

PERİTON YAPIŞIKLIKLARI KARIN İÇİNE KONULAN SIVILARLA ÖNLENEBİLİR Mİ?*

Dr. Rağıp ESENER**

Sıçanda laparotomi ve yapışıklık modeli uygulanıp, karın içine konulan çeşitli ajanlarla ameliyat sonrası periton yapışıklıklarının önlenmesi çalışması araştırıldı.

Karın içine 2 ml % 1 aktif iyot içeren povidon-iyodin konulan hayvanlar, iyot toksikasyonundan öldüler. Karın içine 5 ml % 6 dekstran 75, 5 ml % 10 dekstran 30, 10.000 KİÜ Trasyol ve 10 ml % 0.9 sodyum klorür konulan sıçanlarda ameliyat sonrası yapışıklık oluşması kontrol kontrol gruba göre farklılık göstermedi.

Ameliyat sonu oluşan fibröz yapışıklıklar gelişmiş toplumlarda barsak tıkanıklığı nedenlerinin başında gelmektedir. Weibel ve Majno (21) postmortem çalışmalarında laparotomi geçirmemişlerde % 28, geçirmişlerde ise % 67 oranında karın içi fibröz yapışıklık saptamışlardır. Ellis (7) ameliyat sonu yapışıklıkları % 92 olarak bildirmiştir.

Ameliyat sonrası oluşabilecek yapışıklıkların önlenmesi için çeşitli yöntemler bildirilmiş, fakat bunların hiçbiri istenilen ölçüde etkin olamamıştır. Ameliyat sonrası oluşan fibröz yapışıklıklar hala cerrahi bir sorun olarak önemini korumaktadır. Bilhassa yaşlılarda yapışıklıklara bağlı olarak oluşan ince barsak tıkanmaları yüksek mortalite ve morbiditeye neden olmaktadır.

Bu çalışmadaki amacımız sıçanlarda fibröz periton yapışıklıkları oluşturmak için standart bir model uygulayıp, elimizde bulunan çeşitli solüsyon ve ilaçların yapışıklık önlenmesindeki rollerini incelemek oldu.

* Bu çalışma Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsünde yapılmıştır.

** Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Bölümü Öğretim Görevlisi.

Çalışmada Yeni Zelanda melez albino genç dişi sıçanlar kulla-

Çalışmada Yeni Zelende melez albino genç dişi sıçanlar kullandı. Herbiri oniki sıçandan oluşan altı grupta toplam 72 sıçanda çalışıldı. Sıçanların ağırlıkları 150-190 g arasında değişiyordu.

Gruplar ve karın ine konulan sıvılar :

A Grubu : Kontrol, karın içine herhangi bir sıvı konulmadı.

B Grubu : 5 ml % 6 dekstran 75 (ortalama molekül ağırlığı 75.000 olan dekstran, "Macrodex").

C Grubu : 5 ml % 10 dekstran 30 (ortalama molekül ağırlığı 30.000 olan dekstran, "Rheomacrodex").

D Grubu : 10.000 KIÜ Trasyolol.

E Grubu : 10 ml % 0.9 sodyum klorür.

F Grubu : 2 ml povidon-iodin (% 1 aktif iyot içeren % 1 PVP).

Cerrahi Yöntem :

Anestezi indüksiyonu bir fanus içinde eter-hava karışımı ile, devamı ise eter emdirilmiş pamuk içeren maske aracılığı ile açık yöntemle sağlandı. Sıçanlar uyutulup uygun bir düzeye tesbit edildikten sonra karın bölgesi geniş olarak traş edildi. Steril tekniğe özen gösterildi, pudrasız eldivenler kullanıldı. Orta hatta 3 cm lik vertikal bir kesi ile karna girildi. Kesiden 1.5-2 cm uzaklıkta, sağ tarafta pariyetal periton alttaki kas ile beraber bir Allis forsepsi ile tutuldu, içe ve yukarı çekildi. Forsepsin tuttuğu periton, alttaki kas ile beraber 1X1.5 cm lik defekt kalacak şekilde çıkarıldı. Oluşan defekt 4-0 atravmatik ipekle devamlı dikiş konularak kapatıldı. Oluşan defekt 4-0 atravmatik ipekle devamlı dikiş konularak kapatıldı. Seçilen gruplara göre karın içine değişik solüsyonlar konduktan sonra periton ve deri ayrı tabakalar halinde 3-0 kromik katgütle devamlı dikişler konularak kapatıldı.

