Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi, Cilt 9, Sayı 1, Sayfa 167-178, 2006

Sağlık Bilimleri Dergisi
Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Köpeklerde Deneysel Uterus Ensizyonlarının Fibrin Yapıştırıcı ile Kapatılması

Funda Eşki Muhammet Alan

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Anabilim Dalı, Van

ÖZET

Bu çalışmada, köpeklerde deneysel uterus ensizyonlarının kapatılmasında fibrin yapıştırıcı kullanımının etkinliğini, dikişli ensizyonlarla karşılaştırılarak, araştırmak amaçlanmıştır. Çalışmada, altı adet gebe olmayan köpek kullanıldı. Köpekler Xylazin HCl ile premedikasyonu takiben, Ketamin HCl ile genel anesteziye alındı. Sol fossa paralumbalisten laparotomi ile karın boşluğuna girildi. Uterus karın duvarındaki ensizyon hattına çekilerek bifurkasyon bölgesinin bir cm cranialinden ve dorsalden cornu uterilere dörder cm uzunluğunda uzunlamasına birer ensizyon yapıldı. Her hayvanda ensizyonlardan bir tanesi 3/0 krome katgüt kullanarak tek kat lembert dikiş tekniği ile kapatıldı. Diğer ensizyon hattına, yara dudakları karşı karşıya yaklaştırılıp dikiş kullanılmaksızın fibrin yapıştırıcı uygulandı. Postoperatif dört, yedi, 11, 13, 15 ve 18. günlerde ikinci kez laparotomi ile makroskobik olarak adezyonlar, karın içi enfeksiyon ve uterustaki ensizyon hattının durumu; mikroskobik olarak da, inflamatuar hücre infiltrasyonu, yabancı cisim granulasyon dokusu, inflamasyon ve iyileşme süreçlerindeki değişiklikler incelendi. Makroskobik olarak, fibrinli ensizyon bölgelerindeki adezyonun dikişli ensizyon bölgelerine göre daha az olduğu görüldü. Mikroskobik incelemelerde, fibrinli olgularda ensizyon bölgelerindeki iyileşmenin dikişli ensizyon bölgelerine göre daha estetik fakat zayıf olarak gerçekleştiği ve yangısel reaksiyonun daha az olduğu gözlendi. Sonuç olarak, fibrin yapıştırıcının yara iyileşmesinde hemostaz sağlaması, ensizyon hattında daha düzgün bir iyileşmeye neden olması ve çevre organlara yapışmaları azaltmasıyla olumlu katkı sağladığı görüldü. Ancak ensizyon hattının uygulama sırasında dirençli hale gelebilmesi için daha uzun süreye gereksinim olması nedeniyle içi dolu bir uterusta yapılan ensizyonların kapatılmasında sadece fibrin yapıştırıcı kullanımının yetersiz kalacağı kanısına varıldı.

Anahtar sözcükler: Köpek, Fibrin Yapıştırıcı, Uterus.

SUMMARY

The aim of this study was to investigate the effectiveness of fibrin glue on healing of artificial uterus incisions compared with suturing method in bitches. Six nonpregnant bitches were used in the experiment. Bitches underwent general anesthesia with Ketamine HCl following premedication with Xyzaline HCl. Abdominal cavity was entered via laparotomy from flank. Uterus was pulled on incision line. A four cm long incision was performed on each of the dorsal side of the cornua, one cm far from the bifurcation region. One of incisions in each animal was closed with 3/0 krome katgut string by lambert suture tecnique. On the other incision line fibrin glue was applied opposing the wound edges. Postoperative recovery process was examined macroscopically and microscopically on days four, seven, 11, 13, 15 and 18 performing the second laparotomy. Internal adhesion, infection, inflamation, inflamatory cell infiltration and foreign body granulation tissue and changes during recovery process were examined. Macroscopically, adhesions were less in fibrin treated group compared with sutured areas. Microscopically, recovery was better in apperance, but weak with less inflamatory reactions in fibrin treated group compared with sutured group. In conclusion, fibrin glue provided positive results on incision line and limited adhesions to surrounding organs. However, only fibrin application on incisions made on pregnant uterus may not be adequate for closure because fibrin applied incisions require considerabely long time to become resistant.

Key words: Bitch, Fibrin Glue, Uterine.

Y.Y.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından desteklenmiş aynı isimli Yüksek Lisans Tezi'nden özetlenmiştir.

GİRİŞ

Lazer ve elektrocerrahi yöntemlerinin veya modern dikiş gereçleri ve metotlarının kullanılmasına rağmen rekonstrüktif cerrahiden sonra sıklıkla adezyonlar gelişmektedir (1). Pelvik cerrahi girişimlerden sonra gelişen adezyonlar infertilite, barsak obstrüksiyonu, kronik pelvik ağrı gibi önemli klinik sorunlara yol açmaktadır (2, 3).

Yara dudaklarını dikmede kullanılan geleneksel metotlar sadece doku deformasyonlarına sebep olmakla kalmaz, özellikle dikiş hattı boyunca gerginlik nedeniyle mikrodolaşım bozuklukları ve lokal işemiye neden olur. Dikiş materyallerine karşı lokal doku reaksiyonları adezyon şekillenmesine ve sonrasında da organ malformasyonlarına yol açabilir (1).

Günümüzde dikiş ipliklerinin, cerrahide çok önemli bir yeri olmasına karşılık, doku uyuşmazlığına bağlı granulom ve fistül oluşumu, paranşimal dokuları kesmesi, lumenli organlarda sızıntıya neden olması ve resorbe olan dikiş materyallerinin de yaranın yeniden açılmasına olanak sağlaması gibi dezavantajları bulunmaktadır (1, 4, 5). Bu gibi nedenlerden dolayı dikişsiz anastomoz metotlarına ve yara iyileşmesine ilgi duyulmaktadır (1). Yara iyileşmesinde olumlu katkılarından dolayı biyolojik ajanların kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Bu biyolojik maddelerden biri de fibrinojen ve ondan elde edilen fibrin yapıştırıcılardır (6).

Fibrin yapıştırıcı üç temel amaçla kullanılmaktadır. Bunlar; doku yapıştırma, hemostaz ve yara iyileşmesini sağlamaktır (2).

Topikal fibrin yapıştırıcı postoperatif adezyonların önlenmesi, kanamaların durdurulması, tuba uterina ve kornu uteri anastomozları ve granülasyon doku oluşumunu hızlandırmak amacıyla obstetrik ve jinekolojik cerrahide 1979' dan beri kullanılmaktadır (1, 7).

