

# Karın Duvarı Tamirinde Kullanılan Sentetik Materyallerin Karın İçi Organlara Yapışıklıklarının Değerlendirilmesi ve Karboksimetilselüloz ve Hyalüronik Asitin Etkisi

EVALUATION OF INTRAABDOMINAL ADHESIONS OF  
PROSTHETIC MATERIALS USED FOR ABDOMINAL WALL  
REPAIRING AND THE EFFECT OF  
CARBOXYMETHYLCELLULOSE AND HYALURONIC ACID

Dr.Gürel NEŞŞAR, Dr.Ali Eba DEMİRBAĞ,  
Dr.Nesrin TURHAN\*, Dr.Cüneyt KAYAALP, Doç.Dr.Musa AKOĞLU

Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi Gastroenteroloji Cerrahisi ve (\*)Patoloji Klinikleri, ANKARA.

## ÖZET

**Amaç:** Karın duvarı defektlerini tamir için kullanılan sentetik materyallerin (Prolene mesh ve Polytetrafluoroethylene mesh), postoperatif dönemde karın içinde oluşturduğu yapışıklıkları değerlendirmek ve fiziki bir bariyer olan karboksimetilselüloz ve hyalüronik asitin (Seprafilm) etkisini araştırmak.

**Durum Değerlendirmesi:** Sentetik mesh postoperatif dönemde karın içinde yapışıklıklara neden olmaktadır. Mesh'e bağlı komplikasyonları önlemek amacıyla geliştirilen kompozit mesh ve fiziki bariyerlerin yapışıklıkları azalttığı bildirilmiştir.

**Yöntem:** Çalışmada 30 adet Wistar-Albino erkek rat 3 eşit gruba ayrıldı. Deneklerin karın duvarında 2x3 cm. lik defekt oluşturularak, sırasıyla birinci gruba prolen mesh, ikinci gruba prolen mesh+Seprafilm ve son gruba politetrafloretillen mesh konularak karın kapatıldı. Postoperatif 7. günde ratlar sakrifiye edilerek karın içindeki yapışıklıklar değerlendirildi.

**Çıkarımlar:** Karın duvarı defektlerini tamir amacıyla kullanılan sentetik materyaller, postoperatif dönemde karın içinde yoğun yapışıklıklara sebep olmaktadır. Seprafilm bu yapışıklıkları istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde azaltmaktadır.

**Sonuçlar:** Karın duvarının sentetik materyal kullanılarak kapatıldığı durumlarda, karın içi organlar ile bu materyaller arasına fiziki bariyerler yerleştirilmelidir. Omentumun kullanılmadığı durumlarda Seprafilm bu amaçla kullanılabilir. Ancak ideal bariyer materyalini bulmak için ileri laboratuvar çalışmaları ve hayvan deneylerine ihtiyaç vardır.

**Anahtar kelimeler:** Postoperatif yapışıklık, fiziki bariyer, prolen mesh, politetrafloretillen mesh, karboksimetilselüloz, hyalüronik asit



## SUMMARY

Prevention of intraabdominal adhesions is one of the major concerns of general surgery. The present study investigated postoperative adhesions and the effect of carboxymethylcellulose and hyaluronic acid (Seprafilm), when prosthetic materials are used for abdominal wall repairing. For this purpose, 30 rats were allocated in to three groups. In each group, 2x3 cm. abdominal wall defect was created and repaired with prolene mesh, prolene mesh+Seprafilm and polytetrafluoroethylene mesh, respectively. All animals were sacrificed at postoperative day 7. Dense intraabdominal adhesions were observed in the first and third group. In the second group, which Seprafilm is used, adhesions were significantly lower ( $p<0.05$ ) than the other groups.

**Keywords:** Postoperative adhesion, physical barriers, prolene mesh, polytetrafluoroethylene mesh, carboxymethylcellulose, hyaluronic acid

Karın ameliyatlarını takiben gelişen postoperatif yapışıklıklar, ciddi komplikasyonlara neden olup sağlık harcamalarını arttırabilirler. Hastaların yaklaşık üçte ikisinde görülen bu yapışıklıklar sonucu akut ve tekrarlayan barsak tıkanıklıkları, fistüller, infertilite ve ağrı gibi komplikasyonlar gelişebilir, hatta ölüm bile görülebilir. Bu yapışıklıkların önlenmesi cerrahların yakından ilgilendiği konulardan birisidir.

