

Sığırlarda Abomasum'un Sağ ve Sol Deplasmanı ve Operasyon Sonuçları: Retrospektif Çalışma-73 olgu

Kurtuluş PARLAK¹, Mustafa ARICAN¹

¹Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya

Özet

Abomasum deplasmanları sığırlarda görülen en önemli metabolik orijinli problemlerdir. Sunulan retrospektif çalışmada abomasumun sağ ve sol deplasmanlarında sağ fossa paralumbal abomasopeksi ve sağ fossa paralumbal omentopeksi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlandı. Çalışma materyalini 2014-2016 yılları arasında abomasumun sağ ve sol deplasmanı teşhisi ile S.Ü. Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine gönderilen 73 adet sığır oluşturdu. Bu sığırların değişik ırk ve yaşta 4'ünü Simmental, 69'unu Holstein ırkı olmak üzere 72 tanesini dişi, 1 tanesini de erkek sığır oluşturdu. Olguların 13 tanesinde abomasumun sağa deplasmanı, 60 tanesinde abomasumun sola deplasmanı teşhisi konuldu. Abomasumun sola deplasmanı olgularında sağ fossa paralumbal omentopeksi, abomasumun sağa deplasmanı olgularında ise sağ fossa paralumbal abomasopeksi tekniği uygulandı. Operasyondan sonra ilk gün aç bırakılarak sadece su verildi. Postoperatif 3. haftaya kadar artan miktarlarda kuru yonca verildi. Daha sonra kesif yem miktarı tedricen artırıldı. Operasyon sonrası telefonla hasta sahipleri aranarak 73 olgunun prognozları hakkında bilgi alındı. Alınan bilgilere göre 59 hayvanda prognozun olumlu olduğu, 14 hayvanda ise prognozun olumsuz olduğu bilgisine ulaşıldı. Prognozu olumsuz 14 sığırın operasyondan sonraki süreçte verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesime gönderildiği belirlendi. Sonuç olarak, sağ abomasum deplasmanı vakalarında erken dönemde yapılan operatif işlemlerin prognozu pozitif yönde etkilediği belirlendi. Sol abomasum deplasmanlarında ise sağ fossa paralumbal bölgeden yapılan omentopeksi'nin uygulama kolaylığı, abomasumda minimum travma yapmasından dolayı ve nükslerin önlenmesi açısından tercih edilebileceği belirlendi.

Anahtar kelime: Abomasum Deplasmanı, Abomasopeksi, Omentopeksi, Sığır

Abomasum Displacement and Treatment Results: A Retrospective Study-73 cases

Summary

In the present retrospective study, it was aimed to evaluate the results of right fossa paralumbar abomasopexy and right fossa paralumbar omentopexy to the right and left displaced abomasum. Different races and a total of 73 cases in 4 Simmental cows, 69 are Holstein breed. Out of 72 cases of cows and only one of them is male. Out of 13 patients with right-sided abomasal displacement, in 60 of them left-sided abomasal displacement are created. Omentopexy was performed from the region in the right fossa for left abomasal displacement cases. Paralumbar abomasopexy was performed from the right for right abomasal displacement. Post-operative, only water was given the first day after the operation. 3. day of postoperative increasing amounts of alfalfa has been given until 7 days. Subsequently gradually increasing the amount of concentrate feed. Prognosis of the cows were checked by phone. 59 cows were good condition. Contribution of the cows are 52 for left-sided abomasal displacement and 7 for right-sided abomasal displacement. The remaining cases of 14 (8 left displacement, 6 right displacement) had sent to slaughter due to loss of weight and not get pregnant. If right abomasal displacement was diagnosed early and treated quickly, more successful outcomes are expected. In the left abomasum displacements (LDA), it has been determined that omentopexy performed in the right fossa paralumbar region can be preferred in terms of ease of application, minimal trauma in abomasum, and prevention of recurrences.