Gebeliğin 16.-23. haftalarında amnion kesesinin prematüre yırtıldığı iki olguda başarıyla fibrin yapıştırıcı uygulandığı ve yine gebeliğin ikinci yarısında bulunan 20 olguda amnion kesesinin onarımı için fibrin yapıştırıcı kullanıldığı ve çoğu kadının bebeklerini doğurduğu ve bebeklerin yaşadığı bildirilmiştir (1)

Kadında, kornual hamileliğin laparoskopik tedavisi sırasında oluşan myometrium kanamalarında fibrin yapıştırıcının hemostaz sağladığı belirtilmiştir (8).

Obstetrik ve jinekolojik açıdan bakıldığında, fibrin yapıştırıcıların daha çok beşeri sahada kullanıldığı izlenmektedir.

Bu çalışmada, köpeklerde deneysel uterus ensizyonlarının kapatılmasında fibrin yapıştırıcı kullanımının etkinliği, dikiş kullanımıyla mukayeseli olarak araştırılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın hayvan materyalini, farklı yaş ve ağırlıkta altı adet gebe olmayan sokak köpeği oluşturmuştur. Hayvan materyali dışındaki alet ve malzemeler ise su banyosu, ticari fibrin yapıştırıcı (Tisseel® Kit, Immuno AG, Vienna, Austria) ve cerrahi araç ve gereçlerden oluşmuştur.

Operasyondan 24 saat önce hayvanlar aç bırakıldı. Hayvanlara 2 mg/kg dozunda Xylazin HCl (Rompun, BAYER) uygulamasını takiben; 13 mg/kg dozunda Ketamin HCl (Ketalar, PFIZER) enjeksiyonu ile genel anestezi sağlandı. Gerekli traş ve dezenfeksiyonu takiben sol fossa paralumbalisten laparotomi ile karın boşluğuna girildi. Uterus karın duvarındaki ensizyon hattına çekilerek bifurkasyon bölgesinin bir cm kranialinden ve dorsalden cornu uterilere dörder cm uzunluğunda longitudinal birer ensizyon yapıldı.

Her hayvanda ensizyonlardan bir tanesi 3/0 krome katgüt ile tek kat sürekli lembert dikiş tekniği ile kapatıldı. Diğer ensizyon hattına, yara dudakları karşı karşıya yaklaştırılıp dikiş kullanılmaksızın yaklaşık 0,5 ml fibrin yapıştırıcı uygulandı. Uygulanan fibrin yapıştırıcının kuruması için yaklaşık dört dk beklendi.

Daha sonra uterus karın boşluğuna yerleştirildi. Karın duvarı rutin cerrahi teknikle kapatıldı. Operasyon sonrası, beş gün süre ile hayvanlara sabah akşam Penicillin ve Streptomisin kombinasyonu bir antibiyotik (Reptopen-S) enjekte edilerek yaraların gerekli kontrolleri yapıldı.

Postoperatif dört, yedi, 11, 13, 15 ve 18. günlerde hayvanlara ikinci kez laparotomi uygulanarak adezyonlar, karın içi enfeksiyon ve uterustaki yara hattında açılma makroskobik olarak incelenip kaydedildi. Adezyon skorları Tablo 1'e göre belirlenip kaydedildi (9, 10).

Tablo 1. Adezyon skorları

Skor	İsimledirme ve açıklama
0	Adezyon yok
1	Minimal adezyon: Adezyon kolaylıkla ayrılabilir, omentum operasyon hattına %50'den daha az yapışmıştır.
2	Orta dereceli adezyon: Adezyon kolaylıkla ayrılabilir, vascularize bir adezyon vardır, omentum operasyon hattına %50'den daha fazla yapışmıştır.
3	Şiddetli ve yoğun adezyon: Adezyon kolaylıkla ayrılamaz, omentum operasyon hattına %50'den daha fazla yapışmıştır. Bazı barsak lopları ve diğer organlar arasında da yapışma şekillenmiştir. Yaygın ligamentous ya da vascularize kordon benzeri adezyonlar vardır.

Laparotomiyi takiben makroskobik bulgular kaydedildikten sonra ovario-hysterectomi yapıldı ve cornu uterilerdeki ensizyon hatlarından doku parçaları alınarak histopatolojik inceleme için %10'luk formol solüsyonunda patoloji laboratuvarına gönderildi. Laboratuvarda materyalin parafin blokları hazırlanarak, beş mikron kalınlığında kesitler alındıktan sonra hemotoksilen eozin ile boyanıp ışık mikroskobunda incelendi ve resimleri çekildi.

BULGULAR

Makroskobik bulgular

Uterus ensizyonlarından bir tanesine uygulanan fibrin yapıştırıcının yaklaşık dört dk'da pıhtılaşarak yara yüzeyinde ince bir film tabaka oluşturduğu ve yaralarda hemostazı sağladığı gözlendi.

Postoperatif dördüncü gün: Deri dikiş hattında enfeksiyon ve açılma belirtisi bulunmayıp yara iyileşmesi iyi idi. Karın duvarı dikiş hattında yapışmalar bulundu. Fibrinli cornu uteri dikiş hattında %50'den daha az bir adezyon vardı Ovario-hysterectomie sırasında yara dudakları tamamen açıldı. Dikişli cornu uteri ensizyon hattında ise %50'den daha fazla adezyon belirlendi (Şekil 1 ok).

Postoperatif yedinci gün: Deri dikiş hattında açılma ve enfeksiyonla birlikte karın duvarında da enfeksiyon ve yoğun adezyonlar oluştuğu gözlendi. Dikişli cornu uteri ensizyon hattı boyunca ve birkaç barsak lobunda omental adezyonlar bulundu. Bu hayvanda unicornis ile karşılaşıldığından fibrin uygulaması yapılmadı ve fibrine ilişkin bir bulgu da tespit edilmedi.

Postoperatif 11. gün: Deri dikiş hattında herhangi bir komplikasyona rastlanmadı. Karın duvarı dikiş hattında kısmi yapışmalar gözlendi. Fibrin yapıştırıcı kullanılan ensizyon hattında adezyon belirlenemedi. Diğer cornu uteri dikiş hattında ise kolaylıkla ayrılabilen omental adezyonlar görüldü (Şekil 2 ok).

Postperatif 13. gün: Deri ensizyon hattında enfeksiyon ve açılma belirtisi yoktu. Karın duvarı dikiş hattında %50'den daha az adezyonlar bulundu. Her iki cornu uteride de ensizyon hattında kolaylıkla ayrılabilen adezyonlar tespit edildi. Ovario-hysterectomie sırasında fibrinli cornu uteri ensizyonunun tamamen açıldığı gözlendi (Şekil 3 oklar).

