

# Risk Factors Associated with Lifespan in Pet Dogs Evaluated in Primary Care Veterinary Hospitals

Silvan R. Urfer, DVM, Mansen Wang, PhD, MS, Mingyin Yang, BVMS, MS, Elizabeth M. Lund, DVM, MPH, PhD, Sandra L. Lefebvre, DVM, PhD

## Introduction

- ・犬の寿命の延長に伴い、寿命への影響を与える因子や健康に対する関心が高まっている
- ・寿命に関する既報はあるが、より大規模かつバイアスの少ない寿命に関するデータが必要である
- ・また、症例の状態や種々の獣医療が寿命に対して与える影響についてのエビデンスは少ない

### <目的>

アメリカの一次診療施設に来院した犬において、寿命に関連する因子を特定すること

## Materials and Methods

- ・レトロスペクティブコホート研究

### <組み入れ基準>

- ▷2010/1/1から2012/12/31の間に、Banfield Pet Hospitalグループの病院に2回以上来院した3ヶ月齢以上の犬
- ▷生年月日、品種、避妊去勢手術の有無が不明な症例は除外
- ・生殖状態、体格、品種、年齢、受診回数、歯科処置の頻度、肛門腺絞りの頻度などを記録
- ・生殖状態、体格および品種の状態について犬の生存曲線を作成
- ・多変量Cox回帰比例ハザード解析を行い、寿命に関連する因子を同定

## Results

- ・787病院より2,370,078頭を組み入れた（期間中に3.6%は死亡、4.0%は安楽死）

生殖状態	未避妊雌	未去勢雄	避妊雌	去勢雄
	9.8%	13.6%	38.2%	38.4%
体格	小型(<9.1 kg)	中型(9.1-22.7 kg)	大型(22.7-40.9 kg)	超大型(>40.9 kg)
	52.8%	23.8%	21.6%	1.9%
品種	雑種		純血種	
	29.8%		70.2%	

- ・雑種犬は純血種よりも生存期間は有意に長く、体重増加に伴い顕著であった（Table 2,  $P<0.001$ ）
- ・避妊去勢手術を受けた犬の生存率は受けていない犬よりも優位に高かった（Table 2,  $P<0.001$ ）
- ・歯科処置の頻度の増加とともに死亡リスクが減少した（Table 2,  $P<0.001$ ）

## Discussion

- ・本研究は既報と比較して最も大規模であり、一般集団への外挿も容易であると考えられる
- ・体格と避妊手術が寿命に与える影響についての過去の報告と一致した
- ・品種、避妊去勢手術と平均寿命との関連についての新たなデータとなった
- ・歯科処置の頻度や肛門腺絞りの処置が寿命の延長に関連することが示された

## Review

- ・オーナーへの説明の中でエビデンスに基づいた説明が可能となる
- ・歯科処置に関するデータが少なく、寿命との関連性をより具体的に検討していく必要がある

Figure 1 生存曲線 (体格で分類)

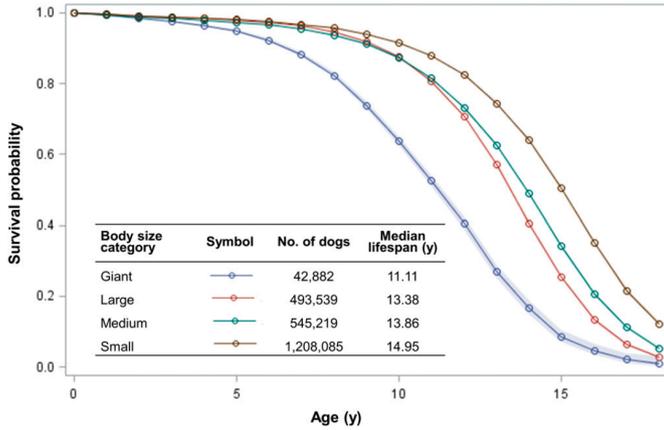


Figure 2 生存曲線 (生殖状態で分類)

