

Köpek Epidermisinin pH Seviyesi: Gelişigüzel İnsan Ürünleri Pet Hayvanlarda Kullanılabilir mi?

Kerem URAL^{1*}, Hasan ERDOĞAN¹, Deniz Sude ATEŞ¹

¹*Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Aydın/TÜRKİYE*

*Corresponding author e-mail: kural@adu.edu.tr

ÖZ

Masum olarak bilinen (pet hayvanlarına yönelik) bebek şampuanlarının bir köpeğin epidermisi için 150 kat fazla asidik olduğunu biliyor muydunuz? Aslında bu editöre mektup tarzında hazırlanan makale ile hem klinisyen meslektaşlarımıza hem de hasta sahiplerine ortak dille hitap etmeyi amaçladık.

Anahtar Kelimeler: Köpek, Epidermis, pH

pH Level of Dog Epidermis: Could Human Products Be Used Randomly in Pet Animals?

ABSTRACT

Did you know that innocent baby shampoos (for pet animals) are 150 times more acidic for the epidermis of a dog? In fact, with this article in the form of an editorial letter, we aimed to address both our clinician colleagues and patient patients.

Keywords: Epidermis, dog, pH

To cite this article: Ural K, Erdoğan H, Ateş D.S. Köpek Epidermisinin pH Seviyesi: Gelişigüzel İnsan Ürünleri Pet Hayvanlarda Kullanılabilir mi?. Kocatepe Vet J. (2018) 11(4): 497-500.

GİRİŞ

Son dönemlerde giderek artan sayıda olguda, hasta sahiplerince değişik içerikli şampuanların yıkama/sağaltım amacı ile kullanıldığına şahit olmaktayız. Oysaki her olgunun türe özgü 'unique' yani 'benzersiz' bir deri mikrobiyotası mevcuttur. pH değişiklikleri bu bağlamda deride mikrobiyata değişiklikleri ile iç içe geçmiş vaziyettedir (Grice ve ark. 2011, Mauro ve ark. 1998, Öhman ve ark. 1994). Kullanılan her yanlış topikal bileşim deri pH'sında değişime eşlik etmekte ve farklı/istenmeyen özelliklerde mikrobiyata değişikliklerine adeta çanak tutmaktadır. İnsanların köpeklerini (pH değeri bilinmeyen) sabun ya da bebek şampuanı ile yıkaması ve kabartma tozu, gargara, sirke gibi ürünlerle "hayvanların üzerine bocalamasının" yaygın olduğunu biliyoruz. Bu basit ürünlerin köpek derisini ciddi şekilde tahriş edebileceğine dair kanıtlar vardır, çünkü köpeğin derisine göre farklı bir pH seviyesi ve yoğunluğu vardır:

Pet hayvanlarda ve insanlarda ki epidermal pH seviyeleri:

-Köpeklerde Pet hayvanlarda 7-7,52 (Ruedisueli ve ark. 1998) 7,48 (köpekte böğür pH'sı

-İnsanlarda 5,2-5,5 (Kim ve ark. 2006).

Köpeklerde deri pH'sını etkileyen faktörler: ırk, cinsiyet, integümenter örtünün rengi, anatomik bölge, deri fizyolojisi, çevresel iklimik koşullar, coğrafi lokalizasyon (Mason 1993); seboreik dermatitiste alkalitede artış (Ruedisueli ve ark. 1998). Belirgin asidite mayaların üremesinin kolaylaştırır (Korting ve ark. 1991).

Köpeğin derisi, tüm türlerin içerisinde en alkali olanıdır (Draize ve ark. 1942) ve pH bozulursa bakteriler için uygun bir üreme alanına dönüşmekte, ardından epidermisin aşırı kuruması ve aşınması nedeniyle iltihaplanma ve enfeksiyon meydana gelebilir. Bir köpeğin epidermisi yalnızca 8-10 hücre tabakası kalınlığında iken, insanın 18-20 hücre tabakası kalınlığındadır (Lloyd ve ark. 1982, Mason ve ark. 1993). Köpeğin derisi genel olarak daha kalındır, fakat epidermis çok ince olup, pH'sı uygun olmayan maddelerle temas ederse epidermiste ki soyulma, deriyi bakterilere karşı açık hale getirir.

