

# Sezaryende Sentetik Absorbabl Sütür Materyali Kullanımının Erken Postoperatif Sonuçları

VEDAT ERKAN DAYICIOĞLU- SEMRA KILAVUZ- BİNGÜL ARI

BÜLENT AYYILDIZ<sup>1</sup>- VAHİT GEDİKOĞLU

Zeynep Kâmil Hastanesi-Marmara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Bölümü<sup>1</sup>  
İstanbul

## ÖZET

Zeynep Kâmil Hastanesi'nde, sezaryen ameliyatlarında sentetik absorbabl sütür materyali ilk kez kullanıldı. Aynı ameliyathane ve aynı zaman dilimi (4 ay) içinde; 217 olguda poliglikolik asit + poloksamer materyali (Araştırma grubu); 250 olguda hastanemizdeki klasik uygulamanın devamı olarak, düz ya da kromik katgut materyali (Kontrol grubu) uygulandı. Erken postoperatif dönemde karşılaşılan komplikasyonların ağırlık ve sıklığı, febril morbidite, ilave sistemik antibiyotik gerekliliği, postoperatif hospitalizasyonda uzama parametreleri açısından; olgular postoperatif hospitalizasyon döneminde yakından izlendi. Bu prospektif araştırma sonunda yaptığı istatistik analizler; gruplar arasında araştırma grubu lehine önemli farklılık olduğu ve bu olumlu değişiklikte, kullanılan sütür materyalleri farklılığının, bağımsız bir parametre olarak önemli derecede rol aldığı yönünde sonuç verdi.

Anahtar Kelimeler: Sütürler, Sezaryen morbiditesi

## EARLY POSTOPERATIVE RESULTS OF USING THE SYNTHETIC ABSORBABLE SUTURE MATERIALS AT CESAREAN SECTION<sup>1</sup>

This was the first time that we used synthetic absorbable suture material in cesarean operations at Zeynep Kâmil Hospital. We used polyglycolic acid suture coated with poloxamer 188 material on 217 cases (research group), and plain or chromic catgut on 250 cases (control group) like we used before. Degree and frequencies of early postoperative complications, febrile morbidity, need for more systemic antibiotics, elevated duration of postoperative hospitalization parameters has been investigated. At the end of this prospective research, statistical analyses showed that, there was important degree differences between research and control groups. This study demonstrated that; in some degree, the reduction in morbidity was the result of modifications in suture material; and the suture material used; was an independent significant risk factor.

Key Words: Sutures, Cesarean morbidity

## GİRİŞ

Sezaryen sonrası sorunların minimale indirilme amacıyla pek çok araştırmanın ana temasını teşkil etmekte, öteyandan predispozan risk faktörlerinin çok sayıda olmaları ve her olguda değişik kombinasyonlar oluşturmaları; herbiri için bağımsız neden sonuç ilişkisi kurulabilmesini güçleştirmektedir.

Bu çalışma, sezaryen ameliyatlarında sentetik absorbabl sütür materyali (poliglikolik asit+poloksamer) kullanımının; postoperatif febril morbidite ve erken komplikasyonlar üzerinde bağımsız belirleyici etkisi olup olmadığını; hastanemizde ötedenberi ve halen kullanmakta olduğumuz doğal absorbabl materyal (katgut) ile karşılaştırılmış olarak araştırmak ve kullanılan sütür materyali tipinin; morbidite nedeni olabilecek diğer değişkenler arasındaki yerini belirlemek içindi.

## MATERİYAL VE METOD

Araştırma Zeynep Kâmil Hastanesinde, prospektif olarak, 1.11.1988-1.3.1989 tarihleri arasında sürdürdü. Obstetrik ameliyathanemizde 543 olguya sezaryen ameliyatının uygulandığı bu sürede, sentetik

absorbabl sütür materyali kullanılan 217 olgu, araştırma grubunu; doğal absorbabl materyal kullanılan 250 olgu, kontrol grubunu oluşturdu. Ameliyatlarında iki tip sütür materyalinin karmaşık olarak kullanıldığı 76 olgu da tutulup, diğer 467 olgu (araştırma+kontrol grupları), postoperatif erken dönemde izlenip; ameliyat sonu erken komplikasyonlar, standart febril morbidite, post operatif hospitalizasyon süreleri ve ek antibiyotik gereklitirme yönleri ile karşılaştırıldı. Olgular ayrıca postoperatif sorun gelişmesinde rol alabilecek diğer özellikleri yönlarıyla incelendi.

Hastanemiz doğum kliniği çalışmaları, mesai süresince iki bağımsız ekip tarafından, aylık nöbetle şeşme şeklinde sürdürülür; mesai dışı sürede ise, iki grubun elemanları, günlük sıra ile görev alır. Araştırma süresince ekiplerden birinin elemanları, olgu seçimi yapmaksızın, mesai içi ya da dışında tüm sezaryenlerde sentetik absorbabl sütür materyali kullandı. Ayrıca diğer ekipteki cerrahların, yurdaklı protokola uyarak yaptıkları sezaryen ameliyatlarının sonuçları da, araştırma grubu içinde inceledi.

