

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RAT ABDOMİNAL FITİK MODELİNDE BASİT DİKİŞ VE
MODİFİYE 8 DİKİŞİNİN İYİLEŞME ÜZERİNE ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Veteriner Hekim

Mohammed ABDULATEEF

CERRAHİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Ali KUMANDAŞ

2020-KIRIKKALE

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**RAT ABDOMİNAL FITİK MODELİNDE BASİT DİKİŞ VE
MODİFİYE 8 DİKİŞİNİN İYİLEŞME ÜZERİNE ETKİLERİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Veteriner Hekim

Mohammed ABDULATEEF

CERRAHİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Ali KUMANDAŞ

2020-KIRIKKALE

KABUL ve ONAY

Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 05/02/2020

İmza
Prof. Dr. Ertuğrul ELMA
Kırıkkale Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı
Jüri Başkanı

İmza
Prof. Dr. Ali BUMİN
Ankara Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı
Jüri Üyesi

İmza
Dr. Öğr. Üyesi Ali KUMANDAŞ
Kırıkkale Üniversitesi
Veteriner Fakültesi
Cerrahi Anabilim Dalı
Jüri Üyesi

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
KABUL ve ONAY	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖNSÖZ	V
SİMGELER VE KISALTMALAR	VI
ŞEKİLLER	VII
ÇİZELGELER	VIII
ÖZET	IX
SUMMARY	X
1. GİRİŞ	1
1.1.Tanım	2
1.2. Nedenler	3
1.3. Klinik Bulgular	4
1.4. Fıtıkların Ekonomik Önemi	4
1.5. Fıtıkların Sınıflandırılması	5
1.5.1. Doğuştan veya Edinsel Fıtıklar	5
1.5.2. Ensizyon yarası fıtıkları	5
1.5.3. İç ve Dış Fıtıklar	6
1.5.4. İçerik Patolojisine Göre Fıtıklar	6
1.5.4.1. Reddedilebilir fıtıklar	6
1.5.4.2. Reddedilemeyen fıtıklar	7
1.6 Fıtık Onarımının Tarihi Gelişimi	7
1.7. Fıtık Onarımı	9
1.7.1. Herniyorafi	9
1.7.2. Herniyoplasti	9
1.7.2.1. Laparoskopik fıtık onarımı	10
1.7.2.2. Lichtenstein fıtık onarımı	10
1.7.2.3. Gerilimsiz ağ tekniği	11

2. GEREÇ VE YÖNTEM	13
2.1. Gereçler	13
2.1.1. Hayvan Materyali	13
2.1.2. Yöntem	13
Modifiye 8 Tekniğinin Uygulanışı	14
3. BULGULAR	17
3.1. Klinik Bulgular	17
3.1. Makroskopik Bulgular	17
3.2. Histopatolojik Bulgular	19
4. TARTIŞMA VE SONUÇ	26
KAYNAKLAR	29
EKLER	34
ÖZGEÇMİŞ	35

ÖNSÖZ

Fıtığın tedavisiyle ilgili pek çok çalışmalar mevcuttur. Özellikle büyük ve doku kayıplı fitıklarda tedavi seçenekleri bilim insanlarını bu konuda çalışma yapmaya zorlamıştır. Fıtık deliğinin büyüklüğü ve sağlam dokularla desteklenip desteklenememesi gibi durumlar dikiş tekniklerinde değişiklik yaparak daha sağlam bir destek sağlamaya yönelik araştırmalar yapılmasına zemin hazırlamaktadır. Özellikle büyük ırk hayvanlarda ve ağır cüsseli hayvanlarda bu durum daha da önemli hale gelmektedir. Bu araştırmada ratlarda deneysel oluşturulmuş abdominal fıtığın modifiye 8 dikiş tekniğiyle standart dikiş tekniği arasındaki farkların hem klinik hem de histopatolojik olarak ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu çalışmadan elde edilecek sonuçların ileriki çalışmalara ışık tutacağı ümidini taşımaktayız.

Yüksek lisans tez çalışmam boyunca benden desteklerini esirgemeyen değerli hocam ve danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ali KUMANDAŞ'a yüksek lisans eğitimim boyunca benden bilgi ve desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr. Ertuğrul ELMA, Prof. Dr. Zeynep PEKCAN, Doç. Dr. Barış KÜRÜM, Dr. Öğr. Üyesi Birkan KARSLI' ya, doku örneklerinin histopatolojik incelenmesi ve yorumlanması hususunda yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Mehmet Eray ALÇIĞIR'a en içten şükranlarımı sunarım. Eğitim hayatım boyunca bana verdikleri sonsuz sevgi ve destekleri için sevgili aileme ve değerli arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

- BT** : Bilgisayarlı Tomografi
- IPOM** : İnteraperitoneal Onlay Mesh (Periton içi onlay yama tekniği)
- TAPP** : Transabdominal Preperitoneal
- TEP** : Total Ekstraperitoneal

ŞEKİLLER

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa
Şekil 2.1.	Ensizyon hattı ve fitik deliği.	14
Şekil 2.2.	Modifiye 8 dikiş tekniğinin yapılışı.	15
Şekil 3.1.	Makroskopik bulgular.	18
Şekil 3.2.	Kas kesitinde makroskopik görünüm.	19
Şekil 3.3.	Dikiş tekniklerinin Abramov skorlamasına göre değerlendirilmesi.	21
Şekil 3.4.	Dikiş periferi ve merkezindeki enine ve boyuna kas kesitlerinde dejeneratif-nekrotik değişiklikler	22
Şekil 3.5.	Dikiş periferi ve merkezinde enine ve boyuna kas kesitlerinde rejeneratif değişiklikler	22
Şekil 3.6.	Kas dokusunda dikiş koyulan bölgenin perifer-merkez bölümlerindeki enine ve boyuna kesitlere ait histopatolojik değişiklikler.	24

ÇİZELGELER

Çizelge No.	Çizelge Adı	Sayfa
Çizelge 3.1.	Dikiş bölgesindeki yara çapları ve iyileşme sonunda doku kalınlığı.	20
Çizelge 3.2.	Enine ve boyuna kas kesitlerinde rastlanan histopatolojik değişikliklerin ortalama ve standart sapmaları (n=7).	23

ÖZET

Rat Abdominal Fıtık Modelinde Basit Dikiş ve Modifiye 8 Dikişinin İyileşme Üzerine Etkilerinin Araştırılması

Fıtık, tarih boyunca hem beşeri hekimlikte hem de veteriner hekimlikte, bilim insanlarının tedavisi üzerinde sürekli düşündüğü bir hastalıktır. Vücudun çeşitli yerlerinde görülen fıtık, bulunduğu bölgeye, çeşidine ve içerisindeki dokuya göre tedavi şekli değişiklik arz eder. Tedavi yöntemleri üzerine çok çeşitli çalışmalar mevcuttur. Veteriner hekimlikte özellikle ruminantlarda ve ağır cüsseli hayvanlarda sıkça görülen abdominal fıtıklarda nüks olaylarına oldukça fazla rastlanılmaktadır. Bu çalışmada ratlarda deneysel oluşturulmuş abdominal fıtığın modifiye 8 dikiş tekniğiyle standart dikiş tekniği arasındaki farkların ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu çalışmada kullanılan 14 adet 250-300 gr ağırlığında yetişkin erkek Albino Wistar Rat kullanıldı. Çalışmada kullanılan hayvanlar kontrol grubu ve deney grubu olmak üzere rastgele iki gruba ayrıldı. İlk olarak deneysel abdominal fıtık oluşturuldu. Deri ensizyon bölgesi olarak paramedian hat seçildi. Deri ensizyonundan sonra derialtı bağdoku sıyrılarak karnın ventralinde kaslar küt diseksiyonla açılarak 3 cm lik fıtık deliği oluşturuldu. Fıtık onarımı için kontrol grubuna standart basit ayrı dikişler konuldu. Çalışma grubuna ise fıtık deliğine modifiye 8 tekniği uygulandıktan sonra deri basit ayrı dikişlerle kapatıldı. Postoperatif 21. gün hayvanlar CO₂ kullanılarak ötanazi uygulandı. Histopatolojik incelemeler için operasyon bölgesinden dikiş hattının tamamını içeren 5x5 cm ebatında doku örnekleri alındı. Her iki dikiş tekniğinin rejeneratif değişiklikler yönünden enine ve boyuna kas liflerileri arasında anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir. Histopatolojik açıdan, modifiye 8 dikiş tekniğinde yangısal değişiklikler, doku kaybı bulunan nekrozlu alanlar ve bölge çevresindeki bağ doku artışına ilişkin fibrozisin daha az şiddette olduğu, kollajen gelişiminin daha fazla olduğu kaydedilmiştir. Fibrozis oluşumuna ilişkin değişikliklerin normal dikiş konan olgularda daha belirgin ve daha yaygın olduğu ancak kollajenasyonun daha az olduğu görülmüştür. Bu durum dokular arası iyileşme imkanının kontrol grubu ile kıyaslandığında modifiye 8 dikiş tekniğinde daha belirgin olduğunu ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak çalışma sonrası elde edilen veriler karşılaştırıldığında modifiye 8 dikiş tekniğinin basit ayrı dikişe göre daha etkili bir fıtık deliği kapatma imkanına sahip olduğu ve rejenerasyon sürecinin standart dikişe göre daha kısa olduğu tespit edilmiştir. Bu tekniğin yara hattını karşı karşıya getirebilecek büyüklükte fıtıklar için basit dikiş uygulamalarına alternatif bir teknik olarak önerilebileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Dikiş, Fıtık, Modifiye 8 dikişi, Rat, Yara iyileşmesi.

SUMMARY

Investigation of the Effects of Modified 8 Suture Technique and the Simple Interrupted Suture on Healing in the Rat Abdominal Hernia Model

Hernia is a disease that scientists have consistently considered in the treatment of both human and veterinary medicine throughout history. The treatment of the hernia, which is seen in various parts of the body, varies according to the region, type and tissue. There are many studies on treatment methods. In veterinary medicine, recurrent incidents are frequently encountered especially in abdominal hernias which are frequently seen in ruminants and heavy animals. Abdominal hernia was created experimentally in rats. In this study was aimed to find out the differences between the modified 8 suture technique and standard techniques.

In this study, 14 adult male Albino Wistar rats weighing 250-300 gr were used. The animals used in the study were randomly divided into two groups as control group and experimental group. First, experimental abdominal hernia was created. Paramedian line was chosen as the skin incision site. After the skin incision, the subcutaneous connective tissue was stripped and the muscles of the ventral abdomen were opened by blunt dissection to create a 3 cm hernia hole. Standard simple separate sutures were placed in the control group for hernia repair. In the study group, after the modified 8 technique was applied to the hernia hole, the skin was closed with simple separate sutures. On the 21st postoperative day, the animals were euthanized using CO₂. For histopathological examination, 5x5 cm tissue samples were taken from the operation site. Both suture techniques showed no significant difference between the transverse and longitudinal muscle wires in terms of regenerative changes. Histopathologically, it was noted that fibrosis related to inflammatory changes, necrosis areas with tissue loss and increase in connective tissue around the region was less severe and collagen development was higher in modified 8 suture technique. Changes in fibrosis formation were more prominent and more common in patients with normal sutures but less collagenation. This suggests that the possibility of healing between tissues is more evident in the modified 8 suture technique compared to the control group.

Consequently, when the data obtained after the study were compared, it was found that the modified 8 suture technique had a more effective hernial ring closure than the simple suture and the regeneration process was shorter than the standard suture. It was concluded that this technique can be proposed as an alternative technique to classical suture applications for hernias that are large enough to confront the wound line.