Postoperatif 15. gün: Deri ensizyon hattında ve karın duvarı dikiş hattında enfeksiyon oluşumuna rastlanmadı. Dikişli cornu uteride yoğun omental adezyonlar bulundu. Fibrin

yapıştırıcı uygulanan cornuda ise daha az adezyon fakat lokal kanama odakları belirlendi (Şekil 4 ok).

Postoperatif 18. gün: Deri dikiş hattında ve karın duvarı ensizyon hattında yara iyileşmesi iyi idi. Her iki uterus ensizyon hattında minimal adezyonlar gözlendi. Fibrin uygulanan ensizyon hattındaki adezyonun dikişli olana göre daha az olduğu izlendi.

Çalışma gruplarına ait adezyon skorları Şekil 9'da verilmiştir.

Mikroskobik Bulgular

Mikroskobik incelemede hücre infiltrasyonu, yabancı cisim granulasyon dokusu, inflamasyon ve iyileşme süreçlerindeki eksüdatif, proliferatif ve maturasyon fazındaki değişiklikler dikkate alındı.

Dördüncü günde: Fibrinli cornu uterinin ensizyon bölgesinde yara dudakları makroskobik olarak tamamen açıktı ve iyileşme gözlenmedi. Dikişli cornu uterinin ensizyon bölgesinin serosa ve muskuler tabakasında fibroblast, fibrosit ve kollagenden oluşan granülasyon dokusu ile akut yangısal eksudat görüldü. Rejenerasyon zayıftı. Mukozada kısmen rejenerasyon vardı, çoğu bölgelerde ensizyon bölgesinde mukoza birbirinden uzaktı (Şekil 5 oklar).

Yedinci günde: Sadece dikiş uygulanan cornu uteri de ensizyon bölgesi kısmen kapanmıştı ve granülasyon dokusu gevşek bağdoku görünümündeydi. Aynı zamanda kanama ve nekroz odakları görüldü. Bu bölgedeki bağdoku yer yer hiyalinize olmuştu. Lümene doğru mukozanın papiller uzantısı dikkati çekti.

Onbirinci günde: Fibrinli cornu uterinin ensizyon hattında seroza, müsküler ve mukoza tabakalarında iyileşme gözlendi ve belirgin bir sikatriks dokusuna rastlanmadı, ancak ensizyon bölgeleri izlenebiliyordu. Dikişli cornu uteride ise kronik granülasyon dokusu ile yara dudaklarının kapandığı ve dikiş ipliklerinin çevresinde kronik aktif bir yangının varlığı dikkati çekti. Ancak uterus mukozasında rejenerasyon gerçekleşmemiş, mukozanın her iki kenarı içinde nekrotik ve kanama odaklarına ve bezlerde hiperplaziye rastlandı (Şekil 6 oklar).

Onüçüncü günde: Dikişli kornu uterinin ensizyon bölgesindeki daha çok fibrosit ve kollagenden oluşan kronik granülasyon dokusunun fibrin uygulanan cornu uteri'ye göre daha fazla olduğu görüldü ve iyileşme gerçekleşmişti. Ayrıca mukozadaki rejenerasyon oranı da yüksekti. Dikişin geçtiği bölgede yine kronik aktif bir yangı ve bezlerde de seyrek olarak hiperplazi gözlendi. Fibrinli cornu uterinin ensizyon bölgesinde yara dudakları makroskobik olarak açıktı (Şekil 7 oklar).

Onbeşinci günde: Fibrinli cornu'da seroza gevşek granülasyon dokusuyla, dikişli cornu uteri'de ise kronik granülasyon dokusu ile iyileşme gözlendi. Yine müsküler ve submukozada iyileşme oranı dikişli cornu uteri'ye göre daha fazlaydı. Mukozadaki rejenerasyonun her ikisinde de aynı olduğu görüldü. Ayrıca dikişli cornunun lümeninde kısmen daralma vardı.

Onsekizinci günde: Fibrinli cornu uterinin ensizyon bölgesinde serozal ve müsküler tabakalarda granülasyon dokusu dikişli cornu uteri'ye göre daha azdı. Dikişli kornu uterinin ensizyon bölgesinde fibrosit, fibroblast ve kollagenden oluşan geniş bir granülasyon dokusu mevcuttu. Dikişli uterus mukozasında ensizyon kenarları da birbirinden uzaktı. Fibrinli uterusda ise ensizyonun mukozal kenarları dikişliye göre daha çok iyileşme gösterdi (Şekil 8 oklar).

Mikroskobik bulgular genel bir değerlendirmeye alındığında; dikişli olgularda ensizyon bölgelerinde kronik yangısel reaksiyon belirgindi. Özellikle serosal ve musküler ensizyon hatlarında kronik granülasyon dokusuyla iyileşme gözlenirken, mukozal bölgelerde iyileşme kısmen gerçekleşmiş ve uterus lumeni daralmıştı. Fibrinli olgularda ise yangısel reaksiyon oldukça azdı ve gevşek yapıdaydı. Ancak dikişli olgulara göre iyileşme daha fazla ensizyon bölgelerinde gerçekleşmiş ve uterus lumeni de daralmamıştı.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yara, canlı dokunun anatomik ve fonksiyonel bütünlüğünün bozulmasıdır. Doku bütünlüğünün bozulmasını takiben, organizmanın spontan bir cevabı olan yara iyileşmesi; kanamanın durdurulması, enfeksiyonun önlenmesi, doku ve fonksiyonel onarım evrelerini kapsayan, canlılık işlevinin doğal bir parçası olan fizyolojik bir süreçtir. Bu süreci hızlandırmak, hasarlı dokuda fonksiyonel ve anatomik onarımı sağlamak hekimlerin başlıca amacı olmuştur. Bu amaca yönelik birçok ajan lokal veya parenteral olarak kullanılmaktadır. Fakat bu ajanların yara iyileşme sürecinin birçok basamağını olumsuz yönde etkileyerek yara iyileşmesini geciktirdiği ortaya

konulmuştur (6, 11, 12, 13).

Karasu (11), köpeklerde deneysel tam katlı deri yaralarında fizyolojik tuzlu su ile tedavi edilen kontrol grubuna göre fibrin yapıştırıcı ile tedavi edilen deneme grubunda iyileşmenin klinik olarak daha hızlı şekillendiğini ve histolojik incelemede, fibroblast proliferasyonu, kollegen sentezi ve granulasyon dokusu oluşumunun yüksek düzeyde gelişerek iyileşmeyi hızlandırdığını bildirmektedir. Yapılan çalışmada, uterus üzerindeki ensizyon bölgelerine fibrin yapıştırıcı uygulamanın dikiş uygulamaya göre yara iyileşmesinde fibroblast proliferasyonunu stimüle ettiği, kollagen sentezini ve granulasyon doku gelişimini artırarak iyileşmede etkin olduğu tespit edilmiştir. Fibrin yapıştırıcının yara iyileşmesindeki bu olumlu katkısının, bu biyolojik ajanı oluşturan komponentlerden, fibrinojen, fibronektin, faktör XIII ve trombinden kaynaklandığı sanılmaktadır. Fibrin uygulanan ensizyon bölgesinde kanama ve yangı hücrelerinin daha az olduğu saptandı. Daha kaliteli ve düzgün iyileşme belirlendi.