Key Words: Abomasum, Abomasopexy, Cow, Displacement, Omentopexy

Giriş

Abomasum deplasmanları sığır ve buzağların en önemli metabolik orijinli hastalıklarından biridir (1,2). Özellikle yüksek süt verimi olan ineklerde çok görülmektedir. Anatomik olarak abomasum karın boşluğunda reticulumun kaudalinde median hattın hafif sağında yer alır (2, 3). Sığırlarda abomasum deplasmanlarının nedenleri multifaktöriyeldir. Özellikle son yıllarda yapılan çalışmalarda abomasum deplasmanlarının özellikle Holstein ırklarında kalıtsal bir bozukluk olduğunu göstermektedir (5). Özellikle doğumdan sonraki ilk 3-4 haftalık dönemde rasyon hataları (kaba yem az, enerji bakımından aşırı konsantrasyon, yem verilmesi), kapalı ahır ortamlarına bağlı hareketsizlik, metabolik ve yangısal hastalıklar hastalığın etiyojisini oluşturmaktadır (3,4)

Abomasumun sola deplasmanı; normalde karın boşluğunun sağ ventralinde yer alan abomasumun, gaz ile dolarak abdomenin sol üst kısmına doğru hareket etmesi ve karın duvarı ile rumen arasına gelip yerleşmesidir. Abomasumun sağa deplasmanında ise abomasum değişik derecelerde sağ karın duvarı ile ince barsaklar arasında yer almasıdır (2, 4). Abomasumun sola deplasmanı abomasumun sağa deplasmanlarına göre 3-4 kat fazla görülmektedir. Fakat prognoz açısından sağ abomasum deplasmanları daha tehdit edicidir (8). Çünkü abomasumun sağa 90 derece torsiyonu ile birlikte mezenterik eksen etrafında rotasyona uğramasından dolayı abomasum volvuluslarına sebep olur (4). Bunun sonucunda ise organın obstrüksiyonuna ve içerik geçişinin engellenmesine daha da kötüsü arter ve venlerde oluşan obstrüksiyonlar organ işemisine neden olur (3,4).

Klinik olarak abomasum deplasmanlarında; genel olarak gıda, sıvı alımında azalma ve buna bağlı olarak dehidrasyon, anoreksi, süt veriminde azalma, sekonder ketozis, gibi genel ve tipik olmayan pek çok hastalıkta görülen semptomlar görülür (3). Lokal olarak ise arkadan bakıldığında sol ya da sağ tarafta şişkinliğin arttığı asimetric bir görünüm vardır. Sağ abomasum deplasmanlarında klinik bulgular daha şiddetli ve belirgin olabilmektedir Torsiyonun olmadığı basit dilatasyon olgularında asetonemi, indigestiyon, süt veriminin düşmesi, ishal ve dışkıda kan görülebilir. Fakat torsiyon durumlarında klinik bulgular çok ağırdır. Genel durumda hızlı şekilde gerçekleşen bozulma, nabız dakikada 120-140 atım vardır. Geviş getirme durmuştur. Dışkı miktarı azalmıştır (3,4).

Abomasum deplasmanlarının teşhis edilmesinde birden fazla birbirini destekleyen teşhis metotları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi oskültasyon-perküsyon yöntemleri ile elde edilen klinik bulgulardır. Ayrıca ultrasonografik muayene, liptak testi de teşhis yöntemleri arasındadır (3,6).

Sağaltım olarak abomasum deplasmanlarında birden çok teknik bulunmaktadır

(4). Bunlardan bazıları kapalı metot olup laparotomi uygulanmadan yapılan non-invaziv tekniklerdir (Toogle Pin Yöntemi, Grymer Sterner Yöntemi) (8). Bazıları ise açık yöntem olup laparotomi uygulanarak yapılmaktadır. Sağ fossa paralumbal abomasopeksi, sağ fossa paralumbal omentopeksi, sağ pyloropeksi, sol fossa paralumbal abomasopeksi, one-step ve two-step laparoskopik abomasopeksi, toggle pin yöntemi ve yuvarlama bunlardan birkaçıdır (4,10). Operasyon tekniklerinin her birinin birbirleri üzerine avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Bazı tekniklerin uygulanması kolay bazı tekniklerin ise makine ve teçhizat gereksiniminden dolayı maliyeti yüksektir (10).