Ne yazık ki çok alkali bir ürünün, çok asidik bir ürün kadar zarar verebileceği bilinmiyor ya da göz önünde bulundurulmuyor. Sülfürik asit gibi asidik değeri çok yüksek bir ürün, temel olarak insan epidermisini yakarken; Lye (kül suyu, alkali sıvı) gibi çok alkali ürünler de insan epidermisi üzerinde iltihap ve hatta kimyasal yanıklar oluşturabilir (Barel

ve ark. 2001, Korting ve ark. 1991). Aynı şey bir köpeğin epidermisi için de geçerlidir.

İnsan eli ile köpeklerde kullanılan bazı ürünlerin pH seviyeleri aşağıda Tablo 1'de verilmiştir.

Siz değerli okuyuculara biraz da bu yukarıdaki önemli bilgilere ilaveten bilimsel bazı verilere, retrospektif olarak son dönemde üst üste muayene, teşhis ve sağaltımına iştirak ettiğimiz ve kliniğimize getirilmeden önce gelişigüzel ve pH'sı belirsiz ilaç ya da değişik orijinli solüsyonların kullanıldığı bazı olguların deri pH'sına ilişkin bulguları aktarmak istiyoruz.

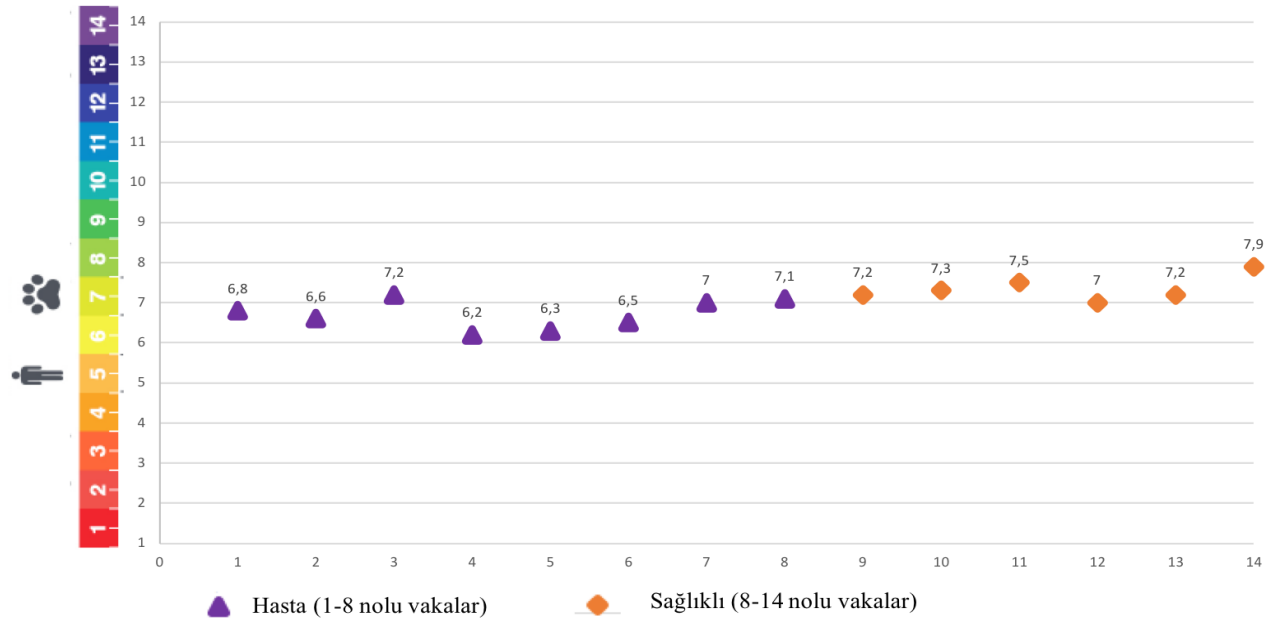
Son dönemde Fakülte Kliniğimize kazandırmaktan gurur duyduğumuz özel, benzersiz karakterde (fleksiyon mod) yalnızca deri analiz sistemi olarak üretilmiş aynı zamanda hem deri hem de kıl/tüy sağlığına ait biofiziksel parametrelerin ölçümüne spesifik Callegari Soft Plus (Callegari 1930, İtalya; Türk tarafı tedarik RDA