Ciltte 3-0 ipek kullanımını dışta tutulmak üzere, araştırma grubundaki olguların ameliyatlarında yalnızca poliglikolik asit+poloksamer sütür materyali (Davis-Geck Inc. Dexon-plus; green braided polyglycolic acid suture coated with poloxamer 188) kullanıldı. Myometrium 2-0 veya 3-0 materyal ile; ilk sıra tek tek, ikinci sıra kontinü teknikle onarıldı. Rektus fasiyası O nolu materyal ile kesintili sütüre edildi. Tüm diğer doku düzeylerinde 3-0 materyal kullanıldı. İgne çapı ve kurvatürleri de, hastanemizde ötedenberi kullanılmakta olanlara oranla önemli ölçüde küçük (T-12 atravmatik igne-37mm) tutuldu. Kontrol grubu olgularda ise hastanemizdeki klasik uygulamanın devamı olarak; uterin myometrium ve rektus fasiyası, 3 nolu düz katgülle veya 1-2 nolu kromik katgülle (Katsan plain-chromic catgut) onarıldı.

#### Parametre Tanımları:

**Standart febril morbidite:** Bu kavram içinde, klasik tanımı uyularak, postoperatif ilk 24 saat hariç, en az iki kez ve en az 6 saat ara ile ölçülmüş vücut isısının, 38°C veya üzerinde tesbit edilmiş olduğu olgular değerlendirildi.

**Endomyometritis:** Uterin aşırı duyarlılık, ateş (38°C ve üzeri), pürulan veya kokulu loş, lökositoz ve bunların yanısıra respiratuar ya da üriner vb. başka enfeksiyon odağının olmaması, endomyometritis olarak adlandırıldı. (Her olguda bu parametrelerin hepsi birarada görülmeyeceğinden ve digeryandan endomyometrit yok iken de lökositoz vb. olabileceğinden, bu tanı, esas olarak zan ve karşılaştırma temelinde konuldu.)

**Pelvik-peritoneal enfeksiyon:** İntermittan ateş, pelvik kitle, ilgili sahadan pürulan kolleksiyon boşaltılması halinde "pelvik apse"; P.M. de parametral aşırı duyarlılık, pelvik ağrı, 7-10. günlerde subfebril ateş saptandığında, "pelvik selülit" varlığı kabul edildi ve bu durumlara, "pelvik-peritoneal enfeksiyon" adı altında yer verildi.

**Abdominal yara enfeksiyonu:** Yarada endürasyon, selülit, eritem, pürulan akıntı olması veya enfeksiyon olmaksızın küçük yara açılması "yüzeysel yara enfeksiyonu"; bunların ötesi, "derin yara enfeksiyonu" olarak değerlendirildi.

Sekiz gün ve üzerindeki yatis süreleri, "hospitalizasyonda uzama" olarak yorumlandı.

#### İstatistik analizler:

Araştırma ve kontrol grupları arasındaki preoperatif -per operatif obstetrik karakteristik farklılıklar, Ki-kare (Chi-square) analizleri ile kontrol edildi. Kullanılan sütür materyali farklılığı ile; postoperatif erken dönemde cerrahi komplikasyonların görülüşü arasındaki ilişkilerin karşılaştırılmasında da, aynı istatistiksel analiz metodu kullanıldı. Öteyandan, araştırma kapsamına giren tüm olgular; postoperatif erken dönemde cerrahi komplikasyon oluşmasına teşir etmesi olası 17 potansiyel risk faktörü (Literatürde, teşirleri konusunda görüşbirliğine varılmış ya da varılmamış 17 ayrı değişken) yönünden; bilgisayar yardımıyla diskriminant fonksiyon analizine tabi tutuldu. Bu analizde, araştırma ve kontrol grup-

ları şeklinde ayrılmamakla birlikte, grup üyeleri, bütün olarak ele alındı. Burada, Tablo 1'de sunulan 22 değişkenden, 4-5-7-17 sıra nolu özellikler dışta tutulup analize sokulan öteki 16 değişkene ilaveten; kullanılan sütür materyali farklılığı da; morbidite belirleyici faktörler arasında ayrı bir parametre olarak, "17 değişkenden birisi" şeklinde yer aldı.

#### BULGULAR

Araştırma grubunda 3 olguda (% 1.4) endomyometritis, 11 olguda (% 5.1) yüzeyel yara enfeksiyonu tesbit edildi. Majör erken postoperatif komplikasyon görülmmedi.

Doğal absorbabl materyal kullanılan (kontrol grubu) grupta; 25 olguda (% 10.0) endomyometritis, 34 olguda (% 13.6) yüzeyel yara enfeksiyonu saptanması ötesinde; 15 olguda (% 6.0) derin yara enfeksiyonu ve/veya fasıya hariç yara açılması, 3 olguda (% 1.2) pelvik-peritoneal enfeksiyon vardı. Ayrıca kontrol grubundaki 8 olguda (% 3.2) fasıya hariç yara açılması nedenli, 1 olguda (% 0.4) pelvik hematom ve enfekteapse nedenli reoperasyon yapıldı.

