

***Corresponding author:**

Donghyuck Lee
Department of Education, College of
Education, Konkuk University, 120
Neungdong-ro, Gwangjin-gu, Seoul 05029,
Korea
Tel: +82-2-450-3298
Fax: +82-2-450-4272
E-mail: dhlee@konkuk.ac.kr

ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-0379-0429>

Conflict of interest:
The authors declare no conflict of interest.

Received: Apr 6, 2022
Revised: Jun 13, 2022
Accepted: Jul 20, 2022



© 2022 The Korean Society of Veterinary Science.
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

반려견 보호자 양육행동 척도 개발 및 타당화 연구

심혜미¹, 박희준¹, 한진수^{1,2}, 이동혁^{3*}

¹건국대학교 일반대학원 바이오힐링융합학과
²건국대학교 수의학과대학 3R동물복지연구소
³건국대학교 사범대학 교직과

A study for the development and validation of a dog owner's parenting behavior scale

Hae Mee Shim¹, Heejoon Park¹, Jin Soo Han^{1,2}, Donghyuck Lee^{3,*}

¹Department of Bio and Healing Convergence, The Graduate School, Konkuk University, Seoul 05029, Korea
²Institute for the 3Rs and Animal Welfare, College of Veterinary Medicine, Konkuk University, Seoul 05029, Korea
³Department of Education, College of Education, Konkuk University, Seoul 05029, Korea

Abstract

With the increasing population of companion dogs, the social cost derived from their behavioral problems is increasing. Therefore, it is important to understand the environment to provide experience for dogs via interactions with their owners to prevent and solve these problems. The parenting behavior of dog owners as an environmental factor has a profound impact on the behavior development of dogs, as does the parenting behavior on children. Therefore, this study aimed to develop a scale to assess the dog owner's parenting behavior. Exploratory factor analysis involving 300 participants resulted in a scale with four subscales, Positive Education, Involvement of Socialization, Intimacy, and Stable Responses, and 19 items. Confirmatory factor analysis was then performed to verify its reliability and validity. The result of parenting behaviors assessed by this scale was significantly different between a group with dogs with problematic behavior (n = 141) and those without (n = 159). Overall, a dog owner's parenting behavior involves affection and control aspects, but the role required specifically in the control aspect is distinguished from the parenting behavior with children. The findings in the present study will provide dog owners with effective education that will help prevent dogs from developing behavioral problems.

Keywords: dogs; behavioral problem; parenting; scales

서론

농림축산식품부가 발표한 2020년 동물보호에 대한 국민의식조사 결과에 따르면 전체 가구의 27.7%인 638만 가구가 반려동물을 키우고 있는 것으로 추산되었으나, 반려동물 사육항목이 처음 포함된 2020년 인구주택총조사 보도자료에 따르면 전체 가구의 약 15%인 313만 가구가 반려동물을 키우고 있고, 이중 반려견을 키우는 가구의 비율은 77%에 달하는 것으로 나타났다. 점차 반려견을 키우는 인구가 증가함에 따라 반려견의 문제행동으로 인한 사회적 문제도 증가하고 있다. 서울시에 따르면 반려견 짖음으로 인

한 민원이 2015년부터 2017년까지 전체 민원의 약 8%에 해당하였다. 개물림 사고로 소방청이 출동하여 병원으로 이송한 환자 수는 매해 증가하여 2018년 2,368건에 달했다. 또한 반려견 문제행동은 반려견 유기의 주요 원인으로 손꼽히는데[1], 농림축산식품부에 따르면 2020년 국내에 발생한 유실·유기동물이 13만 401마리 발생한 것으로 집계되었다. 반려견 문제행동으로 파생되는 이와 같은 사회적 비용을 고려했을 때, 반려견 문제행동 예방 및 해결을 위한 노력이 매우 중요하다.

그런데 반려견 문제행동에 대한 관심과 우려가 높아지고 있음에도 불구하고 그것에 대한 역학, 병인론, 및 개체발생 연구는 매우 부족한 실정이다[2]. Hsu와 Serpell [2]은 이와 같은 문제의 원인 중 하나로 반려견 문제행동에 대한 개념정의와 분류에 명확한 체계가 부재한 것을 지적하였다. 또한 그들은 원하지 않는 행동 특성 측면에서 보호자와 관찰자가 인식하는 반려견 문제행동에 대한 간극이 존재할 수 있다고 보았다. 그래서 그들은 먼저 반려견이 일상적인 자극에 반응하는 행동 양식을 파악하고자 시도하였다. 이와 같은 맥락에서 반려견 문제행동의 발달적 이해를 위해 환경적 영향을 탐구하는 것도 중요한 시사점을 제공한다고 볼 수 있다. 특히 보호자 또는 사회적으로 원하지 않는 행동 특성 차원에서 문제행동 발달을 이해한다면 보호자의 영향과 개입을 위한 시사점을 도출할 수 있을 것이다.

반려견의 행동 발달은 유전적 요인을 기본으로 하지만, 외부 자극을 해석하고 반응하는 행동 양식은 환경 자극에 대한 경험에 의존하게 된다[3]. 따라서 반려견의 문제행동 발달은 반려견이 가진 고유한 특성과 보호자가 제공하는 환경적 경험, 즉 양육행동이 상호적으로 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 일반적으로 양육행동은 아동을 양육함에 있어서 보편적으로 나타나는 양육자의 행동으로 정의된다. 부모-자녀 관계에서 부모의 양육행동에 대한 개념을 보호자-반려견 관계에 적용할 수 있을까? 이에 대한 대답은 유아의 발달과 반려견의 발달이 유사할 수 있음을 증명한 다양한 연구를 통해 찾아볼 수 있다. 우선 유아의 발달에 부모의 양육행동이 영향을 미치게 되는 기제를 이해하고 이러한 기제가 반려견에게 적용될 수 있음을 보여준 연구들을 살펴볼 것이다.

Bowlby [4]는 인간을 포함한 모든 종이 생존을 위해서 타고나는 선천적인 행동경향성으로 부모와 유아 사이의 애착을 설명하였다. 그런데 애착이 생물학적으로 준비되었다고 할지라도 애착은 자동적으로 발달하는 것이 아니며 애착의 질이 중요하다고 강조하였다[5]. 그 이유는 유아가 부모와 안정적인 애착을 형성했을 때 유아는 심리적 안전기지를 가지게 되고 이를 기반으로 세상을 적극적으로 탐색할 수 있기 때문이다. 그리고 그러한 애착의 발달에 부모의 양육방식이 중요한 영향을 미치게 된다[6].