Grup, İstanbul, Türkiye) cihazı ile tabiri caiz ise derinin haritasını çıkarmaktayız. Bu bağlamda yine yakın zamanda analizi gerçekleştirilen olgularımızın (alerjik dermatitis tanısı konulan 2-7 yaşlı, farklı ırk ve her iki cinsiyetten) epidermal pH değerleri aşağıda şekil 1'de sunulmaktadır. Hasta olgulara ait epidermal pH seviyeleri 6,2-7,2 arasında değişirken, sağlıklı kontrol grubu köpeklerde 7-7,9 arası olduğu belirlenmiştir. Köpekte optimal değer 7 ve üzeri olduğu düşünüldüğünde hasta 8 olgunun 5'inde pH'nın asit karakter taşıdığı ve rastgele ilaç/topikal uygulamalarda bulunulduğu öğrenildi. Hasta grupta pH'sı değişmemiş olguların şans eseri hiçbir ilaç kullanılmadan kliniğe getirilmeleri doğal hastalık aktivitesinin bozulmadığına işaret olabilir. Yine de anılan bu 3 olguda da pH değerinin 7,5 altında olması dikkat çekici idi (Şekil 1). Hasta ve deri pH'sı bozulmuş 5 olgunun tamamında sağaltım amacı ile *Curcuma longa* (turmerik; zerdeçal) ile *Nigella sativa* (black cumin; çörek otu) kombinasyonu içeren topikal/oral solüsyon (Dermacumin, Veterinary Herbal Medicine A.Ş., Antalya; Hammadde imalat ve tedarik, Naturalya Kimya Gıda İlaç Veterinerlik San.Tic.Ltd.Şti, Antalya) günde 3'er kez lezyon üzerine taşkın şekilde en az 1 hafta süre ile topikal olarak uygulandı.