Keywords: Modify 8 suturing, Hernia, Suturing, Rat, Wound healing.

1. GİRİŞ

Fıtık (Felemenkçe'de breuk, Fransızca'da rompure, Yunanca'da keal ve İngilizce'de rupture olarak bilinen) tarih boyunca insanları rahatsız eden ve üzerinde insanların sürekli düşündüğü bir hastalıktır. Fıtık, normal anatomik konumundaki bir organ veya dokunun normal konumundan başka bir yerde toplanması ve şişkinlik oluşturması olarak tanımlanabilir (Anteplioğlu ve ark. 1990, Blood ve Studdert 1997). Doğuştan veya edinsel olabilir (Forrest ve ark. 1990, Blood ve Studdert 1997). İç ve dış fıtık olarak da görülebilen fıtıklar, vücudun çeşitli bölgelerinde oluşabilir, ancak en sık karın bölgesinde görülürler (Mc Farland 1980, Anteplioğlu ve ark. 1990, Blood ve Studdert 1997). Göbek deliğinin doğumdan birkaç gün sonra düzgün kapanamaması nedeniyle fıtıklar doğuştan olabilir (Horney ve Wallace 1984). Buzağılarda ve domuzlarda en sık rastlanan kalıtsal durumlardan biride göbek fıtıklarıdır (Horney ve Wallace 1984, Gyang 1992). Edinsel fıtığa zemin hazırlayan koşullar; septik omfalitis, ameliyat sonrası oluşabilen komplikasyonlar, şişmanlık, artmış karın basıncı ve travma olarak sıralanabilir (Noordsy 1989b, Anonim 2010b). Ayrıca abdominal travmalar, doğum stresinden ve kesi yeri fıtığı olarak bilinen önceki karın ameliyatlarının bir komplikasyonu olarak da gelişebilir (Mc İlwraith 1984, Slatter 1993).

Fıtıklar, hayvanların üreme, canlı ağırlık artışı gibi verimliliğini ve yaşam kalitesini azaltabilirler (Abdin-Bey ve Ramadan 2001). Gebeliğin son evresinde, cornus uteri derialtı bir konumda fıtıklaşabilir. Böylece vajinal yolla doğum zorlaşır (Smith ve Sherman 1994). Boğulmuş fıtıklar, durumun ciddiyetine ve süresine bağlı olarak hastanın ölümüne bile neden olabilir (Muhammad 2005). Boğulmuş fıtıklar sırasıyla 24, 24 - 48 ve 48 saat sonra klinik açıdan değerlendirildiğinde, sırasıyla % 1.4, % 10 ve % 21 olarak ölüm oranları kaydedilmiştir (Andrews 1981).

Travmatik karın fıtığının kesin teşhisi, şişkinlik muayenesi, fıtık deliğinin saptanması ve fıtık içeriğinin karın boşluğuna reddedilebilmesi ile sağlanabilir (Slatter 1993). Reddedilemeyen veya komplike olmuş travmatik karın fıtığının teşhisi daha zordur ve neoplazm, hematoma, kist, genişlemiş lenf nodları ve

apselerden ayırt edilmelidir (Slatter 1993). Karın fitıklarının teşhisinde sindirim sisteminin indirekt radyografisi de kullanılabilir (Abdin-Bey ve Ramadan 2001). Fitık varlığını doğrulamak için ultrasonografi muayenesi veya bilgisayarlı tomografi (BT) gibi diğer görüntüleme teknikleri de kullanılabilir (Anonim 2009).

Fıtığın onarımı, vücut dokularının dikilmesi (Herniyorafi) veya daha büyük bir mukavemet sağlamak için greft kullanılarak yapılabilir (Herniyooplasti). Kullanılacak tekniğin seçimi fitık deliğinin büyüklüğüne bağlıdır (Blood ve Studdert 1997).

Fitık deliğinin çok büyük olduğu durumlarda, yerel dokuların yaklaştırılmasını aşırı gerginlik olmadan imkansız hale getirdiğinde, protez implantlar kullanılır ve en sık kullanılan sentetik materyal polipropilen veya polietilenden yapılmış bir monofilament plastik ağıdır (Zimmerman 1968). Bu malzeme yaralarda iyi tolere edilir ve emilmez (Goris 1980). Granülasyon dokuları ve kılcac damarlar ağ boyunca büyür ve dört (4) ile altı (6) haftada kuvvetli bir bağ dokusu tabakası oluşturur (Slatter 1993). Bu ağ, fitık deliğinin kenarlarındaki sağlam dokunun 1.5 ile 3.0 cm ötesine uzanmalıdır ve ayrı dikişlerle güçlü destekleyici yapılara tutturulmalıdır (Slatter 1993). Ameliyat sonrası erken dönemde karşılaşılabilecek komplikasyonlar ağrı, kolleksiyon oluşumu ve yara enfeksiyonu olarak sıralanabilir (Schumperlick ve ark. 1996). Bu tekniğin zorlukları arasında, yapışık dokunun reddedilmesi ve tahrişi olasılığı bulunur (Schumperlick ve ark. 1996).

1.1. Tanım

Cerrahi açıdan bakıldığında, iç organlardan veya dokulardan bir kısmının veya tamamının onu sınırlayan kas ya da bağdoku gibi yapıların yırtılması sonucu bu yırtıktan geçerek en uygun yerde toplanarak şişlik oluşturmasıdır (Gyang, 1992). Vücudun çeşitli bölgelerinde fitık gelişebilir, ancak en sık karın bölgesinde görülür (Farland 1980, Blood and Studdert 1997).

Fıtık, fitık şişkinliği ile karakterizedir. Ayrıca fitık deliği, fitık kesesi ve fitık içeriğinden oluşur. Travmatik fitıklar sahte fitıklar olarak adlandırılır çünkü fitık kesesi olmadığı için basitçe yırtılma veya yırtılma fıığı olarak adlandırılır (Cox 1988). Düğümlenmiş bir karın fitkını taklit eden iltihaplı bir kese veya salgı bezi

psödoherni olarak adlandırılır (Blood ve Studdert 1997). Fıtık deliği, kalıcı bir prenatal açıklık (örn. göbek deliği), normal bir geçiş (örn., kasık kanalı) veya abdominal duvardaki kazara yırtılma kaynaklı olabilir (Gyang 1992). Fıtık kesesi ise deriden, sınırlı sayıda kas lifi veya fibrinöz bağ dokudan ve bazen de parietal peritondan oluşabilir (Gyang 1992, Blood ve Studdert 1997).

Parietal katman yırtık nedeniyle bazı ventral abdominal fıtıklarda bulunmayabilir. Bazı yazarlar periton tabakası olduğunda kese terimini sınırlarlar (Gyang 1992). Fıtık kesesi ayrıca, fıtık deliğine en yakın kısım boyun, araya giren kısım gövde ve fıtık kesesinin en dıştaki kısmı olan fundus olmak üzere 3 bölüme ayrılır (Noorsdy 1989a, Gyang 1992). Fıtık içeriği, bağırsak, omentum, mide, idrar kesesi gibi organlardan oluşabilir (Noorsdy 1989a, Gyang 1992).

1.2. Nedenler

Fıtığın sık rastlanan nedeni, karın duvarında göbek ve kasık kanalı gibi doğal bir açıklığın anatomisindeki bir kusurdur (Runnells ve ark. 1965). Edinsel fıtıklar septik omfalit, ameliyat sonrası yara dudaklarının ayrılması, artmış karın içi basıncı (örneğin, ileri gebelik ve hidrops allantois), obezite ve boynuz darbeleri gibi şiddetli etki nedeniyle olabilir (Noorsdy, 1989a, Anonim 2010b). Koyun ve keçiler veteriner kliniklerine farklı fıtık tipleri ile sıkça getirilmektedirler (Fahd ve Ahmed 2007).

Karın fıtıkları, karın duvarının şiddetli travmalarında ortaya çıkabilir ve abdomenin çeşitli bölgelerinde lokalize olabilir (Keown 1974). Genellikle künt nesnelerin etkisinden kaynaklanan şiddetli kuvvetten kaynaklanırlar, ancak karın kaslarının gerilmesinden de kaynaklanabilirler (Tirgari 1979). Fahd ve Ahmed (2007), koyun ve keçilerdeki farklı fıtık şekillerinden bahsettiği çalışmasında, diğer hayvanların boynuz darbelerine bağlı travmanın, bu türlerde abdominal fıtıkların en yaygın nedeni olduğunu, dişilerde ise kasık fıtığının olası nedenin gebelik olduğunu ve doğum sırasında karın içi basınç artışının neden olabileceğini bildirmişlerdir. Erkek hayvanlarda ise hem kasık hem de skrotal fıtıkların olası nedeninin çiftleşme sırasındaki ani hareketler ve travmalar olduğunu bildirmektedirler.

Ayrıca, karın fitiklarının, hem koyunlarda (% 68.2) hem de keçilerde (% 71.43) en fazla orana sahip olduğunu, dişilerde erkeklerden daha fazla fitik görülmesinin, erkeklerin dişilerden daha erken yaşlarda kesiminden kaynaklandığını, bu nedenle erkek hayvanların veteriner kliniklerine az getirildiğini bildirmektedirler (Fahd ve Ahmed 2007).

1.3. Klinik Bulgular

Fıtığın klinik belirtileri veya bulguları fitik boyutu, yeri ve içeriğinin durumuna göre değişir (Gyang 1992). Lokal şişkinlik, fitik oluşumunun klasik bir işaretidir. Komplike olmayan fitiklarda elle muayenede herhangi bir ağrı ortaya çıkmaz ve şişliğin kıvamı içeriğe bağlıdır. Travma veya enfeksiyon nedeniyle apseleşme, elle muayeneyi zorlaştırır ve klinik bulgular karışabilir. Şişkinlik bölgesi, içeriğin deri altı boşluğa taşınması sonucunda fitik deliğine bir miktar uzak olabilir (Slatter 1993).

Bazı travmatik fitiklarda, travmatik olay sonrasına kadar belirtiler belirgin olmayabilir (Slatter 1993). Örneğin, diyafragma fitiklerinde şişkinlik genellikle görülmez fakat solunum güçlüğü, anormal geçirti, yutma güçlüğü, göğüsten kolayca duyulabilen mide gurultusu sesleri tespit edilir. (Fubini ve Ducharme 2004).

Diğer klinik bulgular sancı, canlı ağırlık artışında azalma ve kilo kaybı şeklinde görülebilir. Büyük hayvanlarda rektal muayenede, karın iç organlarının anatomik pozisyonları saptanabilir ve genel olarak kaudal abdomenin boş olduğu hissedilebilir (Slatter 1993, Fubini ve Ducharme 2004).

Büyük bir fitik deliği olan reddedilebilen bir fitik yaşamı tehdit edici değildir ve hayvan belirgin bir semptom göstermeyebilir. Ancak, kasık fıtığı gibi küçük delikli fitikler burulma, sıkıştırma ve sancıya maruz kalırsa, acil olarak tedavi edilmelidir (Gyang 1992).

1.4. Fıtıkların Ekonomik Önemi

Fıtıklar hasta üzerinde birçok olumsuz etkiye sahip olabilir, bazıları uzun süredir devam eden diyafragma fıtığı vakalarında görüldüğü gibi, verim düşüklüğü ve kilo

kaybına neden olabileceği gibi bazı fitiklar yavru ölümlerine, bazıları da, özellikle boğulmuş fitiklarda hayvanın ölümüne neden olabilmektedir. Böylece ekonomik değeri olan hayvanların elden çıkarılması gibi nedenlerden dolayı kayıplar yaşanabilmektedir (Smith ve Sherman 1994, Abdin-Bey ve Ramadan 2001, Fubini ve Ducharme 2004, Andrew 2011).