Ameliyat sonrası serbest beslenmeye alınan sıçanlar, yedinci günde aşırı eter verilerek öldürüldü. Karın ön duvarı açıklığı sağa bakan ters bir "C" kesisi ile geniş olarak açıldı. Oluşan yapışıklıkları nsayı ve kalınlıkları kaydedildi.

SONUÇLAR

Povidon-iodin verilen gruptaki bütün sıçanlar ameliyat sonrası 6 saat içinde öldüler. Bunu kullanılan solüsyondaki yüksek iyoda bağadık. Diğer gruplarda oluşan yapışıklıklar adet olarak Tablo : 1 de gösterildi. Görüldüğü gibi gruplar arasında yapışıklık bakımından belirgin farklılık yoktu.

Tablo 1 : Gruplarda saptanan yapışıklık sayısı, ortalamaları ve bunların kontrol grup (A Grubu) ile istatistik karşılaştırması

Gruplar	A	B	C	D	E
	2	1	3	3	0
	1	3	2	2	1
	4	2	3	1	1
	1	2	1	1	2
	1	3	1	0	1
	1	2	2	1	2
	4	1	1	1	1
	2	2	1	2	1
	1	2	1	1	1
	2	2	2	2	1
	1	1	1	1	2
	1	2	1	2	1
Ort±St hata	1.75±0.32	1.83±0.16	1.58±0.22	1.41±0.22	1.25±0.09
Kontrola göre p değerleri		p>0.5	p>0.5	p>0.1	p>0.1

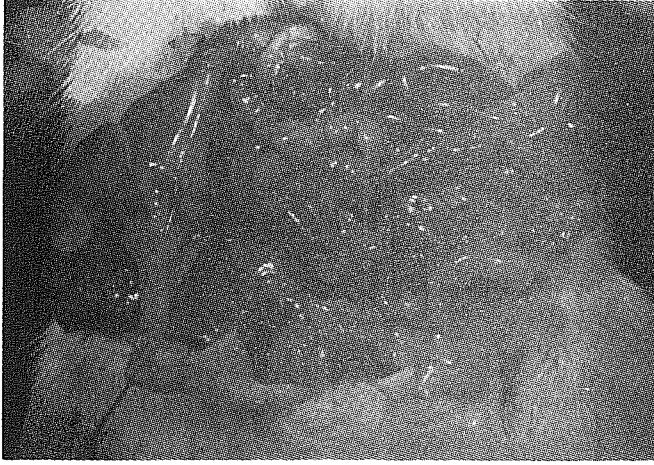
Laparotomi yerinde A Grubunda 2, B Grubunda 1, C Grubunda 4, D Grubunda 1, E Grubunda 3 sıçanda yapışıklık saptandı. Bütün gruplarda hiç yapışıklık oluşmayan sıçan sayısı yalnız iki idi. Resim 1, 2 ve 3'de oluşan yapışıklıklardan örnekler görülmektedir.



Resim 1 : Periton ıkarılan kısımda "ince" yapışıklık görölmektedir.



Resim 2 : Periton ıkarılan yerde iki yapışıklık görölmektedir.



Resim 3 : Tek, "kalın" bir yapışıklık görülmektedir.

TARTIŞMA

Seroza yüzeyleri arasında oluşan yapışıklıkların patogenezi şu şekilde açıklanmaktadır: Yaralanma olan yüzeylerde inflamasyon meydana gelmekte, fibrinojen dışarı sızmakta ve yaralanan yüzeyler fibrin pıhtısı ile birbirlerine yapışmaktadır. Oluşan fibrinöz bağlar, fibroblastların ilerlemesi ile organize olarak fibröz bandlara dönüşmektedir (1,20). Bazen de fibroblastlar gelmeden bu fibrinöz oluşumlar peritona ait fibrinolitik sistemin çalışması ile eritilirler, makrofajlarca fagosite edilirler ve yapışıklık oluşmaz (2,22).

Yapışıklıkların çoğunluğu zararsızdır, hatta beslenmesi yetersiz bir anostomozu besleyerek veya karın içi bir absesi yalıtarak faydalı olabilirler (6,8).

Ellis (5)'e göre yapışıklıklar anoksik peritoneal defektlerde oluşurlar. Bunlar bir organdan diğerine uzanan damarsal greftler olup anoksik dokunun korunmasında önemleri vardır Belzer (1) venöz stazın yapışıklık oluşmasında arteryel dolaşımdan daha önemli olduğunu göstermiştir.

Dokular, karın içindeki iskemik yüzeyleri, karın içine yerleştirilen yabancı cisimlerden ayırt edemezler. Periton boşluğuna konan gaz tampon, pamuk, antibiotik pudralar, kuvvetli antiseptikler, başta talk olmak üzere eldivenlere konulan çeşitli tozlar granülömler ve fibröz karın içi yapışıklıklardan sorumludur. (8).