Enterotomi yapılan köpeklerde, operasyon yaralarına tek kat schmiden dikişine ilave olarak fibrin yapıştırıcı uygulananlarda, uygulanmayanların aksine, 10. günde yangısel reaksiyonun hemen hemen ortadan kalktığı ve 20. günde de normal mukoza iyileşmesinin saptandığı bildirilmiştir (13). Uterus üzerinde yapılan mevcut çalışmada da benzer şekilde 11. günde fibrinli cornu uteri ensizyon hattında yangısel reaksiyona rastlanmadı. Bununla birlikte 13. ve 18. günlerde az sayıda yangısel reaksiyon gözlendi. Genelde mukozal iyileşmenin dikişliye göre daha fazla olduğu saptandı.

Moraes ve ark (14), yılan zehirinden yapılmış fibrin yapıştırıcının köpeklerde uterus ensizyonları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Birinci grupta schimiden dikişi, ikinci grupta fibrin yapıştırıcı ve üçüncü grupta schimiden dikişi ile birlikte fibrin yapıştırıcı uygulamışlardır. Fibrin uygulanan ikinci ve üçüncü grupta eksüdatif evrede daha az inflamasyon meydana geldiğini, bütün gruplarda uterus epiteliumunun kısmi olarak iyileştiğini, özellikle sadece fibrin uygulanan ikinci grupta proliferatif ve olgunlaşma evresinde bağ doku oluşumu ve anjiogenezisin birinci ve üçüncü gruplara göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada, benzer sonuçlar bulundu. Fibrin uygulanan uterus ensizyon bölgelerinde yangısel reaksiyonun daha az, gevşek bağ doku oluşumu ve angiogenezisin de dikiş uygulanan ensizyon bölgelerine göre daha fazla olduğu gözlendi.

Weis-Fogh ve ark (15), tavşan oviduktunda mikrocerrahi ile reanastomoz yaptıkları bir çalışmada dikiş yanında otolog ve heterolog fibrin yapıştırıcı kullanmışlardır. Otolog fibrin yapıştırıcının operasyondan bir hafta sonra absorbe olduğunu ve komplikasyonsuz bir iyileşme sağladığını, heterolog fibrin yapıştırıcının granulamatoz bir yangıya neden olduğunu ve dikişin de yoğun yangısel reaksiyon yanında şiddetli doku tahribatına yol açtığını ifade etmişlerdir. Sunulan çalışmada, heterolog fibrin yapıştırıcı uygulanan ensizyon bölgesindeki yangısel reaksiyon benzer bulundu. Fakat çok yoğun değildi. Burada otolog fibrin yapıştırıcı kullanılmadığı için yara iyileşmesine ilişkin otolog ve heterolog fibrin uygulaması arasında bir değerlendirme yapılamadı. Bununla beraber, dikişli gruptaki sonuçlar sunulan bu çalışma bulgularına paralellik arzetmektedir.

Operasyon sonrası oluşan peritoneal adezyonlar ciddi bir problem olarak önemini sürdürmektedir. Adezyonların oluşumunda, periton ve serozal yüzeylerin mekanik, kimyasal, yabancı cisim reaksiyonu, infeksiyon veya travmatik faktörlerle zedelenmesi rol alır. Postoperatif adezyonların şekillenmesi bir çok abdominal şirurjikal operasyonların başarısını sınırlamaya devam etmektedir (3). Sheppard ve ark (16), abdominal duvarda 1,5 cm çapında periton defekti oluşturmuşlar, ensizyon bölgesinin çevresine sürekli sirküler dikiş ve üzerine de 0,2 ml (31,5 g/l) insan fibrinojeni + 0,2 ml (1000 U/ml) sığır trombini + 6,24 mMol/L Ca içeren fibrin yapıştırıcı uygulamışlardır. Makroskobik gözlemlerde kontrol grubundaki 21 hayvanın 16'sında 3.ve 4. derecede adezyon, 10 hayvanda 1. derecede adezyon, diğerlerinde ise herhangi bir yapışmanın şekillenmediğini ifade etmişlerdir. Mevcut çalışmada, fibrinli ensizyon bölgesinde adezyonun beş hayvanın dördünde 1. derece olduğu izlenirken, 1'inde ise adezyona rastlanmadı. Dikiş uygulanan altı hayvanın dördünde 2. ve 3. derece adezyona rastlanması bildirilen literatüre benzer bulunmuştur.

Bir çalışmada (17), barsak seroza yaralarında dikiş ve fibrin yapıştırıcı uygulamasının adezyon oluşumunu azaltmadığı ve barsak seroza yaralarının dikilerek onarımı veya açık bırakılması arasında adezyon yönünden bir

farklılık olmadığı bildirmişse de bu çalışmada, uterusta uygulanan fibrin yapıştırıcının adezyon oluşumunu önemli oranda azalttığı saptanmıştır. Yapılan kontrollerde bir hayvanda enfeksiyon bulgularına paralel adezyon oluşumu gözlenmesinin, laparotomilerden sonraki adezyonların hem enfeksiyon hem de dikiş materyalinin lokal reaksiyonu sonucu olabileceği kanısını uyandırmaktadır.

Reprodüktif cerrahide postoperatif adezyon oluşumunu önlemede amniotik membranın etkisiz olduğu saptanırken fibrin yapıştırıcının oldukça etkili olduğu belirtilmiş ve alternatif bir uygulama olabileceği kanısına varılmıştır (2). Bazı araştırmacılar (18), adezyon skorunu yüzde olarak değerlendirdiklerinde, fibrin kullanılan 10 hayvanın sadece ikisinde ve % 50'den daha az adezyon oluştuğunu, kullanılmayan 10 hayvanın ise sekizinde ve % 50'den fazla adezyon oluştuğunu belirtmişlerdir. Bu veriler, mevcut çalışmadan elde edilen, fibrinli bölgelerde beş hayvanın beşinde %50'den daha az dikişli bölgelerde ise altı hayvanın dördünde %50'den daha fazla adezyon oluşumu bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Virgilio ve ark (19), gereğinden fazla kullanılan fibrin yapıştırıcının ilave koruyucu özellik sağlamadığını bildirmektedirler. Linderberg ve ark (20), ise fibrin yapıştırıcılardaki antiplazminojen madde miktarından çok, kullanılan yapıştırıcının total miktarının etkili olduğunu belirtmektedirler. Bu çalışmada kullanılan fibrin yapıştırıcının miktarı ile ilgili olarak standart belirleme yoluna gidilmedi. Ensizyon hattını kapatacak miktar yeterli görüldü.