1.5. Fitikların Sınıflandırılması

Bugüne kadar her türlü fitiği içeren genel bir sınıflandırma sistemi mevcut değildir. Dolayısıyla farklı yazarlara dayanan çeşitli sınıflandırmalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Andrew 2011):

1.5.1. Doğuştan veya Edinsel Fitiklar

Hastanın, hastalıkla doğup doğmadığına veya doğumdan sonra edinilip edinilmediğine bağlı olarak fitiklar doğuştan veya edinsel olarak sınıflandırılabilir (Forrest ve ark. 1990, Blood ve Studdert 1997). Örneğin, doğuştan olan göbek fitikleri göbek deliğinin embriyonal dönemde gelişimsel bozukluklarına bağlı olarak ortaya çıkarken, edinsel fitiklar doğumdan sonra oluşan aşırı gerilme ve göbek kordonunun enfeksiyonu gibi faktörlerden kaynaklanırlar (Oehme ve Prier 1974).

1.5.2. Ensizyon Yarası Fitikleri

Abdominal ameliyatlardan sonra komplikasyon olarak ortaya çıkan fitiklardır. Bu fitiklar genellikle ilk 7 gün içinde veya ameliyattan sonra haftalar ile yıllar arasında ortaya çıkabilirler (Andrew 2011). Ensizyon yeri fitiği oranının, insanlarda % 1 ile % 11 arasında olduğu ve karın bölgesinde cerrahi yaklaşıma, neden olan etkenlere ve hastanın genel durumuna bağlı olarak büyük hayvanlarda % 16'ya kadar yüksek olduğu bildirilmektedir (George ve Ellis 1986, Gibson ve ark. 1989).

Akut ve kronik kesi yeri fitiğinin nedenleri değişkenlik gösterir ve birbiriyle ilişkili görünmektedir. Akut kesi yeri fitiği için bildirilen risk faktörleri arasında fitik kenarları arasında sıkışan yağ doku, uygunsuz dikiş malzemesi kullanımı,

enfeksiyon, kronik steroid tedavisi ve ameliyat sonrası kötü bakım nedeniyle artan karın içi basınç sayılabilir (Larson ve Vandertoll 1984). Cerrahide yara iyileşmesi ile ilgili komplikasyonların fitik oluşumundaki en sık görülen neden olduğu bildirilmektedir (Ponka 1980, Andrews 1981 , George ve Ellis 1986).

İnsanlarda kronik kesi yeri fitiği ile ilişkili faktörler obezite, hipoproteinemi, kardiyopulmoner komplikasyonlar, abdominal şişkinlik, deri yarası komplikasyonları ve özellikle derin enfeksiyon olarak sıralanabilir. Ayrıca, yara iyileşmesi ile ilgili lokal komplikasyonların ve özellikle yaygın enfeksiyonun, kronik kesi yeri fitiklerinin en önemli nedenleri olduğu bildirilmektedir (Andrews 1981 , George ve Ellis 1986).

1.5.3. İç ve Dış Fitiklar

Bir fitik, hayvanın vücudunun dışından gözle görülürse dış fitik olarak adlandırılır. Ancak fitik hayvanın vücudunun dışından görülemediğinde, klinik semptomlarına, muayene yöntemlerine, görüntüleme yöntemleri veya laboratuvar bulgularına bakılarak teşhis konulabiliyorsa iç fitik olarak adlandırılır (Anonim 2016).

1.5.4. Fitik içeriğinin Patolojisine Göre Fitiklar

Fitik içeriğinin durumuna veya içeriğin patolojisine göre, fitiklar genel anlamda şu şekilde sınıflandırılabilir (Andrew 2011)

1.5.4.1. Reddedilebilir Fitiklar

Fitik içeriği karın boşluğuna tamamen ve kolayca reddedilebilen fitiklar bu gruba girer. Genellikle fitik deliği büyük ve komplike olmayan fitiklar kolaylıkla reddedilebilir (Gyang 1992, Andrew 2011).

1.5.4.2. Reddedilemeyen Fitiklar

Fitik içeriğinin karın boşluğuna tamamen geri gönderilemediği fitiklardır. Çünkü içerik inkarsere, düğümlenmiş veya içerideki organlar ile fitik kesesinde ya da geçidinde yapışıklıklar vardır (Gyang 1992, Slatter 1993, Andrew 2011). İnkarsere fitiklar, içeriğinin basınçla küçültülmesi esnasında fitik deliğinden geçemeyecek kadar gergin ve hacimli olan fitiklardır. Öte yandan, kan dolaşımının bozulduğu fitiklar, bağırsak lümeninin tıkanıdığı ve gangrenin oluşması muhtemel fitiklardır. Fitik içeriği enfeksiyon veya yangısal nedenlerle kesenin iç kısmına ya da çevreye yapışabilir (Noordsy 1989b).

Ayrıca fitiklar oluşum yerlerine göre de çeşitli isimler alırlar. Örneğin; Karın fitkî (hernia ventralis veya abdominalis), göbek fitkî (hernia umbilicalis), kasık fitkî (hernia inguinalis), testis kesesi fitkî (hernia scrotalis), perineum fitkî (hernia perinealis), ve diyafram fitkî (hernia diaphragmatica) gibi. Bazı bilim insanları fitiklaşan organa göre de isimlendirmeler kullanmıştır (Oehme ve Prier 1974, Gyang 1992, Slatter 1993).

Vücut dışından farkedilebilen fitikların teşhisini koymak kolaydır. Ancak iç fitiklarda bu oldukça zor olabilir. Teşhis için klinik muayene yöntemlerinin yanında görüntüleme yöntemlerinden de faydalanılır (Gyang 1992, Fubini ve Ducharme 2004).

1.6. Fitik Onarımının Tarihi Gelişimi

M.Ö. 1555'te kasık fitiğının ilk tanımı, Ebers papirüsünde betimlenmiştir. (Joachim 2001) Fitiğın reddedilmesi ile ilgili bilgiler Babil'in Hammurabi ve Mısır papirüsünde yerini almıştır (Sinha 2013). Tarihsel olarak en sık yapılan ameliyat, kasları birbirine dikmek suretiyle yapılan onarım olan Bassini tekniği olarak bilinen fitik onarımıdır (Anonim 2018).

Roma döneminde fitik tedavisine ait ilk bilgiler Hipokrat ile başlar. Aynı dönemde Celsus fitikların cerrahi tedavisinden bahsetmiştir. Roma İmparatorluğunun yıkılışı ile Avrupa Tıbbı, İslam hekimlerinin etkisi altında kalmaya başlamıştır.

Razi'nin cerrahi dikişlerde katkütü kullanması (850-932), Hacı Abbas'ın fitik ameliyatları yapması, İbni Sina'nın (980-1037) oskültasyon ile enteroseli omentoselden ayırması, Ebulgazi'nin (1122) fitik kesesini çıkarttıktan sonra yarayı koterize etmesi bu dönemlere rastlamaktadır. Fıtık ameliyatının gerçek tarihi on dokuzuncu yüzyılın sonunda başlamıştır. Fıtık deliğini küçültme girişimleri 1871'de Marcy, 1874'te Steele ve 1876'da Czerny tarafından yapılmıştır (Sinha 2013, Joachim 2001). Günümüzdeki fitik cerrahisinin babası olarak kabul edilen fitik cerrahisi Edoardo Bassini'nin 1890'da fitik onarımında ölçülebilir bir başarı elde ettiği çalışmasında kasık kanalının arka duvarını tamir ederek, iç kasık halkasını küçültmeye yönelik ideal bir fitik onarımı için gerekli adımları atmıştır. Bassini'nin konsepti değişik araştırmacılar tarafından modifiye edilerek geliştirilmiştir. (Sachs ve ark. 1997, Joachim ve ark. 2001, Sinha 2013).

Bassini'nin çağdaşı olan Halsted, kasık kanalının arka duvardaki doğal dokuları güçlendirmek için dış oblik aponeurozu kullanarak fitik onarımını bir üst seviyeye taşımıştır (Kurt 2018). Fasya nakillerinin büyük fitik deliklerini ve tekrarlayan fitikleri kapatmak için 1903'te Halsted, 1908'de Kirschner, 1914'te Rehn ve 1926'da Koontz tarafından kullanılmıştır. 1942'de McVay ve Anson, 1945'te Shouldice tarafından fasya transversalisi kasık fitiği onarımında kullanmıştır (Joachim ve ark. 2001). Daha sonra bu greftlerin yerine alloplastik malzemelerin kullanılabilceğini ilk önce Stock 1954'te göstermiştir. Bunu sırasıyla 1965 yılında Rives ve 1968'de Stoppa tarafından tek taraflı ve iki taraflı fitikler için preperitoneal ağ kullanılması takip etmiştir. 1970 yılında Lichtenstein ise hem doğrudan hem de tekrarlayan fitiklerin onarımını desteklemek için sentetik ağ mesh malzemelerin kullanımının uygun olduğunu savunmuştur (Joachim ve ark. 2001, Anonim 2016).

İlk defa laparoskopik fitik onarımı 1982'de Ger tarafından gerçekleştirilirken, 1989 yılında Bogojavalensky tarafından ağ-dolgu tekniği uygulandı. Bu keşfi takiben, üç laparoskopik prosedür tekniği uygulamaya konulmuştur. Fitzgibbon ve Toy tarafından 1990 yılında karın içi onlay ağ- (IPOM), Arregui tarafından 1991 yılında transabdominal preperitoneal ağ implantları (TAPP), ve Dulucq tarafından 1991 yılında total ekstraperitoneal mesh (TEP) kullanılmıştır (Meyer ve Schildberg 1997, Joachim ve ark. 2001).

1.7. Fitik Onarımı

Fitik onarımı dünya çapında en sık uygulanan cerrahi işlemlerden biridir (Anonim 2017). İki tip fitik onarımı vardır; bunlar herniyorafi ve herniyoplasti'dir (Blood ve Studdert 1997, Anonim 2017).

1.7.1. Herniyorafi

Bu teknik, normalde küçük fitik deliği ve basit fitikların onarımı için yıllarca kullanılan geleneksel fitik ameliyatıdır ve greft kullanmadan fitik deliğini kapatmak için basit bir şekilde dikilmesini içerir (Blood ve Studdert 1997, David ve ark. 2010). Fitik deliğini kapatmak için kullanılan kaslar, anatomik konumundan uzaklaştırıldıklarından dolayı yapılan işlem bu kaslar üzerinde aşırı gerginlik yaratır. Bu durum şişlik ve ağrıya neden olur. Daha önemlisi, gerginlik kenarların tam ve etkili bir şekilde iyileşmesini geciktirebilir (Nader ve Asal 2009). Oluşan bu gerginliğin sonucunda yara iyileşmesinde gecikme olur ve kas kenarlarının ayrılabilmesi ve tekrarlayan (genellikle daha büyük ve daha karmaşık) fitikların oluşumuna zemin hazırlar (Nader ve Asal 2009, David ve ark. 2010).

1.7.2. Herniyoplasti

Bu teknik ise daha büyük fitikların onarımında kullanılan yöntemdir. Bu yöntemde, fitik deliğini kapatmak için ve karın duvarını güçlendirmek için organik veya sentetik greft materyallerinin kullanımını içeren prosedürdür (Anonim 2017).

Gerilimsiz olarak düşünülebilecek temelde 3 teknik vardır. Bunlar: Laparoskopik, Lichtenstein ve gerilimsiz mesh ile fitik onarımı olarak sıralanabilir (David ve ark. 2010).

