



ISSN: 0000-0000

TÜRK VETERİNER CERRAHI DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF VETERINARY SURGERY

Veteriner Cerrahi Derneği Resmi Dergisi

Official Journal of the Association for Veterinary Surgery

Cilt / Volume: 1

Sayı / Number: 1

Yıl / Year: 2022

TÜRK VETERİNER CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF VETERINARY SURGERY

Cilt / Volume: 1

Sayı / Number: 1

Yıl / Year: 2022

Veteriner Cerrahi Derneği Adına Sahibi

Prof.Dr. Deniz SEYREK İNTAŞ

Editör

Prof.Dr. Hakan SALCI

Yayın Kurulu (Editorial Board)

Prof.Dr. Deniz SEYREK İNTAŞ

Prof.Dr. Doğa TEMİZSOYLU

Prof.Dr. Ömer BEŞALTI

Yayın Danışmanları (Advisory Board)

Prof.Dr. Ali BUMİN

Prof.Dr. Ali HAYAT

Doç.Dr. Cafer Tayer İŞLER

Prof.Dr. Celal İZCİ

Prof.Dr. Cengiz CEYLAN

Prof.Dr. Ertuğrul ELMA

Prof.Dr. Fahrettin ALKAN

Prof.Dr. Gültekin ATALAN

Doç.Dr. H. Özlem NİSBET

Prof.Dr. Mustafa ARICAN

Doç.Dr. İbrahim AKIN

Prof.Dr. İbrahim CANPOLAT

Prof.Dr. İbrahim DEMİRKAN

Doç.Dr. İbrahim YURDAKUL

Prof.Dr. İsa ÖZAYDIN

Prof.Dr. İsmail ALKAN

Prof.Dr. Kürşat ÖZER

Yazışma Adresi (Correspondence Address)

Prof.Dr. Hakan SALCI

Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Hayvan Hastanesi,
Cerrahi Anabilim Dalı, Görükle Kampüsü, 16059 – BURSA, TÜRKİYE

Tel: +90 224 2940841 Faks: +90 224 2940878

E-posta: hsalci@uludag.edu.tr

TÜRK VETERİNER CERRAHİ DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF VETERINARY SURGERY

Cilt / Volume: 1

Sayı / Number: 1

Yıl / Year: 2022

İÇİNDEKİLER (Contents)

Araştırma makalesi (Research article)

- 1 Cansu AKDOĞAN, Yalçın Alper ÖZTURAN, Aykut Göktürk ÜNER, Yılmaz KALKAN, İbrahim AKIN: **1-7**
Farelerde Sarı Kantaron (*Hypericum perforatum*) Yağının Yara İyileşme Üzerine Etkilerinin Araştırılması.

Derleme (Review article)

- 2 Elif MEKİK TEMİZ, Hakan SALCI: **8-11**
Köpeklerde Toraks Drenajı.

Olgu sunumu (Case report)

- 3 Sadık YAYLA, Başak KURT, Emine ÇATALKAYA, Özgür AKSOY, İsa ÖZAYDIN, Engin KILIÇ: **12-14**
Bir Buzağıda Kongenital Dudak ve Damak Yarığı
- 4 Celal Şahin ERMUTLU, Sadık YAYLA, Emine ÇATALKAYA, Savaş ÖZTÜRK, Mahmut SÖZMEN: **15-17**
Bir Buzağıda Dermal Melanom
- 5 Başak KURT, Sadık YAYLA, Özgür AKSOY, Engin KILIÇ, İsa ÖZAYDIN, Mahmut SÖZMEN: **18-20**
Bir Buzağıda Kongenital Mukosel ve Dermal Kollajenöz Hiperplazi

Araştırma makalesi
Research article

Geliş tarihi: 18 Mayıs 2021

Kabul tarihi: 4 Temmuz 2021

Anahtar kelimeler:

Fare,
Sarı Kantaron Yağı,
Hypericum perforatum,
Tam Katmanlı Deri Yarası,
Yara İyileşmesi

Key words:

Mice,
St. John's Worth,
Hypericum perforatum,
Full thickness skin wound,
Wound healing

Sorumlu yazar:

İbrahim AKIN

Adres:

Aydın Adnan Menderes
Üniversitesi, Veteriner Fakültesi,
Cerrahi Anabilim Dalı, Işıklı,
09100, Aydın, Türkiye

E-posta:

ibraak@adu.edu.tr

ORCID iD

Cansu AKDOĞAN
<https://orcid.org/0000-0001-5442-5117>
Yalçın Alper ÖZTURAN
<https://orcid.org/0000-0003-0589-5686>
Aykut Göktürk ÜNER
<https://orcid.org/0000-0002-9242-8279>
Yılmaz KALKAN
<https://orcid.org/0000-0003-1261-5857>
İbrahim AKIN
<https://orcid.org/0000-0002-4387-7115>

Farelerde Sarı Kantaron
(*Hypericum perforatum*) Yağının
Yara İyileşme Üzerine Etkilerinin Araştırılması

Investigation of the Effects of St. John's Wort (*Hypericum perforatum*)
Oil on Wound Healing in Mice

Cansu AKDOĞAN¹, Yalçın Alper ÖZTURAN¹, Aykut Göktürk ÜNER²,
Yılmaz KALKAN³, İbrahim AKIN¹

¹ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye

² Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Aydın, Türkiye,

³ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Aydın, Türkiye

ÖZ

Amaç: Sarı kantaron otu (*Hypericum perforatum*) yağı geleneksel yara tedavisinde sıkça kullanılan bitkisel ürünlerden biri olsa da kontrollü hayvan deneyleri ile etkisinin daha ayrıntılı incelenmesi gerekmektedir. Çalışmada sarı kantaron yağının farelerde eksizyonel tam katmanlı deri yarası iyileşmesi üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. **Materyal ve Metot:** Bu amaçla 6 haftalık, erkek, 15 adet BALB/c ırkı fare kullanıldı. Fareler, her grupta 5'er adet fare olacak şekilde sarı kantaron yağı, zeytinyağı ve fizyolojik tuzlu su grubu olarak 3 gruba ayrıldı. Genel anestezi altında her farenin sırt derisine eksizyonel tam katmanlı 6 adet deri yarası açıldı. Yaraların iyileşme süreçlerinin takip ve kayıt edilebilmesi için yara bölgelerinden düzenli olarak fotoğraf alındı ve görüntü işleme teknikleri ile yara alanının günlük küçülmesi 3'er gün ara ile izlendi. İyileşen yara dokuları 22. günde ELISA yöntemi ile hidroksiprolin ve total protein düzeyleri ölçüldü. **Bulgular:** Elde edilen veriler ile yapılan istatistiksel çalışmada; gruplar arası yara iyileşme süresi, yara kapanma miktarı, hidroksiprolin ve total protein miktarları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). **Sonuç:** Sonuçlar sarı kantaron otu yağının yara iyileşmesi üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığını, ancak yara iyileşmesini hızlandırmadığına da işaret etmektedir.

ABSTRACT

Objective: Although St. wort John's (*Hypericum perforatum*) oil is one of the most commonly used herbal products in traditional wound treatment, its effects should be examined further with controlled animal experiments. This study aimed to investigate the effects of St. John's wort oil on excisional full layer skin wound healing in mice. **Material and Methods:** For this aim, 6-week-old male, 15 BALB / c rats were used. The mice were divided into 3 groups as St. John's wort oil, olive oil, and physiological saline, each group of 5 mice. On the back skin of each mouse, six full-layered excisional skin wounds were created under anesthesia. The wound areas were photographed on a routine basis and the daily shrinkage of the wound area was observed with image processing techniques at three-day intervals in order to track and record the wound healing processes. On the 22nd day, wound tissues were collected and hydroxyproline and total protein levels were determined using an ELISA method. **Results:** The wound healing time, wound closure amount, hydroxyproline, and total protein levels between the groups were not statistically significant ($p>0.05$). **Conclusion:** Based on the present study, St. John's wort oil does not have a negative effect on wound healing, also it does not speed up wound healing.

GİRİŞ

Yara; yumuşak dokuları oluşturan yapıların iç ve dış yüzeyinde herhangi bir kesici, delici, yaralayıcı ve buna benzer cisimler ile normal anatomik durumunda değişiklik oluşması ve doku fonksiyonlarının bozulması olarak tanımlanır.^{1,2} Yara iyileşmesi ise, yara oluşumundan sonra gerçekleşen onarımsal süreçlerin bir bütünü olarak değerlendirilir. Bu iyileşme sürecine lokal ve sistemik faktörler aracılık eder.³ Yara iyileşmesinin başarılı olarak sonlanmasında dokuyu kuvvetlendirip destekleyen kollajendir. Kollajenin yapısındaki temel aminoasitler prolin ve hidroksiprolindir ve özellikle doku kollajeni içeriğindeki hidroksiprolin önemli bir biyobelirteçtir.³⁻⁵ Biyobelirteçler, fizyolojik veya fizyopatolojik bir sürecin göstergesi olarak değerlendirilebilen ve objektif olarak ölçülebilir maddelerdir.⁶

Önemli bir biyobelirteçlerden biri olan total protein miktarı granülasyon dokusunun temel maddesini oluşturur.⁹ Dokudaki proteinler arasında kollajen yara iyileşmesinde büyük önem taşır ve kollajen içeriğindeki hidroksiprolin omurgalı canlıların dokularındaki kollajen miktarının belirlenmesinde sıklıkla kullanılır.^{4,5,10} Ayrıca, doku iyileşmesinde önemli bir değerlendirme kriteri olan doku gerilim kuvveti ile hidroksiprolin miktarı arasında pozitif korelasyon olduğu bildirilmektedir.¹¹ Dokudaki hidroksiprolin konsantrasyonu artışının hücre proliferasyonuna ve yara iyileşmesine hız kazandırdığı bildirilirken, düşük hidroksiprolin konsantrasyonunun ise zayıf bir yara iyileşmesine işaret etmektedir.⁹

Yara iyileşmesinin değerlendirilmesi ve takibi sürecinde spesifik ve objektif kriterler aranmaktadır. Bu amaçla biyobelirteçlerin yara boyutunun ölçülmesini hedefleyen ve çekilen fotoğrafik görüntüleri inceleyen çalışmalarda mevcuttur.^{12,13} Bu çalışmalar yara yüzeyinin alanını, piksel sayısını, hacmini kantitatif verilere dönüştürerek analiz etmeyi ve nesnellığı artırmayı hedeflemektedir. Sarı kantaron bitkisinde (*Hypericum perforatum*) bulunan başlıca aktif bileşenler hiperforin ve hiperisindir.¹⁴⁻¹⁷ Sarı kantaron yağının insan ve hayvanlarda yaralanmalar da dâhil çeşitli kullanım alanları mevcuttur.¹⁸⁻²¹

Sarı kantaron bitkisinin zeytinyağı içerisinde bekletilmesi ile elde edilen sarı kantaron yağının özellikle deri yaralanmalarında kullanılması halk arasında bilinen bir uygulamadır. Sunulan çalışma deneysel olarak oluşturulan deri yaralarında yukarıda bahsedilen biyobelirteçler ve yara alanlarının piksel değişimlerini hesaplayarak sarı kantaron yağının tedavi etkinliğini araştırmayı amaçlamıştır.

MATERYAL ve METOT

Hayvanlar

Bu çalışma, ADÜ-HADYEK'in 13 Haziran 2017 tarih ve 64583101/2017/051 sayılı onayı ile Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Ünitesi'nde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada 6 haftalık yaşta toplam 15 adet erkek BALB/c ırkı fare kullanıldı. Bu fareler her grupta 5'er adet fare olacak şekilde 3 gruba ayrıldı (n=5/grup). Çalışma süresince fareler, her kafeste bir (1) adet fare olacak şekilde bireysel kafesleme yapılarak, uygun aydınlatma (12 saat aydınlık/12 saat karanlık) ve oda ısısı sıcaklığında (22±2°C) barındırıldı. Fareler çalışma sonlandırılana kadar standart fare yemi ile beslendi. Yem ve su ad libitum olarak verildi. Kafeslerin temizlikleri haftalık olarak gerçekleştirildi.

Çalışma Grupları

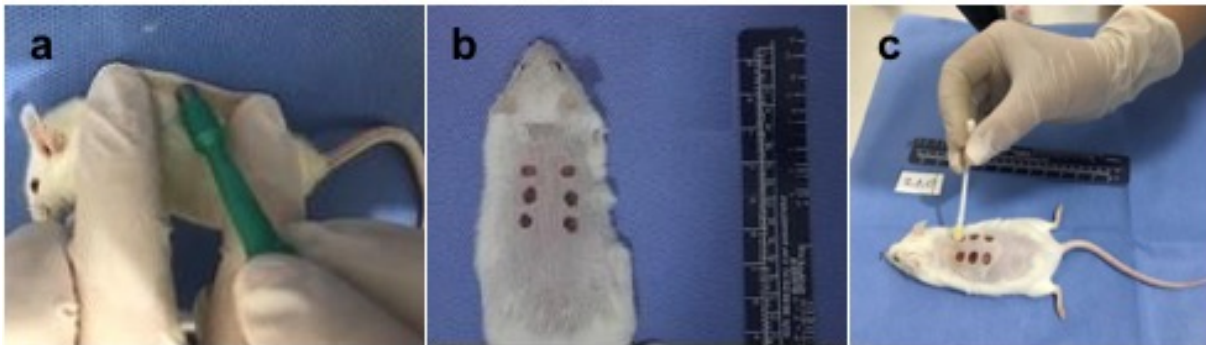
Çalışmada kullanılacak fareler 3 gruba ayrıldı. Grup 1'deki farelerde oluşturulan yaralara sarı kantaron (*Hypericum perforatum*) yağı (Zade Vital®, Konya/Türkiye); Grup 2'deki farelerin yaralarına zeytinyağı (Zade Vital®, Konya/Türkiye); Grup 3'te bulunan farelerin yaralarına ise %0,9'luk izotonik NaCl solüsyonu (Polifarma®, Tekirdağ/Türkiye) uygulandı.