Genel bakış içinde, sentetik absorbabl materyal kullanılan araştırma grubunda 14 olguda (% 6.5) ve minör komplikasyon varlığına karşın; kontrol grubunda 59 olguda (% 23.6) minör, 27 olguda (% 10.8) majör postoperatif komplikasyon kaydedildi. Araştırma ve kontrol grubu olguların genel özellikleri; karşılaştırmalı olarak Tablo 1 de; erken postoperatif komplikasyon tip ve hızları Tablo 2 de gösterildi.

Febril morbidite; araştırma grubunda % 13.4, kontrol grubunda % 30.4 olarak saptandı. Olguların ateşli kalkıkları günler itibarile dağılımı da Tablo 3 de özetlendi. Postoperatif dönemde 38°C ve üzerinde devam eden ateş yönünden yapılan karşılaştırmada; araştırma grubunda 29 olguda (% 13.4); kontrol grubunda 71 olguda (% 28.4), 1-4 gün süren ateş saptandı. Kontrol grubunda 5 olguda (% 2.0) febril gün sayısı 5 ve üzerinde idi.

Operatif saha enfeksiyonu için ilave sistemik antibiyotik kullanımına, araştırma grubunda 9 olguda (% 4.2); kontrol grubunda 41 olguda (% 16.4) gerek duymuştu (Tablo 4).

Araştırma grubunda 19 olguda (% 8.8); kontrol grubunda 50 olguda (% 20.0), postoperatif hospitalizasyon süresinde uzama tesbit edildi. Araştırma grubunda 3 olguda (% 1.4); kontrol grubunda 19 olguda (% 7.6) II gün ve üzerinde hospitalizasyon vardı (Tablo 5).

Tablo 1 de sunulan değişkenler itibarıyle yapılan ki-kare analizleri sonucunda; araştırma ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlendi (Tablo 1). Postoperatif sorunlar yönünden ise, araştırma ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılıklar bulundu. Bu farklılıklar; postoperatif komplikasyonların görülüş sıklığı (Ki-kare=53.922; p=0.0001), febril morbidite (Ki-kare=19.344; p=0.0001), operatif saha enfeksiyonu için ek antibiyotik kullanım zorunluğu (Ki-kare=18.

**Tablo 1: Araştırma ve kontrol gruplarının obstetrik karakteristikleri**

ÖZELLİKLER	ARAŞTIRMA Sayı %	ANALİZ		KONTROL Sayı %	
		Chi-sq	p		
1. 35 yaş ve üzeri olgular:	17 7.8	3.778	.051	34 13.6	
2. Multipar olgular :	123 56.7	0.004	.951	141 56.4	
3. 38-42 hf. dışı gestasyonel yaş :	41 18.9	4.850	.027	29 11.6	
4. Yenidoğan ağı. (2500-4000g. dışı):	51 23.5	0.519	.471	66 26.4	
5. Apgar değeri (1. ve 5. dk. larda 7-10):	199 91.7	-	-	227 90.8	
6. Acil sezaryen.	163 75.1	2.903	.088	204 81.6	
7. Alt seg. transvers insizyon:	216 99.5	-	-	248 99.2	
8. CPD endikasyonu:	56 25.8	4.054	.041	86 34.4	
9. Malprezantasyon endikasyonu:	50 23.0	0.059	.807	60 24.0	
10. Primer sezaryen: (x)	152 70.0	0.032	.858	177 70.8	
11. 24 st. ve üzeri membran rüptürü:	21 9.7	0.001	.977	24 9.6	
12. 16 st. ve üzeri aktif eylem süresi:	30 13.8	1.242	.265	44 17.6	
13. 5 cm ve üzeri pre op. serv. açıklık:	47 21.6	2.196	.138	69 27.6	
14. İnterspinal hat altı prez. seviyesi:	11 5.1	0.906	.341	18 7.2	
15. 60 dk. ve üzeri op. süresi:	60 27.6	0.703	.401	78 31.2	
16. Karın dışında uterus onarımı:	93 42.8	0.643	.422	98 39.2	
17. Uterin insizyonda uzama:	6 2.8	0.076	.783	8 3.2	
18. Cerrahi dencyim azlığı (1-3. yıl asist):	156 71.9	0.027	.869	178 71.2	
19. Yaklaşık 800 ml üzerinde kan kaybı:	15 6.9	0.567	.572	22 8.8	
20. Preoperatif anemi:	13 6.0	0.471	.492	19 7.6	
21. Post op. kan transfüzyonu:	12 5.5	-	-	21 8.4	
22. Pre op. maternal hastalık: (xx)	10 4.6	0.444	.505	15 6.0	

(x) : Planlanmış operasyonları da içeren ilk sezaryen olguları

(xx): Diyabet, preeklampsı, hipertans...

**Tablo 2: Postoperatif komplikasyon tip ve hızları**

	Komplikasyon	Araştırma		Kontrol	
		Sayı	%	Sayı	%
Minör Komp.	Endomyometritis	3	1.4	25	10.0
	Yüzeysel yara enfeksiyonu	11	5.1	34	13.6
Majör Komp.	Derin yara enf. ve/veya fasiya hariç açılalar	-		15	6.0
	Pelvik-peritoneal enfeksiyon	-		3	1.2
	Fasiya hariç yara açılma nedenli reop.	-		8	3.2
	Pelvik hematom ve apse nedenli reop.	-		1	0.4
	Toplam	14	6.5	86	34.4

DF= 1, Total Chi-Sq= 53922, p= 0.0001

242;p=0.0001), postoperatif hospitalizasyon süresinde uzama (Ki-kare=11. 664;p=0.0006) parametrelerinin hepsi için, ayrı ayrı saptandı.