1.7.2.1. Laparoskopik Fıtık Onarımı

Minimal invaziv fıtık onarımı olarak bilinen bu ameliyat, fıtık deliğinin karın içinden bir ağ greft yerleştirilerek kapatılması olarak tanımlanabilir (Anonim 2010). Küçük bir deri ensizyonundan sokulan trokar göbek bölgesinde caudal abdomen hizasından karın içine gönderilir. Bu yöntemde en az iki delik oluşturulur. Bu deliklerden birinden teleskop diğerinden de cerrahi aletler gönderilerek fıtık deliği onarılır. Bu yöntem ile delikten gönderilen mesh ağ, fıtık deliği üzerine yerleştirilir. Daha sonra cerrahın tercihine bağlı olarak dikişler, zımbalar gibi metal implantlar veya doku yapıştırıcılarıyla tutturulur (David ve ark. 2010, Anonim 2010). Postoperatif dönemdeki rahatsızlıklar göreceli olarak az olsa da, nüks oranı yüksektir (David ve ark. 2010).

Laparoskopik fıtık onarımının faydaları; daha kısa ameliyat süresi, daha az ağrı ve daha kısa iyileşme süresi olarak bildirilmektedir (Anonim 2010). Laparoskopik teknik genel anestezi gerektirir. Çünkü, karın boşluğunun hava ile şişirilmesi gerekir. Cerrahın tecrübesine bağlı olmakla birlikte açık ameliyata göre daha fazla intraoperatif komplikasyon görülebilmektedir. Bu durum, daha önce defalarca tamir edilen fıtıkların pek çok kez tekrar ettiği ve açık yaklaşımın mümkün olmadığı durumlar dışında, bu tekniğin daha az popüler olmasına neden olmuştur (David ve ark. 2010). Bu yöntemle yapılan operasyonlarda kronik ağrı sendromu raporları bildirilmektedir. Bu ağrıların muhtemelen greft materyalini içten sabitlemek için zımba veya metal implant kullanılması ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle operasyon dünya çapında pek fazla popülerlik kazanamamıştır (David ve ark. 2010).

1.7.2.2. Lichtenstein Fıtık Onarımı

Bu teknik, lokal anestezi altında açık olarak yapılan kaslarda gerginlik oluşturmeyen bir yöntemdir. Fıtık deliğine bir ağ mesh greft tatbik edilir ve yerine dikilir. Bu yöntemde, fıtığın nüks oranının yüksek olduğu bildirilmektedir (David ve ark. 2010). Ayrıca ameliyat sonrası ağrıya ve kısmen uzun süreli iyileşmeye neden olan çok sayıda cerrahi diseksiyon gerektirdiği bildirilmiştir. Greft materyalini sadece fıtık

deliği üzerindeki zayıf kaslardan oluşan bölgeye yerleştirmek, bir lastikteki kabarcığı dışarıdan yamayarak tamir etmek gibidir. Bu nedenle, cerrah, eğer ağ greft kullanacaksa, bu greft fitik deliği çevresindeki sağlam kasların altına doğru yerleştirilmesi gerekir. Aksi halde fitik nüks edebilir (David ve ark. 2010).

1.7.2.3. Gerilimsiz Ağ Tekniği

Ağ greft malzemesi ilk olarak ensizyon bölgesinde postopertatif oluşan fitikların onarımı için yaklaşık 60 yıl önce kullanıldı (Schumpelick ve ark. 1996). Günümüzde bu tekniğin, fitik ameliyatında en gelişmiş teknik olduğu düşünölmektedir. Ameliyat sonrası en az ağrıyla en güvenli ve en etkili onarımı sağladığı savunulmaktadır. Bu teknik, güvenli bir lokal ya da bölgesel anestezi altında küçük bir kesi ile yapılmaktadır. İlk önce fitik içeriği dikkatli bir diseksiyonla serbest bırakıldıktan sonra, fitik deliği içinden anatomik yerine gönderilir (David ve ark. 2010). Zayıflamış olan fitik deliği bölgesini bu noktada örtmek yerine, deliğin içerden kapatılması ve etkili bir şekilde onarılması için açılan, özel olarak tasarlanmış bir ağ sistemi, fitik deliği içinden geçirilerek karın duvarının abdomen tarafına dikkatlice konumlandırılır. Açılan bu ağın üzerine ilave bir ağ tabakası yerleştirilir (David ve ark. 2010). Böylece abdominal karın duvarı, kasları gerdirmeye gerek kalmadan çift katla desteklenmiş olur. Karın duvarına yapılan bu greft takviyesinin avantajı, karın duvarının anatomik olarak rekonstrüksiyonuna zemin hazırlamasıdır (Schumpelick ve ark. 1996).

Ağ greft materyali, minimum miktarda cerrahi diseksiyonla bölgedeki kaslar çekiltilmeden ve gerdirilmeden yerleştirilmesi nedeniyle ameliyat sonrası ağrı çok azdır ve hastalar bir kağ günde normal hayatlarına geri dönerler (David ve ark. 2010). Gelişmiş ölkelerde, alloplastik ağların kullanımı fitik onarımı için standart bir prosedür ya da güncel seçim yöntemi haline gelmiştir (Wilhelm ve ark. 2007). Fasiyal otogreft nakilleri veya protez ağlardaki materyal çeşitlerinin fitik nüks oranını önemli ölçüde azalttığı ve daha hızlı iyileşme sağladığı bildirilmektedir (Roland ve ark. 2000, Godara ve ark. 2006). Ancak, prostetik ağların kullanımı gelişmekte olan ölkelerde nadirdir, çünkü çok pahalıdırlar ve hazır bulunmazlar (Godara ve ark. 2006, Wilhelm ve ark. 2007). Roland ve ark. (2000), bir çalışmada,

kesi yeri fitiğının dikiş onarımı ile ağ onarımının karşılaştırılması, orta hat abdominal kesi yeri fitikleri olan hastalarda, fitiğin büyüklüğünden bağımsız olarak, ağ onarımının nüks açısından dikiş onarımından daha üstün olduğunu gözlemlemişlerdir.

Bu araştırmada deneysel oluşturulmuş abdominal fitiğin modifiye 8 dikiş tekniğiyle basit ayrı dikiş tekniği arasındaki farkların ortaya konulması amaçlanmıştır. Yapılması planlanan dikiş tekniğinin standart dikiş tekniğine göre daha hızlı uygulanabilmesi ve iyileşme bakımından daha üstün olması beklenmektedir. Yapılacak klinik gözlemler ve histopatolojik incelemeler ile farklılıkların ortaya konulması amaçlanmıştır.



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereçler

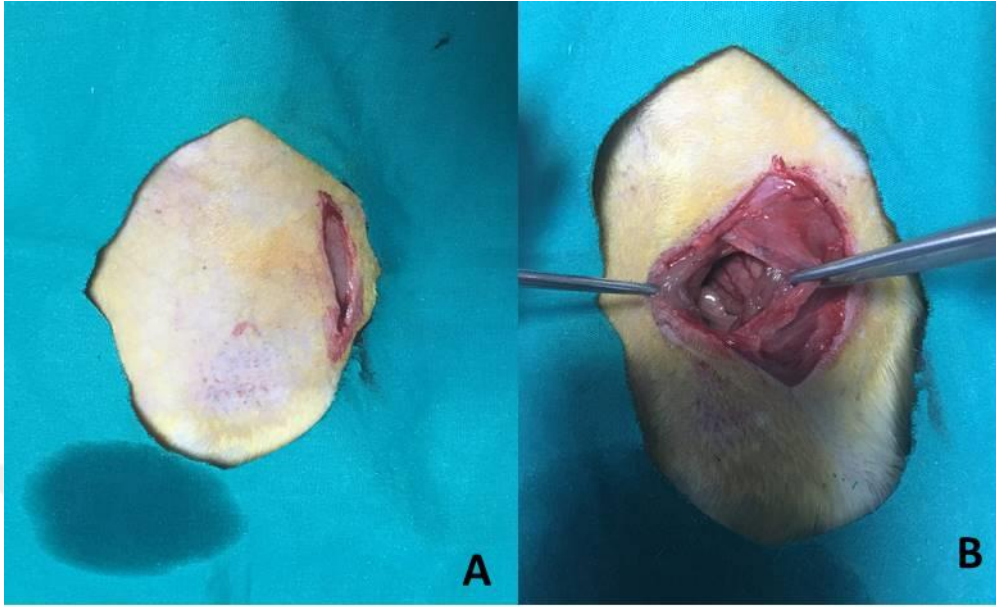
2.1.1. Hayvan Materyali

Bu çalışmada kullanılan 14 adet 250-300 gr ağırlığında yetişkin erkek Albino Wistar Rat, Kırıkkale Üniversitesi Hüseyin Aytemiz Deneysel Araştırma ve Uygulama Merkezi'nden temin edildi. Çalışma Kırıkkale Üniversitesi Hayvan Deneyleleri Yerel Etik Kurulu'nun 2019/23 karar numaralı onayı alındıktan sonra gerçekleştirildi.

2.1.2. Yöntem

Çalışmada kullanılan hayvanların adaptasyon süresi tamamlanınca, hayvanlar kontrol grubu ve deney grubu olmak üzere rastgele iki gruba ayrıldı. İlk olarak deneysel abdominal fitik oluşturuldu. Hayvanlara cerrahi işlem uygulamadan önce anestezi amacıyla Xylazine hydrochloride (Xylazinbio %2 50 ml, Bioveta, Çek Cumhuriyeti) 2-5 mg/kg, Ketamine hydrochloride (Ketasol %10 10 ml, Richter Pharma AG, Avusturya) 40-50 mg/kg dozunda uygulandı. Hem fitik oluşturma hemde operasyon sonrasında nonsteroid antiinflamatuvar ilaç olarak Meloksikam (Maxicam 5 mg/ml 20ml, Sanovel, Türkiye) 1mg/kg dozda 3 gün süreyle uygulandı. Hayvanlar sırtüstü pozisyonda yatırıldı. Deri ensizyon bölgesi olarak median hattın 1cm sağ tarafındaki paramedian hat seçildi. Deri ensizyonundan sonra derialtı bağdoku sıyrılarak karnın ventralinde median hatta linea alba hizasında kaslar küt diseksiyonla açılarak 3 cm'lik fitik deliği oluşturuldu. Böylece ventralde olmayan deri ensizyon hattının tekrar açılma riski en aza indirilmiş oldu (Şekil 2.1.). Fıtık tamiri için kontrol grubuna standart basit ayrı dikişler konuldu. Dikiş materyali olarak çift iğneli 0/2 monofilament polipropilen dikiş ipi kullanılmıştır. Çalışma grubuna ise fitik deliğine modifiye 8 tekniği uygulandıktan sonra deri basit ayrı dikişlerle kapatıldı (Şekil 2.2.). 21 gün boyunca hayvanlar düzenli olarak kontrol edildi. Postoperatif 21. günde hayvanlara sedasyon sonrası CO₂ kullanılarak ötanazi uygulandı. Histopatolojik

incelemeler için operasyon bölgesinden dikiş hattının tamamını içeren 5x5 cm ebatında doku örnekleri alındı.



Şekil 2.1. Ensizyon hattı ve fitik deliği. A: Paramedian Ensizyon Hattı. B: Median hattaki fitik deliği.