Farelerin Anestezisi

Farelerin anestezisi amacı ile 50mg/kg ketamin HCl (Ketasol®, Interhas, Ankara/Türkiye) ve 10mg/kg ksilazin HCl (Xylazin bio®, Bioveta, Ankara/Türkiye) kombinasyonu kullanıldı. On ml'lik solüsyonun içerisinde 9,1 ml %0,9'luk izotonik NaCl solüsyonu, 0,8 ml ketamin (100 mg/ml) ve 0,1 ml ksilazin HCl (100 mg/ml) karıştırılarak stok solüsyon elde edildi. Hazırlanan bu stok solüsyon, vücut ağırlığının (gram) 10-15 katı olacak şekilde µl olarak intraperitoneal yolla verildi.¹³

Eksizyonel Tam Katmanlı Yaraların Oluşturulması

Eksizyonel tam katmanlı yara oluşturmak amacı ile derin anestezide alınan farelerin sırt bölgesindeki kıllar tıraş makinesi ile tıraş edildi. Bölge %70'lik alkol ile temizlendikten sonra dorsal deri (sırt derisi), kranial ve kaudalde median hattan her iki elin işaret parmağı ve başparmağı aracılığı ile (örneğin sol el ense derisinden ve sağ el sağrı derisinden) tutularak kaldırılarak fareler yan yatırıldı. Kıvrılan sırt derisi sol elin parmakları ile zemin arasına sıkıştırıldı; takiben 5 mm çaplı steril



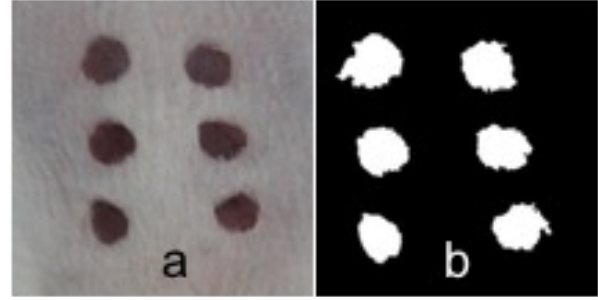
Şekil 1. Çalışmada kullanılan farelerde deri yarası oluşturma aşamaları. a: Parmaklarla derinin gerdirilmesi ve punch biyopsi aletinin uygulanması, b: Oluşturulan yaraların görüntüsü, c: Etken maddenin yaraya uygulanması (Grup 1= sarı kantaron grubu, 1 numaralı fare).

punch biyopsi aleti (Biopsy punch®, Kai medical, Gifu/Japan) sağ ele alındı, birbirine temas etmiş ve yere yaslanmış olan iki deri katmanı tamamen ortadan kaldırılacak şekilde biyopsi aleti zemin doğrultusunda bastırılarak (Şekil 1a) her fareye tam katmanlı 6 adet simetrik deri yarası (Şekil 1b) oluşturuldu.¹³ Gruplardaki tüm yaraların oluşturulma işlem basamakları aynı araştırmacı (C.A.) tarafından yapıldı. Etken Madde Uygulamaları ve Yara İyileşmesinin Takibi Oluşturulan yaralara sürülen etken maddeler aynı araştırmacı (C.A.) tarafından uygulandı. Grup 1'deki farelerin yaralarına sarı kantaron yağı (SK), Grup 2'deki farelerin yaralarına zeytinyağı (ZY), Grup 3'deki farelerin yaralarına ise fizyolojik tuzlu su (FTS) uygulandı. Bu sürme işlemi kulak pamuğu yardımı ile gerçekleştirildi. Her fare için farklı kulak pamuğu kullanıldı. Kulak pamuğunun ucu önce etken maddeye batırıldı ve ardından da farelerin deri yüzeyindeki yaralara tek seferde sürmek suretiyle uygulandı (Şekil 1c). Her bir yara için etken maddeye batırma işlemi tekrar edildi. Bu işlem 22 gün boyunca, günde bir kere olacak şekilde uygulandı. Farelerin genel sağlık durumları ile yaraların iyileşmeleri her gün takip edildi ve klinik olarak değerlendirildi. Üç günde bir olacak şekilde yara alanlarının fotoğrafları çekilerek takibi yapıldı (Şekil 2).

Fotoğraflar Aracılığı ile Yara İyileşmesinin Takibi/Değerlendirmesi

Yaraların iyileşme süreçlerinin takip ve kayıt edilebilmesi için yara bölgeleri düzenli olarak fotoğraflandı ve bu fotoğraflar bilgisayar ortamında depolandı. Bu amaçla Canon® EOS 550D marka ve modelde fotoğraf makinesi kullanılarak her 3 günde bir yara bölgelerinin fotoğrafı çekildi. Fotoğraf çekim işlemi aynı kişi (C.A.) tarafından yapıldı. Çekim sırasında fotoğraf kalitesinin artırılabilmesi ve yara bölgesinin sabitlenebilmesi için fareler izofluran (Isoflurane USP®, Adeka ilaç, İstanbul/Türkiye) ile kısa süreli anestezide alındı. Elde edilen fotoğraflar daha sonra bilgisayar ortamında MATLAB® (Mathworks Inc., Natick, Massachusetts/United States) programı kullanılarak R2015a sürümünde geliştirilen/yazılan bir ara yüz (yazılım) ve görüntü işleme teknikleri ile analiz edilerek her bir fare için yara alanının büyüklükleri hesaplandı. Bu amaçla MATLAB® programının görüntü işleme fonksiyonları ve kütüphaneleri kullanıldı. Geliştirilen programın işlem adımları sırası ile şu şekil gerçekleştirildi: 1- Bilgisayarda kaydedilmiş görüntü programa yüklendi; 2- Yara bölgesi kullanıcı tarafından seçildi; 3- Elde edilen kırılmış resim renk süzgeçlerinden geçirilerek her bir yaralı alan program tarafından algılandı; 4- Renkli olarak kaydedilen resim (Şekil 2a), daha doğru sonuç alabilmek için siyah-beyaz resme dönüştürüldü (Siyah bölge sağlam dokuyu, beyaz bölge ise yara oluşturulmuş dokuyu

göstermektedir, Şekil 2b); 5- Beyaz bölgenin (yara) alanı, beyaz piksellerin sayısı hesaplanarak bulundu; 6- Bulunan ve ekranda gösterilen sonuç bir dosyaya kayıt edildi. Çalışmanın ilk günü (1. gün) tüm farelere ait çekilen fotoğraflar, MATLAB® programı ile görüntü işleme aşamasından geçirildi. Elde edilen yara dokusu alanı verileri (piksel), iyileşme süresi olan 22. gün temel alınarak piksel/gün verisi elde edildi. Böylece yara dokusu alanının günlük ortalama küçülme miktarı piksel cinsinden bulunmuştur (Tablo 2).



Şekil 2. a: Fotoğraf görüntüsünün MATLAB® programı ile işlenmeden önceki hali; b: Fotoğraf görüntüsünün MATLAB® programı ile işlendikten sonraki hali.

Farelerin Ötenazi Prosedürü ve Yara İyileşmesinin ELISA Yöntemi ile Değerlendirmesi

Çalışma sonunda iyileşen yara dokularının değerlendirilmesi amacı ile fareler izofluran (Isoflurane USP®, Adeka ilaç, İstanbul/Türkiye) ile ötenazi edildi. Anestezideye bağlı solunumun durmasıyla birlikte servikal dislokasyon işlemi yapılarak ötenazi prosedürü tamamlandı.²² Ötenaziyi takiben iyileşen yara alanı dokuları toplandı.²³ Yara dokularının toplanması işlemi, her seferinde aynı kişi tarafından (C.A.) yapıldı. Her bir fareden toplam 6 adet iyileşen yara alanı dokusu toplandı. Toplama işlemi, iyileşen yara alanı dokusunun 1 mm çevresinden yapıldı ve dokular -70°C'de saklandı. Daha sonra hidrokspirolin [SunRed® Mouse (Hyp) ELISA Kit (Shanghai/China), katalog no: 201-02-0543] ve total protein [ThermoScientific® Pierce BCA Protein Assay Kit (Rockford/USA), katalog no: 23225] düzeylerine üretici firmalar tarafından önerilen protokoller dâhilinde ELISA yöntemi ile bakıldı.^{12,24} Dokular tartıldıktan sonra mekanik homojenizasyon için hazırlıklar gerçekleştirildi. Bu işlem için dokular oda sıcaklığında (22°C) bir neşter ile küçük parçalara kesildi. Daha sonra 10 dakika boyunca 2000 rpm'lik devir hızında mekanik homojenizasyona tabi tutuldu ve eppendorf tüplerine aktarıldı. Eppendorf tüplerindeki homojenatlar tekrar 3000 rpm devir hızında santrifüj edildi. Bu işlemde elde edilen santrifüj katları, total protein ve hidrokspirolin ölçümleri için yeni eppendorf tüplerine aktarıldı. Bu adımlarda kullanılan zaman, sıcaklık, miktar, dalga boyu gibi tüm işlem adımları ve veriler ürün için önerilen prosedürlere göre yapıldı.

İstatistiksel Analiz

İstatistiksel çözümlemede SPSS 22.0 (IBM Corp. Armonk, NY) paket programları kullanılmıştır. Elde edilen verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi, varyansların homojenliği ise Levene testi ile değerlendirildi. Normal dağılım tespit edilmediği ve varyansların homojen olmadığı veriler Kruskal-Wallis testi ile analiz edildi. Farelerden toplanan doku ağırlıklarının normal dağılım göstermesi ve varyansların homojen olduğunun tespiti sonrası One-way ANOVA testi ile tedavi grupları arası farklılıklar analiz edildi. İstatistiksel anlamlılığın tespiti amacı ile $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi. Sonuçlar ortalama \pm standart hata (SH) olarak verildi.

BULGULAR

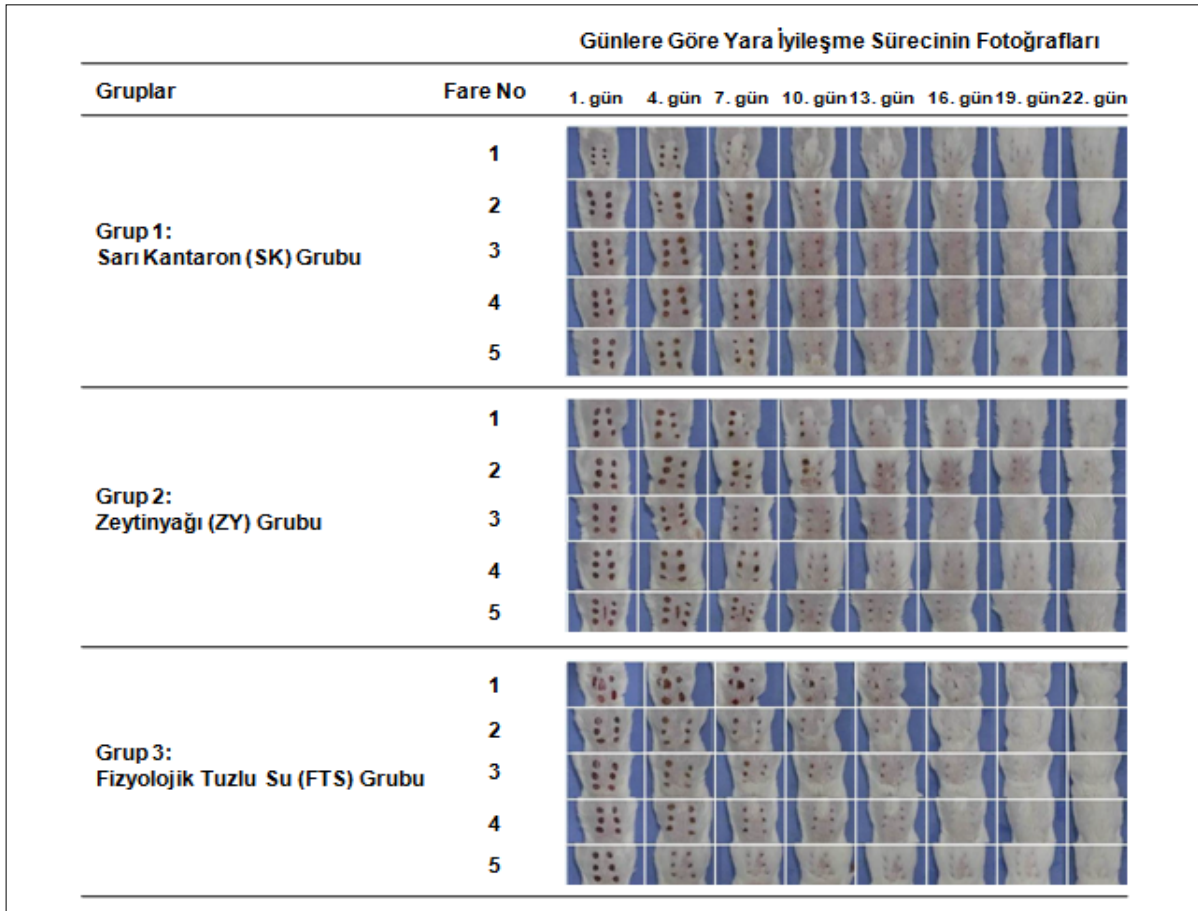
Gruplardaki farelerin iyileşme sürecindeki fotoğraf takipleri Şekil 3'de gösterilmektedir. Çalışma sonunda her bir grubun iyileşen yara dokularına ait doku ağırlık ortalamaları arası istatistiksel bir farklılık ($p > 0,05$) bulunmadı (Tablo 1).