동시에 애착은 유아의 사회적 참조 능력 발달에 중요한 영향을 미친다. 사회적 참조는 상황에 대한 타인의 인식과 해석을 사용하여 자신의 행동을 형성하는 것으로 정의된다[7]. 이러한 사회적 참조 능력은 문제해결을 위한 단서를 획득하거나 행동을 조절하는 판단의

근거로 활용하게 된다[8]. 따라서 사회적 참조는 사회적 학습에 중요한 기능이 되며, 양육행동은 유아에게 사회적 참조 행동을 강화하고 사회적 학습을 동기화하는 주요한 요인이 된다[9]. 종합적으로 유아는 부모와의 관계 경험 속에서 건강한 발달에 토대가 되는 애착과 사회적 참조를 발달시키게 되는데, 이러한 관계 경험에는 부모의 양육행동이 중요한 영향을 미친다고 이해할 수 있다.

부모에 대한 유아의 애착과 사회적 참조에 대한 이론적 설명은 실험적 연구를 통해서 증명되었는데, 바로 이러한 연구들이 보호자와 반려견 사이에서 다시 한번 확인되었다. 아이와 부모 사이의 애착유형이 보호자와 반려견 사이에서도 확인되었고[10,11], 반려견의 사회적 참조 능력과 그 능력의 발달에 보호자와의 애착이 관련됨을 검증하였다[12-15]. 결국 반려견도 보호자와의 애착의 질에 영향을 받고 사회적 참조 기능을 활용하기 때문에 유아의 발달에 부모의 양육행동이 중요한 것과 마찬가지로 보호자의 양육행동이 반려견 행동 발달에 중요하게 작용한다고 추론이 가능하다.

한편, 부모의 양육행동은 크게 애정 차원과 통제 차원으로 구분된다[16]. 애정 차원은 부모의 돌봄, 친밀감, 공감, 수용 및 지지 등을 포함하며, 통제 차원은 자녀의 행동을 조절하고 개입하는 정도로 설명된다. 특히 아동이 사회적 규범을 습득하고 사회화되는 과정에서 아동을 수용하고 존중하는 것도 중요하고 동시에 필요할 때 단호하고 엄격하게 통제하는 것도 중요하였다. 그래서 명확한 제한과 통제가 이루어지지 않거나 무조건적 복종과 강압적인 처벌로 통제하는 양육행동은 아동의 문제행동 발달과 관련성이 높았다. 실제로 다양한 연구에서 아동의 문제행동이 부모의 양육행동과 관련된다는 것이 증명되었다[17]. 따라서 보호자의 양육행동 역시 애정 차원과 통제 차원으로 살펴보는 것이 반려견 문제행동 발달을 이해하는 데 유용할 것으로 생각된다.

그러나 반려견에 대한 보호자의 행동 및 태도를 측정하는 기존의 척도들은 보호자와 반려견의 관계를 대체로 애정 차원에서 바라보고 있다(Table 1) [18-26]. 비록 이와 같은 척도들이 보호자와 반려견의 관계에 대한 중요한 정보를 제공하긴 하지만, 반려견의 적응적 행동 발달에 필요한 보호자의 양육행동 파악에는 한계가 있다.

이에 본 연구에서는 부모 양육행동의 애정 차원과 통제 차원을 반영하여 반려견 보호자의 양육행동을 측정할 수 있는 척도를 개발하고자 하였다. 이와 같은 척도 개발은 반려견 문제행동 발달에 영향을 미칠 수 있는 보호자의 양육행동에 관한 이해를 높이고, 반려견 문제행동 예방 및 해결에 활용될 수 있을 것이다.

재료 및 방법

연구 대상

반려견을 키우고 있는 20세 이상 성인 300명에게 온라인 설문을 진행하였다. 연구 참여자는 남성 24.7%, 여성 75.3%로 연령대는 20대 37.3%, 30대 22.0%, 40대 18.7%, 50대 15.7%, 60대 이상 6.3%

Table 1. Scales and factors assessing the dog owner's behavior and attitude

Scale	Factor
1. Pet Attitude Scale [18]	1. Love and interaction 2. Pets in the home 3. Joy of pet ownership
2. Censhare Pet Attitude Survey [19]	1. Relationship maintenance 2. Intimacy
3. Companion Animal Bonding Scale [20]	1. Bonding or involvement factor 2. Animal size 3. Animal's responsiveness and autonomy
4. Pet Relationship Scale [21]	1. Affectionate companionship 2. Equal family member status 3. Mutual physical activity
5. Lexington Attachments to Pets Scale [22]	1. General attachment 2. People substitution 3. Animal rights and welfare
6. Miller-Rada Commitment to Pets Scale [23]	1. Commitment
7. Monash Dog Owner Relationship Scale [24]	1. Interaction 2. Emotional closeness 3. Perceived costs
8. Dog Attachment Questionnaire [25]	1. Closeness 2. Companionship and care 3. Desire for dog contact 4. Absence of pet attachment
9. Pet Attachment and Life Impact Scale [26]	1. Love 2. Personal growth 3. Regulation 4. Negative impacts

이다. 가족 구성원 수는 1인 가구 7.3%, 2인 22.3%, 3인 26.0%, 4인 29.0%, 5인 이상 15.3%이다. 그리고 설문 응답 시 키우는 반려견이 여러 마리인 경우 한 마리를 떠올리며 전체 질문에 응답하도록 요구한 결과 반려견 숫자도 연구 참여자와 동일하게 300마리로 집계되었다. 반려견의 성별은 수컷 54.3%, 암컷 45.7%로 1살 미만 8.0%, 1살 이상 3살 미만 19.0%, 3살 이상 8살 미만 42.7%, 8살 이상 30.3%이다. 그리고 견종 크기별로는 소형견 66.7%, 중형견 24.3%, 대형견 9.0%이다(Table 2). 2020년 인구주택총조사 보도자료에서는 성별과 나이 모두 가구주를 기준으로 조사함에 따라 반려견을 키우는 남성 가구주 비율은 66.2%, 여성 가구주 비율은 33.8%로 나타났다. 다만, 반려동물을 키우는 1인 가구의 비율은 9.8%로 표본집단 7.3%와 유사하게 나타났다.