Karın içi yapışıklıkların gelişmesi peritona yapılan cerrahi travma ile başlar ve takiben gelişen biyokimyasal ve hücreyel olaylar ile periton yüzeyindeki mezotel tamir edilmeye çalışılır. Travmanın hemen sonrasında normal dokunun tamiri için gerekli fibrin matriks gelişir. Bu normal tamir işlemi, mezotel tamiri ile aynı anda olan fibrinolizis ile devam eder. Cerrahi travma sonrası gelişen iskemik koşullar altında bu normal fibrinolitik aktivite bozulur ve fibrin matriks kalarak ortalama 5 gün içinde organize fibröz yapışıklıklar oluşmaya başlar. Postoperatif 7. günden sonra ise yapışıklık derecesi artmaz (1).

Cerrahi işlemin kendisi yanında travma veya büyük fıtıklara bağlı gelişen karın duvarı defektlerinin tamirinde kullanılan sentetik materyallerde yabancı cisim reaksiyonlarına yol açarak yapışıklığın derecesini artırır. Bu çalışmanın amacı, karın duvarı defektlerini tamir için kullanılan sentetik materyallerin postoperatif dönemde karın içinde oluşturduğu yapışıklıkları değerlendirmek ve fiziki bir bariyer olan Seprafilm'in etkisini araştırmaktır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastane etik kurul izni alındıktan sonra, 30 adet Wistar-Albino rat, her bir grupta 10 denek olacak şekilde 3 gruba ayrıldı. Ratların karın ön

duvarında 4 cm'lik orta hat kesisi yapıldı. Subkutan doku dissekte edilerek ortaya kondu. Ksifoidin 1cm. altında linea albadan karın içine girilerek, ön karın duvarında 2x3 cm. lik defekt oluşturuldu. Birinci gruba defekt büyüklüğünde prolene mesh (Premilene Mesh, B.Braun Surgical GmbH, Melsungen, GERMANY) konulup 4/0 prolene ile devamlı dikişlerle karın duvarına tespit edildi. Karın derisi aynı materyalle dikildi. İkinci gruba, karın içi organlarını örtecek şekilde, defektten biraz daha büyük Seprafilm ( Genzyme Corporation, Cambridge, MA, U.S.A.) koyulup karın duvarı defekti prolene mesh ile onarıldı. Karın derisi yine aynı suture materyali ile devamlı olarak kapatıldı. Üçüncü gruba politetrafluoretilen mesh (Bard Composix Mesh, U.K.) yerleştirilip, 4-0 polipropilen ile tespit edildi ve karın derisi aynı suture materyali ile dikildi.

Bütün gruptaki hayvanlar 7. gün sakrifiye edildi. Grefti çıkarmak üzere U şeklinde kesi yapılarak (Resim 1) mesh'in iç yüzü yapışıklık yönünden gözle değerlendirildi, yapışıklık kağıt üzerinde şematize edildi. Mesh alanındaki yapışıklık yüzdesi,  $cm^2$  olarak alan miktarı, yapışan doku ve organlar kaydedildi. Histopatolojik inceleme için karın ön duvarı sentetik materyal ile birlikte çıkarılarak % 10'luk formaldehit ile tespit edildi. Parafinde bloklanarak 4  $\mu$  kalınlıkta kesitler alındı. Hematoxylen-Eozin ve Masson-Trichrome ile boyanarak ışık mikroskopu ile incelendi. Mikroskop altında çeşitli büyütme oranları kullanılarak, Hematoxylen-Eozin ile boyalı örneklerde iltihabi granülasyon dokusu, mezotel hücresi varlığı; Masson-Trichrome ile boyalı örneklerde fibroblastik proliferasyon incelendi.

Her bir rat ile ilgili yapışıklık alanı  $cm^2$  ve % olarak "SPSS for Windows 10.0.1" ortamında bilgisayara kaydedildi. Gruplara göre yapışıklık