Tablo 1. Gruplardaki her bir fareye ait doku ağırlıkları.

Grup no (Etken madde)	Doku Ağırlığı Ortalama+SH(g)*
1 (Sarı Kantaron)	0,28 \pm 0,03
2 (Zeytinyağı)	0,22 \pm 0,06
3 (Fizyolojik Tuzlu Su)	0,25 \pm 0,02

Yara Alanının Gözlenmesi

Yara alanlarının fotoğraflanması ve MATLAB® yazılım programı ile elde edilen veriler Tablo 2'de sunulmuştur. Birinci gün piksel ölçümlerinde tedavi gruplarının ortalama değerleri arasında (SK: 40291 \pm 3548,66; ZYT: 43981 \pm 4701,34; FTS: 54606 \pm 16872,32) istatistiksel anlamlı bir farklılık ($p > 0,05$) bulunmadı. Yara kapanma günleri açısından tedavi grupları değerlendirildiğinde (SK: 21 \pm 0,73; ZYT: 21 \pm 0,60; FTS: 20 \pm 0,73) istatistiksel bir farklılık ($p > 0,05$) tespit edilmedi. Günlük ortalama küçülme değeri ve yüzdesinin (piksel/gün) tedavi grupları temel alınarak irdelendiğinde, en yüksek oranın FTS grubunda (2766 \pm 912,95; 4,97 \pm 0,17) olduğu gözlenmekle birlikte, tedavi grupları arasında istatistiksel olarak önemli bir fark ($p > 0,05$) saptanmadı.

**Şekil 3:** Gruplardaki her bir farenin yara iyileşme süreci fotoğrafları.

Tablo 2. Yara alanı küçülmesi ve kapanması ile ilgili elde edilen bilgiler ile hidrokspirolin ve total protein düzeylerine ait test sonuçları.

Grup No	Yara Alanı Özellikleri (Ortalama±SH)				ELISA Test Sonuçları	
	1. gün (piksel)	Kapanma (gün)	Günlük Küçülme (piksel/gün)	Günlük Küçülme (%)	HP (µg/gram doku)	TP (gr/gram doku)
1 (SK)	40291±3548,66	21±0,73	1957±220,53	4,83±0,17	44,87±8,32	0,07±0,01
2 (ZYT)	43981±4701,34	21±0,60	2039±180,80	4,68±0,14	45,20±12,33	0,08±0,02
3 (FTS)	54606±16872,32	20±0,73	2766±912,95	4,97±0,17	53,66±3,33	0,07±0,01
P Değerleri	0,811	0,459	0,878	0,459	0,827	0,911

Her bir farenin sırtında bulunan 6 adet iyileşen yara dokusunun toplam ağırlığı; her grupta 30, toplamda 90 adet iyileşen yara dokusu. SH: Standart hata.

Yara Dokusundaki Hidrokspirolin ve Total Protein Seviyeleri

Gruplara ait yara dokularındaki ortalama total protein ve hidrokspirolin seviyeleri Tablo 2’de gösterilmektedir.

TARTIŞMA

Yara iyileşmesi ile ilgili yapılan çalışmalarda çeşitli avantajları nedeni ile fareler tercih edilmektedir.²⁵ Sunulan çalışma halk arasında deri yaralanmaları sonrasında yaralanan bölge üzerine sıklıkla sürülerek kullanılan ve evlerde bireysel üretiminin yapıldığı bilinen sarı kantaron yağının farelerin tam katmanlı deri yaralarında iyileşme üzerine etkisini ortaya koymak amacı ile yapıldı. Çalışma başlangıcında yara oluşturma sürecinde tıraş esnasında 2 faredede öngörülemez deri yaraları oluştu. Bu yaraların çalışma amacına uygun yara olmaları ve etik açıdan daha az sayıda farenin ötenazi edilmesi düşünülerek, bu yaralarda açılması planlanan yaralar gibi çalışmaya/analizlere dâhil edildi.

Yaralarda iyileşme, makroskopik veya mikroskopik gözlem olarak incelenebildiği gibi, ELISA metotları ile bazı biyobelirteçlerin düzeylerinin ölçülmesi şeklinde de incelenebilir.^{12,18} Yara iyileşmesinde yara kapanmasının makroskopik incelenmesi önemli kriterlerdendir ve son yıllarda birçok alanda olduğu gibi, bilimsel çalışmalarda da yara boyutlandırılması işleminin bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi, ölçümlerde bireysel hataları önlemek ve farklı avantajlarının geliştirilebilmesi amacı ile önem kazanmıştır.^{26,27} Sunulan çalışmada makroskopik olarak daha objektif veriler elde etmek amacı ile yara kapanmasının takibi fotoğraflar aracılığı ile gerçekleştirilmiştir ve bilgisayar ortamında yara alanı büyüklükleri hesaplanmıştır. Bu amaçla 3 günde bir farelerin fotoğraflarının çekilmesi sureti ile yara takipleri gerçekleştirilmiştir. Yara iyileşmesi belirteçlerinden olan hidrokspirolin, kollajenin temel maddelerinden birisidir ve doku gerilim kuvvetinde

(dayanıklılığında) önemli katkısı vardır.^{10,28} Bu bakımdan, sunulan çalışmada iyileşen yara dokularının kalitesini göstermesi amacı ile total protein ve hidrokspirolin düzeyleri de araştırılmıştır (Tablo 2).

Sarı kantaron bitkisi yağının elde edilmesi sürecinde sarı kantaron bitkisi zeytinyağı içerisinde bir süre bekletilir. Bu durum, yani sarı kantaron yağının zeytinyağı ile karışık olması, iyileşen dokuda zeytinyağının etkisi olabileceği ihtimalini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle çalışmadaki yaraların iyileşmesinde zeytinyağının etkisinin ayrıştırılabilmesi amacı ile çalışmaya bir adet zeytinyağı grubu (n=5) eklenmiştir. Negatif kontrol grubunu oluşturmak amacı ile de fizyolojik tuzlu suyun yaralara uygulandığı bir grup (n=5) çalışmaya dâhil edilmiştir. Sunulan çalışmanın planlanması aşamasında Aydın ve Antalya illerinde toplam 7 adet aktar ziyaret edilerek sarı kantaron yağının yapımında kullanılan zeytinyağının da satılıp satılmadığı sorulmuş ve “aynı yağın bulunmadığı, bulunmasının da oldukça zor olduğu” bildirilmiştir. İçeriği ve hazırlanmasında standardı olmayan bu ürünlerin kullanılmasının çalışma sonuçlarının güvenilirliğine etki edebileceği düşünülmüştür. Ek olarak bilimsel çalışmalarda tekrarlana bilirliğin önemi de düşünülerek, aktarlarda satılan veya elde/evde üretilmiş sarı kantaron yağlarının kullanımı sunulan çalışmada tercih edilmemiştir. Bunun üzerine, üretiminde standartları olan bir ürün (sarı kantaron yağı ve zeytinyağı) varlığı piyasada araştırıldı ve Zade Vital® (Konya/Türkiye) sarı kantaron yağının çalışmada kullanımı (aynı firmanın zeytinyağının olması ve çalışmada kullanılması da olumlu değerlendirilmiştir) uygun görülerek yaralar üzerine uygulandı. Sunulan çalışmada sarı kantaron ve zeytinyağı grupları ile fizyolojik tuzlu su grubu arasında yara iyileşmesi süresi, yara kapanma miktarı, HP ve TP miktarları arasında istatistiksel olarak fark bulunmadı ($p>0,05$). Çalışmada kullanılan ve aynı firmaya ait sarı kantaron yağı ve zeytinyağının içeriğinde çeşitli doymuş (palmitik asit vb.) ve doymamış (oleik,

palmitoleik vb.) yağ asitleri ile tekli doymamış yağ, çoklu doymamış yağ, doymuş yağ, trans yağ asitleri bulunduğu bilinmektedir. Sunulan çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde bu maddelerin göz önünde bulundurulması önemli olabilir. Ayrıca, farklı firmalara ait veya geleneksel yöntemlerle elde edilen zeytinyağı ve sarı kantaron yağı ile yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar çıkabilir.^{18,19} Zira bu savı bir araştırma konusu olarak ele alan, geleneksel yöntemlerle hazırlanmış sarı kantaron yağı ile fabrikasyon yöntemlerle hazırlanan sarı kantaron yağının yara iyileşmesindeki etkilerini karşılaştıracak ek çalışmalar konu ile ilgili değerli bilgiler sunabilir.

Yara iyileşmesinde hidroksiprolin düzeylerinin de takip edildiği bir çalışmada topikal olarak fizyolojik tuzlu su ile tedavi edilen gruptan elde edilen yara dokularındaki hidroksiprolin seviyelerinin, diğer bazı gruplara kıyasla daha yüksek olduğu, bu etkinin topikal fizyolojik tuzlu su uygulamasına bağlı olabileceği bildirilmiştir.¹⁰ Sunulan çalışmamızda iyileşen yara dokularında hidroksiprolin düzeyleri bakımından fizyolojik tuzlu su grubunun hidroksiprolin düzeyi diğer iki gruba göre daha fazla tespit edilmesine rağmen dokulardaki HP düzeyleri arasında (Tablo 2) istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Sunulan çalışmada hidroksiprolin düzeylerinin üç grupta da farklı çıkmaması, benzer bir çalışmada, benzer şekilde topikal uygulanan fizyolojik tuzlu suyun iyileşen deri yarası dokusunda hidroksiprolin düzeyini etkileyebileceği yönünde bir düşünceye yol açabileceği gibi, zeytinyağı ve sarı kantaronun hidroksiprolin düzeyleri üzerine etkisi olmadığı şeklinde de yorumlanabilir.¹⁰ Başka bir çalışmada yara iyileşme sürecinde hidroksiprolinin en yüksek seviyeye 5. günde ulaştığı bildirilmiştir.²⁸ Çalışmamızda, oluşturulan tam katmanlı deri yaraları klinik olarak iyileştikten sonra hidroksiprolin düzeylerinin incelenmesini amaçlamıştır. Bu nedenle sunulan çalışmada yara iyileşme sürecinde belirlenebilecek hidroksiprolin düzeyi farklılıkları tespit edilememiş olabilir. Çalışma grupları arasında istatistiksel fark olmamasına ($p>0,05$) rağmen, sarı kantaron yağı grubu ve zeytinyağı grubunda tespit edilen hidroksiprolin düzeylerinin fizyolojik tuzlu su grubundan düşük olması, hidroksiprolin düzeyleri üzerinde ilk iki grupta ortak madde olan zeytinyağının etkisinin olabileceğini düşündürmüştür. Bu bağlamda zeytinyağı kalitesinin yara iyileşmesi, total protein ve hidroksiprolin düzeyleri üzerinde etkisi olabileceği düşünülmüştür. Zeytinyağının kalitesi (içeriği, asitliği, peroksit değeri vb.) birçok faktöre bağlıdır.²⁹ Ülkemizde 2017 yılında yapılan bir çalışmada piyasadan toplanan yedi adet zeytinyağı örneği incelenmiş ve örneklerin asitlik ve peroksit değerleri bakımından standart dışı olarak değerlendirildiği bildirilmiştir.³⁰ Sunulan çalışmada kullanılan zeytinyağı ve sarı kantaron yağının kalitesi/asitlik ve peroksit değerleri incelenmedi. Bu

nedenle, sarı kantaron ve zeytinyağı gruplarında zeytinyağı kalitesinin yara iyileşmesi üzerine etkisi irdelenemedi ve çalışmamızın kısıtlayıcı bir yönü olarak değerlendirildi. İçeriğinde zeytinyağı bulunan etken maddeler ile yapılması planlanan tam katmanlı deri yarası çalışmalarında zeytinyağı kalite faktörlerinin dikkate alınması önerilebilir.

Sonuç olarak, sunulan çalışmada gruplar arasında fark bulunmaması, çalışmada kullanılan sarı kantaron yağının BALB/c farelerin sırtında oluşturulan tam katmanlı deri yaralarının iyileşen dokularındaki total protein ve hidroksiprolin düzeyleri üzerine olumlu ya da olumsuz bir etkisi olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, tartışma bölümünde değindiğimiz konular (farklı firmalara ait olan ve/veya geleneksel yöntemler ile evde yapılan zeytinyağı ve farklı miktarlarda sarı kantaron bitkisi kullanılarak elde edilen sarı kantaron yağlarının kullanılması, hayvan türü ve dokuya göre farklı sonuçlar elde edilebileceği, kullanılan etken maddenin asitliği vb.) dikkate alınarak yapılacak spesifik çalışmalarda farklı sonuçlar ortaya çıkabilir.