Fibrin yapıştırıcının önemli bir etkisi hemostazdır. Hayatı tehdit eden jinekolojik hemorajilerde (21), köpeklerde dalak ve karaciğer cerrahisinde (22) ve tavşanlarda abdominal aortik ensizyonlarda (23) bu etkinin görüldüğü ifade edilmiştir. Yapılan çalışmada, fibrin yapıştırıcının hemostazı yaklaşık dört dakika gibi kısa sürede sağlaması ve kan kaybının dikişli ensizyon bölgesine göre daha az olması sonuçların birbirine paralel olduğunu göstermektedir.

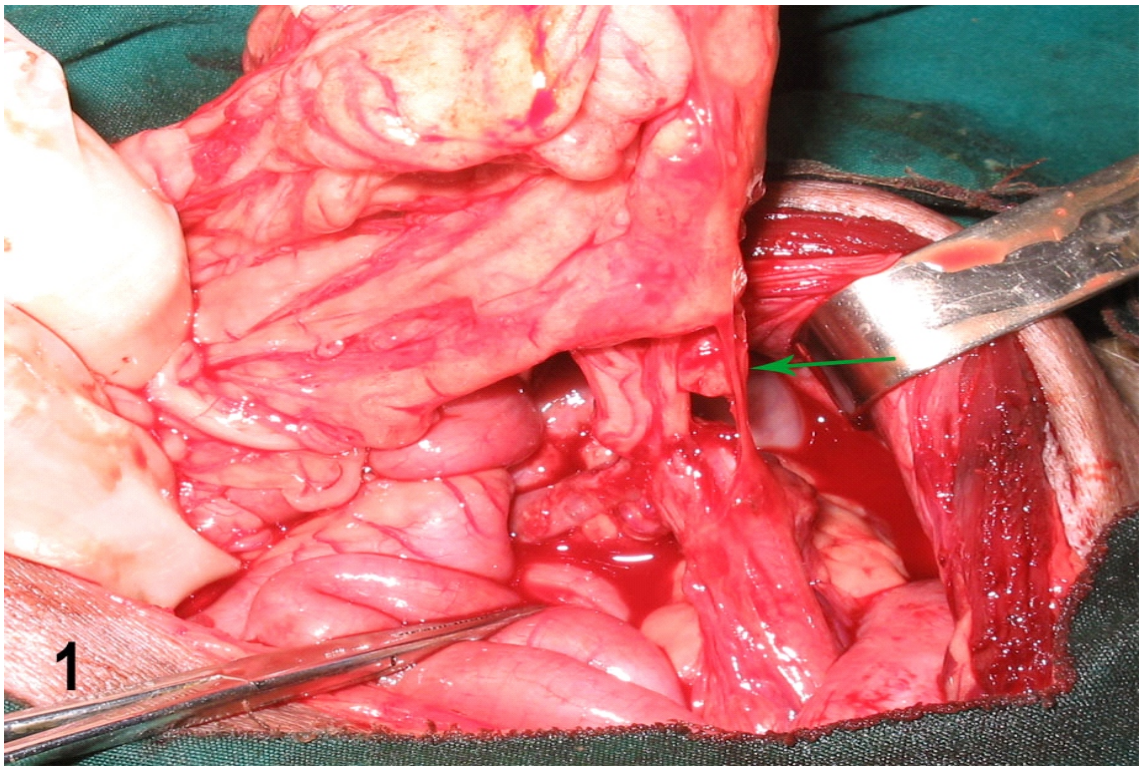
Kanamanın dikiş ile daha iyi kontrol edilebildiği ancak; fazla dikiş materyali kullanımının lokal reaksiyonu şiddetlendireceği ve kesi uçlarında işemiye neden olarak dokularda beslenme bozukluğuna yol açabileceği, ayrıca uterus lumeninde önemli daralma ve dolayısıyla infertiliteye predizpozisyon hazırlayacağı ifade edilmektedir (13). Çalışmada, fibrinli cornu uteri ensizyon bölgesinde gözlenen kanamanın fibrin yapıştırıcının yüzeye sürülmesi ve katılaşması ile durduğu, mikroskobik incelemelerde de uterus lümeninde daralma oluşturmadığı gözlendi. Dikişli cornu uteri ensizyon hattında da dikişin tamamlanması ile birlikte kesi alanındaki kanamanın durduğu görüldü. Ancak uterus lumeninde daralma olduğu dikkati çekti.

Sonuç olarak, fibrin yapıştırıcının yara iyileşmesinde hemostaz sağlaması, ensizyon hattında daha düzgün bir iyileşmeye neden olması ve çevre organlara yapışmaları azaltmasıyla olumlu katkı sağladığı görüldü. Ancak ensizyon hattının uygulama sırasında dirençli hale gelebilmesi için daha uzun süreye gereksinim olması nedeniyle içi dolu bir uterusta yapılan ensizyonların kapatılmasında sadece fibrin yapıştırıcı kullanımının yetersiz kalacağı kanısına varıldı.