Sonuç olarak uygun olmayan ve insanlarda kullanılabilecek ürünlerin rastgele bir evcil hayvan üzerinde ASLA kullanılmamalıdır. Evcil hayvan ürünlerinin ticari olarak elde edilen formülasyonları, derisinin tahriş olmaması için pH dengeli olarak formüle edilen preparatlar Veteriner Hekim kontrolünde ve tavsiyesinde kullanılmalıdır.

Tablo 1: PH ölçeğinde bir sayıdan diğerine geçtiğinizde, 10 kez 10 veya 100 kat farklılaşmaya dair bir değişikliği gösterir (Brady ve Humiston, 1990). Örneğin, eğer 7'den 5'e gidildiyse, bu 200 kat daha asidik veya 7'den 9'a kadar, yani 200 kat daha alkalidir. Bu, bulaşık sabununun bir köpeğin epidermisine yaklaşık 250 kat daha alkali olduğu anlamına gelir.

Table 1: When you move from one number to another on a PH scale, it shows a change of 10 or 100 times differentiation 10 times (Brady ve Humiston, 1990). For example, if you go from 7 to 5, it is 200 times more acidic or 7 to 9, or 200 times more alkaline. This means that the dish soap is about 250 times more alkaline than the epidermis of a dog.

Haricen ve rastgele kullanılan bazı preparatlar (marka) bebek şampuanı	Aynı ürünün pH değeri
Kabartma tozu (sodyum bikarbonat)	pH 5,5 (Bebek şampuanı yaklaşık köpeğin epidermisine 150 kat daha asidik)
Sirke	pH 8,3 (Kabartma tozu yaklaşık köpeğin epidermisine 130 kat daha alkali).
(marka) diş macunu	pH 2,2 (Sirke yaklaşık köpeğin epidermisine 500 kat daha asidik)
Bulaşık deterjanı	pH 4,2
Gargara	pH 9,5
	Yaklaşık olarak köpeğin epidermisine 200 kat daha asidik.



Şekil 1: Hasta ve sağlıklı köpeklerde deri pH'sına ait değerlendirme. Olgu I. Pug, 2 yaşlı erkek; Olgu II. Sibiryan Huskey 3 yaşlı erkek; Olgu III Jack Russell 2,5 yaşlı dişi; olgu IV Alman Çoban Köpeği; olgu V Golden Retriever 2 yaşlı; olgu VI French bulldog 2,5 yaşlı; olgu VII Alman Çoban köpeği; olgu VIII 4 yaşlı Pug; sağlıklı olgular aynı yaş aralığından eşleştirilmiş/dermatolojik bozukluğu ya da bilinen hastalığı mevcut olmayan olgular.

Figure 1: Evaluation of skin pH in sick and healthy dogs. Case I. Pug, 2 years male; case II. Siberian Husky 3 years male; case III. Jack Russell 2.5 years female; Case IV German shepherd dog, case V Golden Retriever 2 years; case VI French Bulldog 2.5 years; case VII German shepherd dog; case VIII 4 years Pug; healthy cases are cases of paired / dermatologic disorder or no known disease from the same age range.

KAYNAKLAR

Barel AO, Lambrecht R, Clarys P, Morrison BM, Paye M. A comparative study of the effects on the skin of a classical bar soap and a syndet cleansing bar in normal use conditions and in the soap chamber test. *Skin Res Technol.* 2001; 7(2):98–104.

Brady JE, Humiston GE, Heikkinen H. General chemistry: principles and structure Wiley New York, USA. 1990; pp. 48-64.

Draize JH. The determination of the pH of the skin of man and common laboratory animals. *J Invest Dermatol.* 1942; 5(2):77–85.

Grice EA, Segre JA. The skin microbiome. *Nat Rev Microbiol.* 2011; 9(4):244.

- Kim MK, Choi SY, Byun HJ, Huh CH, Park KC, Patel RA, Youn SW.** Comparison of sebum secretion, skin type, pH in humans with and without acne. *Arch Dermatol Res.* 2006; 298(3):113.
- Korting HC, Megele M, Mehringer L, Vieluf D, Zieneke H, Hamm G, Braun-Falco O.** Influence of skin cleansing preparation acidity on skin surface properties. *Int J Cosmet Sci.* 1991; 13(2):91-102.
- Král F, Schwartzman RM.** *Veterinary and Comparative Dermatology.* Philadelphia: J B. Lippincott. 1964:1–14.
- Lloyd DH, Garthwaite G.** Epidermal structure and surface topography of canine skin. *Res Vet Sci.* 1982;33(1):99–104.
- Mason IS.** Scanning electron microscopical studies of the living epidermis and stratum corneum in dogs. *Vet Dermatol.* 1993; 2:131-139.
- Matousek JL, Campbell KL, Kakoma I, Solter PF, Schaeffer DJ.** Evaluation of the effect of pH on in vitro growth of *Malassezia pachydermatis*. *Can J Vet Res.* 2003; 67(1):56.
- Mauro T, Grayson S, Gao WN, Man MQ, Kriehuber E, Behne M, Elias PM.** Barrier recovery is impeded at neutral pH, independent of ionic effects: implications for extracellular lipid processing. *Arch Dermatol Res.* 1998; 290(4):215–222.
- Öhman H, Vahlquist A.** In vivo studies concerning a pH gradient in human stratum corneum and upper epidermis. *Acta Derm Venereol.* 1994; 74:375–375.
- Ruedisueli FL, Eastwood NJ, Gunn NK, Watson TDG.** The measurement of skin pH in normal dogs of different breeds. 1998.