Teşekkür

Bu çalışmanın bir kısmı Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından desteklenmiştir (ADU BAP VTF-17062). Bu çalışma, ADÜ-HADYEK'in 13 Haziran 2017 tarih ve 64583101/2017/051 sayılı onayı ile Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Sunulan çalışma "Diyabetli farelerde sarı kantaron (*Hypericum perforatum*) ve çörek otu (*Nigella sativa*) yağının yara iyileşmesi üzerine etkilerinin görüntü işleme tekniği ile araştırılması" isimli proje çalışmasından (ADU BAP VTF-17062) üretilmiş ve birinci yazarın (Cansu Akdoğan) tez çalışmasından (Farelerde sarı kantaron (*Hypericum perforatum*) yağının deri yarası iyileşmesi üzerine etkilerinin araştırılması) özetlenmiştir. Yazarlar, sunulan çalışmaya yaptıkları değerli katkılar için, Murat Sarierler, Nuh Kılıç, Nihal Yaşar Gül Satar ve Göksen Çeçen Ayalp'e teşekkür eder.

KAYNAKLAR

1. Karasu A., Bakır B.: Yara ve yara iyileşmesi. Veteriner Cerrahi Dergisi 2008, 14(1): 36-43.
2. Yanık K.: Veteriner Genel Cerrahi, Medipres Matbaacılık, Ankara, 2012, sayfa: 301-332.
3. Behm B., Babilas P., Landthaler M., Schreml S. Cytokines, chemokines and growth factors in wound healing. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2012, (26): 812-820.
4. Nayak S. B., Sandiford S., Maxwell A.: Evaluation of the wound-healing activity of ethanolic extract of *Morina citrifolia* L. leaf. Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2009, 6(3): 351-356.
5. Bekem A., Ünal A., Aydın H., Tüzün İ. S., Karşıdağ T.: Deri iyileşmesinin mekanik olarak incelenmesi. SDÜ-JESD. 2014, 2(3): 141-145.

6. Lindley L. E., Stojadinovic O., Partar I., Tomic-Canic M.: Biology and biomarkers for wound healing. *Plast. Reconstr Surg.* 2016, 138(3): 18-28.
7. Gurtner G. C., Werner S., Barrandon Y., Longaker M. T.: Wound repair and regeneration. *Nature* 2008, 453(7193): 314-21.
8. Balsa I. M., Culp W. T.: Wound care. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 2015, 45(5): 1049-1065.
9. Honnegowda T. M., Kumar P., Udupa P., Rao P., Bhandary S., Mahato K. K., Sharan A., Mayya S. S.: Effect of limited access dressing on hydroxyproline and enzymatic antioxidant status in non healing chronic ulcers. *Indian J. Plast. Surg.* 2014, 47(2): 216-220.
10. Shukla A., Rasik A. M., Jain G. K., Shankar R., Kulshrestha D. K., Dhawan B. N.: In vitro and in vivo wound healing activity of asiaticoside isolated from *Centella asiatica*. *J. Ethnopharmacol.* 1999, 65(1): 1-11.
11. Nagelschmidt M., Struck H.: Hydroxyproline fractions in serum and urine of rats during wound healing. *Res. Exp. Med.* 1977, 170(3): 211-215.
12. Lin T. S., AbdLatiff A., Abd Hamid N. A., WaNgah W. Z., Mazlan M.: Evaluation of topical tocopherol cream on cutaneous wound healing in streptozotocin-induced diabetic rats. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.* 2012, (2012): 491027.
13. Moreira C.F., Cassini-Vieira P., da Silva M. F., da Silva Barcelos L.: Skin wound healing model-excisional wounding and assessment of lesion area. *J. Immunol.* 2015, 22(5).
14. Bombardelli, E., Morazzoni P.: *Hypericum perforatum*. *Fitoterapia* 1995, (66): 43-68.
15. Bruneton, J.: *Pharmacognosy, Phytochemistry and Medicinal Plants*, Lavoisier Publishing, Paris, 1995, sayfa: 265.
16. Barnes J., Anderson L. A., Phillipson. J. D.: St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.): A review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. *J. Pharm. Pharmacol.* 2001, 53(5): 583-600.
17. Fu P., Zhang W. D., Liu R. H., Li T. Z., Shen Y. H., Li H. L., Chen H. S.: Two new xanthones from *Hypericum japonicum*. *Nat. Prod. Res.* 2006, 20(13): 1237-1240.
18. Mukherjee P. K., Verpoorte R., Suresh B.: Evaluation of in-vivo wound healing activity of *Hypericum patulum* (Family: Hypericaceae) leaf extract on different wound model in rats. *J. Ethnopharmacol.* 2000, 70(3): 315-321.
19. Hemmati A. A., Rashidi I., Jafari M.: Promotion of wound healing by *Hypericum perforatum* extract in rabbit. *Jundishapur J. Nat. Pharm. Prod.* 2007, 2(2): 78-86.
20. Greeson J. M., Sanford B., Monti D. A.: St. John's wort (*Hypericum perforatum*): A review of the current pharmacological, toxicological, and clinical literature. *Psychopharmacology.* 2001, 153(4): 402-414.
21. Crockett S. L., Robson N. K.: Taxonomy and chemotaxonomy of the Genus *Hypericum*. *Med. Aromat. Plant Sci. Biotechnol.* 2011, 5(1): 1-13.
22. Buitrago S., Martin T. E., Tetens-Woodring J., Belicha-Villaneueva A., Wilding G. E.: Safety and efficacy of various combinations of injectable anesthetics in BALB/c mice. *J AALAS* 2008, (47): 11-17.
23. Liu X., Wang Z., Wang R., Zhao F., Shi P., Jiang Y., Pang X.: Direct comparison of the potency of human mesenchymal stem cells derived from amnion tissue, bone marrow and adipose tissue at inducing dermal fibroblast responses to cutaneous wounds. *Int. J. Mol. Med.* 2013, 31(2): 407-415.
24. Teoh S. L., Latiff A. A., Das S.: The effect of topical extract of *Momordica charantia* (bitter melon) on wound healing in non diabetic rats and in rats with diabetes induced by streptozotocin. *Clin. Exp. Dermatol.* 2009, 34(7): 815-822.
25. Zomer H. D., Trentin A. G.: Skin wound healing in humans and mice: Challenges in translational research. *J. Dermatol. Sci.* 2018, 90(1): 3-12.
26. Gupta A., Kumar P.: Assessment of the histological state of the healing wound. *Plast. Aesthet. Res.* 2015, 2(5): 239-239.
27. Lucas Y., Niri R., Treuillet S., Douzi H., Castaneda B.: Wound Size Imaging: Ready for Smart Assessment and Monitoring. *Adv. Wound Care.* 2021, 10(11):641-661.
28. Kaplan B., Gönül B., Dinçer S., Dinçer Kaya F. N., Babül A.: Relationship between tensile strength, ascorbic acid, hydroxyproline, and zinc levels of rabbit full-thickness incision wound healing. *Surg. Today.* 2004, 34(9): 747-751.
29. Conte, M. S., Bradbury, A. W., Kolh, P., White, J. V., Dick, F., Fitridge, R., Mills J. L., Ricco B. J., Suresh K. R., Murad M. H., Diamant, M.: Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J. Vasc. Surg.* 2019, 69(6): 3-125.
30. Hepsağ F.: Geleneksel Yöntemlerle Osmaniye İlinde Üretilen Zeytinyağlarının Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *ADYÜTAYAM* 2020, 8(1): 1-9.

Köpeklerde Toraks Drenajı

Thoracic Drainage in Dogs

Elif MEKİK TEMİZ, Hakan SALCI

¹ Bursa Uludağ Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa, TÜRKİYE

Derleme Review article

Geliş tarihi: 26 Nisan 2021
Kabul tarihi: 20 Mart 2022

Anahtar kelimeler:

Toraks,
Drenaj,
Plevral boşluk

Key words:

Thorax,
Drainage,
Pleural space

Sorumlu yazar:

Hakan SALCI

Adres:

Bursa Uludağ Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi, Hayvan
Hastanesi, Cerrahi Anabilim Dalı,
Görükle Kampüsü, 16059, Bursa,
TÜRKİYE

E-posta:

hsalci@uludag.edu.tr

ORCID ID

Elif MEKİK TEMİZ

<https://orcid.org/0000-0003-3407-4836>

Hakan SALCI

<https://orcid.org/0000-0001-6548-8754>

ÖZ

Hipokrat döneminden itibaren uygulanmakta olan plevral drenaj, günümüzde plevral boşluğun fizyolojisinin daha iyi anlaşılması ve teknolojinin gelişmesi nedeniyle daha bilinçli olarak yapılmaktadır. Özellikle tansiyon pnömotoraks ve malignant plevral efüzyon gibi plevral boşluktaki sorunun çözülmediği olgularda; toraks drenajı, torakosentez ve kısa süreli tüp torakostomi teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu derlemede, köpeklerde toraks drenajının teknik detayları, komplikasyonları ve gelişmiş toraks drenaj sistemleri sunulmaktadır.

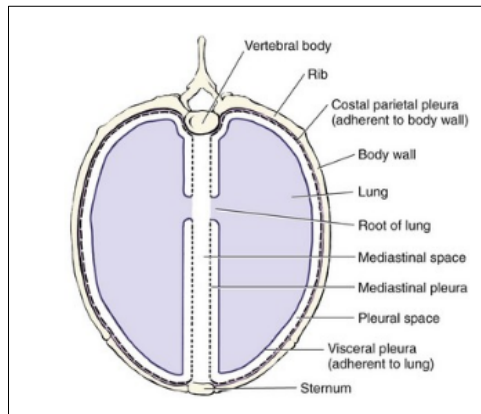
ABSTRACT

Pleural cavity drainage, which has been applied since the Hippocrates period, can be done more consciously with the better understanding of the physiology of the pleural space and the development of technology. Especially in cases where the problem in the pleural space cannot be solved such as tension pneumothorax and malignant pleural effusion; thoracic drainage, thoracocentesis and short-term tube thoracostomy techniques are widely used. In this review, technical details, complications and advanced thoracic drainage systems in dogs are presented.

GİRİŞ

Plevral boşluk; toraks duvarını içten örten pariyetal plevra ile toraks içerisindeki organları saran viseral plevra arasında kalan boşluktur (Şekil 1).^{1,2,3} Sağlıklı hayvanlarda, plevrayı kapillar film şeklinde kaplayan 2-3 ml miktarda transüdatif nitelikteki sıvı; plevrayı kaplayan mezotel hücrelerinin nemli kalmasını sağlamak ve akciğerlerin sürtünmesini (yağlama etkisi) önlemektedir.^{2,3,4} Böylelikle, pariyetal plevra ve viseral plevra kontakt kurmaktadır. Köpeklerin plevrası diğer evcil hayvanların plevarından daha ince olup, düz kas ipliklerini ve elastik iplik ağını içermektedir. Lenfler, arterler, venalar ve kapillalar bu konnektif doku yüzeyi boyunca yayılmakta ve plevral yüzeyin normal fizyolojik fonksiyonlarını yerine getirmektedirler. Viseral plevra; subseroza, kollajen ve elastik ipliklerden oluşmakta ve akciğerler ile bağlantı kurmaktadır. Plevral boşluktan salgılanan sıvı normal şartlarda pariyetal plevarın lenf kanalları ile absorbe edilir. Plevranın kalınlaşması (fibröz plevritis) plevral efüzyona neden olan sıvının reabsorpsiyonunu önlemektedir.^{2,4}

Köpeklerde; deneysel olarak yapılan tuzlu su infüzyonlarında ve plevral efüzyon olgularında, sıvının bilateral olarak dağılmış olması mediastinumun tamamlanmamış olduğuna kanıt olarak gösterilmiştir.⁶



Şekil 1. Viseral plevra ve pariyetal plevarın bağlantısını gösteren bir ara kesit.⁵

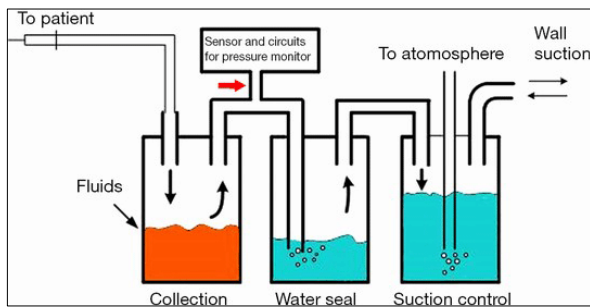
Yapılan bir çalışmada, köpeklerde rapor edilen unilateral hemotoraks, piyotoraks ve pnömotoraks olgularında, bazı hayvanlarda mediastinumun tamamlanmış olduğu ileri sürülmektedir.⁶

Hidrostatik ve onkotik basınçlar; vasküler ya da lenfatik permeabilitedeki değişiklikler, pleural sıvı üretimini artırabilir ya da sıvının absorpsiyonunu azaltabilirler.⁶

Plevral sıvının yapımı ve absorpsiyonu devamlı ve dinamik bir işlemdir. Plevral yüzeydeki sıvı miktarının varlığı, sıvı üretiminin ve sıvı absorpsiyonunun eşitliğinden dolayı daimi kalmaktadır. İnsanda her gün 5-10 litre sıvı plevral yüzeyde dolaşmaktadır. Normal olarak sıvı, pariyetal plevranın arteriyel kapıllarından ayrılır ve plevral yüzeye doğru hareket eder. Takiben viseral plevranın venöz kapılları ve lenfatik sistemi ile tekrar absorbe edilir. Daha düşük hidrostatik basınç ve daha yüksek vaskülaritesinden dolayı viseral plevranın, sıvı absorpsiyonunda büyük bir role sahip olduğu düşünülmektedir.²