연구절차 및 자료 분석

1단계: 보호자 양육행동 구성개념 도출

부모 양육행동의 구성개념을 도입하여 반려견 보호자의 양육행동

Table 2. Demographic characteristics of the research participants (n = 300)

Characteristic	Value
Owners	
Sex	
Male	74 (24.7)
Female	226 (75.3)
Age (y)	
20-29	112 (37.3)
30-39	66 (22.0)
40-49	56 (18.7)
50-59	47 (15.7)
≥ 60	19 (6.3)
Number of family members	
1	22 (7.3)
2	67 (22.3)
3	78 (26.0)
4	87 (29.0)
≥ 5	46 (15.3)
Dogs	
Sex	
Male	163 (54.3)
Female	137 (45.7)
Age (y)	
< 1	24 (8.0)
1-3	57 (19.0)
3-8	128 (42.7)
> 8	91 (30.3)
Size	
Small	200 (66.7)
Medium	73 (24.3)
Large	27 (9.0)

Values are presented as number (%).

구성개념을 애정 차원과 통제 차원으로 구분하였다. 다음으로 앞서 언급한 반려견에 대한 보호자의 태도를 측정하는 9개 척도를 분석하여, 보호자 양육행동의 애정 차원과 통제 차원의 하위요인을 조작적 정의하였다.

애정 차원의 하위구인은 Table 1에 제시된 척도 중 Monash Dog Owner Relationship Scale (MDORS)와 Dog Attachment Questionnaire (DAQ) 척도를 근거로 도출하였다[24,25]. MDORS는 사회적 교환이론을 토대로 반려견과의 관계에서 오는 긍정적 측면과 부정적 측면을 모두 측정하고자 하였다. 그 결과 반려견과 보호자의 상호작용 정도와 정서적 친밀감, 그리고 보호자가 반려견과의 관계로 인해 느끼는 심리적 부담을 반영한 지각된 비용이 하위요인으로 도출되었다. 특히 반려견에게 문제행동이 있는 집단의 경우 세 가지 요인 중 지각된 비용에서 유의미한 상관관계가 확인되었다. 다시 말해, 보호자가 반려견과의 관계로 인해 느끼는 심리적 부담은 정서적

친밀감과는 분명히 구분되는 개념이라는 것을 알 수 있다. DAQ 역시 인간과 반려견의 애착을 긍정적인 정서적 결과와 부정적인 정서적 결과로 분류해서 보여주고 있는 바, 이를 반영하여 애정 차원의 하위구인을 상호작용 정도, 유대감, 돌봄에 대한 스트레스로 도출하였다.

그 다음 통제 차원의 하위구인 도출을 위해 반려견 문제행동 발달과 관련된 보호자 변인을 조사하였다. 반려견 문제행동과 상관관계가 일관된 결과로 보고되는 변인은 첫째, 반려견과의 상호작용 정도이다. 반려견과 함께 시간을 보내고 긍정적인 경험을 공유하는 정도는 반려견의 문제행동 예방과 관련이 있었다[27]. 둘째, 반려견에게 제공하는 교육 기회이다. 반려견과의 상호작용에 관여도가 높다는 것이 반려견을 위한 교육 기회 제공을 담보하지는 않는다. 반려견에게 초기 사회화 시기에 이루어지는 사람과 동물에 대한 사회적 접촉 경험은 이후 적응적 행동 발달에 매우 중요한 것으로 확인되었다[28]. 셋째, 보호자의 훈련방식이다. 훈련의 유형은 반려견 행동 발달과 상관관계가 있고, 특히 보상이 아닌 위협과 무력을 사용하는 훈련 방법은 반려견의 문제행동 발달과 높은 관련성이 있는 것으로 나타났다[29]. 이를 토대로 통제 차원은 사회화 훈련 관여, 정적 강화 훈련, 일관적인 태도로 하위구인을 도출하였다. 반려견 보호자 양육행동의 하위요인 2개와 하위구인 6개에 대한 구성개념은 Table 3과 같다.

2단계: 하위요인별 예비문항 구성 및 내용타당도 검토

선행연구 분석에 활용된 9개 척도의 문항과 반려견의 문제행동 발달에 관련된 보호자의 행동, 반려견 교육 및 훈련 원리 등을 참고하여 상호작용 정도 9문항, 유대감 9문항, 돌봄에 대한 스트레스 8문항, 사회화 관여 9문항, 긍정 강화 9문항, 일관성 7문항을 제작하였다. 이후 총 51문항에 대해 상담심리학전공 박사 2명, 소동물 수의학 박사 2명에게 내용타당도 검증을 의뢰하였다. 전문가들은 각 문항에 대해 구성개념에 적합하지 않은 문항(문항 예: 반려견이 아프면 수술비가 비싸더라도 수술을 할 것이다), 변별력이 떨어지는 유사한 문항(문항 예: 반려견을 혼자 두고 자주 외출을 하는 편이다), 다양한 상황적 요인이 반영될 수 있는 문항(문항 예: 나는 개와

산책을 나가면 보통 30분 이상씩 산책을 하는 편이다) 등에 대해 의견을 제시하였다. 내용타당도 검증 내용에 따라 일부 문항의 수정 및 제거를 거쳐 애정 차원에 상호작용 정도 7문항, 유대감 7문항, 돌봄에 대한 스트레스 6문항, 통제 차원에 사회화 관여 9문항, 긍정 강화 9문항, 일관성 7문항으로 총 45문항을 선정하였다.

3단계: 설문조사 실시

전국대학교 생명윤리위원회의 연구윤리 심의를 거치고(7001355-202109-HR-466) 구글폼 양식을 활용하여 온라인 설문조사를 실시하였다. 연구 대상자는 반려견 행동 전문가들을 통해 교육 수강생에게 설문 홍보지를 배포하거나 동물병원에 설문 홍보 포스터를 부착하는 등 반려견을 키우는 집단에 홍보하여 모집하였다. 2021년 11월 4일부터 시작하여 응답자 300명을 목표로 매일 응답자수를 확인하였고, 중간에 본 연구 참여자 연령 기준에 부합하지 않는 응답자가 발견되어 12월 15일 301명 응답을 확인한 뒤 설문조사를 마감하였다. 설문조사 참여 인원은 총 301명이었고, 참여자에게 3천 원 상당의 모바일 쿠폰이 지급되었다. 본 연구 참여 기준에 부합하지 않는 10대 참여자 1명을 제외하고 나머지 300명 중 불성실한 응답자는 발견되지 않아서 최종적으로 300명의 응답 자료를 분석에 활용하였다.