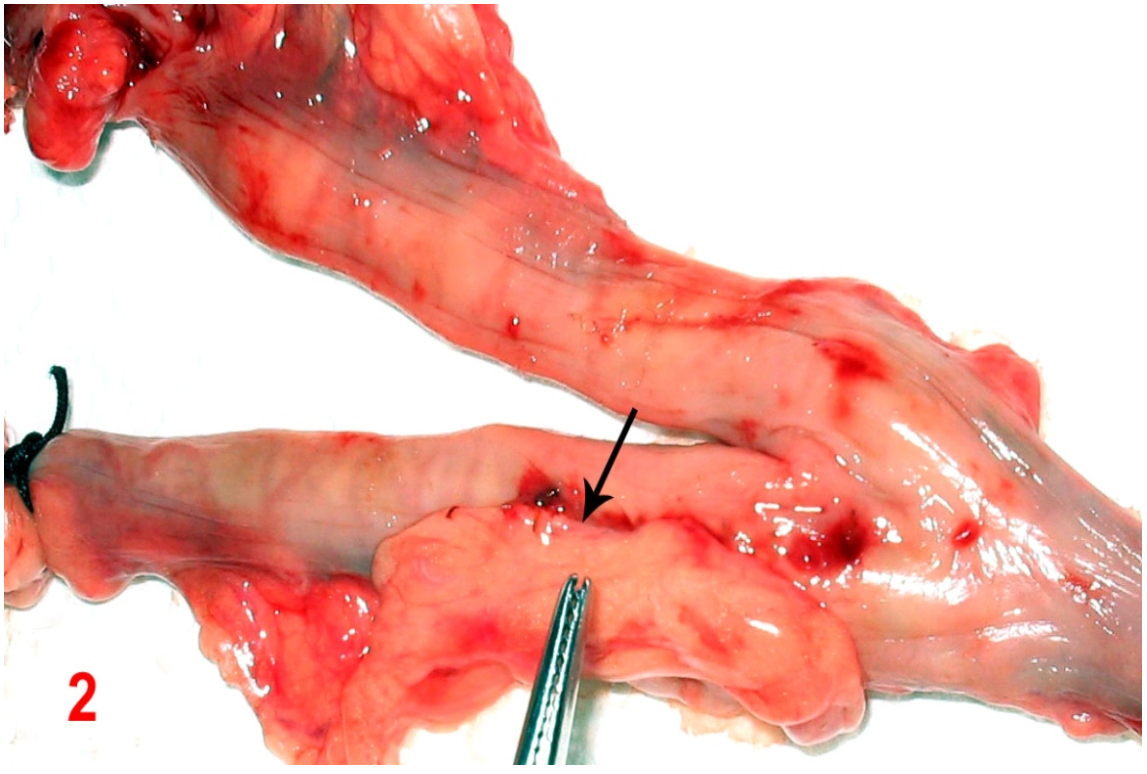
Kaynaklar

1. Adamyan LV, Myinbayev AO, Kulakov IV: Use of fibrin glue in obstetrics and gynecology: A rewiev of the literature. Int J Fertil 36 (2): 76-88, (1991).
2. Özeren S, Çorakçı A, Erk A, Yücesoy G, Yücesoy İ, Karabacak O: Postoperatif adezyon oluşumunun önlenmesinde amniotik membran ve fibrin sealant'ın etkisi. Türk Fertilite Dergisi 3: 179-183 (1997).
3. Özçelik A: Cerrahide intraabdominal adezyonlar ve önlenmesi. Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Semineri II, Van (2004).
4. Bayrıl T: Köpeklerde Tam Katlı Deri Greftlerinin Ototransplantasyonunda Fibrin Yapıştırıcı Kullanımı. Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Van (2002).
5. Spotnitz WD, Falstrom JK, Rodehaver GT: The role of sutures of fibrin sealant in wound healing. Surg Clin Am Jun 77 (3): 651-669 (1997).
6. Mark R, Jackson MD: New and potential uses of fibrin sealants as an adjunct to surgical hemostasis. Obstetrics&Gynecology 90 (6): I-XXII (1997).
7. Avki S, İzci C: Cerrahide Fibrin Yapıştırıcı

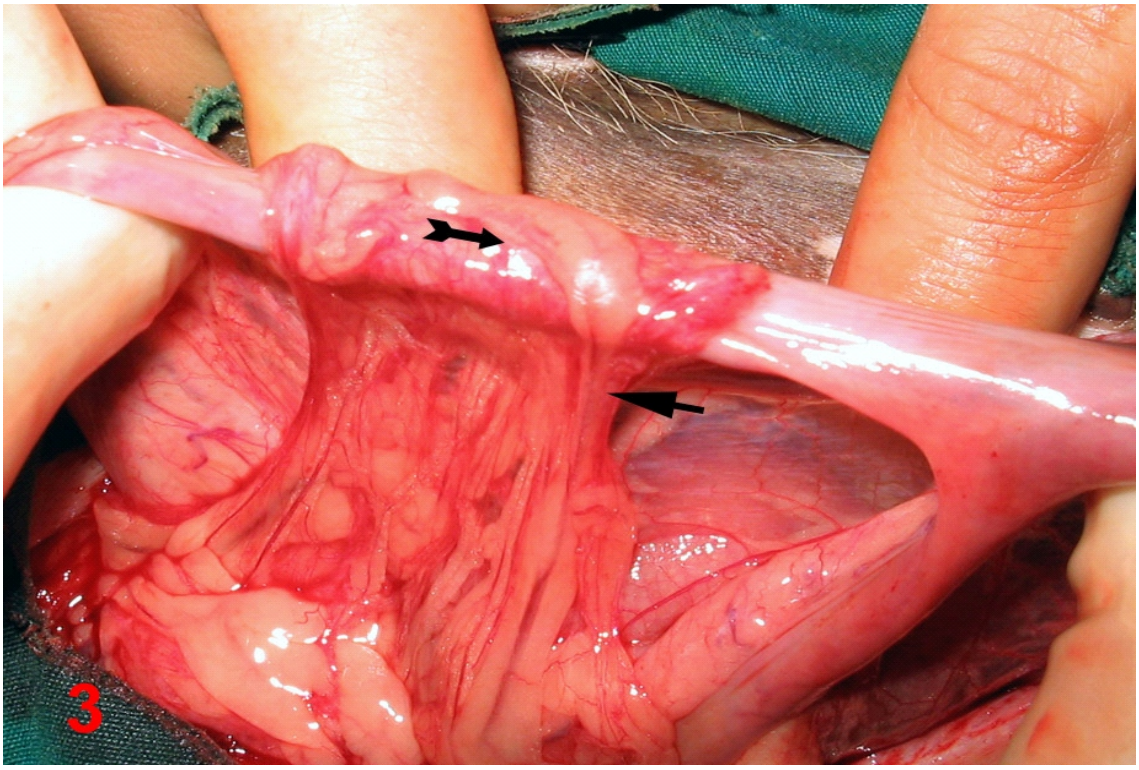
ve Dolguların Kullanım Alanları. Türk Veteriner Hekimliği Dergisi 6: 4 (1994).
8. Dellman DH, Eurell Ann J: Texbook of Veterinary Histology, 5th Ed, Lippincott Williams and Wilkins, Phidelphia, (1981).
9. Spotnitz DW, Mintz DP, Avery N, Bithell C T, Kaul S, Nolan PS: Fibrin glue from sored human plasma. The American Surgeon, 53: 460-462 (1987).
10. Arthur GH, Noakes DE, Pearson H: Veterinary Reproduction and Obstetrics (Therionology), 6th Ed, Bailliére Tindall, London (1989).
11. Karasu A: Köpeklerde Deneysel Olarak Oluşturulan Yaralarda Otolog ve Heterolog Fibrin Yapıştırıcının İyileşme Üzerine Etkisi. Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Van (2001).
12. Karasu A: Doku Yapıştırıcıların Cerrahide Kullanım Alanları. Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Cerrahi Anabilim Dalı Doktora Semineri, Van (2003).
13. Belge A, Atasoy N, Bakır B, Gençcelep M, Gülbahar Y: Enterotomilerde doku yapıştırıcı (fibrin glue) kullanımı. Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Dergisi 7 (1-2): 81-86 (2001).
14. Moraes JRE, Correia PHA, Camplesi AC, Moraes FR: Experimental use of fibrin glue derived from snake venom in non-pregnant canine uterus. J Venom Anim Toxins incl Trop Dis 10 (2): 133-143 (2004).
15. Weis-Fogh US, Pedersen H, Schroeder E, Sorensen SS, Olesen HP: Histomorphological Evaluation of Wound Healing of Rabbit Oviduct after Microsurgical Reanastomosis with the use of Autologous Fibrin Adhesive or Poly Glycolic Acid Suture. Eur Surg Res 25: 278-286 (1993).
16. Sheppard BB, Virgilio DC, Bleiweis M, Milliken CJ Robertson MJ: İnhibition of intra-abdominal adhesions: Fibrin glue in a long term model. The American Journal 59 (12): 786-790 (1993).
17. Günerhan Y, Köksal N, Gündüz C, Peker Ö: Barsak seroza yaralanmalarında dikiş ve fibrin glue uygulamasının inflamasyon ve yapışıklık üzerine etkisi. Klin Deney Cerrahi 8 (2): 97-101 (2000).
18. Dunn R, Lyman DM, Edelman GP, Campbel KP: Evaluation of the Spray Gel adhesion barrier in the rat cecum abrasion and rabbit uterine horn adhesion models. Fertility and Sterility 75 (2): 411-416 (2001).
19. Virgilio C, Dubrow T, Sheppard B, Mc Donald W, Nelson R, Lesavay M, Robertson C: Fibrin glue inhibits intra abdominal adhesion formation. Arch Surg 125: 1378-1382 (1990).
20. Linderberg S, Steentoft P, Olesen H: Study on intra abdominal adhesion formation by fibrin sealant. Acta Chir Scant 151: 525-52 (1985).
21. Mavliya VK, Deppe G: Control of intraoperative hemorrhage in gynecology with the use of fibrin glue. Obstet Gynecol 73 (2): 284-286 (1989).
22. Bakır B, Gençcelep M, Güler O, Dilek HF: Köpeklerde karaciğer ve dalak cerrahisinde fibrin yapıştırıcı kullanımı: Deneysel Çalışma. Y.Y.Ü. Vet Fak Derg 10 (1-2): 61-66 (1999).
23. Ünlü Y, Vural Ü, Koçak H, Ceviz M, Becit N, Akbulut Ö: Comparasion of the topical hemostatic agents for the prevention of suture hole bleeding: An Experimental Study. Eur J Vasc Endovasc Surg 23: 441-444 (2002).