Modifiye 8 Tekniğinin Uygulanışı

Fıtık deliği ve sınırları iyice diseke edildikten sonra, sağlam olan kas grubundan destek almak amacıyla dikişe bu kas kitlesinden başlanır (Şekil 2.2. 1A). Bu kas kitlesinden dıştan içe doğru girilerek ve tüm kas katmanlarından geçilerek iğne abdomen boşluğuna gönderilir. İkinci hamlede iğne abdomen boşluğundan geçirilerek 1A giriş deliğinin çapraz karşısındaki 2A noktasından çıkarılır (Fıtık deliğinden yaklaşık 1,5 cm uzaklıkta). Bir sonraki hamlede, çıkılan noktanın yaklaşık 3 cm yanından (3A noktasından) dıştan içe doğru iğne gönderilir. İğne abdominal boşluktan geçirildikten sonra, ilk giriş deliği olan 1A noktasının yaklaşık 3 cm yan tarafından (2A noktasının karşısında, 4A noktasından) içten dışa doğru çıkarılır. Daha sonra bu noktada ipler şirurjikal düğüm yapılarak dikişin ilk aşaması tamamlanır. Dikişin ikinci aşamasında eğer tek iğneli ip kullanılıyorsa ipin boş ucuna yeni bir iğne takılır (Şekil 2.2. B). İpler, düğümün karşı tarafındaki dokudan yani, fıtık deliği hattının karşısındaki kas dokusundan (fıtık deliğinden 0,5 cm uzaklıkta ve 1cm aralıkla) dıştan içeriye geçirilir (Şekil 2.2. 1B ve 5A) ve tam kaşısından çıkarılır

Her bir parafin bloktan 5 mikron kalınlığında mikrotomda (Shandon) kesitler lamlara alındı. Ardından kesitler rutin hematoksil-eozin (H&E) boyama yöntemine göre boyandı (Luna, 1968). Histopatolojik incelemelerde yangısal değişiklikler (yangı hücre infiltrasyonları, ödem vb.), nekrotik ve dejeneratif değişiklikler (epitel ve kas dokusu), fibrozis, rejenerasyon (epidermis ve kas dokusunda), vaskülarizasyon ve sıvı eksudasyonunda artışlar yönünden yok (0), hafif (1), orta (2) ve şiddetli (3) şeklinde skorlandı. Epitelializasyon, fibrozis, vaskülarizasyon ve kollajen seviyelerinin Abramov'un histolojik skora sistemine göre değerlendirildi. Vaskülarizasyon için değerlendirmede 400 lük büyütmede sahaya düşen küçük ve orta çaplı arteriollerin sayısı baz alındı (Abramov ve ark. 2007).

- Epitelizasyon: 0= yok, 1= kısmen, 2= tamamlanmış ancak ince, 3= tamamlanmış ve normal kalınlıkta.
- Vaskülarizasyon: 0= yok, 1=5 damar/ x400'lük saha, 2=6–10 damar /x400'lük saha, 3=.10 damar /x400'lük saha.
- Fibrosis: 0= yok veya tek tük, 1= birkaç fibroblast, 2= fazla sayıda fibroblast, 3= sahanın tamamında fibroblast.
- Yangı hücreleri (makrofajlar için): 1=0–25 makrofaj, 2=26–50 makrofaj, 3=.51 makrofaj.
- Kollajen: 0= yok, 1= hafif, 2= orta, 3= şiddetli.

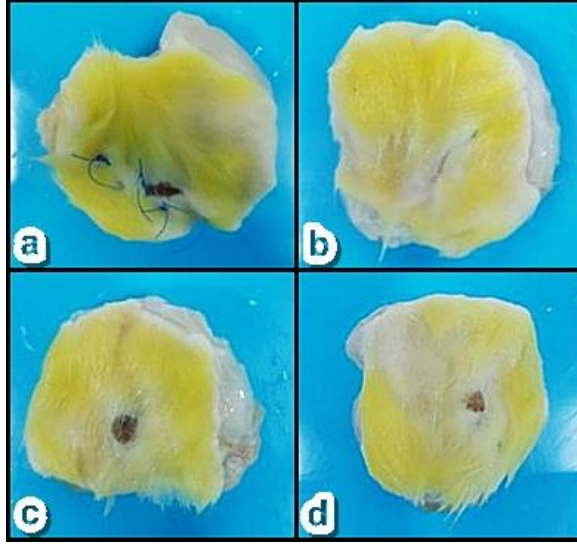
3. BULGULAR

3.1. Klinik Bulgular

Operasyon sonrasında hiç bir hayvanda operasyona bağlı komplikasyon görülmedi. Her bir hayvanın günlük klinik muayenesinde yara iyileşmesinin normal seyrinde olduğu, hayvanların yaşam konforunu etkileyecek durgunluk, iştahsızlık, ağrı gibi bulgularının olmadığı saptandı. Postoperatif 10 günlük dönemde modifiye 8 dikişi konulan hayvanlarda fitik bölgesinde hafif ödemli bir doku seyri izlendi. Bu bağlamda fitik bölgesine modifiye 8 dikişi konulan hayvanlarda doku kalınlığı kontrol grubuna göre daha fazla olarak belirlendi. Operasyon sonrası 21. günde hayvanlara ötanazi uygulanmadan önce yapılan muayenelerde her iki gruptaki hayvanların yaralarının iyileştiği ve fitik açısından nüks olmadığı belirlendi.

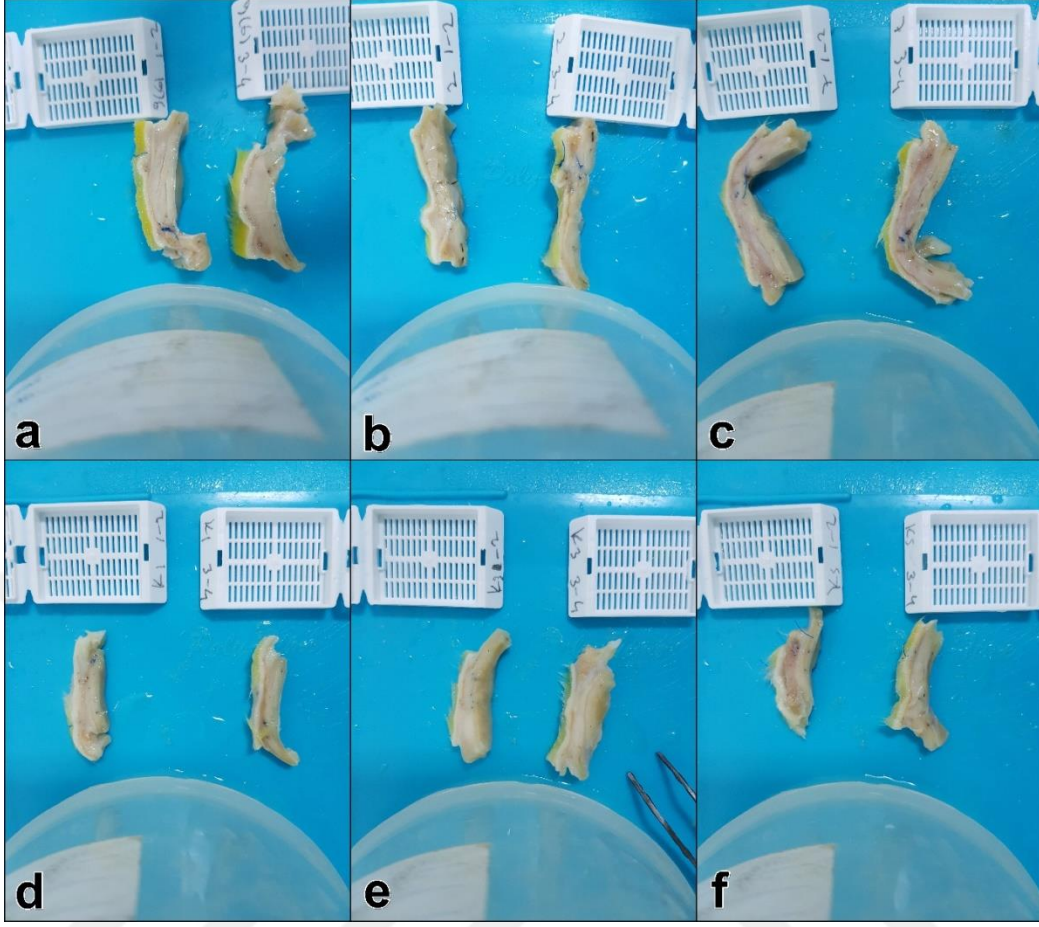
3.2. Makroskopik Bulgular

Postmortem ilk muayenede dış bakıda, kontrol grubunda yara dudakları kavuşmuş ve hafif granülasyon dokusu olduğu gözlemlendi. Bazı hayvanlarda yara bölgesinde kırmızı renkli bir kabuklanma belirlendi. Kesit kalınlığı azdı ve doku içerisinde kanamalı bir alana rastlanmadı (Şekil 3.1. a,c). Modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan grupta ise aynı şekilde yara dudakları birbirine kaynaşmış ve epitelizasyon tamamlanmış görünümdeydi. Ancak bazı olgularda yara bölgesinde koyu kahvemsî-kırmızı renkte bir kabuk dokusu gözlemlendi (Şekil 3.1. b,d). Kesit kalınlığı kontrol grubundaki olgularla karşılaştırıldığında daha fazlaydı. Dikiş etrafında kanamalı bir alana rastlanmadı (Şekil 3.2.).



Şekil 3.1. Makroskopik bulgular.

Basit dikiş grubunda tam olarak kapanmamış kısmen nekrotik dokuyla örtülü geniş yara bölgesi (a), Modifiye 8 dikiş grubunda yara dudaklarındaki iyileşme (b), Basit dikiş grubunda yara bölgesinde daralan çap (c), Modifiye 8 dikiş grubunda yara bölgesinde daralan çap (d).



Şekil 3.2. Kas kesitinde makroskopik görünüm. Modifiye 8 dikiş tekniği ile dikilmiş kas dokusu (a,b,c), basit ayrı dikiş tekniği ile dikilmiş kas dokusu görüntüsü (d,e,f).

3.3. Histopatolojik Bulgular

Fıtık deliği çevresinde modifiye 8 dikişi konulan kas kesitlerinin perifer ve merkezindeki değişiklikler histomorfolojik olarak değerlendirildiğinde, periferdeki kas liflerinin hem enine hem de boyuna kesitlerinin bazı olgularda gergin olduğu görüldü. Ancak perifer bölgede birçok kas liflerinde çizgilenmelerin kaybolduğu, sitoplazmalarının pembe homojen bir görünüm aldığı ve çekirdeklerinin bazılarında piknotik görünümde olduğu görüldü. Çalışma grubundaki dikiş hatlarının morfolojik kesitlerinde doku kalınlığının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu belirlendi. Modifiye 8 dikiş tekniğinde sağlam dokulardan destek alındığı için basit ayrı dikişe

göre yara hattında kalın bir dokunun olması beklenen bir sonuç olmuştur (Çizelge 3.1.).