4단계: 자료 분석

수집한 자료를 IBM SPSS Statistics ver. 21.0 (IBM Corp., USA), AMOS 21 (IBM Corp.) 프로그램을 사용하여 분석하였다. 자료 분석 과정은 첫째, 자료의 적합성을 검증하였다. 문항 기초 분석으로 왜도 및 첨도, 평균, 표준편차, 문항과 총점 간 상관 및 문항 간 상관을 살펴보고 적절한 문항의 기준에 부합하지 않는 경우 제거하였다. 왜도와 첨도는 절대값이 각각 3 미만, 10 미만인 경우 자료의 정규성에 문제가 없다고 보았다[30]. 문항과 총점 간 상관계수는 0.20-0.30 이상을 수용 가능한 범위로 보았고, 문항 간 상관에서 어느 문항과도 0.30 이상의 상관을 보이지 않거나 0.80 이상의 높은 상관을 보이는 경우 제거하였다. 다음으로 표본 적절성 측정치(Kaiser-Meyer-Olkin; KMO)와 Bartlett의 구형성 검정치를 확인하여 요인분석에 적합한 자료인지 검증하였다.

Table 3. The composition concept of dog owner's parenting behavior

Factor	Definition of factor	Sub-factor	Definition of sub-factor
Affection	An owner's parenting behavior related to the care and emotional intimacy for dogs	Level of interaction	The degree to which an owner physically interacts with the dog
		Bond	The degree to which an owner feels close and connected to the dog
		Stress of caring	The degree of negative emotions an owner has, such as fatigue and burden, due to the dog
Control	An owner's parenting behavior related to control and intervene in the socialization of dogs	Engagement in socialization	The degree to which an owner recognizes that the dog needs socialization and strives to expose various environmental stimuli
		Positive reinforcement training	The degree to which an owner performs positive reinforcement training to enhance desired behavior of dogs
		Consistent attitude	The degree to which an owner responds to the behavior of dogs with consistent and stable ways

둘째, 최대우도법과 직접 오블리민(Oblimin) 사각 회전 방법을 적용하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 이때 문항선정 기준은 공통성(Communality) 기준을 0.40으로 하되 0.40에 근접한 공통성 값을 가지는 문항은 요인부하량을 고려하여 판단하였다. 그리고 문항에서 요인부하량 사이에 0.10 이하의 차이를 보이는 교차부하 문항이 발견되지 않도록 고려하였다. 또한 요인 수 결정은 스크리 검사에 따랐다. 카이제 기준은 Eigen value가 1.0보다 큰 값을 요인 수로 결정하고, 스크리 검사는 L자형 모형 수평 방향에 포함되지 않는 고유값의 개수로 결정한다. 그런데 일반적으로 카이제 기준보다 스크리 검사 결과가 더 권장된다[31].

셋째, 최종적으로 결정된 요인 수와 문항을 토대로 구인타당도와 개념타당도를 확인하였다. 구인타당도는 확인적 요인분석을 통해 모형적합도를 판단하는데, 일반적으로 카이제곱 값(chi-square minimization, CMIN)을 자유도(degree of freedom, DF)로 나눈 값이 3 이하이면 수용 가능한 수준, comparative fitness index (CFI), Tucker-Lewis index (TLI) 값은 0.90 이상이면 수용 가능한 수준, root mean square error of approximation (RMSEA)은 0.06 이하는 좋은 적합도, 0.08 이하는 수용 가능 수준으로 판단한다[30]. 개념타당도는 수렴타당도와 판별타당도를 확인하였다. 수렴타당도는 특정한 잠재변수를 측정하는 측정변수들 사이에 연관성이 높음을 설명하는 것으로 평균분산추출(average variance extracted) 값이 0.50 이상, 개념신뢰도(construct reliability) 값이 0.70 이상일 때 확보될 수 있다. 단, 새롭게 개발되는 척도 연구의 경우 개념신뢰도 값이 모두 0.70 이상이라면 평균분산추출 값이 0.50 이하라도 수렴타당도가 확보된 것으로 볼 수 있다고 하였다[32]. 판별타당도는 다른 잠재변수를 측정하는 측정변수들 사이에 연관성이 낮음을 의미하는 것으로 최대공유분산(maximum shared variance) 값이 평균분산추출 값보다 작은 기준에서 확보될 수 있다[33].

마지막으로 반려견 문제행동 정도에 따라 본 연구에서 측정한 반려견 보호자 양육행동에 차이가 있는지 확인하기 위해 t-test를 사용하였다.

결과

자료 적합성 검증 및 탐색적 요인분석

문항 기초 분석 기준에 따라 10개 문항(문항 예: 내가 외출 후 돌아왔을 때 반려견과 나는 서로에게 반가움을 느낀다, 나는 반려견의 특정한 잘못에 같은 방식으로 반응한다)을 제거한 결과, 왜도 -2.46-0.31, 첨도 -1.25-7.15, 평균 3.31-4.55, 표준편차 0.60-1.31, 문항과 총점 간 상관 0.30-0.68로 확인되었다. KMO의 값은 0.89, Bartlett 구형성 검정값은 $X^2 = 4,759.14$ ($df = 595$, $p < 0.000$)로 요인분석에 적합한 자료임을 검증하였다.

탐색적 요인분석 과정에서 공통성 0.40 미만 9문항, 교차부하된 2문항, 요인부하량 0.40 미만 1문항, 공통성과 요인부하량, 교차부하

기준을 모두 충족시키지 못한 4문항을 제거하였다(문항 예: 집에서 반려견이 지켜야 할 일정한 규칙이 있다). 그리고 스크리 검사 결과 적절한 요인의 수는 4개로 판단되어, 최종적으로 4요인 19문항이 도출되었다(Table 4).

요인 1은 총 6개 문항으로, 설명분산(Predictable variation ratio)은 29.92%였다. 요인 1의 문항에는 적절한 훈련방식 적용 및 훈련 수행에 관련된 내용이 포함되어 긍정교육(Positive education)으로 명명하였다. 요인 2에는 총 3개의 문항이 포함되었고, 설명분산은 10.06%였다. 문항은 반려견의 사회화를 위한 실천과 관련된 내용으로 사회화 관여(Involvement of socialization)라고 명명하였다. 요인 3은 총 7개 문항으로 설명분산은 9.65%였다. 문항은 반려견과의 긍정적인 상호작용 및 정서적 교류를 포함하고 있어서 친밀감(Intimacy)으로 명명하였다. 마지막으로 요인 4는 총 3개 문항으로 설명분산은 5.56%였다. 문항은 보호자가 일관되고 안정된 정서로 반려견에게 반응하는 내용을 포함하고 있다. 이에 요인 4는 안정적 반응(Stable responses)으로 명명하였다.

전체 Cronbach α 는 0.88, 요인별 Cronbach α 값은 0.77-0.88, 하위요인 간 상관계수는 0.15-0.41 (Table 5), 문항의 누적분산 설명력(Accumulated variation ratio)은 55.19%로 나타났다(Table 4).