Yapışıklıklar aralanmadan 3-6 saat kadar kısa bir süre sonra oluşmaya başlarlar (17). Başlangıçta organı huni gibi saran yapışıklıkların bu kadar çabuk gelişmesi Ellis (5)'in doku nekrozundan önce bunların oluştuğu şeklindeki varsayımına uymaktadır.

Teorik olarak yapışıklıklara : 1-Antikoagulanlarla pıhtılaşmaya engel olunarak (2, 13), 2-Enzimlerle fibrin ve pıhtılar eritilerek (3, 13, 18), 3-Steroid ve diğer antienflamatuar ajanlarla iltihabi reaksiyon azaltılıp kollajen ve fibrin depozisyonuna engel olunarak (11, 19), 4-Sıvı veya membranlarla fibrik interpozisyon sağlanarak (4, 10, 15) engel olunabilir.

Maruji ve Fadhli (14), sıçan ve tavşanda yaptıkları çalışmada % 6 lik dekstran 75'in yapışıklıkları azalttığını bildirmişlerdir. Daha sonraki çalışmalar % 10 luk dekstran 70'in sıçan ve tavşanda yapışıklıklara engel olmadığını, buna karşın % 32 lik dekstran 70'in etkin olduğunu göstermiştir (10). Bizim olgularımızda da % 6 lik dekstran 75 ve % 10 luk dekstran 30 ameliyat sonu fibröz yapışıklıkların önlenmesinde etkin bulunmamıştır.

Grundmann (12) hayvan deneylerinde, Mooney (16) klinik olgularda bir proteinaz inhibitörü olan Trasylol (Aprotonin)'un periton yapışıklıklarının önlenmesinde etkin olduğunu bildirmişlerdir. Rafferty (18) 1979 da sıçanlarda 25.000 ve 50.000 KİÜ Trasylol'un yapışıklıkların tekrar oluşmasını engellemediğini göstermiştir. Mooney'in 20 klinik olgusunda periton içine tek doz olarak 375.000-400.000 KİÜ Trasylol verilmiş, bunlardan 16 sında yapışıklık oluşmadığı bildirilmiştir. Bizim kullandığımız 10.000 KİÜ Trasylol sıçan ağırlığının 400 misli kabul edilen bir insanda 4.000.000 KİÜ Trasylol'a eşdeğerdir ve yapışıklıkların önlenmesinde olumlu bir etkisi olmamıştır.

Gilmore (9) % 0.1 aktif iyot içeren % 11 PVP solüsyonunu karın içi yapışıklıkların önlenmesinde noxythiolin'den daha etkin bulmuştur. Bizim kullandığımız % 1 aktif iyot içeren % 1PVP solüsyonu ise yüksek orandaki iyotun toksik etkisi ile yapışıklıklar oluşmadan sıçanları öümüne neden oldu.

Zikria (22) laparotomi sırasında karın içine kateter konulup ameliyat sonrası % 0.9 sodyum klorür irrigasyonu yapılan sıçan ve köpeklerde periton yapışıklıklarının yüksek oranda azaldığını göstermiştir. Bununla beraber kullandığımız tek doz % 0.9 sodyum klorür sıçanlarda yapışıklıkların azaltılmasında etkin olmamıştır.

Sonuç olarak tek doz olarak kullanılan % 6 dekstran 75, % 10 dekstran 30, 10.000 KİÜ Trasylol ve % 0.9 sodyum klorür sıçanlarda

karın içi fibröz yapışıklıkların önlenmesinde etkin olamamışlardır. Bir diğer dikkati çeken bulgu da, eksizyondan sonra devamlı ipek dikişle kapatılan kısımda hemen bütün olgularda yapışıklık görülmesine karşın, devamlı katgüt kullanılan karın kesisinde çok az olguda yapışıklık oluşmasıdır.

S U M M A R Y

The possibility of prevention of postoperative peritoneal adhesions in rats irrigated with various agents intraabdominally has been investigated after a laparotomy and experimental model of peritoneal adhesions.

The rats which were irrigated intraabdominally with 2 ml of povidone-iodine containing % 1 active iode died of iodine intoxication. There was no significant difference in the incidence of postoperative adhesions between the control group and the other groups where 5 ml of 6 % Dextran 75, 5 ml of 10 % Dextran 30, 10.000 KiÜ Trasylol and 10 ml of 0. % sodium chloride were used for intraabdominal irrigation.