Bilgisayarda yapılan diskriminant analizinde, diskriminant fonksiyonunun; komplikasyona olan ve olmayan olguları sınıflamada yeterli olduğu görüldü. ( $0.8113 > 0.337$ ). Postoperatif komplikasyona yolaçması olası değişkenlerin, diskriminant fonksiyonunun elde edilmesinde yapılan analize katılma

**Tablo 3: Postoperatif febril gün sıklığı ve febril morbidite**

Post Operatif Febril Gün Sayısı(38°C Üzeri)	Araştırma		Kontrol	
	Sayı	%	Sayı	%
1-2 gün	26	12.0	56	22.4
3-4 gün	3	1.4	15	6.0
5-6 gün	-		2	0.8
7 gün ve üzeri	-		3	1.2
<b>Febril Morbidite</b>	29 olgu	13.4	76 olgu	30.4

(DF=1, Total Chi- Sq=19.344, p=0.0001)

**Tablo 4: İlave sistemik antibiyotik kullanımı**

İLAVE ANTİBİYOTİK KULLANIMI	ARAŞTIRMA		KONTROL	
	Sayı	%	Sayı	%
Operatif Saha Enfeksiyonu İçin	9	4.2	41	16.4
Non Operatif Saha Enfeksiyonu İçin	12	5.5	7	2.8
Nedeni Bilinmeyen Ateş İçin	5	2.3	7	2.8
Gereksiz Yere	12	5.5	16	6.4
<b>TOPLAM</b>	38	17.5	71	28.4

DF= 1, Total Chi-Sq= 18.242, p= 0.0001

**Tablo 5: Post operatif hospitalizasyon uzaması**

HOSPİTALİZASYONDA UZAMA	ARAŞTIRMA		KONTROL	
	Sayı	%	Sayı	%
8-10 Gün Yatan Olgı	16	7.4	31	12.4
11-13 Gün Yatan Olgı	2	0.9	8	3.2
14-16 Gün Yatan Olgı	1	0.5	7	2.8
17-19 Gün Yatan Olgı	-		1	0.4
20-22 Gün Yatan Olgı	-		1	0.4
23-25 Gün Yatan Olgı	-		2	0.8
TOPLAM	19	8.8	50	20.0

(DF= 1, Total Chi-Sq= 11.664, p= 0.0006)

düzenleri, F oranları şeklinde hesaplandı. Kullanılan sütür materyeli parametresinin F oranı 52.6 olup (Kısmi korelasyon katsayısi=0.1051), analize sokulan 17 parametre için ayrı ayrı hesaplanan F oranları içinde en yüksek değeri oluşturmaktaydı.

### TARTIŞMA

Katgüt, cerrahi tarihinde uzun ve ayrıcalıklı bir yere sahib olmuştur. Orijini muhtemelen Galen zamanına kadar uzanır (1). Absorbabl özelliği, 170 yıl önce Physick tarafından ispatlanmış; saflaştırma ve sterilizasyon sorunları da 110 yıl önce Lister tarafından ortadan kaldırılmıştır (1). 1930 larda polimer teknolojisi sentetik materyallerin gelişimine yol açmış, ve bu gelişim, kaçınılmaz olarak sütür fabrikasyonuna da yansımıştır. Ancak bu materyallerin absorbabilite özelligine ulaşmaları, ancak 1970 lerde mümkün olmuştu (1). 1970 de ilk sentetik absorbabl cerrahi sütür materyali olan poliglikolik asit polimeri klinik kullanıma girdi. Hayvanlar ve sonra insanlar üzerinde yapılan geniş araştırmalar gösterdi ki, bu materyalin karakteristikleri kromik katgüte çok benzemeakte, ancak bunun yanısıra hayli üstün nitelikler de taşımaktadır. İkinci sentetik absorbabl sütür materyali poliglaktin 1974 de; özellikle monoflaman yapıda oluşları ve diğer daha üstün yönleriyle öteki sentetik sütür materyalleri olan polidioksanon ve poliglikonat; 1985 yılında hizmete sunuldu (1). FDA (Food and Drug Administration) tarafından da onaylanan bu materyaller; bugüne kadar dünyada milyonlarca cerrahi işlemde başarı ile kullanıldı (1).

Sentetik absorbabl sütür materyali (poliglikolik asit+poloksamer) Zeynep Kâmil Hastanesinde sezaryen ameliyatlarında ve özellikle uterin myometriumda ilk kez bu araştırma ile kullanıma başlandı. Araştırma sonucunda; erken postoperatif komplikasyon ağırlik ve sıklığı; febril morbidite; ilave sistemik antibiyotik gereksinimi; postoperatif hospitalizasyonda uzama parametrelerinde, yeni sütür materyalinin kullanıldığı grupta olumlu yönde önemli derecede farklılık saptandı (Tablo 2,3,4,5).