타당도 검증

구인타당도

본 연구 모형의 적합도는 CMIN/DF 2.55, TLI 0.90, CFI는 0.91, RMSEA 0.07이었다. 모형적합도를 개선하고자 수정지수를 참고하여 반려견과의 물리적인 상호작용으로 관련성이 높은 문항의 오차 상관을 허용하였다. 수정모형의 적합도는 CMIN/DF 1.98, TLI 0.93, CFI는 0.94, RMSEA 0.06으로 양호한 수준으로 나타났다. 수정모형의 적합도 지수와 경로모형은 Table 6과 Figure 1과 같다.

개념타당도

평균분산추출(AVE) 값은 0.47-0.61, 개념신뢰도(CR) 값은 0.79-0.87로 확인되었다. 비록 일부 요인의 평균분산추출 값이 기준에 못 미치고 있으나 새로운 척도를 개발하는 본 연구에서 개념신뢰도 값이 모두 0.70 이상으로 충족되었기에 수렴타당도가 확보된 것으로 생각되었다. 그리고 모든 요인에서 최대공유분산(MSV) 값이 평균분산추출 값보다 작으므로 판별타당도가 확보된 것으로 인정되었다(Table 7).

반려견 문제행동에 따른 반려견 보호자 양육행동 차이 분석

'나의 반려견은 문제행동을 가지고 있다'에 전혀 아니다, 아니다로 답한 경우 반려견 문제행동이 낮은 집단($n = 159$)으로 분류하고 보통이다, 그렇다, 매우 그렇다로 답한 경우 반려견 문제행동이 높은 집단($n = 141$)으로 분류하였다.

Table 4. Factor loadings of the dog owner’s parenting behavior scale

No.	Item	Communality	Factor			
			1	2	3	4
34	When I teach my dog something, I try it step by step	0.59	0.76	-0.031	-0.2	-0.36
35	I try to figure out what caused behavioral problems of my dog	0.53	0.73	-0.29	-0.25	-0.33
36	I try to teach alternative behaviors (e.g., going to cushions, sitting and eye contact with me) to solve behavioral problems of my dog	0.53	0.73	-0.23	-0.32	-0.31
27	I tried to learn about dog training by books, media, and sharing information with acquaintances	0.53	0.71	-0.40	-0.34	-0.3
25	I usually let my dog take times to adapt to the stimuli he is afraid of	0.47	0.66	-0.41	-0.26	-0.38
38	I help my dog overcome the stimuli he is afraid of and dislikes by linking it to a positive experience (e.g., food reward)	0.40	0.62	-0.26	-0.32	-0.28
22	I tried to make my dog meet many other dogs when he was young	0.87	0.25	-0.92	-0.17	-0.06
23	I tried to make my dog have various experiences during socialization phase	0.67	0.37	-0.81	-0.14	-0.14
21	I tried to make my dog have opportunities to contact with other people	0.38	0.37	-0.60	-0.23	-0.22
12	My dog and I have positive influence on each other	0.64	0.46	-0.26	-0.77	-0.33
3	I often make eye contact with my dog	0.60	0.25	-0.20	-0.77	-0.21
9	I'm happy just to be with my dog	0.59	0.44	-0.16	-0.75	-0.27
2	When I have time, I try to spend time with my dog	0.54	0.32	-0.25	-0.73	-0.28
14	My dog and I rely on each other	0.50	0.38	-0.17	-0.69	-0.18
1	I often touch and stroke my dog	0.47	0.06	-0.01	-0.65	-0.14
11	I can feel my dog and I love each other	0.42	0.30	-0.20	-0.65	-0.24
45	The way I treat my dog is changed by my mood	0.72	0.39	-0.1	-0.24	-0.85
40	I scold my dog more severely depending on my mood	0.64	0.30	-0.14	-0.16	-0.80
20	I often get angry because of my dog	0.40	0.34	-0.17	-0.41	-0.57
Eigenvalue			5.69	1.91	1.83	1.06
Predictable variation ratio			29.92	10.06	9.65	5.56
Accumulated variation ratio			29.92	39.98	49.63	55.19

Table 5. Reliability estimates and correlation coefficients between factors of the dog owner’s parenting behavior scale

	Positive education	Involvement of socialization	Intimacy	Stable responses
Positive education	-			
Involvement of socialization	0.40**	-		
Intimacy	0.41**	0.23**	-	
Stable responses	0.41**	0.15*	0.32**	-
Reliability	0.85	0.81	0.88	0.77
Cronbach α	0.88 (total)			

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

그 결과 반려견 보호자 양육행동 총점은 문제행동이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 평균값이 6.19 높았고 통계적으로 유의했다(Table 8). 하위요인에 따른 평균값 차이를 비교해보았을 때 긍정교육, 사회화 관여, 안정적 반응에서 반려견 문제행동이 낮은 집단이 높은 집단에 비해 평균값이 유의하게 높았고, 친밀감의 평균값은 유의한 차이를 보이지 않았다.

고찰

본 연구는 반려견 보호자의 양육행동 척도를 개발하고 타당화하였다. 이를 위하여 본 연구에서는 반려견과 보호자의 관계를 파악하는 대표적인 척도를 분석하고 반려견의 문제행동에 영향을 미치는 보호자 변인과 관련된 연구를 분석한 뒤, 부모 양육행동 구성개념을

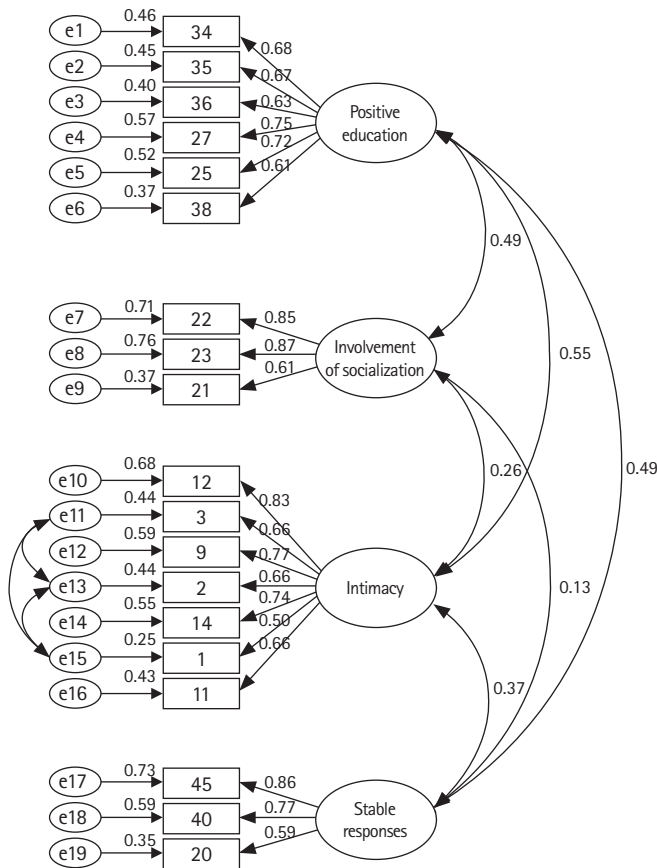


Fig. 1. Results for confirmatory factor analysis.