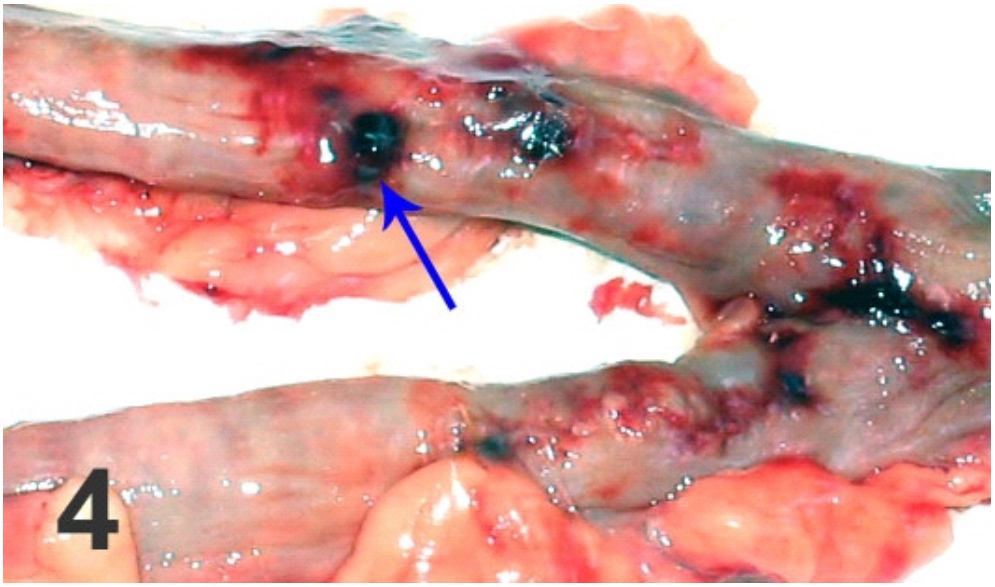
Şekil 1. Postoperatif dördüncü günde fibrinli cornu uteri ensizyon hattına omentumun yapışması.



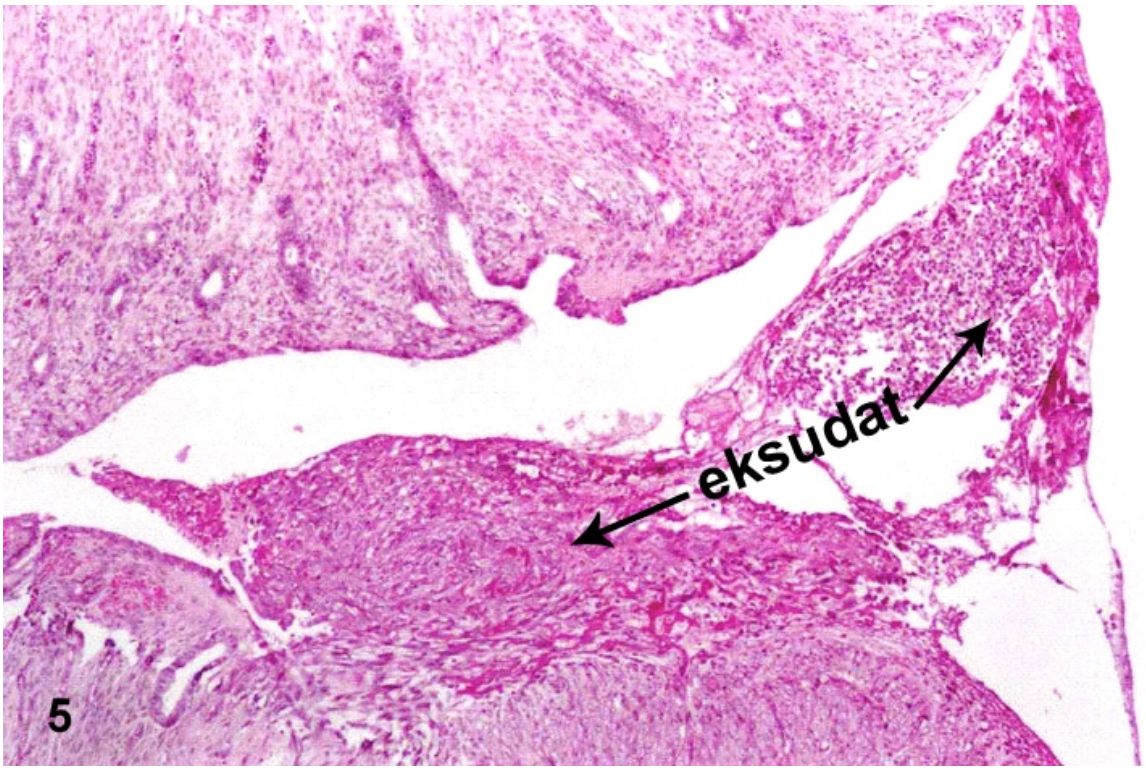
Şekil 2. Postoperatif 11. günde dikişli cornu uteri ensizyon hattına omentumun yapışması.