Düşük protein içeren plevral sıvılar, yaygın olarak kardiyak, hepatik ya da renal hastalıklardan kaynaklanmaktadır. Bu tür efüzyonlar transudat olarak adlandırılmaktadır. Yükselmiş kardiyak basınç (sağ veya sol kalp yetmezliği) lenfatik permeabiliteyi artırabilmekte ve lenfatik drenajı azaltabilmektedir, bu da plevral efüzyon ile sonuçlanabilmektedir.⁶

Atmosfer ve plevral boşluk arasındaki basınç farklılıkları temel olarak akciğer kapasitesinden sorumludur. Solunum sistemindeki hava basıncı çoğunlukla atmosferik basınç ile eşittir. Plevraya farklı gaz absorpsiyonları girişi yaptığı için plevral boşluktaki hava basıncı atmosferin altındadır. Plevral boşluktaki bu basınç azalması "negatif intratorasik basınç" olarak adlandırılmaktadır. Negatif intratorasik basınç olmadığında (pnömotoraks gibi) alveolar dokuların geri çekilmesi yani akciğer kollapsı gerçekleşmektedir.³



Şekil 2. Üç şişe sistemli su altı drenaj ünitesi.¹²

İki ya da üç şişe sistemi veya ticari drenaj ünitesi veteriner hekimlik için uygun, kullanımı kolay ve ekonomiktir. Toraksta 10-15 cm H₂O sürekli negatif basınç etkili pnömotoraks aspirasyonu sağlar ve büyük pulmoner defektlerin spontan kapanmasını arttırır.^{2,4,6,7} Sürekli emmeye ayarlanan basınç 20 cm H₂O'dan daha fazla olmayacak şekilde

düzenlenmelidir.^{2,7} Yavaş artan basınç (20 cm H₂O'nun üstünde) viskoz sıvı drene edilirken gerekli olabilmektedir.^{2,4} Torakostomi tüpü sualtı drenajı olarak hizmet eden bir şişeye (2/3'ü steril su ile dolu) bağlanır.^{2,4,6} Bu şişe de emme aracının bağlı olduğu başka bir şişeye (kısmen su ile dolu olan) bağlanır. Şişedeki suyun seviyesinin artması ve azalması ile emme miktarı değiştirilir.^{2,4} Oda havasına açılan rigid plastik ventilasyon tüpü, şişede vakum oluşturması için havanın aspire edilmesini sağlar. Torakostomi tüpü ve sualtı drenaj şişesi arasına konulan üçüncü bir şişe sıvıyı biriktirir ve sualtı drenaj şişesinde yükselmeyi önler. Pnömotorakslı hayvanlarda üçüncü şişe gereksizdir.^{2,4}

Torakostomi tüpünün uygulanmasını takiben Heimlich valflerinin kullanımı veteriner literatüründe ifade edilmektedir.^{2,6,7} Heimlich valfler inspirasyon esnasında havanın çıkmasını sağlayan torakostomi tüpüne bağlanan tek yönlü valflerdir (Şekil 3). Bu valfler insan hekimliğinde toraksta kullanılmak için dizayn edilmiştir. Veteriner hekimlikte bir kaç potansiyel problem oluşturabilmektedir.^{2,3} Heimlich valf'ten plevral havanın çıkması için kuvvet gerekmekte ve geniş inspirasyon eforu sayesinde akciğerlerin tam ekspansiyonu oluşarak hava dışarı atılmaktadır. Bu yüzden Heimlich valfler küçük köpek ya da kedilerde kullanım için uygun değildir. Ancak, 15 kg'dan büyük köpeklerde kullanılması tavsiye edilmektedir. Plevral efüzyon olgularında Heimlich valfin diyaframı nemli kalacağından fonksiyonel zorluklar olabilmektedir. Plevral efüzyon olgularında kullanımı bu yüzden tavsiye edilmemektedir.^{2,4} İnsanlarda Heimlich valfinin yanlış kullanımına bağlı olarak açık ya da tansiyon pnömotoraks vakaları rapor edilmiştir. Yapılan bir çalışmada¹³ agresif bir köpekte Heimlich valfini ısırması ve kırması sonucu açık pnömotoraks meydana gelmiştir.¹¹



Şekil 3. Heimlich Valf.¹³

AIRFIX; 2003 yılında toraks operasyonları sonrası tüp yerleştirme esnasında hava kaçacağını önlemek için geliştirilmiş ilk dijital araçtır (Şekil 4). Birçok dijital sistem bu araçtan sonra geliştirilmiştir. Dijital ve standart sistemler karşılaştırıldığında genellikle dijital araçlar üstünlük göstermiştir. Bildiğimiz bazı yaygın ticari dijital sistemler; Thopaz, REDAX ve Atmos'tur. Bu aletlerin en belirgin yeni özelliği sürekli dijital kayıt ile hedeflenen hava akımını değerlendirmesi ve intratorasik basınç kontrolü için düzenli emme

sisteminin olmasıdır. Bu yeni aletler 24 saat periyodu üzerinde hastanın durumuyla ilgili elde edilen verilerin sağlık çalışanı tarafından daha doğru ve objektif olarak ölçülmesini sağlamaktadır. Bu da toraks tüpünü çıkarma zamanıyla ilgili daha doğru karar verilmesini sağlamaktadır. Dahası, Thopaz ve Atmos sistemleri önceden belirlenmiş intratorasik basıncı sürdürmek amacıyla sadece hava kaçağı meydana geldiğinde çalışmaktadır.¹⁴



Şekil 4. AIRFIX'in ön yüzünün görünümü.¹⁴

İnsan hekimliğinde de toraks drenajı yaygın olarak 3 şişe sisteminin kullanımı ile yapılmaktadır; ama son yıllarda yeni drenaj sistemi olan Thopaz yeni jenerasyon postoperatif tüp yerleştirme işlemi için geliştirilmiştir. Bu sistem günden güne tüm dünyada yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Thopaz® (Medela, Switzerland) dijital drenaj sistemi; içine kurulmuş bir alarm sistemiyle gerçek zamanda elde edilen, bilimsel ve dijital akımı kaydeden bir drenaj kabı ile birlikte olan taşınabilir bir vakum sistemidir (Şekil 5).¹⁵



Şekil 5. Thopaz Dijital Toraks Drenaj Sistemi.¹⁵

Pompili ve arkadaşları bu drenaj sisteminin; belirgin olarak daha kısa hava kaçağı süresine sahip olması, toraks tüpünün kalma süresinin daha kısa olması ve postoperatif olarak hastaların kalış sürelerinin daha az olması ile dijital aracın üstün performansta olduğunu gösterdiler.¹⁵

Torakostomi Tüpünün Çıkarılması

Torakostomi tüpünün operasyon sonrası ne kadar zaman yerinde tutulacağı yapılan işlem ve cerrahi sonrası plevral alanda sıvı ya da hava miktarının birikimine bağlı olmaktadır.^{2,3} Torakostomi tüpü, endikasyonuna bağlı olarak birkaç saat ya da hafta yerinde tutulur ve takiben çıkarılır.^{2,7}

Plevral efüzyon olgularında tüpün varlığı ile daimi volümdeki drenaj azaldığında (2,2 ml/kg vücut ağırlığı/gün) torakostomi tüpü çıkarılır.^{2,4,6,7} Bununla birlikte torakostomi tüp varlığında oluşan normal sıvı miktarı 0.5-2.0 ml/kg/gün ya da 50 ml/gün arasında değişebilir.^{2,6,7} Sıvı çıkarımı bu aralıkta olduğunda radyografik olarak tüpün kıvrılıp kıvrılmadığı ve göğüs içinde sıvı olup olmadığı kontrol edilir. Eğer radyografide problem görülmezse tüp çıkarılır. Bununla birlikte, toraks boşluğunda bir miktar hava torakostomi tüpü varlığına normal cevap olarak bilinir.^{2,7}

Komplikasyonlar ve Önlemler

Torakostomi tüpünden kaynaklanan problemler öldürücüdür.^{2,7} Komplikasyonların çoğu uygunsuz tüp uygulama ve uygulanma teknikleri nedeniyledir.² Doğru olarak uygulanmayan ya da uygun bir şekilde yönlendirilmeyen toraks tüpleri hayvanlar için oldukça tehlikelidir.^{2,4} Tüpün aşırı kaudale yerleştirilmesi diyafram ve takiben karaciğer ve dalak yaralanmasına neden olabilir.² Tüp torakostomi yerleştirmek; pnömotoraks, hemoraji, enfeksiyon, viseral hasar, malpozisyon ve tüpün tıkanması gibi riskler içerebilmektedir.⁹ Diğer komplikasyonlar subkutan amfizem, re-ekspansiyonel pulmoner ödem, frenik sinir yaralanması, özefagal perforasyon, kontrolateral pnömotoraks ve interkostal nörovasküler demet yaralanmalarıdır.²

Torakostomi tüpünün toraks duvarı üzerinde uygun uzunluğunu hesaplanmalı ve ensizyon hattına gelen kısmı tüpün üstünde uygulama öncesinde işaretlenmelidir. İşaretlenen noktaya kadar torakostomi tüpünün ilerletilmesi daha uygun olur. Apertura torasis kranialis'e kadar tüpün ilerletilmesinden kaçınılmalıdır. Aksi takdirde, torakostomi tüpü bükülebilir ve tüp yeterli fonksiyon yapamaz.^{2,7} Uygulama sonrası tüpün fonksiyonunda ani bir azalmadan şüphelenilirse, torakostomi tüpünün pozisyonu radyolojik olarak kontrol edilmelidir. Torakostomi tüpü sıvı drenajı için kranio-ventral, hava drenajı için kaudal-dorsal yönlendirilmelidir.²

Torakostomi tüpü kullanılması gereken hayvanlar aynı zamanda 24 saat monitorizasyona da ihtiyaç duymaktadırlar.^{2,7} Aşırı dispne ve plevral efüzyonlu hayvanlarda radyografi alınması ya da toraksotomi tüpü yerleştirilmesi girişiminde bulunulmamalı, öncelikle torakosentez yapılmalıdır. Şiddetli solunum stresi olan hayvanlarda torakostomi tüpü uygulanmasına başvurulmamalıdır.^{2,4}

Torakostomi tüpü uygulanmasının en önemli ve ciddi komplikasyonu negatif intratorasik basıncın kaybolmasına neden olan iatrojenik pnömotorakstır.^{2,7} Torakostomi tüpünün bağlantılarında ya da drenaj sisteminde oluşabilecek herhangi bir kaçak negatif intratorasik basıncın kaybolmasına neden olur.^{2,4,7} Negatif basınç kaybolduğunda, basınç farklılığı hemen düzeltilmelidir. İntratorasik basınç farklılığı kaybolmuş hayvanların sedasyon ya da genel anestezide tutulmaları ölüm riskini arttırır. Bu hayvanların kompozasyon ve cevaba eğilimleri azdır. Hayvan sürekli drenaj ünitesine bağlanmazsa torakostomi tüpünün düzenli aspirasyonu (her 1-2 saat) yapılarak ciddi komplikasyonların oluşması önlenir. Torakostomi tüpünün erken çıkarılması iatrojenik pnömotoraksa sebep olabilir. Tamamen çıkarılmayan hava ya da sıvı, multiple torakosentez prosedürü ya da torakostomi tüpünün tekrar uygulanması ile dışarı alınır.^{2,7}

Koagülopatili hastalara torakostomi tüpü takılması relatif kontrendikasyondur ve tüp takılmadan önce koagülopatiyi düzeltmek için gerekli uygulamalar yapılmalıdır. Aksi halde önüne geçilemeyecek problemlerle karşılaşılabilir. Bununla birlikte, diğer yaygın problemler torakostomi tüpünün hastaya ve toraks drenaj araçlarına bağlanması ile ilgilidir.^{2,7} Büyük bir hemostatik pens, bir C klemp ya da diğer torakostomi tüpü klempleri tüpün hastaya yakın kısmından uygulanır ve aspirasyon olmadığında klemplenir.^{2,4,6,7} Bağlantılar ne kadar korunursa korunsun torakostomi tüpü ve ataçmanlar dikkatli bir şekilde günde en az bir kez kontrol edilmelidir. Eğer çok miktarda hava kaçağı varsa tüm bağlantılar kontrol edilmelidir ve negatif basınç tekrar oluşturulmalıdır. Negatif basınç elde edilmezse bağlantılar tekrar çıkarılır ve kontrol edilir. Hiçbir kaçak yoksa veteriner hekim toraks boşluğu içinde hava kaçağının sürekli olduğunu düşünmelidir. İntraplevral hava, torakostomi tüpü vasıtasıyla 2-5 günden daha fazla sürede çıkmaya devam ediyorsa, toraks boşluğunun cerrahi eksplorasyonu endikedir.^{2,7}

KAYNAKLAR

1. Kahn S.: Thoracostomy tube placement in the dog. Lab. Animal. 2007, 36:3, 21-24.
2. Salci H.: Kedi ve köpeklerde tüp torakostomi ve toraks drenajı. Vet. Cer. Derg. 2004, 10:(3-4), 38-46.
3. Tillson D.: Thoracostomy tubes. Part I. Indications and Anesthesia. The Compendium. 1997, 19:11, 1258-1267.
4. Fossum T.W.: Small Animal Surgery. 3. Baskı. Mosby Elsevier, St. Louis, 2007, sayfa: 896-903.
5. Losonsky J.M., Prasse K.W.: Dyspnea in the cat. Part I. Radiographic aspects of intrathoracic causes involving the pleural space. Feline Pract. 1978, 8:35.
6. Slatter D.: Textbook of Small Animal Surgery. 3. Baskı, Stander Press, USA. 2003, sayfa: 389-398.
7. Tillson D.: Thoracostomy Tubes. Part II. Placement and Maintenance. Compend. Contin. Edu. Vet. Pract. 1997, 19:12, 1331-1338.