Sunulan retrospektif çalışmada abomasumun sağa ve sola deplasmanlarının sağaltımında sırasıyla; sağ fossa paralumbal abomasopeksi ve sağ fossa paralumbal omentopeksi operasyonlarının sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal Metot

Çalışma materyalini; 2014-2016 yılları arasında abomasum deplasmanı teşhisi ile Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Kliniğine sevk edilen 73 adet sığır oluşturmuştur. Farklı ırk ve yaştaki bu sığırların 4'ü Simental, 69'u holstein ırkıdır. Olguların 72'si dişi ve 1'i erkekti. Olguların 13'üne abomasumun sağa deplasmanı, 60'ına abomasumun sola deplasmanı teşhisi konuldu. Abomasumun sola deplasmanı olgularının sağaltımında sağ fossa paralumbal omentopeksi, abomasumun sağa deplasmanı olgularında ise sağ fossa paralumbal abomasopeksi tekniği uygulandı. Sağ Fossa ParaLumbal Omentopeksi Tekniği

Abomasumun sola deplasmanı vakalarında sağ fossa paralumbal bölgeden giriş yapılarak omentopeksi yapıldı. Operasyona alınan olgularda ilk önce sağ fossa paralumbal bölgeleri tıraş edildi. Ardından bölgeye lokal anestetik (Adokain/Sanovel, 20-40cc) ile derin kat infiltrasyon anestezisi uygulandı. Ardından bölgenin asepsi ve antisepsisi yapılarak operasyona hazır hale getirildi. Deri ensizyonu ve kasların rutin yöntemle ensize edilmesinden sonra peritona ulaşılmış ve periton makas yardımı ile açılıp, karın boşluğundaki negatif basınç hissedilmesinin ardından karın boşluğuna girildi. Öncelikle karın boşluğunun kontrolü yapıldıktan sonra abomasumun sola deplasmanı olgularında elimize aldığımız ve bir ucu aspiratöre bağlı olan kanül ile rumenin saccus caudalisin arkasından geçerek abdomenin sol yarımına geçildi. Deplase olan abomasum teşhis edildikten sonra aspiratöre bağlı kanül yardımı ile abomasumun dorsal kısmından girilerek, gaz ve sıvı aspire edildi. Gazı alınan abomasum küçüldükten sonra kanül çıkartılarak abdomenin sağ tarafından omentum tutularak abdomen dışına doğru çekildi. Sonra tekrar elimizi sol karın duvarına doğru

yönlendirerek abomasumun normal yerine geçip geçmediğinin kontrolü yapıldı. Daha sonra omentumun domuz kulağı denilen bölgesi sağ karın duvarına ensizyon bölgesinin cranialinden 3 adet ipek dikiş materyali ile dikildi. Periton 0-1 numara PGA ile dikildi. Periton kapatılmadan önce karın boşluğuna 1 litre izotonik içinde antibiyotik verildi. Ardından kaslar rutin yöntemlerle kapatılarak deri dikildi.

Sağ Fossa Paralumbal Abomasopeksi Tekniği
Abomasumun sağa deplasmanı olgularında ise sağ fossa paralumbal abomasopeksi yöntemi uygulandı. Bu yöntemde sağ fossa paralumbal bölgenin asepsi ve antiseptisi yapıldı. Bölgeye lokal derin kat infiltrasyon anestezi (Lidokain Hcl,20-40 cc, Adokain/Sanovel) uygulandı. Deri ensizyonu ile operasyona başlandı. Rutin yöntemlerle kasların ve peritonun açılmasından sonra abdomenin intraperitoneal incelenmesi yapılmış olup deplase olan abomasumun teşhisi yapıldıktan sonra torsiyon olup olmadığı kontrolü yapıldı. Eğer torsiyon varsa derecesi değerlendirilmiş, torsiyonun düzeltilmesinden sonra abomasumun sero musküler katına 10-12 cm uzunluğunda ipek ip ile sürekli dikiş uygulandı. İpin iki ucuda dışarıda yardımcı tarafından tutuldu. Daha sonra gazı tamamen alınan abomasum anatomik yerine doğru itildi. Abomasuma atılan dikiş uçlarından birini gerlach iğnesine takarak abdominal boşluktan içeri girilerek karın sağ ventral hattın hafif medialinden iğne içten dışa batırılıp ucundaki ip yardımcı tarafından dışarı çekildi. Aynı işlem diğer ipin ucu için de yapıldı. Karın duvarından çıkarılan iki ip ucu arasına plastik düğme veya gazlı bez konularak düğümlendi. Sonra

karın boşluğu içerisine intraperitoneal serum fizyolojik ile antibiyotik karışımı ılık bir şekilde verildi. Periton, kas ve deri katları uygun dikiş materyalleri dikilerek operasyon tamamlandı.