Literatürde sezaryen sonrası morbidite ile ilgili çok sayıda yayın vardır. En sık rastlanılan komplikasyon enfeksiyon olup, insidansının %19.7- %51 arasında değiştiği öne sürülmektedir (2,3). Postoperatif morbiditede rolü olabilecek faktörlerin

sayısı ve önemlerine göre sıralanışı halen tartışılmalıdır (3,4,5).

Genel olarak, postoperatif sorun oluşturmada yerleri iyi bilinen ya da halen tartışılmakta olan preoperatif risk faktörleri arasında; düşük sosyoekonomik yapı, ileri yaş, obezite, anemi, diabet, yüksek parite, erken membran rüptürü, malprezentasyonlar, distosi endikasyonu, uzamış doğum eylemi, fazla sayıda pelvik muayene, servikal açıklığın daha fazla olması, prezante olan fetüs kısmının pelvisin daha altına inmesi, internal monitör kullanımının sayılmalıdır (6, 7, 8, 9, 10). Peroperatif risk faktörleri arasında da; klasik asepsi-antisepsi kurallarına yeterli özeni göstermemeye, genel anestezî tercihi, uzun operasyon süresi, cerrahi deneyim azlığı, fazla operatif kan kaybı, dren kullanımı, peroperatif ilave operasyonlar sayılmalıdır. Ayrıca abdominal ve uterin insizyon şekli, uterusun in situ ya da karın dışında onarımı ve onarım tekniği, parakolik kompres kullanıp kullanmama, kullanılan igne ve sütür materyali tipleri tartışılmaktadır. Profilaktik antibiyotik kullanımının olumlu rol oynadığı da genel kanı halinedir (11, 12, 13, 14, 15).

Araştırmamızda olguların araştırma ve kontrol gruplarına rastgele dağılmaları, Tablo 1 de görüldüğü üzere; morbiditede rol alabilecek diğer parametreler yönünden, gruplar arasında istatistik olarak anamlı farklar olmadığı sonucuna ulaştırdı. Hastanemiz çalışma sistemi gereği, doğum bölümünde iki ayrı ekibin faaliyet göstermesi ve bir ekibin elemanlarının olgu seçimi yapmaksızın, her ameliyatlarında araştırma protokolüne uygun olarak yeni materyal kullanması; olguların iki gruptan birine rastgele seçimle girişini kolaylaştırdı. Kanaatimize aynı ameliyathane ve aynı zaman periyodu kullanılması da, istatistiksel değerlendirmenin güvenirligini artırdı.

Postoperatif komplikasyon oluşmasında rol alabilecek faktörler tek tek irdelediğinde, güvenilir sonuç ulaşılmaz; çünkü böyle bir istatistik analiz, sonuç üzerinde etkisi olabilecek diğer etkenlerin kombine rolünü gözönüne almaz. Bilgisayar yardımıyla diskriminant analiz yöntemini uygulamak, bu yüzden zorunlu hale gelir. Diskriminant fonksiyonunda, postoperatif komplikasyona yol açması olası değişkenler birarada yer alır ve bu değişkenlerden birinin, sonucu belirlemektedeki etki ya da katkı derecesi; diğerlerinin de değişik derecelerdeki etkilerine rağmen belirlenebilir. Kullanılan sütür materyalindeki farklılık parametresinin hesaplanan F oranının bir' den fazla olması (istatistiksel anlamlılık sınırı) ve aynı analize giren öteki 16 parametrenin F oranları arasında da en yüksek değeri oluşturmazı göstermektedir ki; sezaryende sentetik absorbabl sütür materyali kullanılması, postoperatif komplikasyonların daha az görülmemesinde; tesiri olabilecek öteki faktörlerden bağımsız olarak, önemli düzeyde rol almıştır.

Genel cerrahide abdominal operasyonlarda yara enfeksiyonları genel olarak %4.8- %7.5 arasında görülür ve yara apselerine yolaçan risk faktörleri de çok iyi tanımlanmıştır (16, 17). Ancak bunlar sezar-

yen ameliyatlarını direkt olarak inceleyen vasıta değildir (16). Literatürde sezaryen sonrası yara enfeksiyonu, ortalama %10 oranında (sınır: %0-15) bildirilmektedir (16). Sezaryen sonrası yara apsesi olgularındaki risk faktörleri, diğer cerrahi işlemlerden farklıdır. Çünkü sezaryen yapılan olgular limitli bir yaş sınırı içindedir; genellikle kısa süreli preoperatif hospitalizasyon gösterir ve nadiren vücut direncini düşürücü hastalıklar içerirler. Ayrıca operasyon süresi de genellikle kısadır. Diğerinden, birçok sezaryen ameliyatı, acil olarak yapılmakta ve sıkılıkla bakteriyel kontaminasyonu yüksek sahaları içermektedir. 1977 de Stage ve ark, yara enfeksiyonlarında risk faktörlerini incelemeye ilk kez bilgisayarlıyla discriminant analiz yapmışlar ve sonraları bu tür güvenli analiz yapılan araştırmaların sayısı artmıştır (8).