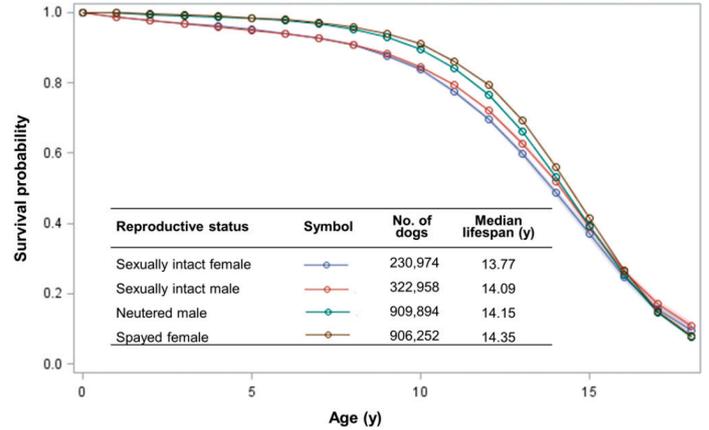


TABLE 1

Median (95% CI of the Median) Estimated Lifespan\* of Dogs of the Five Most Common Breeds Evaluated at US Primary Care Veterinary Hospitals Within Various Body Size Categories

Body Size	Breed	No. of Dogs	Median (95% CI), yr
Giant	Great Pyrenees	2714	11.66 (11.35–12.10)
	Cane Corso	2103	10.66 (9.40–11.43)
	Mastiff	7387	10.19 (9.92–10.51)
	Saint Bernard	3171	10.07 (9.80–10.59)
	Great Dane	10,261	9.63 (9.48–9.85)
Large	Labrador retriever	135,179	13.27 (13.22–13.30)
	Golden retriever	46,896	12.93 (12.85–12.98)
	German shepherd dog	49,789	12.46 (12.37–12.57)
	American bulldog	12,025	11.71 (11.43–11.95)
	Rottweiler	19,116	10.98 (10.85–11.08)
Medium	American cocker spaniel	33,649	14.28 (14.17–14.37)
	Beagle	39,181	14.06 (13.93–14.14)
	American pit bull terrier	95,740	12.91 (12.73–13.04)
	Boxer	53,257	11.22 (11.14–11.30)
	English bulldog	26,144	11.16 (10.86–11.28)
Small	Dachshund	62,372	15.20 (15.10–15.29)
	Shih tzu	109,559	15.08 (14.99–15.15)
	Chihuahua	144,169	15.01 (14.89–15.11)
	Maltese	46,772	14.70 (14.58–14.88)
	Yorkshire terrier	110,706	14.62 (14.51–14.72)

TABLE 2

Selected Hazard Ratios Estimated Through Multivariate Proportional Hazards Regression Analysis for Dogs (n = 345,393) Evaluated at US Primary Care Veterinary Hospitals

Variable	HR	95% CI
Visit frequency (No. of visits/yr)	1.095	1.092–1.099
Dental scaling frequency (No. of scalings/yr)	0.817	0.794–0.841
Anal gland expression frequency (No. of expressions/yr)	0.916	0.907–0.925
<b>Comparisons of reproductive status</b>		
F vs SF	未避妊雌 vs 避妊雌	1.468 1.388–1.552
M vs CM	未去勢雄 vs 去勢雄	1.059 1.014–1.106
CM vs SF	避妊雌 vs 去勢雄	1.092 1.071–1.114
F vs M	未避妊雌 vs 未去勢雄	1.270 1.187–1.358
<b>Comparisons of purebred vs mixed-breed dogs by body size category</b>		
Giant	2.557	2.098–3.116
Large	1.487	1.429–1.547
Medium	1.356	1.298–1.417
Small	1.160	1.120–1.202
<b>Comparisons of body size categories for purebred dogs</b>		
Giant vs large	3.024	2.770–3.302
Giant vs medium	4.093	3.750–4.466
Giant vs small	6.527	5.989–7.112
Large vs medium	1.353	1.310–1.398
Large vs small	2.158	2.097–2.221
Medium vs small	1.595	1.553–1.637
<b>Comparisons of body size categories for mixed-breed dogs</b>		
Giant vs large	1.759	1.467–2.109
Giant vs medium	2.170	1.807–2.606
Giant vs small	2.961	2.468–3.552
Large vs medium	1.234	1.175–1.296
Large vs small	1.684	1.609–1.762
Medium vs small	1.364	1.298–1.434