Post-Operatif Bakım

Operasyon sonrası hayvanlara 5-7 gün paranteral antibiyotik (1mg/kg, kas içi, Seftiofur/Ceftivil/Vilsan) uygulaması yapılmıştır. Ayrıca operasyon bölgesinin günlük bakımı yapılmıştır ve dikişler 8-10. günler arasında alınmıştır. Operasyondan sonra ilk gün aç bırakılarak sadece su verilmiştir. Postoperatif 3. haftaya kadar artan miktarlarda kuru yonca verilmiştir. Daha sonra kesif yem miktarı tedricen artırılarak diyet uygulaması tamamlanmıştır. İstatistik Analiz

Çalışma sonunda elde edilen verilerin yüzdeleri alınarak istatistiksel analiz uygulanmıştır.

Bulgular

Çalışma materyalini oluşturan 73 hayvanın operasyondan sonraki takibi hayvan sahipleri ile telefonla iletişime geçilerek yapılmıştır (Tablo 1). Alınan bilgilere göre 73 hayvanın 59 tanesi (52'si LDA (86±1%), 7'si RDA (53±1%) operasyonu yapılmıştır)'de prognozun iyi (80±1%) olduğu bilgisi alınmıştır. Geriye kalan 14 tanesinde ise (8'i LDA (13±1%), 6'sı RDA (46±1%) operasyonu yapılmıştır) prognozun kötü olduğu (19±1%), olguların operasyondan sonraki süreçte verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesime gönderildiği belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Olguların ırk, yaş, cinsiyet, teşhis ve prognoz verileri

Sıra no	İrk	Yaş	Cinsiyet	Teşhis	Prognoz
1	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
2	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
3	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
4	Holstein	2 yaş	Dişi	RDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
5	Holstein	4 yaş	Dişi	RDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
6	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
7	Holstein	1.5 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
8	Holstein	2gün	Dişi	RDA +Primer Timpani	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
9	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
10	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
11	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok

12	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
13	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
14	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
15	Holstein	5 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
16	Holstein	4 yaş	Dişi	RDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
17	Holstein	2 Yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
18	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
19	Holstein	7 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
20	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
21	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
22	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
23	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
24	Simental	2 yaş	Erkek	RDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
25	Holstein	2 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
26	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
27	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
28	Holstein	2yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
29	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
30	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
31	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
32	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
33	Holstein	2yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
34	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
35	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
36	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
37	Holstein	2yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
38	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
39	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
40	Holstein	2yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
41	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
42	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
43	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
44	Holstein	2yaş	Dişi	LDA	Problem Yok

45	Holstein	3 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
46	Holstein	5 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
47	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
48	Holstein	5 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
49	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
50	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
51	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
52	Simental	7 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
53	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
54	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
55	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
56	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
57	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
58	Simental	4 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
59	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
60	Holstein	2 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
61	Holstein	6 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
62	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
63	Holstein	4 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
64	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
65	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
66	Holstein	7 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
67	Holstein	5 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
68	Holstein	3 yaş	Dişi	RDA	Verim düşüklüğü ve gebe kalmamasından dolayı kesim
69	Holstein	3 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
70	Holstein	2 yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
71	Simental	3 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok
72	Holstein	4yaş	Dişi	LDA	Problem Yok
73	Holstein	3 yaş	Dişi	RDA	Problem Yok

*LDA: Abomasumun Sola Deplasmanı (Sağ Fossa Paralumbal Omentopeksi uygulandı.)

*RDA: Abomasumun Sağa Deplasmanı (Sağ Fossa Paralumbal Abomasopeksi uygulandı.)