8. Tokur M., Kurkcuoglu İ.C., Koc H.T.: Plevral Boşluğun Drenaj Yöntemleri, Dren Çeşitleri ve Dren Takip Esasları. JCAM, sayfa: 79-85.
9. Fetzer T.J., Walker J.M., Bach J.F.: Comparison of the efficacy of small and large-bore thoracostomy tubes for pleural space evacuation in canine cadavers. J. Vet. Emerg. Crit. Care. 2017, 27:3, 301-306.
10. Bexfield N., Lee K. BSAVA Guide to Procedures in Small Animal Practice, 1. Baskı, BSAVA. 2010, sayfa:195-203.
11. Monnet E.: Small Animal Soft Tissue Surgery. 1. Baskı, Wiley Blackwell Press, Colorado, 2013, sayfa: 764-772.
12. Chen C., Liu T., Chang H., Huang T., Liu H., Chen C.: A chest drainage system with real-time pressure monitoring device. J. Thorac. Dis. 2015, 7(7):1119-24.
13. Salci H., Bayram A.S., Gorgul O.S.: Outcomes of Heimlich valve drainage in dogs. Aust. Vet. J. 2009, 87:4, 148-151.
14. Arai H., Tajiri M., Kameda Y., Shiino K., Ando K., Okudela K., Masuda M.: Evaluation of a digital drainage system (Thopaz) in over 250 cases at a single site: A retrospective case-control study. Wiley. 2017, 1-6.
15. Shiroyama T., Okamoto N., Tamiya M., Hamaguchi M., Tanaka A. N., Hayama M., Nishihara T., Morishita N., Suzuki H., Hirashima T.: Effective Management of Persistent Pneumothorax Using a Thopaz® Digital Drainage System Combined with an Endobronchial Watanabe Spigot. Intern. Med. 2016, 55: 663-665.

Olgu sunumu Case report

Geliş tarihi: 19 Kasım 2021
Kabul tarihi: 27 Mart 2022

Anahtar kelimeler:
Dudak ve damak yarığı,
Buzağı,
Montafon

Key words:
Cleft lip and palate,
Calf,
Montafon

Sorumlu yazar:
Sadık YAYLA

Adres:
Dicle Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı,
21280, Diyarbakır, TÜRKİYE

E-posta:
sadikeyla@gmail.com

ORCID ID
Sadık YAYLA
<https://orcid.org/0000-0001-6734-421X>
Başak KURT
<https://orcid.org/0000-0002-4923-5682>
Emine ÇATALKAYA
<https://orcid.org/0000-0001-7884-5407>
Özgür AKSOY
<https://orcid.org/0000-0002-4800-6079>
İsa ÖZAYDIN
<https://orcid.org/0000-0003-4652-6377>
Engin KILIÇ
<https://orcid.org/0000-0001-8126-3918>

Bir Buzağıda Kongenital Dudak ve Damak Yarığı

Congenital Cheilopalatoschisis in a Calf

Sadık YAYLA¹, Başak KURT², Emine ÇATALKAYA², Özgür AKSOY²,
İsa ÖZAYDIN², Engin KILIÇ²

¹ Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

² Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

ÖZ

Bu bildiride Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen bir günlük, Montafon ırkı, erkek bir buzağıda karşılaşılan dudak ve damak yarığı olgusu rapor edildi. Klinik muayenede üst dudağın sağ ve solda birer yarıkla burun boşluğuna açıldığı ve damakta yarıklı bulunduğu tespit edildi. Damaktaki yarıkların flap oluşturularak basit ayrı dikişlerle onarımının ardından burun kanatları ve septum nasi'den geçecek şekilde "Yatay U" dikişi uygulanarak bölgede anatomik bütünlük sağlandı. Postoperatif dönemde yapılan kontrollerde hayvanın sorunsuz bir şekilde yaşamını sürdürdüğü anlaşıldı.

ABSTRACT

This is a case report of a one-day old, Montafon breed, male calf with a cleft lip and palate admitted to University of Kafkas, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery. Clinical examination revealed that the upper lip of the calf was connected with the nasal cavity via two clefts. The palate had a cleft as well. The cleft lip was repaired by "horizontal U" suturing through the nasal wings and nasal septum after repairing the cleft palate by suturing with simple interrupted pattern and anatomical integrity was achieved in the region. Postoperative follow-up showed that calf was healthy without any sign of complication.

GİRİŞ

Baş bölgesine ilişkin kongenital anomali olguları her ırk ve cinsiyetteki buzağılarda şekillenebilmektedir.¹ Yüz, dudak ve damak yarığı gibi anomalilerin sığırlar başta olmak üzere¹⁻⁴ köpek, domuz ve insanlarda görüldüğü bildirilmiştir.^{1,3,5,6} Damak yarığı (palatoschisis) daha çok buzağı ve kuzularda şekillenmekte, bazen tavşan dudaklılıkla birlikte seyretmektedir.⁷

Etiyolojisinde genetik ya da çevresel etkenlerin rol oynadığı, bazen de her ikisinin birden etkili olduğu bildirilmiştir.^{1,3,8-12}

Gıda artıklarının damak yarığı içerisinde birikerek irritasyon oluşturması ve yangısal bozukluklara neden olması, inspirasyon sırasında larinks ve akciğerlere ulaşarak pnömoniye sebep olması gibi komplikasyonları nedeniyle ölümlerle sonuçlanabilmektedir.^{6,7} Yine ağız boşluğunda negatif basınç şekillenmediğinden hastalar annelerini ememezler; bu da yetersiz beslenmeye yol açarak hastanın yaşamının sonlanmasına sebep olabilir.⁷

Bu tür olguların sağaltımında staphyloplasty/uranoplasty ya da staphylorrhaphy operasyonları ile başarılı sonuçlar alınmaktadır.⁷

Bu bildiride, doğumsal cheilopalatoschisis saptanan bir buzağıda uygulanan operatif sağaltım ve sonuçları sunuldu.

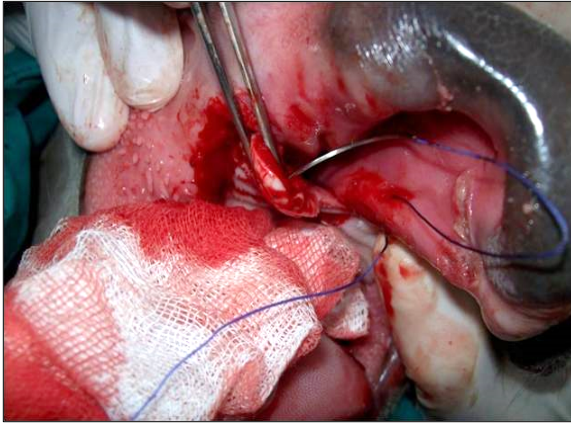
OLGUNUN TANIMI

Olgumuzu Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen dudak ve damak yarığı (cheilopalatoschisis) tanısı konulan bir günlük, Montafon ırkı, erkek bir buzağı oluşturdu (Şekil 1). Klinik muayenede üst dudağın sağ ve solda birer yarıkla burun boşluğuna açıldığı ve damakta bunlara paralel iki yarığın bulunduğu tespit edildi (Şekil 2).

Premedikasyon için subkutan olarak 0,04 mg/kg dozda Atropin sülfat (Atropin % 2 sol. 20 ml flk, Vetaş-Türkiye), indüksiyon amacıyla intravenöz yolla 6 mg/kg dozunda propofol (Diprivan 20 ml amp. AstraZeneca-Türkiye) genel anestezi amacıyla ise Komesaroff (Australia) marka ve ACN004903682 model inhalasyon anestezi cihazı ve sevoflurane (Sevorane likit, 250 ml, Abbott-Türkiye) kullanıldı.



Şekil 1. Dudak ve damak yarığı bulunan buzağının görünümü.



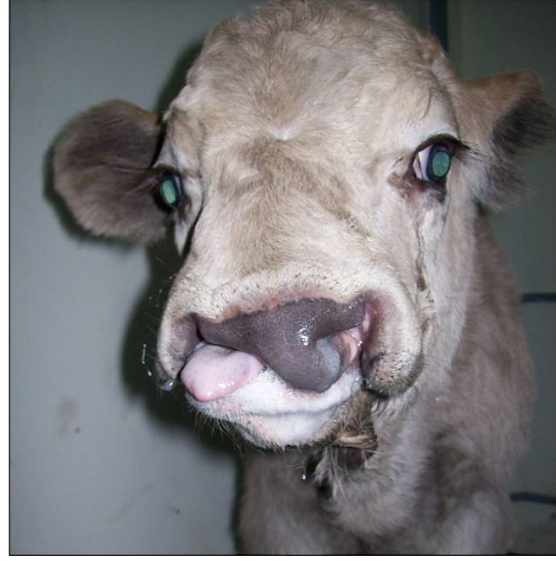
Şekil 2. Bilateral dudak ve damak yarığının ağız içinden görünümü.

İnhalasyon anestezisi sonrası damaktaki yarıkları kapatmak için her bir yarımdaki defektli damak dokusu altındaki kemik dokudan serbestleştirilerek 2 flep oluşturuldu. Bu flepler karşı karşıya getirildi ve 1 no polyglactin 910 (Vicryl, Ethicon) kullanılarak basit ayrı dikişlerle damakta bulunan defekt onarıldı (Şekil 3).



Şekil 3. Damak yarığının oluşturulan flep yardımıyla onarımı.

Bu işlem yapılırken aynı zamanda cheilopalatoschisis nedeniyle açık bulunan burun deliklerinin alt duvarları da şekillendirilmiş oldu (Şekil 4). Bu işlemin ardından, açık durumda olan her bir burun kanadının lateral ucunu, kendi tarafındaki septum nasi mukozası ile birleştirmek için her iki dokudan da yaklaşık 1 cm çapında mukoza parçası uzaklaştırıldı ve 1 numara polypropylene (Polypropylene, AIDE) iplik kullanılarak tek bir yatay U dikişle burun kanatlarının septum nasi ile bütünlüğü sağlanmış oldu (Şekil 5).



Şekil 4. Damak yarığının iki taraflı flep yardımıyla onarılmış görünümü.



Şekil 5. Bilateral dudak yarığının yatay U dikişi ile anatomik bütünlüğünün sağlanmış hali.

Operasyondan sonra 5 gün süre ile penicilin G procaine (30.000 IU/kg/gün IM) uygulandı ve ilk üç gün süreyle buzağının beslenmesine yardımcı olundu.

Postoperatif ikinci ayında yapılan kontrollerle de hayvanın sorunsuz bir şekilde yaşamını sürdürdüğü belirlendi.

TARTIŞMA

Buzağlarda baş bölgesindeki kongenital anomalilerin dudak ve damak yarığının yanı sıra yüz ve çene yarığı şeklinde de görülebileceği^{1,6} gibi, diğer organ ve doku anomalileriyle birlikte ya da bağımsız olarak da oluşabileceği belirtilmektedir.^{1,2} Sunulan bu olguda da dudak ve damak yarığının birbirine eşlik ettiği gözlemlendi. Dudak yarıklarının unilateral veya bilateral şekillenebileceği ifade edilirken², sunulan olguda bilateral dudak yarığı söz konusuydu.

Damak yarığının sıklıkla arthrogryposis, torticollis veya scoliosis gibi iskelet sistemine ait deformitelerle birlikte oluşabileceğine ilişkin kayıtlar bulunmaktadır.^{1,6} Bu olguda yapılan klinik ve radyolojik muayenelerle buzağının iskelet sistemine ait patolojik bir bozukluk bulunmadığı tespit edildi.

Büyük olmayan defektlerin staphylorrhaphy ile başarıyla onarılabileceği bildirilmiştir.⁷ Olgumuzda da damak yarığını onarmak için staphylorrhaphy tekniği kullanıldı. Dudak yarığının sağaltımı için spesifik bir yöntem önerilmemekle birlikte, anatomik bütünlük bütün katmanları kapsayan "Yatay U" dikiş tekniği kullanılarak sağlandı ve komplikasyonsuz iyileşme gözlemlendi.

Sonuç olarak, buzağlarda karşılaşılan kongenital anomaliler arasında yer alan bu çoklu anomalinin ve uygulanan sağaltım şeklinin, meslek pratiğine aktarılmasının uygun olacağı düşünüldü.