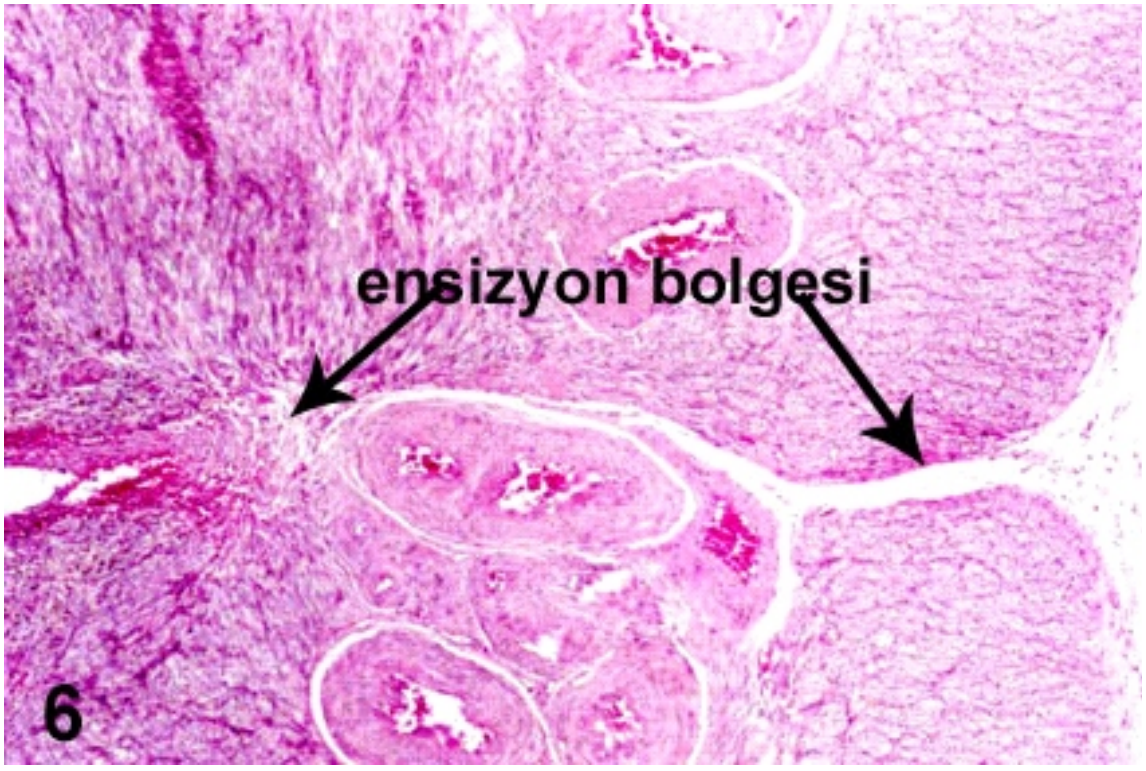
Şekil 3. Postoperatif 13.günde dikişli cornu uteri ensizyon hattına omentumun yapışması.



Şekil 4. Postoperatif 15. günde fibrinli cornu uteri ensizyon hattında lokal kanama odaklarının görünümü.



Şekil 5. Postoperatif dördüncü günde dikişli cornu uteri ensizyon bölgesinin mikroskobik görünümü.



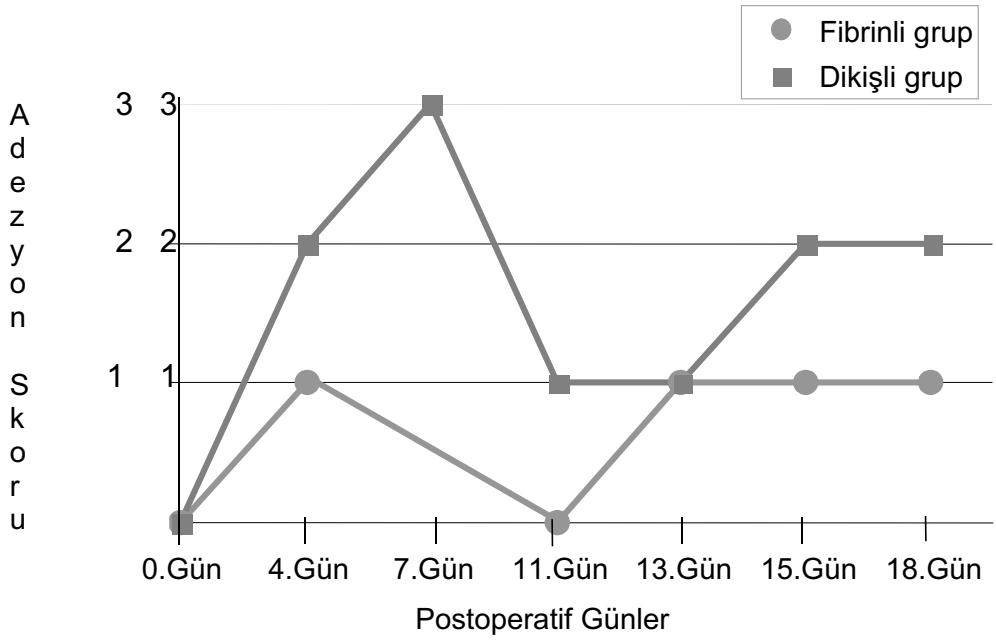
Şekil 6. Postoperatif 11. günde fibrinli cornu uteri ensizyon bölgesinin mikroskobik görünümü.



Şekil 7. Postoperatif 13. günde dikişli cornu uteri ensizyon bölgesinin mikroskobik görünümü.



Şekil 8. Postoperatif 18. günde dikişli cornu uteri ensizyon bölgesinin mikroskobik görünümü.



Şekil 9. Çalışma gruplarında adezyon skorları.