Tartışma ve Sonuç

Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre sola abomasum deplasmanı sağa abomasum deplasmanına göre prognoz açısından daha olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir. Bunun sebebi de sağa abomasum deplasmanlarında volvulus durumlarının abomasumun hemodinamik yapısını bozmasından dolayı prognozun daha kötü etkilendiği kanısını doğrular nitelikte bulmuştur (3). Sağa abomasum deplasmanlarında erken teşhis ve tedavi özellikle volvulus durumlarında işeminin erken giderilmesi prognozu olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. (4).

Abomasum deplasmanlarının sağaltımında birden çok teknik bulunmaktadır. Her bir tekniğin avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır (4). Olgularda kullandığımız sağ fossa paralumbal omentopeksi ve abomasopeksi yöntemleri teknik olarak manipulasyonları kolay tekniklerdir (10). Özellikle sağa abomasum deplasmanlarında volvulusun hangi yönde kaç derecede torsiyon yaptığı hakkında bilgi edinilebilmektedir. Ayrıca bu yöntemlerin diğer bazı yöntemlere göre daha az nüks göstermeside tekniklerin kullanımında etkili olmaktadır (3,6).

Wittek ve ark. (2012) abomasumun sola deplasmanı olgularında yaptığı çalışmada laparoskopik abomasopeksi ile sağ ve sol fossa paralumbal omentopeksi yöntemlerini post-operatif peritoneal yangı açısından karşılaştırmıştır. Sonucunda laparoskopik yöntemin daha az doku hasarına neden olduğu görülmüştür. Sunulan çalışmada abomasumun sola deplasmanı olgularında görülen başarısız olgularda açık laparotomi yöntemlerinin daha fazla doku hasarına yol açabileceği kanısını doğrulamış olduğu düşünülmektedir (11).

Kaynaklar

1. Oman RE, Streete RN, Reppert EJ, Chako CZ. (2016). Left Displacement of the Abomasum in 4 Beef Calves. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 30:1376-1380.

2. Altan S, Alkan F, Koç Y. (2012). The Right Displacement of Abomasum with Ulceration in A Calf. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* 18(2):343-346.
3. Çeçen G. (2012). Mide ve Bağırsak Hastalıkları. *Veteriner Özel Cerrahi*. 269-281. Medipress yayınevi, Malatya.
4. Andrew JN. (2016). Surgical Management of Abomasal Disease. *Vet. Clin. Food. Anim.* 32: 629-644.
5. Zerbin I, Lehner S, Distl O. (2015). Genetics of Bovine Abomasal Displacement. *The Veterinary Journal* 204: 17-22.
6. Braun U, Feller B. (2008). Ultrasonographic findings in cows with right displacement of the abomasum and abomasal volvulus. *Vet. Rec.* 162(10): 311-5.
7. Newman KD, Harvey D, Roy JP. (2008). Minimally Invasive Field Abomasopexy Techniques for Correction and Fixation of Left Displacement of the Abomasum in Dairy Cows. *Vet Clin Food Anim.* 24:359-382.
8. Aksoy G, Hayat A, Biricik HS. (2009). Sığırlarda Sol Tarafli Abomasum Deplasmanının Grymer Sterner Yöntemi İle Tedavisi. *F.Ü. Sağ. Bil. Vet. Derg.* 23(2):123-127.
9. Roy JP, Harvey D, Belonger AM, Buczinski S. (2008). Comparison of 2-Step Laparoscopy Guided Abomasopexy Versus Omentopexy Via Right Flank Laparotomy for the Treatment of Dairy Cows with Left Displacement of the Abomasum in on Farm Dettings. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1;232(11):1700-6.
10. Steiner A. (2006). Surgical Treatment Of The Left Displacement Of The Abomasum An Update. XXIV. World Buitarics Congress. Nice/France.
11. Wittek T, Füll M, Grosche A. (2012). Peritoneal Inflammatory Response to Surgical Correction of LEft Displaced Abomasum Using Different Techniques. *Vet. Rec.* 171-594.

Yazışma Adresi: Prof. Dr. Mustafa ARICAN

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi
Cerrahi A.B.D. , Konya
E-mail: marican@selcuk.edu.tr
Tel: 03322233591