토대로 반려견 보호자 양육행동 구성개념을 도출하였다. 구성개념을 바탕으로 6개 요인, 51개 문항을 제작하고 전문가 내용타당도 검증을 토대로 6개 요인, 45개 문항으로 수정한 뒤 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 4개 요인, 19개 문항에 대해 최종 검증하였다. 주요 연구결과와 관련하여 반려견 보호자의 양육행동 개념, 요인의 근거와 문항 특성에 따른 시사점을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 반려견 보호자의 양육행동 구성개념은 부모 양육행동과 마찬가지로 애정 차원과 통제 차원으로 도출되었다. 애정 차원은 긍정적인 관계성을 보여주는 친밀감, 일관되고 안정적 정서표현을 반영하는 안정적 반응, 두 하위요인으로 나타났고, 통제 차원은 반려견 교육을 훈련방식과 훈련참여를 보여주는 긍정교육, 반려견의 사회화 지원을 반영하는 사회화 관여, 두 하위요인으로 구성되었다.

둘째, 요인 1 긍정교육과 요인 2 사회화 관여는 반려견 교육을 위한 개입에서 각각 방식과 내용 측면으로 구분되었다. 반려견 훈련방식에서 처벌 기반 훈련은 문제행동 증가와 관련이 되고, 보상 기반 반복 훈련은 반려견의 학습률 증가와 관련이 있었다[29]. 또한 훈련 참여는 훈련에 대한 책을 읽거나 그것에 대해 같이 대화를 나누는

Table 6. Fit indices for the dog owner's parenting behavior scale

	CMIN	DF	p-value	CMIN/DF	TLI	CFI	RMSEA
Model	283.74	143	0.00	1.98	0.93	0.94	0.06

CMIN, chi-square minimization; DF, degree of freedom; TLI, Tucker-Lewis index; CFI, comparative fitness index; RMSEA, root mean square error of approximation.

Table 7. Construct validity results for the dog owner's parenting behavior scale

Item no.		Factor	B	SE	β	C.R.	AVE	CR	MSV
34	←	Positive education	1		0.68		0.47	0.84	0.31
35	←	Positive education	0.89***	0.08	0.67	11.32			
36	←	Positive education	1.05***	0.10	0.63	10.95			
27	←	Positive education	1.13***	0.11	0.75	10.69			
25	←	Positive education	1.04***	0.10	0.72	10.34			
38	←	Positive education	0.94***	0.10	0.61	9.01			
22	←	Involvement of socialization	1		0.85		0.61	0.82	0.24
23	←	Involvement of socialization	1.01***	0.07	0.87	13.74			
21	←	Involvement of socialization	0.64***	0.06	0.61	10.55			
12	←	Intimacy	1		0.83		0.48	0.87	0.31
3	←	Intimacy	0.95***	0.08	0.66	11.53			
9	←	Intimacy	0.88***	0.06	0.77	13.81			
2	←	Intimacy	1.02***	0.09	0.67	11.59			
14	←	Intimacy	1.03***	0.08	0.74	13.31			
1	←	Intimacy	0.73***	0.09	0.5	8.16			
11	←	Intimacy	0.82***	0.06	0.66	12.84			
45	←	Stable responses	1		0.87		0.56	0.79	0.25
40	←	Stable responses	0.90***	0.08	0.77	11.43			
20	←	Stable responses	0.49***	0.05	0.59	9.48			

B, unstandardized coefficient; SE, standard error; β , standardized coefficient; C.R., critical ratio; AVE, average variance extracted; CR, construct reliability; MSV, maximum shared variance.

*** $p < 0.001$.

Table 8. T-test results between the participants experiencing dog's problematic behaviors and those not experiencing

Factor	Not experiencing dog's problematic behaviors	Experiencing dog's problematic behaviors	t-value
Total	183.74 ± 18.43	177.55 ± 18.40	2.91**
Positive education	24.47 ± 4.34	23.48 ± 4.16	2.01*
Involvement of socialization	10.73 ± 3.08	9.73 ± 2.93	2.86**
Intimacy	32.18 ± 3.81	31.84 ± 3.68	0.77
Stable responses	13.18 ± 1.99	12.39 ± 2.61	2.90**

Values are presented as mean ± standard deviation.

p* < 0.05, *p* < 0.01.

것도 고려되며 이와 같은 훈련참여가 반려견의 문제행동과 부적 상관이 있었다[27]. 이는 적절한 훈련방식 적용과 훈련참여 수행을 측정하는 긍정교육이 반려견 문제행동 발달에 중요한 영향을 미치는 보호자 양육행동이라는 것을 지지한다. 반면 사회화 관여는 반려견의 사회화라는 교육 내용 측면을 반영하고 있다. 실제로 보호자가 반려견의 사회화 경험에 대한 필요성을 간과하여 반려견에게 사회적 행동(예: 산책, 사회적 만남)을 위한 기회를 지원하지 않는 경우 문제행동 발달이 증가하는 것으로 확인되었다[34]. 결과적으로 긍정교육은 교육방식과 관련되고(문항 예: 반려견이 두려워하는 자극에 천천히 적응할 수 있도록 시간을 가진다), 사회화 관여는 교육내용과 관련된다는 점(문항 예: 나는 반려견이 사회화 시기에 다양한 경험을 하도록 노력하였다) 차별된다고 생각된다.

셋째, 요인 3 친밀감은 상호작용 정도와 유대감 두 개의 하위요인이 통합되어 구성되었다. 일부 연구자는 상호작용 정도에 반려견과 보호자의 긍정적 관계성과 물리적 시간 및 강도를 모두 포함하여 상호작용 정도와 반려견 행동 관계를 파악하기도 하였다[27]. 최근 연구에서는 상호작용 시간 및 정도가 보호자와 반려견의 긍정적인 관계성으로 귀결된다고 결론 내렸는데[24,35], 본 연구에서도 상호작용 정도와 유대감은 하나의 요인으로 도출되었다.