Hastanemizde 1987 yılında gerçekleştirilen 1250 sezaryen ameliyatından, kayıtları temin edilebilen 1153 ünün retrospektif analiz sonuçları; 286 olguda (%24.8) endomyometrit; 278 olguda (%24.1) yüzeysel yara komplikasyonları; 48 olguda (%4.2) derin yara enfeksiyonu ve yara apsesi; 34 olguda (%2.9) fasiy়ah dahil yara açılması; 3 olguda (%0.3) pelvik-peritoneal enfeksiyon varlığını göstermiştir (18). Bu çalışmada kontrol grubunda saptadığımız değerler ise; 25 olguda (%10.0) endomyometrit; 34 olguda (%13.6) yüzeysel yara komplikasyonu; 15 olguda (%6.0) derin yara enfeksiyonu ve 3 olguda (%1.2) pelvik-peritoneal enfeksiyon şeklindedir ve fasiy়ah da içeren yara açılması olmamıştır. (Tablo 11)

Literatürdeki bazı yayınlarında; postoperatif ve perinatal enfeksiyonların, amniotik kavitenin veya operatif sahanın olgunun kendi vaginal florası ile kontaminasyonu suretiyle spontan olarak gelişikleri ve böylece önlenebilirlerinin de pek mümkün olmayacağı görüşü önesürümektedir. Bu görüşler doğru olsaydı, enfeksiyonlar sporadik olarak görülecek ve servisler arasında da önemli farklar görülmeyecekti (19). Öteyandan Iffy' nin yaptığı dokuz yıllık ciddi araştırma, nozokomial enfeksiyonların çok önemli bir kısmının, izolasyon ve asepsiye özen başta olmak üzere, önlebilir faktörlerin etkisiyle ortaya çıktığını göstermiştir (19, 20).

Bu çalışmada belirdiğimiz postoperatif erken komplikasyonların, 1987 yılında karşılaşılmlara oranla genel olarak da azalmış olması; muhtemelen, doğumhane-doğum servisi gibi alt yapının bakım ve onarımının tamamlanıp, sadece sezaryen için yaralanılan yeni ameliyathanenin hizmete girmesi ile ilgilidir.

Lyon ve ark; katıldan poliglikolik asit materyaline geçiş ile, %15 olan febril morbiditelerinin %5.4 e düşüğünü bildirmiştir. Literatürde, sentetik absorbabl sütür materyallerinin, düz ya da kromik katıldı üstünlüğünü ispatlayan çok sayıda deneyel ve klinik araştırma sonuçları yer almıştır (1, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27).

Bu çalışmada da, bulgular kısmında detayları verildiği üzere; karşılaşılan erken postoperatif sorunlar açısından; araştırma ve kontrol grupları arasında

önemli derecede farklılık tespit edildi. Diskriminant analiz de, araştırma süresince hastanemizde uyguladığımız sütür materyalleri farklılığının; postoperatif morbidite üzerine tek başına etki yapabilen, önemli bir bağımsız değişken olduğunu belirledi.

3 nolu katgut ve 3-0 poliglikolik asit arasında olduğu gibi; 6 numaraya kadar varan sütür çapı farklılığının; araştırmamızdaki olumlu sonuç üzerinde önemli rol oynadığı kanaatindeyiz. Büyüük veya diğer yönleriyle travmatik olan igneler ile oluşan hasar, trokar etkisi olarak adlandırılmış; sütür çapı ve doku reaksiyonu arasındaki bağıntı da güvenilir araştırmalarla ortaya konmuştur (24). Daha az çaplı sütür materyali kullanımı, insizyon hattı boyunca gerilimi ve iskemiyi azaltmakta, daha az peritoneal adezyona neden olmakta; atravmatik igneler de aynı mekanizma ile hasar azaltıcı rol oynamaktadır. (Diğerinden, prensip olarak, "kullanılacak sütür, en azından onu çevreleyen dokunun gücünde olmalıdır" kuralı da akıldan uzak tutulmalıdır) (24). Poliglikolik asit sütür materyali ısıtılırsa şişmez. Düz ve krome katgutlar ise şışerler. 15 dk. suda bırakıldığında, düz katgutun 4 misli; kromik katgutun 2 misli şıştiği gösterilmiştir (21). Böylece dokuya aynı kalınlıkta yerleştirilseler bile, katgutlar daha fazla yabancı cisim hâcmi oluşturur (21).