TEŞEKKÜR — Bu çalışmanın yapılması için olanak sağlayan ve her hususta yardımcı olan Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Samsun Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Müdür ve personeline teşekkürü bir borç bilirim.

K A Y N A K L A R

1. Belzer, F.O. : The role of venous obstruction in the formation of intra-abdominal adhesions : an experimental study, Brit. J. Surg., 54 : 189, 1967.
2. Buckman, R.F., Buckman, P.D., Hufnagel, H.V., Gervin, A.S. : A physiologic basis for the adhesion-free healing of deperitonealized surfaces, J. Surg. Res., 21 : 67, 1976.
3. Craig, R.L., Bianchi, R.G. : The effect of hyaluronidase in rats, Amer. J. Surg., 91 : 369, 1956.
4. Cleaver, C.L.T., Hopkins, A.D., Kee Kwong, K.C.NG., Raftery, A.T. : The effect of postoperative peritoneal lavage on survival, peritoneal wound healing and adhesion formation following fecal peritonitis : an experimental study in the rat, Brit. J. Surg., 61 : 601, 1974.
5. Ellis, H. : The aethiology of postoperative abdominal adhesions. An experimental study. Brit. J. Surg., 50 : 10, 1962.
6. Ellis, H. : The cause and prevention of postoperative intraperitoneal adhesions, Surg. Gynecol. Obstet., 133 : 497, 1971.

7. Ellis, H. : Intraperitoneal adhesions, *Brit. J. Hosp. Med.*, 11 : 401, 1974.
8. Ellis, H. : The scientific basis of the management of injury, wounds and ulcers in the twentieth century. Wound repair : Reaction of the peritoneum to injury, *Ann. Royal. Coll. Surg. Engl.* 60 : 21, 1978.
9. Gilmore, O.J.A., Reid, C. : Prevention of intraperitoneal adhesions : a comparison of noxythiolin and new Povidoneiodine/PVP solution, *Brit. J. Surg.*, 66 : 197, 1979.
10. Goldberg, E.P.; Sheets, J.W., Habal, M.B. : Peritoneal adhesions : Prevention with the use of hydrophilic polymer coatings, *Arch. Surg.* 115 : 776, 1980.
11. Glucksman, D.L., Warren, W.D. : The effect of topically applied corticosteroids in prevention of adhesions, *Surgery*, 60 : 1232, 1966.
12. Grundmann, E. : On the use of proteinase inhibitor Trasylol as an abdominal antiadhesion prophylactic In : Haberland, G.L., Huber, P. and Matis, P. (Ed), *New aspects of Trasylol therapy*. Stuttgart, Schattauer, vol 4, p 65, 1969.
13. Knightly, J.J., Agostino, D., Clifton, E.E. : The effect of fibrolysin and heparin on the formation of peritoneal adhesions, *Surgery*, 52 : 250, 1962.
14. Maruji, M.K., Fadhli, H.A. : Peritoneal adhesions. *Arch Surg.*, 91 : 872, 1965.
15. Mazuh, M.K., Kalambaheti, K., Pawar, B. : Prevention of adhesions with polyvinylpyrrolidone, *Arch. Surg.*, 89 : 1011, 1964.
16. Mooney, R.A.H. : Prevention of peritoneal adhesions with aprotonin (Trasylol). *J. Int. Med. Res.*, 4 : 360, 1976.
17. Myllärniemi, H., Karppinen, V. : Vascular pattern of peritoneal adhesions, *Brit. J. Surg.*, 55 : 605, 1968.
18. 18. Raftery, A.T. : Noxythiolin (Noxyflex), aprotonin (Trasylol) and peritoneal adhesion formation : an experimental study in the rat, *Brit. J. Surg.*, 66 : 654, 1979.
19. Replogle, R.L., Johnson, R., Gross, R.E. : Prevention of postoperative intestinal adhesions with combined promethazine and dexamethazone therapy. *Experimental and clinical studies*, *Ann. Surg.*, 163 : 580, 1966.
20. Ryan, G.B., Grobety, J., Majno, G. : Postoperative peritoneal adhesions : a study of the mechanisms, *Amer. J. Path.*, 65 : 117, 1971.
21. Weibel, M.A., Majno, G. : Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery : a postmortem study, *Amer. J. Surg.*, 126 : 345, 1973.
22. Zikria, B.A., Bull, S.M., Ferrer, J.M. : Experimental prevention of adhesions of abhesions in : Skinner, D.B., Ebert, P.A. (ed) : *Current topics in surgical research*, 3 Newyork Academic Press p 95-109, 1971.