넷째, 요인 4 안정적 반응은 돌봄에 대한 스트레스와 일관성 두 개의 하위요인이 통합되어 구성되었다. 일관성은 훈련 및 교육의 기본 원리 측면에서 실제 문제행동을 가진 반려견 보호자들에게서 보여지는 일반적인 행동 특성을 반영하여 문항을 구성하였다. 그러나 규칙성이 강조된 일부 문항(예: 집에서 반려견이 지켜야 할 일정한 규칙이 있다)은 제거되고 보호자의 정서 상태에 따른 반응 두 문항(예: 내 기분에 따라 반려견을 더 심하게 혼내곤 한다)과 돌봄에 대한 스트레스에서 반려견으로 인한 부정적 정서 한 문항(예: 나는 반려견 때문에 자주 화가 난다)이 새로운 요인으로 도출되었다. Dwyer 등[24]은 반려견과의 관계에서 지각하는 긍정적 정서성 수준과 달리 돌봄의 부담에서 파생되는 지각된 비용이 독립적으로 측정됨을 보여주었다. 이에 대해 Herwijnen 등[36]은 지각된 비용이 반려견에 대한 만족도와 관련된다고 설명하였다. 다시 말해 반려견과의 관계에서 지각하는 부정적 정서성은 낮은 유대감 및 친밀감과 분명하게 구분되며, 반려견에 대한 불만족에서 오는 스트레스 반응으로 설명될 수 있다. 본 연구에서 돌봄에 대한 스트레스 대부분의 문항

(예: 반려견을 돌보는 것이 귀찮게 느껴진다)이 친밀감 요인에 교차 부하 되어 삭제되고, 일관성에서 부정적 정서로 야기되는 반려견에 대한 반응 문항이 새로운 요인으로 도출된 것도 이와 같은 맥락으로 이해 가능하다. 즉 반려견 돌봄 및 문제행동으로 인한 피로감이 높으면 반려견에 대한 부정적 정서성으로 인해 안정적 반응을 하기 어려워지는 것으로 판단된다.

마지막으로 반려견의 문제행동 정도에 따른 반려견 보호자의 양육행동 차이를 확인하였다. 반려견 보호자의 양육행동 점수는 반려견 문제행동이 낮은 집단과 높은 집단 사이에 유의한 차이가 발견되었고, 세부적으로 살펴보면 긍정교육, 사회화 관여, 안정적 반응 하위요인은 집단간 차이가 유의했고, 친밀감은 유의하지 않았다. 이는 MDORS와 반려견 문제행동 관련성 연구에서도 확인되었는데, MDORS 역시 상호작용과 정서적 친밀감 요인은 반려견의 문제행동을 예측하지는 못했다[36,37]. 이처럼 친밀감이 문제행동을 예측하지 못하는 이유는 보호자의 성격과 반려견의 행동 관계를 살펴본 연구에서 찾아볼 수 있다. 보호자의 성격은 보호자와 반려견의 관계에 영향을 미치며 반려견의 행동에 관련되는 변인으로 확인되었다[37,38]. 특히 보호자의 신경증적 성격은 반려견에게 더 강한 애착으로 나타나고 이것이 반려견의 사회적 적응 능력을 저하시키는 역기능적인 의사소통 경향성의 증가와 관련되었다[38]. 또한 보호자가 반려견과의 관계에 과도하게 투자하거나 의존하는 경우 반려견의 문제행동에 민감하게 반응하고 오히려 반려견의 문제행동을 악화시킬 수 있었다[37]. 이와 같은 결과를 정리하면, 친밀감 단일 요인은 반려견의 문제행동 예측에 부정확할 수 있지만, 반려견과 보호자의 관계성을 파악하는데 의미가 있는 것으로 판단되었다.

추가적으로 반려견 특성에 따른 보호자 양육행동 차이를 살펴본 결과(데이터 미제시), 반려견 성별은 보호자 양육행동 및 문제행동에 유의한 차이를 보여주지 않았다. 반면, 연구 대상에서 대형견의 작은 샘플 수를 고려하여 소형견과 중대형견으로 구분해서 반려견 크기에 따른 차이를 살펴본 결과, 양육행동 하위요인 중 사회화 관여에서 소형견 보호자가 중대형견 보호자에 비해 유의하게 낮은 점수를 나타냈다. 또한 소형견 보호자가 인식하는 반려견의 문제행동 정도는 중대형견 보호자에 비해 유의하게 높았다. 이는 Serpell과 Duffy [39]의 주장과 일치하는 결과로, 그들은 소형견종이 대형견종에 비해 외부 자극에 예민한 반응을 보이는 경향이 있지만 소형견종

의 문제행동 발달은 유전적 요인보다 보호자의 행동에 더 많은 영향을 받는다고 하였다.

본 연구는 반려견 행동 발달에 미치는 보호자 양육행동을 이해하기 위해 부모 양육행동에 대한 이론적 틀을 배경으로 척도를 개발하였다. 그렇지만 반려견 문제행동을 보호자 인식에 기반하여 접근함에 따라 문제행동의 원인과 증상을 분명하게 규명할 수 없었고, 이에 문제행동을 예측하고 적절한 보호자 교육방법을 제안하기에는 한계가 있었다. 추후 보호자 양육행동과 함께 표준화된 반려견 행동 척도 및 반려견 양육에 관련된 다양한 변인을 고려한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 부모 양육행동에 대한 이론적 틀을 배경으로 반려견 보호자의 양육행동에 대한 구성개념을 도출한 것에 의의가 있다. 반려견 보호자의 양육행동은 부모 양육행동과 마찬가지로 애정과 통제 차원으로 구분되었을 뿐만 아니라 하위요인은 반려견 행동발달과 관련된 고유한 개념으로 구성됨을 확인할 수 있었다. 구체적으로 애정 차원은 긍정적 관계성의 친밀감, 일관되고 안정적 정서표현의 안정적 반응, 통제 차원은 적절한 훈련방식의 긍정교육, 사회화 기회 제공의 사회화 관여였다. 특히 반려견에게 적절한 훈련방식 적용과 사회화를 위한 기회 제공은 분명히 구분되는 보호자의 양육행동이었다. 이와 같은 보호자의 양육행동 이해는 반려견 문제행동 예방 및 해결을 위한 보호자 교육에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