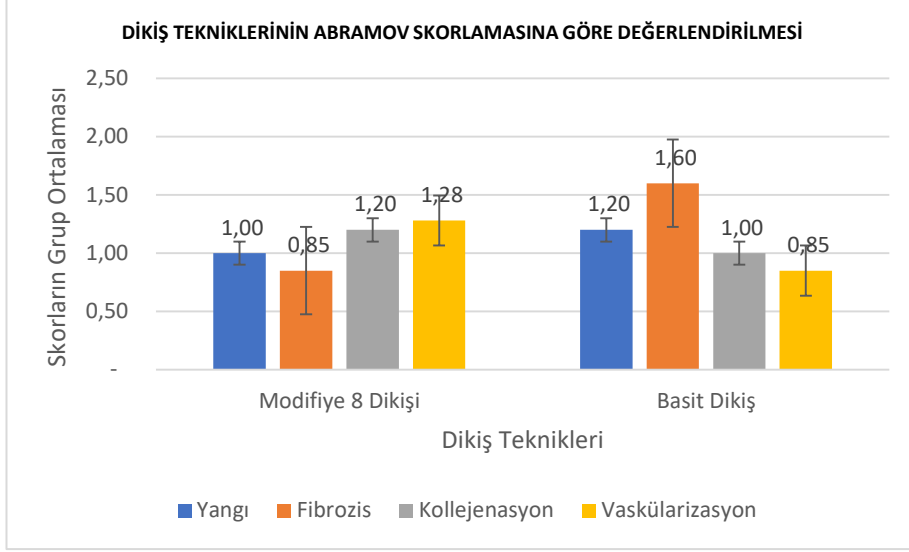
Söz konusu bulgularla modifiye 8 dikiş tekniğinde, kas demetleri arasında lenfosit, makrofaj ve daha az da plazma hücrelerinden oluşan yangısal hücre infiltrasyonları, bir olguda çok daha şiddetli bir görünüm kazanarak yabancı cisim dev hücreleriyle birlikte granümatöz bir odak halini aldığı dikkati çekti. Basit dikiş tekniğinde ise yine aynı şekilde subakut yangıyla ilgili lenfosit ve makrofajları içeren yangısal hücre infiltrasyonları ve dikiş materyali çevresinde gelişen granümatöz odaklar daha belirgindi (Şekil 3.3.).

Çizelge 3.1. Dikiş bölgesindeki yara çapları ve çalışma sonunda (21. gün) doku kalınlıkları.

Örnek No	Kas dikişi (cm)	Deri dikişi (cm)	Dikiş Kalınlığı (cm)
Ç1	0.3	0.6	0.9
Ç2	0.3	0.4	0.7
Ç3	0.3	0.3	0.6
Ç4	0.4	0.4	0.8
Ç5	0.3	0.3	0.6
Ç6	0.3	0.4	0.7
Ç7	0.5	0.3	0.8
K1	0.3	0.3	0.6
K2	0.3	0.3	0.6
K3	0.3	0.3	0.6
K4	0.3	0.3	0.6
K5	0.3	0.3	0.6
K6	0.3	0.3	0.6
K7	0.3	0.3	0.6

Ç: Çalışma (Modifiye 8 dikiş konulan) grubuna ait verileri ifade etmektedir.

K: Kontrol (Basit dikiş konulan) grubuna ait verileri ifade etmektedir.

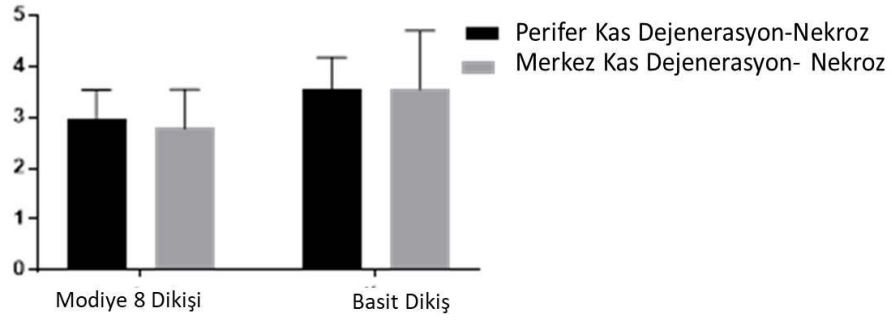


Şekil 3.3. Dikiş tekniklerinin Abramov skorlamasına göre değerlendirilmesi.

Modifiye 8 dikişi konulan hayvanlarda dikiş hattında merkezdeki kas liflerinde periferdeki enine ve boyuna kas liflerine göre dejeneratif ve nekrotik değişiklikler yönünden daha az yıpranma görülse de özellikle enine kas liflerinde gerilmeye bağlı kopmalar daha çok dikkati çekti. Yapılan istatistik analizlerde periferdeki dejeneratif ve nekrotik değişikliklerin daha yoğun olduğu görüldü (Şekil 3.4.). Basit ayrı dikiş tekniği ile dikilen kas kesitlerinin perifer ve merkezindeki değerlendirmelerde ise modifiye 8 dikiş tekniğine göre özellikle enine ve bazı olgularda şiddetli olmak üzere boyuna kesitlerde hem gerilmeye bağlı kopmalar hem de dejeneratif-nekrotik değişikliklerin anlamlı ölçüde arttığı görüldü. Ancak enine ve boyuna kas kesitlerinin periferdeki etkilenmesi merkezde yer alanlara göre daha yoğun olarak gözlemlendi.

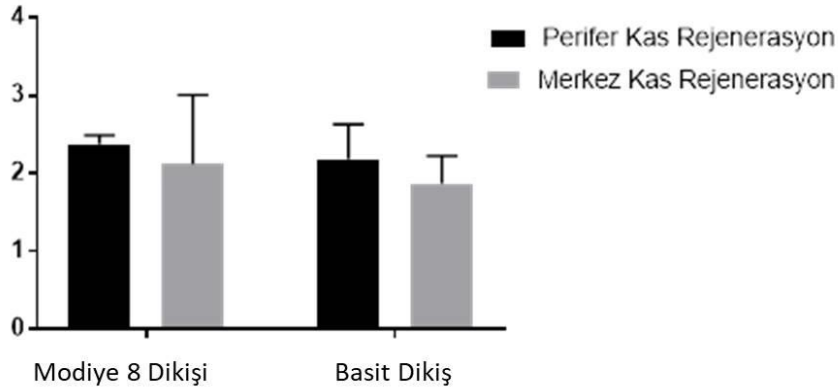
Anarılan fitik bölgesinden alınan kesitler rejeneratif değişiklikler yönünden incelendiğinde modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan hayvanlardan alınan örneklerden hazırlanan preparatlarda, boyuna kas kesitlerinde enine olanlara göre periferde daha belirgin bir değişiklik olduğu görüldü. Merkezdeki enine ve boyuna kas liflerindeki rejeneratif değişiklikler anlamlı düzeyde değildi. Basit dikiş tekniği ile hem enine hemde boyuna kas kesitlerindeki rejeneratif değişiklikler modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan gruptaki rastlanan bulgular ile benzerlik göstermiştir. Her iki dikiş tekniğinin rejeneratif değişiklikler yönünden enine ve boyuna kas lifleri arasında anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir (Şekil 3.5., Şekil 3.6.).

Vasküler değişiklikler modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan grupta bir çok mikroskop sahasında hafif veya orta düzeyde vaskülarizasyon dikkati çekerken, basit dikiş tekniğinde ise bu türden değişiklikler daha hafif düzeyde olup her olguda da karşılaşılmadı (Çizelge 3.2., Şekil 3.6.).



Şekil 3.4. Dikiş periferi ve merkezindeki enine ve boyuna kas kesitlerinde dejeneratif- nekrotik değişiklikler.

Dejeneratif nekrotik değişiklikler açısından Two way ANOVA yönteminde hem enine hem boyuna kas kesitlerinde gruplar arasında fark anlamlı ($p < 0.05$) bulunmuştur. ($F_{1,2} = 23,81$, $p = 0.039$).



Şekil 3.5. Dikiş periferi ve merkezinde enine ve boyuna kas kesitlerinde rejeneratif değişiklikler

Rejeneratif değişiklikler açısından Two way ANOVA yönteminde hem enine hem boyuna kas kesitlerinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($F_{1,2} = 0,039$, $p = 0.059$).

Örnek	Kas kesiti / kas lifi sayısı				Dejenerasyon Nekroz				Yangısal Değişiklikler		Rejeneratif Değişiklikler				Vaskülarizasyon	
	P		M		P		M		P	M	P		M		P	M
Ortalama (±SS)	En	Boy	En	Boy	En	Boy	En	Boy			En	Boy	En	Boy		
Modifiye 8 dikişi	21,6 (±9,72)	23,38 (±9,02)	20,33 (±11,47)	19,16 (±7,92)	3,38 (±1,60)	2,61 (±2,14)	3,33 (±2,53)	2,25 (±1,54)	+	+	2,30 (±2,17)	2,46 (±2,14)	2,75 (±2,45)	1,5 (±2,06)	+	+ / ++
Basit dikiş	15,75 (±3,37)	16,87 (±4,25)	15,12 (±4,38)	16,25 (±3,53)	4,0 (±1,69)	3,12 (±1,24)	4,37 (±2,77)	2,75 (±1,16)	+	+	2,5 (±1,41)	1,87 (±1,24)	2,12 (±1,12)	1,62 (±0,74)	+	+

Çizelge 3.2. Enine ve boyuna kas kesitlerinde rastlanan histopatolojik değişikliklerin ortalama ve standart sapmaları (n=7).

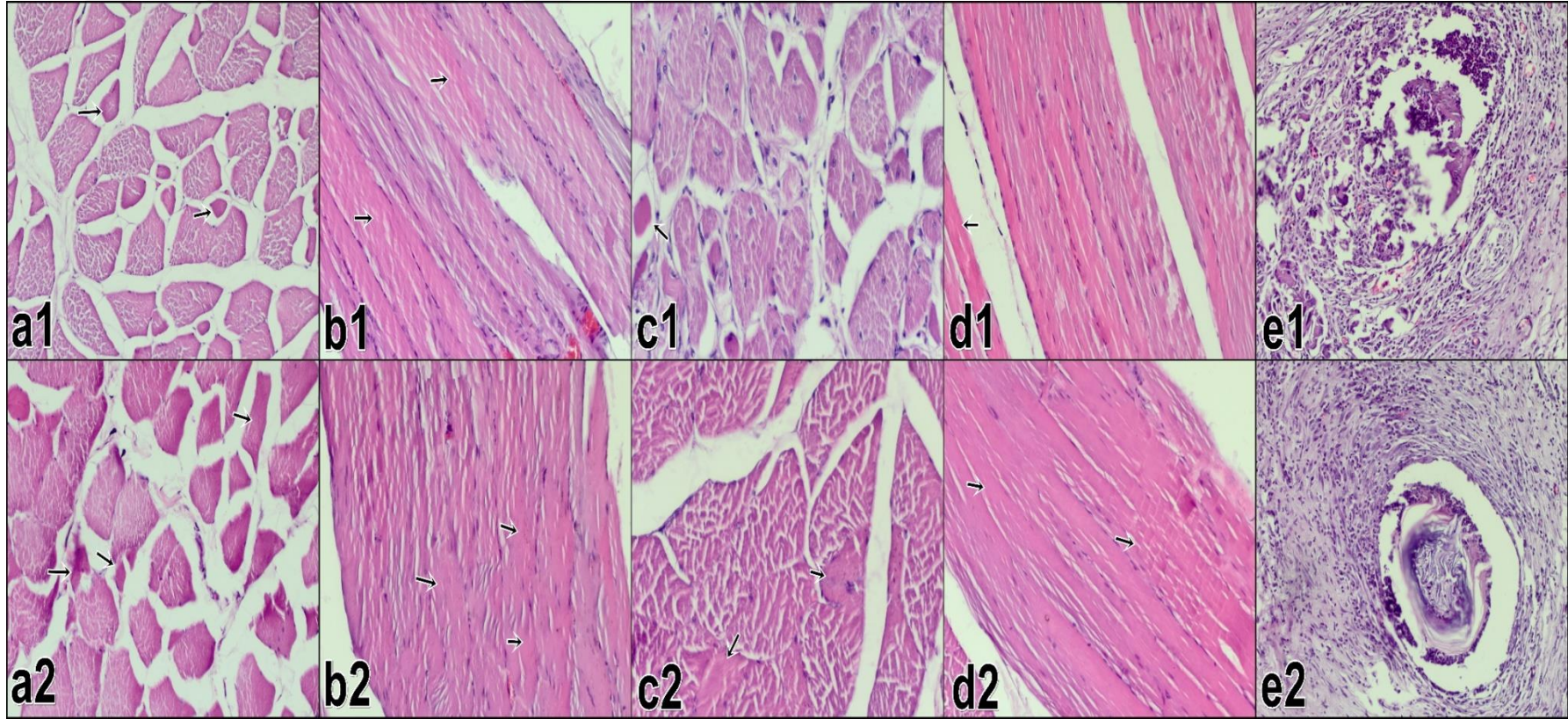
P: Dikişin geçtiği kas kesitinin çevresi, Perifer.