Çap farklılığının ötesinde; fareler, tavşanlar ve köpekler üzerinde yapılan karşılaştırmalı araştırmalar göstermiştir ki, doğal ve sentetik sütür materyallerinin yapısal nitelikleri de; arada olumlu yönde fark oluşmasında önemli rol oynar (21-25). İki grup materyalinin, bazi temel özelliklerini daha yakından incelediğimizde şunları görmekteyiz:

-Doku kollageni, yaranın gerilime dayanabilmesinden sorumludur. Doku travmasını izleyen 4-5 gün, yara gerim gücünde gerçek bir kazanç yükürt. Sonraları yaranın gücü giderek artar ve bu artış, yaklaşık hızına 15. postoperatif günde ulaşır sonra tekrar azalarak, orjinal doku gücünün %80-85 inulaşana dek devam eder. İdeal sütür materyali, gerim gücünü ve böylece iyileşmeye olan dokuya destekleme görevini, bu kritik iki haftalık süre sonuna kadar sürdürmelidir (25). Düz ve kromik katgutlar, bu yönden yetersiz kalır. Çünkü absorbsiyonları, özellikle de enfeksiyon varlığında güvenilir olmaktadır. Kromik katgut, genel olarak, ikinci postoperatif haftada, orjinal gerim direncinin yalnızca %15-20 sinin muhafaza edebilmektedir. Halbuki, sentetik absorbabl materyaller ve özellikle de en son geliştirilen monoflaman materyaller, bu yönden çok önemli derecede üstünlüğe sahiptirler. Özellikle yara iyileşmesinin gecikebileceği durumlarda (enfeksiyon, kemoterapi, kortikosteroid ted, diyabetik anne vb) bu daha da önem kazanmaktadır (25).

-Herhangi bir doku hasarı, enfiamatuar cevaba yol açar. Bu yüzden, her sütür bağlantısı çevresinde bir derecede enfiamasyon olması doğaldır ve sütür konulduktan sonra beşinci günde, hangi tür materyal kullanılmış olursa olsun, bu reaksiyon görülür. Bir sütür materyalini ötekinden farklı kılar; daha sonra görülen kronik enfiamatuar reaksiyon yapma özelliğidir (25). Bu açıdan bakıldığında da, düz veya

kromik katgütün daha çok kronik enfiamatuar reaksiyon oluşturmaması, sürpriz sayılmamaktadır. Çünkü katgütler, denatüre kollagen yapıdadır ve proteolyzise açıktır. Enfiamatuar hücreler, proteolitik enzimler taşırlar. Halbuki sentetik sütürler, nonenzimatik olarak hidrolizle yıkılırlar (25).

- Düz ve krome katgütün, üçlü düğümde kayma eğilimi, poliglikolik asitten hayli fazladır. Bu kaymada sorumlu mekanizma tamamıyla anlaşılmamış değildir (21). Diğer bir deyişle, doku içindeki düğümdeki kayma, hergün azar azar mı olmaktadır, yoksa kimyasal vb. bazı koşulların varlığında ani açılma mı olmaktadır sorusuna net cevap verilebilmiş değildir. Bu açıdan bakıldığından da sütürler arasındaki yapısal farklılığı gözönünde tutmak gereklidir. Doku içinde kesintili poliglikolik asit sütürün ıslak düğüm gücü (Wet knot strength), kromik katgütten 1.4 kez; düz katgütten 2 kez daha güçlü bulunmuştur. Poliglikolik asit sütürler, düğümleme sırasında daha az güç kaybetmekte ve islatıldıklarında katgütlerin aksine bu güçleri azaltmaktadır (21).

- Kontamine yarada sütür varlığı, antibiyotik aktivitesini önemli ölçüde sınırlar (28). Antibiyotik aktivitesinin inhibisyonunda sütürün fiziksel ve kimyasal yapısı önemli rol oynar. Bu açıdan da en az zarar verici olanlar, sentetik monoflamanlardır.

*In vitro* olarak laboratuar şartlarında yada hayvanlar üzerinde yapılan araştırmaların sonuçları insanlar için ne oranda geçerlidir? İnsan vücutundan cerrahi sütürler üzerindeki gerçek fizik güçler hakkında hayli az bilgiye sahibiz (26). (Değişik dokularda sütürün gerilmesinin, doku rezistansını ne şekilde etkilediğini tespiti, bunun bir istisnasını

oluşturmaktadır.) Vücut sıvıları ve enzimleri, dokuğun gücünü, enfiamatuar reaksiyon şiddetini, lokal doku iskemisi ve bireysel farklılıklar gibi birçok etken, *in vivo* olarak cerrahi sütür materyalinin taşıma gücünü (holding capacity) etkileyebilmektedir.

## SONUÇ

Cerrahlar ötedenberi mükemmel sütür materyalinin arayışı içinde olmuşlardır. Bu materyal, elde kolay tutulabilen, düğüm güvenirliği iyi, döküru sürükleme az, gerim direnci yeterli, non alerjenik, enfeksiyon varlığında da gerim gücünü koruyabilen yapıda olmalı; doku iyileşmesi yerlestikçe de, iyileşme ile orantılı şekilde ortadan kalkmalıdır (25,28).

Katgüt, cerrahi teknik tarihinde çok müstesna bir yere oturmuştur. Bugün birçok cerrah için gerek eğitim dönemlerinde, gerek ustalık dönemlerinde birlikte oldukları ve günlerinin şartlarına göre çok iyi sonuç aldıkları bu eski arkadaştan ayrılmak, herhalde kolay olmayacağıdır. Bu yüzden, "katgüt cerrahi" olarak da nitelendirdikleri bu doktorların; en azından bir süre daha katgüt kullanmaya devam isteklerini çok yadırgamamak gereklidir (25). Ancak gerçek odur ki, bugün artık katgütten çok daha üstün özelliklere sahip çeşitli sentetik absorbabl sütür materyalleri mevcuttur. Katgüt materyalini; bu materyalin kendinden önceki dönemlerdeki güçlükleri nasıl azalttığını da unutmayarak, tarihteki yerine sevgi ile uğurlamanın zamanı gelmiştir (1).