KAYNAKLAR

1. Aksoy Ö., Kılıç E., Öztürk S., Özaydın İ., Sözmen M.: Bir buzağında median yüz yarığı anomalisi. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Derg. 2004, 10(1): 109-111.
2. Milli Ü.H., Hazıroğlu R.M.: Veteriner Patoloji I. Cilt, Tamer Matbaacılık, Ankara, 1997, sayfa: 1-2.
3. Moritomo Y., Tsuda T., Miyamoto H.: Craniofacial skeletal abnormalities in anomalous calves with clefts of the face. J. Vet. Med. Sci. 1999, 61(10): 1147-1152.
4. Özaydın İ., Kılıç E., Okumuş Z., Cihan M.: 1992-1995 yılları arasında Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen buzağlardaki doğumsal anomali olguları. Veteriner Cerrahi Dergisi, 1995, 1(2): 22-25.
5. Belge A., Gönenci R., Biricik H.S., Ormancı S.: Buzağlarda doğumsal anomali olguları. Y.Y.Ü. Vet. Fak. Derg. 2000, 11(2): 23-26.
6. Shupe J.S., James L.F., Binns W., Keeler R.F.: Cleft plate in cattle. Cleft Palate J. 1968, 5: 346-355.
7. Aslanbey D., Çandaş A.: Özel Operasyon Bilgisi. Demircan Yayınevi, Ankara, 1987, sayfa: 18-19.
8. Citek J., Rehout V., Hajkova J.: Congenital disorders in the cattle population of the Czech Republic. Czech J. Anim. Sci. 2009, 54 (2): 55-64.
9. Gentile A., Testoni S.: Inherited disorders of cattle: a selected review. Slov. Vet. Res. 2006, 43(1): 17-29.
10. Gogan P.J.P., Jessup D.A.: Cleft palate in a Tule Elk Calf. J. Wildl. Dis. 1985, 21(4): 463-466.
11. Newman S.J., Bailey T.L., Jones J.C., DiGrassie W.A., Whittier W.D.: Multiple congenital anomalies in a calf. J. Vet. Diagn. Invest. 1999, 11: 368-371.
12. Rieger F., Pinçon-Raymond M., Dreyfus P., Guittard M., Fardeau M.: The syndrome of arthrogryposis and palatoschisis (SAP) in Charolais cattle; abnormal motor innervation and defect in the

focalization of 16 S acetylcholinesterase in the endplates rich regions of the muscle. Ann. Genet. Sel. Anin. 1979, II(4): 371-380.

Olgu sunumu Case report

Geliş tarihi: 22 Kasım 2021
Kabul tarihi: 27 Mart 2022

Anahtar kelimeler:
Buzağı,
Dermal melanom

Key words:
Calf,
Dermal melanoma

Sorumlu yazar:
Sadık YAYLA

Adres:
Dicle Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı,
21280, Diyarbakır, TÜRKİYE

E-posta:
sadikeyayla@gmail.com

ORCID ID
Celal Şahin ERMUTLU
<https://orcid.org/0000-0002-8923-7682>
Sadık YAYLA
<https://orcid.org/0000-0001-6734-421X>
Emine ÇATALKAYA
<https://orcid.org/0000-0001-7884-5407>
Savaş ÖZTÜRK
<https://orcid.org/0000-0001-6934-4176>
Mahmut SÖZMEN
<https://orcid.org/0000-0001-7976-4051>

Bir Buzağıda Dermal Melanom

Dermal Melanoma in a Calf

Celal Şahin ERMUTLU¹, Sadık YAYLA², Emine ÇATALKAYA¹,
Savaş ÖZTÜRK¹, Mahmut SÖZMEN³

¹ Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

² Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Öz

Bu bildiride bir buzağıda karşılaşılan doğmasal dermal melanom olgusunun klinik ve histopatolojik olarak değerlendirilmesi amaçlandı. Olgumuzu Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen, Simental ırkı, 4 aylık, erkek bir buzağı oluşturdu. Anamnez bilgilerinden, boynun sağ tarafında doğuştan var olan fındık büyüklüğündeki oluşumun hayvanın büyümesi ile birlikte hacmini arttırdığı öğrenildi. Klinik muayenede boyun derisi ile bağlantılı 20x16x9 cm boyutlarında, sert kıvamda ve koyu renkte bir kitle saptandı. Operasyonla uzaklaştırılan kitlenin histopatolojik incelenmesinde hücresel tip melanom olduğu belirlendi. Postoperatif iki yıllık süreçte nüks ile karşılaşılmadı.

ABSTRACT

In the present case clinical and histopathological findings of a congenital dermal melanoma in a calf was reported. A 4-months-old, Simmental breed male calf was admitted to the Veterinary Surgery Clinics of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Kafkas. Anamnesis revealed presence of a hazelnut sized mass on the right neck region as it was born which was growing continuously since birth. Clinical examination showed a dark coloured, hard mass attached to the skin of the neck region with a size of 20x16x9cm. Histopathological examination of the mass following surgical removal showed that the mass was a melanoma of cellular type. Postoperative follow up for two years showed no recurrence.

GİRİŞ

Deride melanositlerin proliferasyonu sonucu gelişen¹ melanositik neoplazilerin hem malign hem de benign olabileceği tüm evcil hayvanlarda tanımlanmış ve metastazın hematojen veya lenfojen yolla olabileceği bildirilmiştir.¹⁻³ En yaygın göz ve ağız boşluğunda görüldüğü bildirilmekle beraber vücudun tüm bölümlerinde ortaya çıkabileceği vurgulanmıştır.³

Edinsel melanomlar köpekler, bazı minyatür domuz tipleri ve kır donlu atlarda yaygın olarak görülmektedir.²⁻⁵ Kongenital melanomların ise nadiren de olsa Duroc domuzları, keçiler ve buzağılarda görüldüğü bildirilmiştir.^{2,5}

Nodüller genellikle 0,5-10 cm çaplı, kıvamları katı ve değişik şekillidirler. Renkleri kahve, siyah ve gri tonları arasında değişebilir. Malign melanomlar benign melanomlara göre daha az pigmentli ya da pigmentiz olup genellikle ülserleşmiş ve alopesik görünümündedirler.¹

OLGUNUN TANIMI

Olgumuzu Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen, Simental ırkı, 4 aylık, erkek bir buzağı oluşturdu. Anamnez bilgilerinden, boynun sağ tarafında doğuştan var olan fındık büyüklüğündeki oluşumun hayvanın büyümesi ile birlikte hacmini arttırdığı öğrenildi.

Klinik muayenede boyun derisi ile bağlantılı 20x16x9 cm boyutlarında, sert kıvamda ve koyu renkte bir kitle saptandı (Şekil 1). Sedasyon (Xylazine HCl, Rompun®) ve lokal anestezi (Lidocaine HCl, Adokaine®) eşliğinde uzaklaştırılan kitlenin histopatolojik incelemesinde kesit yüzünün koyu renkli olduğu (Şekil 2) ve nekroz içermediği görüldü.

Dermisin üst kısımlarından subkutisin derin kısımlarına kadar uzanan bölgede uzun, fibroblastlara benzer iğ şekilli, dendritik ya da oval, yuvarlak ve epitelioid yapıda, pigmentten zengin hücreler tespit edildi (Şekil 3-6). İntrasitoplazmik melanin granülleri içeren dendritik hücrelerin damar adventisyalarda da bulunduğu belirlendi.

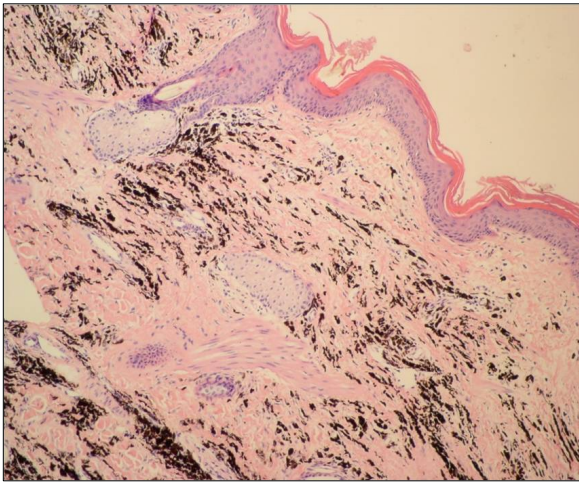
Tümör hücrelerinin dermisin üst kısımlarında daha çok fusiform yapıda olduğu ve epidermise paralel yerleşim sergiledikleri görüldü (Şekil 3). Subkutiste ise hücrelerin daha çok oval ya da epitelioid yapıda oldukları dikkat çekti (Şekil 5,6). Mitotik figürler ve nekroz görülmedi. Postoperatif 2 yıllık süreçte takibi yapılan olguda nüksle karşılaşılmadı.



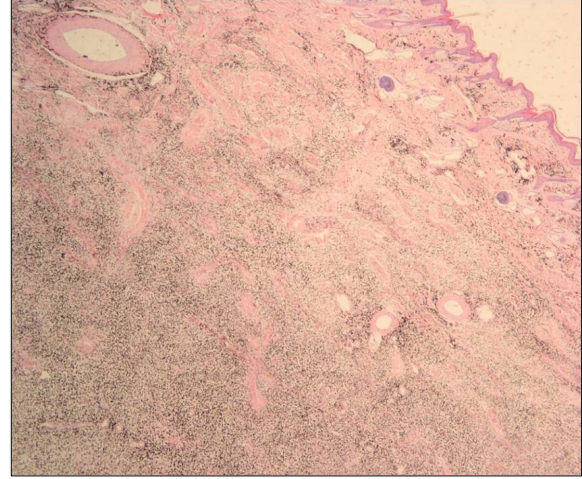
Şekil 1. Dermal melanom.



Şekil 2. Tümörün kesit görünümü.



Şekil 3. Hücresel tipte dermal melanom. H&E x40.



Şekil 4. Hücresel tipte dermal melanom. Epidermise paralel yerleşim gösteren iğ şekilli tümör hücreleri. H&E x10.

TARTIŞMA

Son yıllarda dermal melanomun insidensindeki artış dikkat çekicidir.^{6,7} Bu deri kanserinin çoğunlukla letal formda olduğu ve etiolojisi üzerinde durulması gerektiği vurgulanmıştır. Malignant melanomun etiolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır.⁶ Buna karşın onkojenik viruslar, beslenme bozuklukları, genetik faktörler, fiziksel ve kimyasal ajanlar ile hormonal bozuklukların etiolojide önemli rol oynadığı bildirilmektedir.^{7,8} Karşılaştığımız dermal melanom olgusunun etiolojisinin saptanması elimizdeki imkanlarla mümkün olmamıştır.

Atlardaki deri tümörlerinin %15'ini melanomlar oluştururken bu oran sığırlarda %6 olarak bildirilmiştir.² Kliniklerimizde karşılaşılan tümör olguları içinde melanomlarla çok sık karşılaşılmaması literatürü destekler niteliktedir.

Sığırlarda melanomlar büyük hacimli ve benign olarak görülür. Genellikle genç hayvanlarda karşılaşılmakla birlikte yeni doğanlarda ve yaşlılarda da gözlemlenebilir. Benign sınırlı ve hücresel dermal tipleri tanımlanmıştır.⁵ Olgumuzda kitle hacminin oldukça büyük olmasının yanı sıra hem kongenital hem de hücresel tipte saptanması kayda değer bulundu.

Sonuç olarak, sığırlarda son derece seyrek karşılaşılan bu olgunun sunulması ile literatüre katkı sağlanacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Turgut K., Börk M.K.: Kedi ve Köpek Dermatolojisi. Bahçıvanlar Basım, Konya, 2002, sayfa: 329-330.
2. Babic T., Grabarevic Z., Vukovic S., Kos J., Maticic D.: Congenital melanoma in a 3-month old bull calf - a case report-. Vet. Arhiv. 2009, 79 (4): 315-320.
3. Mollat W.H., Gailbreath K.L., Orbell G.M.: Metastatic malignant melanoma in an alpaca (vicugna pacos), J. Vet. Diagn. Invest. 2009, 21: 141-144.

4. Baba A.I.: Melanic tumors in comparative oncology. Bulletin USAMV-CN. 2007, 64 (1-2): 45-53.
5. Hazıroğlu R.M., Milli Ü.H.: Veteriner Patoloji II. Cilt, Tamer Matbaacılık, Ankara, 1998, sayfa: 727-730.
6. Ley R.D.: Animal models of ultraviolet radiation (uvr)-induced cutaneous melanoma, Front. Biosci. 2002, 7 (1): 1531-1534.
7. Yüksel H., Aslan L.: 1998-2003 yılları arasında incelenen evcil hayvan tümörleri. YYÜ Vet. Fak. Derg. 2005, 16 (1): 5-7.
8. Goodall T., Buffey J.A., Rennie I.G., Benson M., Parsons M.A., Faulkner M.K., MacNeil S.: Effect of melanocyte stimulating hormone on human cultured choroidal melanocytes, uveal melanoma cells, and retinal epithelial cells. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 1994, 35 (3): 826-37.