M: Dikişin geçtiği kas kesitinin arasında kalan bölge, Merkez.

+: Hafif, ++: Orta düzeyde değişiklik + / ++: Hafif-orta düzey değişiklikler M: Makrofaj, L: Lenfosit, P: Plazma hücresi

En: Enine kas kesiti, **Boy:** Boyuna kas kesiti

*Örnek başına sol ve sağdan geçecek şekilde üstten alta doğru iki kesit alınmıştır.



Şekil 3.6. Kas dokusunda dikiş koyulan bölgenin perifer-merkez bölümlerindeki enine ve boyuna kesitlere ait histopatolojik değişiklikler.

Periferde enine kas liflerinde dejeneratif-nekrotik değişiklikler (oklar), modifiye 8 dikiş tekniği (a1), basit dikiş tekniği (a2), x200, H&E.

Periferde boyuna kas liflerinde dejeneratif-nekrotik değişiklikler (oklar), modifiye 8 dikiş tekniği (b1), basit dikiş tekniği (b2), x200, H&E.

Merkezde enine kas liflerinde dejeneratif-nekrotik değişiklikler (oklar), modifiye 8 dikiş tekniği (c1), basit dikiş tekniği (c2), x200, H&E.

Merkezde boyuna kas liflerinde dejeneratif-nekrotik değişiklikler (oklar), modifiye 8 dikiş tekniği (d1), basit dikiş tekniği (d2), x200, H&E.

Dikiş materyali çevresinde gelişen granüloamatöz yangı odağı, modifiye 8 dikiş tekniği (e1), basit dikiş tekniği (e2), x100, H&E.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Fıtık onarımı üzerine çalışmalar uzun yıllardır bilim insanlarının uğraş alanlarından biri olmuştur. Dikiş konularak kapatılabilecek fıtıklar için değişik tekniklerin kullanılması kadar, dikiş konulamayacak kadar geniş delikli fıtıkların onarılması için greft ve sentetik örtülerin kullanılarak onarımları hakkında çalışmalar da mevcuttur. Tedavi amacıyla geçmişten günümüze kadar pek çok fıtık onarım yöntemi uygulandığı halde nükslerin oluşumu hala en önemli sorunlardan biridir (Ger ve ark. 1993). Mevcut çalışmada hiç bir grupta nüks gözlenmedi. Yine yapılan çalışmada postoperatif süreçte, çalışma grubu ile kontrol grubu arasında yara iyileşmesi bakımından klinik olarak farklılıklar gözlenirse de istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilememiştir.

Dokularda ödemin ortaya çıkmasının vücudun savunma durumu olarak kabul edildiği ve inflamasyon veya Lag fazı olarak adlandırılan yara iyileşme sürecinin ilk aşamasını temsil ettiği bildirilmektedir. (Mohan 2010). Bu aşama, kan damarlarının genişlemesi ve kılcak kan damarlarının yara bölgesine geçirgenliğinin artması ile karakterizedir (Lorena 2002). Fıtık deliğindeki zarın ve fıtık kesesinin deriden ayrılması sırasında dokuların küt diseksiyon kurallarına uyulmadan işlenmesinin basınç ve ödem oluşturduğu belirtilmektedir (Lorena 2002). Bu çalışmanın sonuçlarına göre, ameliyat yerinde ilk bir haftalık süreçte ödem bulgularına rastlanmıştır. Kontrol grubundaki ödemin çalışma grubuna göre daha kısa bir sürede kaybolduğu gözlemlendi. Bunun nedeninin, fıtığı kapatmak için kullanılan modifiye 8 tekniğinin daha kalın bir doku tabakasını içine alan dikiş olarak ödem oluşumuna zemin hazırlayan bir yöntem olduğu düşünüldü. Ayrıca yapılan modifiye 8 dikişinin kas tabakasını kalınlaştıran teknik olması nedeniyle deri altında oluşan boşluk yüzünden ödemin çok olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan olgularda fıtık hattındaki yara dudaklarının çalışma sonundaki değerlendirme verilerine göre iyileşme bulgularının çalışma grubunda daha iyi olduğu görülmüştür. Fıtık oluşturulan ventral karın bölgesindeki dikiş geçen bölgelerdeki farklı noktalarda yapılan doku kalınlığı ölçümlerinde, her ne

kadar modifiye dikiş tekniğinde doku kalınlığı daha fazla olduysa da, iyileşme sonrası ölçümlerde her iki grupta da doku kalınlığı açısından istatistiksel bir fark olmadığı görülmüştür.

Monofilament naylon dikiş materyalinin diğerlerine karşı belirgin olarak üstün olduğu bildirilmiştir (Uzzo ve ark. 1999). Aynı çalışmada dokuların naylonun yaptığı gerginliğe ipek dikişlerden daha az tepki verdiği ve naylon dikişlerin fibröz doku oluşumunda daha etkili olduğu bildirilmektedir. Yapılan çalışmada her iki grupta da monofilament emilmeyen polipropilen dikiş ipi tercih edilmiştir. Bu çalışmada dikiş materyali değil dikiş tekniğinin oluşturacağı olumlu ve olumsuz yönleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Histopatolojik açıdan, modifiye 8 dikiş tekniğinde yangısal değişiklikler, doku kaybı bulunan nekrozlu alanlar ve bölge çevresindeki bağ doku artışına ilişkin fibrozisin daha az şiddette olduğu, kollajen gelişiminin daha fazla sayıda olguda bulunduğu kaydedilmiştir. Fibrosis türünden değişikliklerin normal dikiş konan olgularda daha belirgin ve daha yaygın olduğu ancak kollajenasyonun az sayıda olguda olduğu görülmüştür. Bu durum dokular arası iyileşme imkanının kontrol grubu ile kıyaslandığında modifiye dikiş tekniğinde daha belirgin olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca modifiye 8 dikişi konulan hayvanlarda histopatolojik incelemelerde anjiyogenezis bulgularının daha kuvvetli olduğu görülmüştür. Böyle bir sonuç ise modifiye 8 dikiş tekniği uygulanan grupta damarlaşmayı engelleyecek bir basınç oluşmadığını göstermiştir.

Kanade ve ark. (1984), buzağılarda yaptıkları ve basit dikiş tekniği ile yatay U dikişini karşılaştırdıkları çalışmada, fitik deliğinin büyük olduğu hayvanlarda yatay U dikişinin daha sağlam olduğu, ancak operasyon bölgesinde ödemin daha uzun sürede kaybolduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca, fitik deliği ne kadar büyükse oluşan ödemin de o kadar uzun sürede çözüldüğünü ve iyileşme periyodunun uzadığını tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmada deneysel rat modelinde böyle bir problemle karşılaşılma, ancak dikiş teknikleri kıyaslandığında modifiye dikiş tekniğinde oluşan kollajen ve fibröz doku kaslar arasında bağların daha kuvvetli olduğunu ve bu dikişin basit dikişe göre daha sağlam olduğunu göstermiştir.

Büyük fitik deliklerinde kapatılması gereken alan geniş olduğunda greftsiz onarımların gerginlik yaratacağı ve nüks oranının artacağı bildirilmektedir (Read 1996). Yapılan

çalışmada fitik deliğini oluşturan kas dokuları karşı karşıya getirilebilen olgularda greft materyali kullanılmadan, sağlam kas tabakasından destek olarak güçlü bir onarım olanağı sunabileceği görülmüştür. Özellikle ruminantlarda bu yönteme benzer basınca dayanıklı dikişlerin tavsiye edildiği çalışmalar da mevcuttur (Kanade ve ark. 1984, Abdin-Bey ve Ramadan 2001, Allawi ve ark. 2011, Toro ve ark. 2015). Yapılan çalışmada histopatolojik bulgular ışığında fitik deliği çevresindeki kasların çalışma grubunda birbiri üzerine gelerek daha güçlü bir yapılaşma ve daha sağlam bir doku oluşturma imkanı sağladığı belirlenmiştir. Özellikle beden ağırlığı fazla olan hayvanlarda böyle bir abdominal fitiğin postoperatif dönemde maruz kalacağı basınç düşünüldüğünde, bu dikiş tekniğinin çok sağlam olabileceği tahmin edilmektedir.

Sonuç olarak çalışma sonrası elde edilen veriler karşılaştırıldığında modifiye 8 dikiş tekniğinin basit ayrı dikişlere göre daha etkili bir yara kapatma imkanına sahip olduğu ve rejenerasyon sürecini hızlandırdığı tespit edilmiştir. Bu tekniğin, yara hattı karşı karşıya getirilebilecek büyüklükte fitiklar için klasik dikiş uygulamalarına alternatif bir teknik olarak önerilebileceği kanaatine varılmıştır. Özellikle beden ağırlığı fazla olan ruminantlarda görülen abdominal ve göbek fitiklarının onarımında bu tekniğin basit dikiş yöntemine göre daha sağlam bir dikiş olacağı ve nüks ihtimalini azaltacağı kanaatindeyiz. Bu bağlamda, özellikle beden ağırlığı fazla olan hayvanlar üzerinde daha kapsamlı çalışmaların yapılmasının, tekniğin geliştirilmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- ABDIN-BEY MR, RAMADAN RO (2001)** Retrospective study of hernia in goats, *Scientific Journal of King Faisal University (Basic and Applied Sciences)*, 2 (1), 77-86.
- ABRAMOV Y, GOLDEN B, SULLIVAN M (2007)** Histologic characterization of vaginal vs. abdominal surgical wound healing in a rabbit model. *Wound Repair Regen*, 15(1), 80-86.
- ALLAWI AH, ABD- ALATEEF MW, AHMAD AH, KALEEL LW (2011)** Comparison of myo mattress and modified figure eight techniques for hernial treatment in ruminant, *Al-Anbar Journal of Veterinary Sciences*, 4(2), 38-44.
- ALI S, PUROHIT M (2005)** Review on wound healing activity. *Adv Pharmacol Toxicol*, 6, 2.
- ANONİM (2009)** Incisional hernia. Erişim: [<http://www.surgeryencyclopedia.com/fila/incisional-Hernia-Repair>], Erişim Tarihi: 08.06.2019
- ANONİM (2010a)** Minimally invasive approaches to inguinal hernia repair. Erişim: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21342084>] Erişim Tarihi: 10.06.2019
- ANONİM (2010b)** Types and causes of Hernia. Erişim: [<http://hubpages.com/hub/Types-and-causes-of-Hernia>] Erişim Tarihi: 08.06.2019
- ANONİM (2016)** Hernias: Overview - InformedHealth.org . Erişim: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK395554/>] Erişim Tarihi: 08.06.2019
- ANONİM (2017)** Hernia repair (herniorrhaphy, hernioplasty): Surgery, types. Erişim: [<https://www.medicalnewstoday.com/articles/319753.php>] Erişim Tarihi: 10.06.2019
- ANONİM (2018)** International guidelines for groin hernia management. Erişim: [<https://link.springer.com/article/10.1007/s10029-017-1668-x>] Erişim Tarihi: 09.06.2019
- ANDREW A (2011)** Comparison of nylon and polyvinyl chloride coated fiberglass nets with a standart mesh in the repair of hernia in goats. Thesis of Master. Ahmedu Bello University, Faculty of Veterinary Medicine. Zaria, Nigeria.