ORCID

Hae Mee Shim, <https://orcid.org/0000-0001-9671-5059>

Heejoon Park, <https://orcid.org/0000-0002-5999-9985>

Jin Soo Han, <https://orcid.org/0000-0003-2136-1932>

Donghyuck Lee, <https://orcid.org/0000-0002-0379-0429>

References

- Kim YM, Abd El-Aty AM, Hwang SH, Lee JH, Lee SM. Risk factors of relinquishment regarding canine behavior problems in South Korea. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr* 2009;122:1-7.
- Hsu Y, Serpell JA. Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *J Am Vet Med Assoc* 2003;223:1293-1300.
- Jensen P. Mechanisms and Function in Dog Behaviour. In: Jensen P, ed. *The Behavioural Biology of Dogs*. pp. 61-75, CABI, Wallingford, 2007.
- Bowlby J. *Attachment: Attachment and Loss, Volume One*. 2nd ed. Basic Books, New York, 1983.
- Ainsworth MD. Object relations, dependency, and attachment: a theoretical review of the infant-mother relationship. *Child Dev* 1969;40:969-1025.
- Bowlby J. The Role of the Childhood Experience in Cognitive Disturbance. In: Mahoney MJ, Freeman A, eds. *Cognition and Psychotherapy*. pp. 181-189, Basic Books, New York, 1985.
- Feinman S. Social referencing in infancy. *Merrill Palmer Q* 1982;28:445-470.
- Russell CL, Bard KA, Adamson LB. Social referencing by young chimpanzees (*Pan troglodytes*). *J Comp Psychol* 1997;111:185-193.
- Mumme DL, Fernald A, Herrera C. Infants' responses to facial and vocal emotional signals in a social referencing paradigm. *Child Dev* 1996;67:3219-3237.
- Topál J, Miklósi A, Csányi V, Dóka A. Attachment behavior in dogs (*Canis familiaris*): a new application of Ainsworth's (1969) Strange Situation Test. *J Comp Psychol* 1998;112:219-229.
- Palestrini C, Previde EP, Spiezio C, Verga M. Heart rate and behavioural responses of dogs in the Ainsworth's Strange Situation: a pilot study. *Appl Anim Behav Sci* 2005;94:75-88.
- Marshall-Pescini S, Passalacqua C, Barnard S, Valsecchi P, Prato-Previde E. Agility and search and rescue training differently affects pet dogs' behaviour in socio-cognitive tasks. *Behav Processes* 2009;81:416-422.
- Miller HC, Rayburn-Reeves R, Zentall TR. What do dogs know about hidden objects? *Behav Processes* 2009;81:439-446.
- Pongrácz P, Miklósi A, Timár-Geng K, Csányi V. Verbal attention getting as a key factor in social learning between dog (*Canis familiaris*) and human. *J Comp Psychol* 2004;118:375-383.
- Merola I, Prato-Previde E, Marshall-Pescini S. Social referencing in dog-owner dyads? *Anim Cogn* 2012;15:175-185.
- Schaefer ES. A circumplex model for maternal behavior. *J Abnorm Soc Psychol* 1959;59:226-235.
- Aunola K, Nurmi JE. The role of parenting styles in children's problem behavior. *Child Dev* 2005;76:1144-1159.
- Templer DI, Arikawa H. The Pet Attitude Scale. In: Blazina C, Boyra G, ShenMiller D, eds. *The Psychology of the Human-Animal Bond*. pp. 335-359, Springer, New York, 2011.
- Holcomb R, Williams RC, Richards PS. The elements of attachment: Relationship maintenance and intimacy. *J Delta Soc* 1985;2:28-34.
- Poresky RH, Hendrix C, Mosier JE, Samuelson ML. The companion animal bonding scale: internal reliability and construct validity. *Psychol Rep* 1987;60:743-746.
- Lago D, Kafer R, Delaney M, Connell C. Assessment of favor-

- able attitudes toward pets: development and preliminary validation of self-report pet relationship scales. *Anthrozoös* 1988;1:240–254.
22. Johnson TP, Garrity TF, Stallones L. Psychometric evaluation of the Lexington Attachment to Pets Scale (LAPS). *Anthrozoös* 1992;5:160–175.
 23. Staats S, Miller D, Carnot MJ, Rada K, Turnes J. The Miller-Rada commitment to Pets Scale. *Anthrozoös* 1996;9:88–94.
 24. Dwyer F, Bennett PC, Coleman GJ. Development of the Monash dog owner relationship scale (MDORS). *Anthrozoös* 2006;19:243–256.
 25. Archer J, Ireland JL. The development and factor structure of a questionnaire measure of the strength of attachment to pet dogs. *Anthrozoös* 2011;24:249–261.
 26. Cromer LD, Barlow MR. Factors and convergent validity of the Pet Attachment and Life Impact Scale (PALS). *Hum Anim Interact Bull* 2013;1:34–56.
 27. Bennett PC, Rohlf VI. Owner-companion dog interactions: relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Appl Anim Behav Sci* 2007;102:65–84.
 28. Seksel K. Preventing behavior problems in puppies and kittens. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2008;38:971–982.
 29. Blackwell EJ, Twells C, Seawright A, Casey RA. The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *J Vet Behav* 2008;3:207–217.
 30. Kline RB. *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*. 3rd ed. Guilford, New York, 2011.
 31. Jahng SM. Best practices in exploratory factor analysis for the development of the likert-type scale. *Korean J Clin Psychol* 2015;34:1079–110.
 32. Fornell C, Larcker DF. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *J Mark Res* 1981;18:39–50.
 33. Byrne BM. *Structural Equation Modeling with Mplus: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Routledge, New York, 2013.
 34. Arhant C, Bubna-Littitz H, Bartels A, Futschik A, Troxler J. Behaviour of smaller and larger dogs: effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog. *Appl Anim Behav Sci* 2010;123:131–142.
 35. Calvo P, Bowen J, Bulbena A, Tobeña A, Fatjó J. Highly educated men establish strong emotional links with their dogs: a study with Monash Dog Owner Relationship Scale (MDORS) in committed Spanish dog owners. *PLoS One* 2016;11:e0168748.
 36. Herwijnen IRV, van der Borg JAM, Naguib M, Beerda B. Dog ownership satisfaction determinants in the owner-dog relationship and the dog's behaviour. *PLoS One* 2018;13:e0204592.
 37. Meyer I, Forkman B. Dog and owner characteristics affecting the dog-owner relationship. *J Vet Behav* 2014;9:143–150.
 38. Kis A, Turcsán B, Miklósi Á, Gácsi M. The effect of the owner's personality on the behaviour of owner-dog dyads. *Interact Stud* 2012;13:373–385.
 39. Serpell JA, Duffy DL. *Dog Breeds and Their Behavior*. In: Horowitz A, ed. *Domestic Dog Cognition and Behavior*. pp. 31–57, SpringerVerlag, Berlin, 2014.