Olgu sunumu Case report

Geliş tarihi: 22 Kasım 2021
Kabul tarihi: 27 Mart 2022

Anahtar kelimeler:
Buzağı,
Mukosel,
Dermal hiperplazi

Key words:
Calf,
Mucocele,
Dermal hyperplasia

Sorumlu yazar:
Sadık YAYLA

Adres:
Dicle Üniversitesi, Veteriner
Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı,
21280, Diyarbakır, TÜRKİYE

E-posta:
sadikeyla@gmail.com

ORCID ID
Başak KURT
<https://orcid.org/0000-0002-4923-5682>
Sadık YAYLA
<https://orcid.org/0000-0001-6734-421X>
Özgür AKSOY
<https://orcid.org/0000-0002-4800-6079>
Engin KILIÇ
<https://orcid.org/0000-0001-8126-3918>
İsa ÖZAYDIN
<https://orcid.org/0000-0003-4652-6377>
Mahmut SÖZMEN
<https://orcid.org/0000-0001-7976-4051>

Bir Buzağıda Kongenital Mukosel ve Dermal Kollajenöz Hiperplazi Mucocele and Dermal Collagenous Hyperplasia in a Calf

Başak KURT¹, Sadık YAYLA², Özgür AKSOY¹, Engin KILIÇ¹,
İsa ÖZAYDIN¹, Mahmut SÖZMEN³

¹ Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kars, Türkiye

² Dicle Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Öz

Bu bildiride Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine getirilen üç günlük, Montafon ırkı, erkek bir buzağıda karşılaşılan mukosel (sialosel) ve dermal kollajenöz hiperplazi olgusunun sunulması amaçlanmıştır. Hastanın anamnez bilgilerinden, doğuştan dil altında bir kitlenin varlığı ve boyunda şişkinlik olduğu öğrenildi. Klinik muayenede sublingual bölgede 4x4x3 cm boyutlarında, içi sıvı dolu bir kitle ve boynun ventralinde yaygın kalınlaşma tespit edildi. Dilaltındaki kitlenin ekstirpasyonu gerçekleştirildi. Boyun derisindeki kalınlaşma yaşamsal fonksiyonları etkilemediği için opere edilmedi. Biyopsi materyali alınarak histopatolojik incelemeye tabi tutulan dilaltındaki kitlenin mukosel, boyundan alınan deri parçasının ise dermal kollajenöz hiperplazi olduğu saptandı. Postoperatif iki yıllık süreçte dilaltında herhangi yeni bir oluşuma rastlanmadığı, boynun ventralindeki kollajenöz hiperplazinin ise mevcut durumunu koruduğu öğrenildi.

ABSTRACT

In this presentation it was aimed to report a case of mucocele (sialocele) and dermal collagenous hyperplasia in a 3-day-old, male Montafon calf admitted to the University of Kafkas, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Surgery. Case history revealed a mass under the tongue and a swelling on the ventral part of the neck in the calf. Clinical examination showed a diffuse thickening of the ventral neck skin and a 4x4x3 cm sized, fluid filled sublingual mass which was removed surgically. The sublingual mass and biopsy material from the thickened part of the neck skin was sent for histopathological investigation. Histopathology revealed that the fluid filled sublingual mass was a mucocele (sialocele) and the dermal thickening was diagnosed dermal collagenous hyperplasia. Postoperative follow up for two years showed no recurrence of the sublingual mass. However, the collagenous hyperplasia on the neck region was persistent without any change in size.

GİRİŞ

Salya bezlerinin akıtcı kanallarının tıkanması sonucu salyanın kanalda birikmesiyle salya kanalı kistleri, bez içinde birikmesiyle de salya kistleri oluşur. Sublingual kanal kisti ranula olarak adlandırılır.^{1,2} İçeriği seröz ya da koyu kıvamda ve bal renginde olabilir.¹⁻⁴ Duktuslara yakın tek ya da multiloküler boşluklara salya birikmesine ise mukosel ya da sialosel denilir. Bu oluşum kist duvarlarında epitelyum hücrelerinin bulunmaması ile ranuladan ayırt edilir.⁴

Duktusların çoğunlukla yabancı cisim ve tükrük taşları ile tıkanması, kongenital atrezi ya da yangıya bağlı olarak şekillenen daralmaların sonucunda tükrük akışının engellenmesi duktus dilatasyonlarına yol açar. Bazen duktusta lokal bir divertikulum oluşarak, geniş ve fluktuasyon gösteren bir kordon şeklini alabilir.^{1,4,5}

Alman çoban köpeklerinde kalıtsal bozukluk olarak kabul edilen kollajenöz hiperplazi (collagenous nevus) ile köpeklerde yaygın olarak karşılaşılar. Çoğu kez bacaklarda çoklu formda şekillenen küçük, sert ve yassı dermal nodüller gözlemlenir. Her bir nevus dermal fibröz dokudaki lokalize aşırı üremeyi gösterir. Histolojik olarak çok olgun ancak, normal dizilimli ve hücreden yoksun kollagen yapılar gözlemlenir.⁶

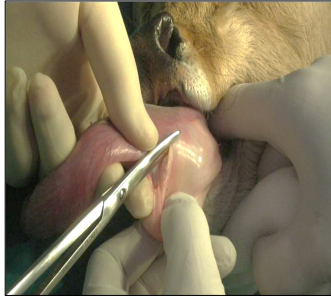
OLGUNUN TANIMI

Montafon ırkı, 3 günlük erkek bir buzağı doğuştan dil altında bulunan bir kitle ve boynunda deri kalınlaşması şikâyetleri ile kliniğimize getirildi.

Klinik muayenede sublingual bölgede 4x4x3 cm boyutlarında yumuşak, deri ile kaplı, içi sıvı dolu kitle (Şekil 1) ve boyun ventralinde yaygın kalınlaşma tespit edildi.



Şekil 1. Dil altında bulunan kitlenin klinik görünümü.



Şekil 2. Dil altındaki kitlenin diseksiyonu.



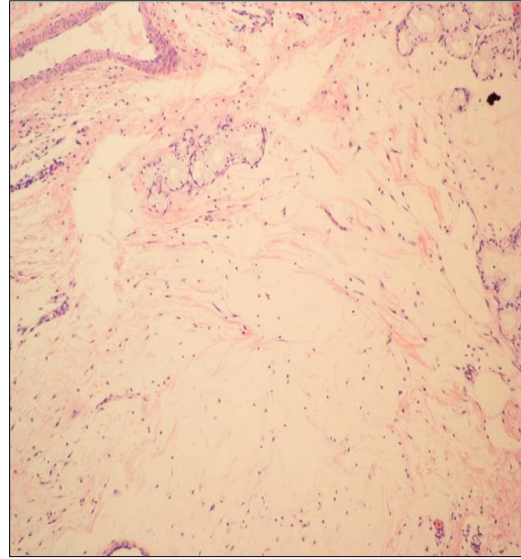
Şekil 3. Bölgenin postoperatif görünümü.

Dil altındaki kitlenin sedasyon (Xylazin HCl, Rompun®) ve lokal anestezi (Lidocaine HCl, Adokain®) eşliğinde ekstirpasyonu gerçekleştirildi. Ekstirpasyon için dilin basis'inde, kitle ile birleştiği noktadan başlanarak küt diseksiyon yapıldı (Şekil 2). Kitle uzaklaştırıldıktan sonra, dil mukozasında oluşan yara 0 numara emilebilir dikiş materyali (Polyglactin 910, Vicryl®) kullanılarak basit sürekli dikiş tekniğiyle kapatıldı (Şekil 3). Boyun derisindeki kalınlaşma yaşamsal fonksiyonları etkilemediği için opere edilmedi. Kalınlaşmanın bulunduğu bölgeden biyopsi materyali alınarak histopatolojik incelemeye tabi tutuldu.

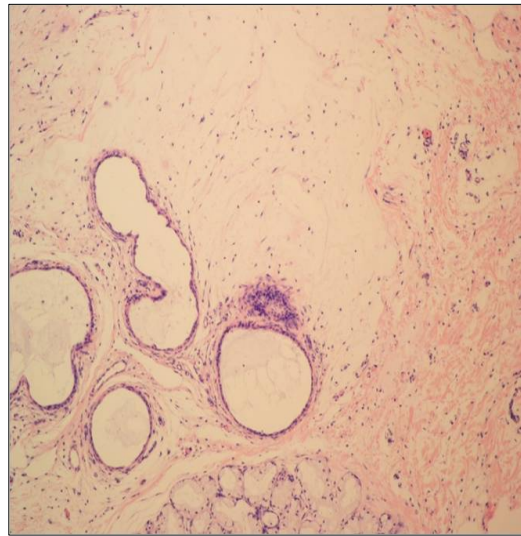
Yapılan histopatolojik incelemede minor tükürük bezi boşaltıcı kanallarının (ductus excretorius) dilate olduğu

ve içlerinde bazofilik ya da eozinofilik, mukoid karakterde bir sekresyon varlığı belirlendi (Şekil 4). Ayrıca, kanalların çevresinde ve derin dermal tabakada genelde bazofilik ve mukoid yapı gösteren sekresyon birikimi ve kollajen bağ dokuda buna eşlik eden miksoid (mukoid) dejenerasyon gözlemlendi (Şekil 5). Derinin histopatolojik incelemesinde normal epidermal doku ve nispeten normal yüzlek dermal tabaka gözlemlenirken, derin dermal katmanın kollajenöz hiperplazi (Şekil 6) nedeni ile oldukça kalınlaştığı dikkat çekti.

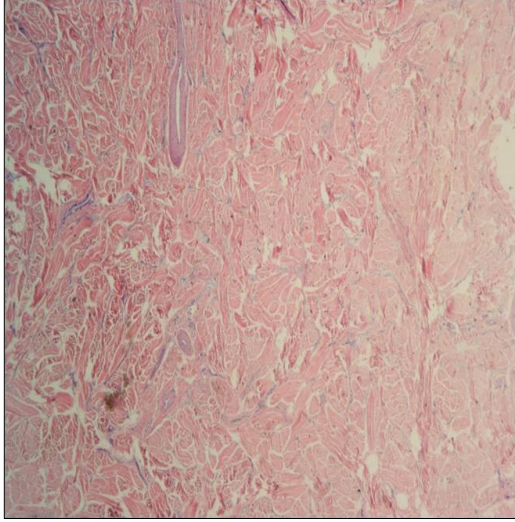
Postoperatif iki yıllık süreçte, muhtelif zamanlarda hasta sahibinden telefonla alınan bilgilerden dilaltında herhangi yeni bir oluşuma rastlanmadığı, boyun ventralindeki kollajenöz hiperplazinin ise mevcut durumunu koruduğu öğrenildi.



Şekil 4. İçlerinde bazofilik karakterde sekresyon bulunan dilate olmuş boşaltıcı kanallar. H&E x10.



Şekil 5. Dermal tabakada bazofilik, mukoid yapıda sekretoryal infiltrasyon sonucu şekillenen Myxoid (mukoid) dejenerasyon. H&E x10.



Şekil 6. Yaygın kollajenöz hiperplazi. Saç follikülü. H&E x40.

TARTIŞMA

Literatür verilerde köpeklerde dil ve ağız boşluğunda folliküler kist, dermoid kist ve ranulanın diğer kistik oluşumlara göre daha yüksek oranda ortaya çıktığı bildirilmiştir.^{4,5,7-9} Klinik ve histopatolojik incelemeler sonrasında sunulan olguya sığırlarda sık karşılaşılmayan kongenital mukosel tanısı konmuştur. Köpeklerde mukoselin etiolojisinde duktusun tıkanması ya da kongenital atrezi ilk sırada yer alan etkenlerdir.^{4,5} Benzer şekilde Alman Çoban köpeklerinde kalıtsal bozukluk olarak nitelendirilen⁶ dermal kollajenöz hiperplazinin sunulan olguda da kongenital şekillenmesi buzağılarda hem kongenital mukosel hem de dermal kollajenöz hiperplazinin etiolojisinde kalıtsal faktörlerin de rol oynayabileceğini düşündürmekle beraber buna ilişkin bir kanıt bulunmamaktadır.

Smith ve ark.⁹ Holstein bir buzağıda, çok sayıda nodül içeren dilin şişkin biçimde ağızdan dışarı sarktığını, nekropsisinde ise çeşitli organ ya da dokularda lokalize 1 cm çapında nodüllerin bulunduğunu ve bunların dil, dudak ve gingivada 2 cm çapına ulaştığını bildirmişlerdir. Sunulan olguda kongenital mukosel ile kollajenöz hiperplazinin birlikte bulunması ve vücutta lokalize herhangi bir nodülle karşılaşılmaması literatürle farklılık göstermektedir.

Sonuç olarak, buzağılarda gerek mukosel gerekse dermal kollajenöz hiperplazinin kongenital olarak şekillendiğine dair hatta her ikisinin bir arada görüldüğünü bildiren literatür bilgisiyle karşılaşılmaması ve uygulanan sağaltım yönteminde başarılı sonuç alınması nedeniyle olgunun sunulmasının literatüre katkı sağlayacağı görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Samsar E., Akın F.: Özel Cerrahi, Tamer Matbaacılık, Ankara, 1998, sayfa: 76-77.
2. Yücel R.: Veteriner Özel Cerrahi. Pethask Veteriner Hekimliği Yayınları II. Gebze/Kocaeli, 1992, sayfa: 55.
3. Çankaya H., Kutluhan A., Kırış M., İçli M.: Basit ranula: olgularımız ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi, Van Tıp Dergisi. 2001, 8(4), 128-130.
4. Milli Ü.H., Hazıroğlu R.M.: Veteriner Patoloji I. Cilt, Tamer Matbaacılık, Ankara, 1997, sayfa: 35.
5. Slocombe R.F.: Cystic dilatation of the parotid duct of a goat. Can Vet J. 1980, 21: 130-132.
6. Hazıroğlu R.M., Milli Ü.H.: Veteriner Patoloji II. Cilt, Tamer Matbaacılık, Ankara, 1998, sayfa: 730.
7. Liptak J.M., Canfield P.J., Hunt G.B.: Dermoid cyst in the tongue of a dog. Aust. Vet J. 2000, 78(3), 160-161.