Zeynep Kâmil Hastanesinde sezaryen ameliyatlarında ve özellikle uterin myometriumda ilk kez bu araştırma ile kullanılmış sonuçlar; bizi literatürden aktardığımız yukarıda görüşlere yaklaşırı.

## KAYNAKLAR

- Laufman H: Is catgut obsolete? *Surgery Gynecol Obstet.* 1977; 145: 587-588
- Galask R.P.: Changing concepts in obstetric antibiotic prophylaxis. *Am J Obstet Gynecol.* 1987; 157 (2): 491-7.
- Nielsen T. F.: Postoperative cesarean section morbidity: a prospective study. *Am J Obstet Gynecol.* 1983; 146(8): 911-5.
- Faro S: Prevention of infections after obstetric and gynecologic surgery. *The Journal of Reproductive Medicine.* 1988; 33(1): 154-158.
- Reape J.T.: Risk factors in the development of cesarean section infection. *Surg Gynecol Obstet.* 1984; 158(2): 112-6
- Chestnut D.H.: Effect of anesthesia for primary cesarean section on postoperative infectious morbidity. *Obstet Gynecol.* 1986; 68 (5): 667-70.
- Duff P.: Prophylactic antibiotics for cesarean delivery. A simple cost-effective strategy for prevention of postoperative morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* 1987; 157 (4): 794-98.
- Hagglund L: Risk factors in cesarean section infection. *Obstet Gynecol.* 1983; 62 (2): 145-50.
- Miller P: The relationship between surgeon experience and endometritis after cesarean section. *Surgery Gynecol Obstet.* 1987, 165: 535-539.
- Wolfe H. M.: Determinants of morbidity in obese women delivered by cesarean. *Obstet Gynecol.* 1988; 71(5): 691-696.
- Diamond M. P.: Increased risk of endometritis and wound infection after cesarean section in insulin dependent diabetic women. *Am J Obstet Gynecol.* 1986; 155 (2): 297-300
- Gibbs R.S.: Infection after cesarean section. *Clin Obstet Gynecol.* 1985; 28 (4): 697-710.
- Hirsch H. A. et al: Mütterliche morbidität nach sectio: Einfluss von infektions kontrolle und antibiotik-prophylaxe. *Geburtsh. U. Frauenheilk.* 48 (1988); 1-7. (Eng Abstr)
- Hurry D. J.: Effects of post cesarean section febrile morbidity on subsequent fertility. *Obstet Gynecol.* 1984; 64 (2): 256-60.
- Petitti D. B.: Maternal mortality and morbidity in cesarean section. *Clin Obstet Gynecol.* 1985; 28 (4): 763-9.
- Gibbs R. S.: A case-control study of wound abscess after cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1983; 62 (4): 498-501.
- Peacock E. E.: Wound healing and wound care. In Schwartz S (Ed): *Principles of surgery.* 4 th. ed. Mc Graw-Hill Book Comp. New York. 1984; P. 289.
- Dayıcıoğlu V: Sezaryen morbiditesinde higienik-cerrahi faktörlerin rolü. *Zeynep Kâmil Tip Bülteni.* 1987; 19 (3): 849-860.
- Ifily: Control of perinatal infection by traditional preventive measures. *Obstet Gynecol.* 1979; 54 (4): 403-411.
- Lyon B. et al: Careful surgical technique can reduce infectious morbidity after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol.* 1987; 157 (3): 557-562.
- Howes E. L.: Strength: studies of polyglycolic acid versus catgut sutures of the same size. *Surgery Gynecol Obstet.* 1973; 137: 15-20.
- Klug P.W.: Significance of surgical technics in the prevention of infectious complications following cesarean section. *Zentralbl Gynakol.* 1986, 108 (17): 1046-52 (Eng abstr)
- Neeser E. et al: Mütterliche morbidität nach sectio: vergleich von isthmokorporalem langsschnitt und istmichem guerschnitt bei fruhgebärunen. *Geburtsh. U. Frauenheilk.* 48 (1988); 8-12 (Eng abstr)
- Neff M. R.: Adhesion formation and histologic reaction with polydioxanone and polyglactin suture. *Am J Obstet Gynecol.* 1985, 151 (1): 20-3.
- Sanz L. E.: Comparison of maxon suture with vicryl, chromic catgut and PDS sutures in fascial closure in rats. *Obstet Gynecol.* 1988; 71 (3): 418-422.
- Trimbos J. B.: Security of various knots commonly used in surgical practice. *Obstet Gynecol.* 1984; 64 (2): 274-280.
- Winkler M: Clinical experiences with a single layer uterine suture in cesarean section. *Zentralbl Gynakol.* 1986; 108 (17): 1039-45 (Eng abstr)
- Cassie A. B.: Wound healing. Consultant surgeon, Burnley Hospital Group, Lancashire, 1987.

