Med Assoc 2008, **233**, 1725-1722.
24. Luescher AU, Medlock RT. The effects of training and environmental alterations on adoption success of shelter dogs. Appl Anim Behav Sci 2009, **117**, 63-68.
25. Normando S, Corain L, Salvadoretta M, Meers L, Valsecchi P. Effects of an enhanced human interaction program on shelter dogs' behaviour analysed using a novel nonparametric test. Appl Anim Behav Sci 2009, **116**, 211-219.
26. Orihel JS, Fraser D. A Note on the effectiveness of behavioural rehabilitation for reducing inter-dog aggression in shelter dogs. Appl Anim Behav Sci 2008, **112**, 400-405.
27. Peiffer RL, Petersen-Jones SM. Small Animal Ophthalmology: A Problem-Oriented Approach. 3rd ed. pp. 13-42, Saunders, London, 2001.
28. Sokolow SH, Rand C, Marks SL, Draznovich NL, Kather EJ, Foley JE. Epidemiologic evaluation of diarrhea in dogs in an animal shelter. Am J Vet Res

- 2005, **66**, 1018-1024.
29. **Taylor MA, Coop RL, Wall RL.** Veterinary Parasitology. 3rd ed. pp. 356-454, Blackwell, Ames, 2007.
30. **Tod E, Brander D, Waran N.** Efficacy of dog appeasing pheromone in reducing stress and fear related behaviour in shelter dogs. *Appl Anim Behav Sci* 2005, **93**, 295-308.
31. **Wiggs, RB, Lobprise HB.** Veterinary Dentistry: Principles and Practice. 1st ed. pp. 677-679, Lippincott-Raven, Philadelphia, 1997.