- ANDREWS NJ (1981)** Presentation and outcome of strangulated external hernia in a district General Hospital. *British Journal of Surgery*, 68(5): 329-332.
- BLOOD DC, STUDDERT VP (1997)** Baillierie's Comprehensive Dictionary, 7th ed. Bailliere Tindall, W.B. Saunders, Philadelphia, United States of America, p. 440-441.
- COX JE (1988)** Hernias and ruptures: Words to the heat of deeds. *Equine Veterinary Journal*, 20:155.
- DAVID B, EARLE MD, FAC S (2010)** Biomaterials in Hernia Repair - The 3rd Edition: Prevention. Erişim:
[https://laparoscopy.blogs.com/prevention_management_3/2010/08/biomaterials-in-hernia-repair.html] Erişim Thrihi:10.06.2019
- FAHD AA, AHMED FA (2007)** Surgical treatment for different forms of hernias in sheep and goats. *Journal of Veterinary Sciences*, 8(2): 185-191.
- FORREST APM, CARTER DC, MACLEOD IB (1990)** The abdominal wall and Hernia; Principles and Practice of Surgery 2nd Edition. Churchill Livingstone, Medical Division of Longman Group Ltd. p. 409-423.
- FUBINI SL, DUCHARME NG (2004)** Surgical Management of Umbilical Hernia; Food Animal Surgery, Saunders Publication, an imprint of Elsevier Sciences, Philadelphia, United States of America. p. 482-484.
- GER R, MISHRICK A, HURWITZ J, ROMERO C, ODDSEN R (1993)** Management of groin hernias by laparoscopy. *World J Surg*, 17(1), 46-50.
- GEORGE CD, ELLIS H (1986)** The result of incisional hernia repair: A twelve year review. *Annals of Royal College of Surgery England*, 68, 185.
- GIBSON KT, CURTIS CR, TURNER AS, MC ILWRAITH CW, AANESWA, STASHAK TS (1989)** Incisional hernias in the horse: Incidence and predisposing factors. *Veterinary Surgery*, 18:360-366.
- GODARA R, GARG P, RAJ H, SINGLA SL (2006)** Comparative Evaluation of sublay versus only Meshplasty in ventral hernias. *The Internet Journal of Surgery*, 8.
- GORIS JA (1980)** Ogivie's method applied to infected wound disruption. In: Slatter D. Textbook of Small Animal Surgery, 3rd Edition, Volume 1. An imprint of Elsevier Sciences, Saunders publishers, Philadelphia, United States of America. p. 448.
- GYANG EO (1992)** Introduction to Large Animal Surgery. Agitab Publishers, Zaria, Nigeria. p. 256-266.

HORNEY FD WALLACE CE (1984) Surgery of the Bovine Digestive Tract. In: Jennings, P.B. (Ed.). The Practice of Large Animal Surgery Volume 1 Saunders, Philadelphia, United States of America. p. 493- 554.

KANADE MG, MONTRI M, KUDALA ML (1984) Comparative evaluation of technique for repair of umbilical hernia in calves. *Indian J vet Surg*, 5, 103-106 .

KEOWN GH (1974) The abdominal wall. In: Oehme F.W and Prier, J.E, editors. Textbook of Large Animal Surgery. Williams and Wilkins, Baltimore, United States of America. p. 146-154.

KURT ER (2018) Open Inguinal Hernia Repair Technique. Erişim : [https://emedicine.medscape.com/article/1534281-technique] Erişim Tarihi: 09.06.2019

JOACHIM C, UWE K, SCHUMPELICK V (2001) Surgical Treatment: Evidence-Based and Problem-Oriented. Erişim:[<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6888/>] Erişim Tarihi :09.06.2019

LARSON GM, VANDERTOLL DJ (1984) Approaches to repair of ventral hernia and fullthickness losses of abdominal wall: Symposium of hernias. *Surgical Clinics of North America*, 64: 335.

LORENA D (2002) . Normal scarring: Importance of myofibroblasts . *Wound repair and regeneration* . 10 (2): 86-92 .

LUNA LG (1968) Manual of Histologic Staining Methods. Armed Forces Institute of Pathology, 3rd ed., McGraw-Hill, New York.

MC FARLAND J (1980) Hernia: Basic Clinical Surgery for Nurses and Medical Students. 2nd Edition. Butterworth and Co. (Publishers) Ltd, London, United Kingdom. p. 580-589.

MC ILWRAITH CW (1984) Equine digestive system. In: Jennings, PB (ed.) The Practice of Large Animal Surgery. Saunders Philadelphia, United States of America. Volume 1. p. 554-664.

MEYER G, SCHILDBERG FW (1997) Endoscopic hernioplasty. Johann AmbrosiusBarth, Germany.

MOHAN H (2010). Text book of pathology . 6th ed . Jaypee Brothers Medical publisher . p. 71-73 .

- MUHAMMAD HA (2005)** Outcome of strangulated inguinal hernia. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 21(4):445-450.
- NADER N, ASAL E (2009)** No-mesh Inguinal Hernia Repair with Continuous. Erişim: [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2702951/>] Erişim Tarihi:10.06.2019
- NOORDSY JL (1989a)** Regional Anaesthesia (Nonepidural) in food animals. In: Food Animal Surgery. 2nd Edition. Veterinary Medicine Publishing Company Lenexa, Kansas, United States of America. p. 39-42.
- NOORDSY JL (1989b)** Surgically correcting ventral, umbilical and inguinal hernias in food animals; Food Animal Surgery. 2nd Edition. Veterinary Medicine Publishing Company Lenexa, Kansas, United States of America. p. 83-96.
- OEHME FW PRIER JE (1974)** Textbook of Large Animal Surgery. The Williams and Wilkins Company, Preston Street, Baltimore, United States of America. p. 171-176.
- PONKA JK (1980)** Herniation of the abdominal wall. *Journal of Medical Education and Research*, 8(3):465-477.
- READ RC (1996)** Basic features of abdominal wall herniation and its repair, in Shackelford's. Ed. **Lloyd MN**: Surgery of the Alimentary Tract 4th. Ed. Vol. 5, WB Saunders Co, Philadelphia, p:93-107.
- ROLAND W L, WIM CJ, PETROUSJKA M, VAN DEN TOL M, DIEDERIK CD, MARIJEL MJ, JAN NM, ROELOF UB, BAS C, MARC KM, JACK CJ, CORNELIS MA, JOHANNES J (2000)** A Comparison of Dikiş Repair with Mesh Repair for Incisional Hernia. *New England Journal of Medicine*, 343:392-398.
- RUNNELLS RA, MONLUX WS, MONLUX AW (1965)** Principles of Veterinary Pathology. 7th ed. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, United States of America. p. 604.
- SACHS M, DAMM M, ENCKE A (1997)** Historical evolution of iguinal hernia repair. *World Journal of Surgery*, 21(2):218-223.
- SCHUMPERLICK V, CONZE J, KLINGE U (1996)** Preperitoneal mesh repair of incisional hernias- a comparative study. In: Slatter, D. (Ed). Textbook of Small Animal Surgery. 3rd Edition, Vol.1. An Imprint of Elsevier Sciences Saunders Publishers, Philadelphia, United States of America. p. 448.
- SLATTER D (1993)** Textbook of Small Animal Surgery. 3rd Edition, Volume 1. An imprint of. Elsevier Science. Saunders Publishers, Philadelphia, United States of America. p. 446-497.

SMITH MC, SHERMAN DM (1994) Goat Medicine. Lea and Febiger, Philadelphia, United States of America. p. 56-57.

SINHA SP (2013) Mesh V/s Non Mesh Hernia Repair: Comparison of Cost Effectiveness and Return to Work Among Agricultural Labourers. Erişim: [https://www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/5/20153321/original_article_14.pdf] Erişim Tarihi :09.06.2019

TIRGARI M (1979) Ventral hernia in the sheep. *Veterinary Record*, 106:7-9.

TORO A, STELLA G, GUELI A, MANNINO M, PALERMO F, BURRAFATO G, DI CARLO I (2015) Modified Mayo Technique for Ventral Hernia Repair: A Experimental study. *Chirurgia*, 110, 545-549.

UZZO RG, LEMACK GE, MORISSEY KP, GOLDSTEIN M (1999) The effects of mesh bioprosthesis on the spermatic cord structures: *a preliminary report in a canine model. J Urol*, 161: 1344 – 9.

WILHELM TJ, FREUDENBERG S, JONAS E, GROBHOLZ R, POST S, KYAMANYWA P (2007) Sterilized mosquito net versus commercial mesh for hernia repair; an experimental study in Mbarara/Uganda. *European Surgical Research*, 39(5):312-317.

ZIMMERMAN LM (1968) The use of prosthetic material in the repair of hernia. In: Slatter, D. (Ed). *Textbook of Small Animal Surgery*. 3rd Edition, Volume 1. An imprint of Elsevier Science. Saunders Publishers, United States of America. p. 448-460.

EKLER



Toplantı Tarihi :	02.05.2019
Toplantı Sayısı :	2019/13
Karar No :	23

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ

HAYVAN DENEYLERİ YEREL ETİK KURULU KARARI

KARAR: Kırıkkale Üniversitesi Veteriner Fakültesi Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ali KUMANDAŞ'ın, "Rat abdominal fıtık modelinde basit dikiş ve modifiye 8 dikişinin iyileşme üzerine etkilerinin araştırılması." isimli projesi, Kırıkkale Üniversitesi Hayvan Etik Kurulu Yönergesinde belirtilmiş olan Etik İlkelerine uygun olduğuna karar verilmiştir.

Prof. Dr. Siyami KARAHAN
Başkan

Prof. Dr. Murat YILDIRIM
Başkan Vekili

Prof. Dr. Berkant ÖZPOLAT
Üye

Prof. Dr. Umut TEKİN
Üye

Prof. Dr. Mustafa TÜRK
Üye

Doç. Dr. Uğur TİFTİKÇİ
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Nahit PAMUKOĞLU
Üye

Dr. Öğr. Üyesi Serap YÖRÜBULUT
Üye

Yusuf BOSTANCI
Üye

Mustafa AKIN
Üye

Yaşar ŞAHİN
Üye

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı : Mohammed
Soyadı : ABDULATEEF
Doğum yeri ve tarihi : Basra- IRAK, 1988
Uyruğu : Irak Cumhuriyeti
Medeni durumu : Bekar
Adres : Hürel Mah. 3. Sok. No:18/16
Mamak/ ANKARA
E-posta: mohamed88vet@gmail.com



II- Eğitimi

2003-2006 : Musaab Bin Al Zübeyir, Lisesi, Basra, IRAK
2006-2011 : Musul Üniversitesi Veterinerlik Fakültesi, IRAK
Yabancı dili : Türkçe, İngilizce

III- Mesleki Deneyimi

2011-2012: BabSincar Hayvan Hastanesi, Musul, IRAK (Veteriner Hekim)
2012-2015: El-Haram Veteriner Kliniği, Musul, IRAK (Veteriner Hekim)
2016-2017: Arcadia Veteriner Kliniği, Ankara, TÜRKİYE (Veteriner Hekim)
2018-2019: Happy Tails Veteriner Kliniği, Ankara, TÜRKİYE (Veteriner Hekim)

IV- Katıldığı Kongreler

09.11.2017: Modern Ağrı Yönetimi Seminerleri-2 Ankara / TÜRKİYE

21-22.12.2017: Buzağı Kayıpları Sempozyumu Kırıkkale / TÜRKİYE

13-14-15.03.2019 IVSA-Kırıkkale 1.Bilim ve Sektör Çalıştayını Kırıkkale / TÜRKİYE

