

## Profilaktik Serklaj ve Acil Serklaj Operasyonlarının Perinatal Sonuçlarının Karşılaştırılması: 10 Yıllık Deneyim

Comparison of Perinatal Outcomes of Prophylactic and Emergency Cerclage: Ten Years of Experience

Adile Yeşim AKDEMİR<sup>1</sup>, Büşra AYNALI<sup>1</sup>, Mustafa Çağatay BÜYÜKUYSAL<sup>1</sup>, Görker SEL<sup>1</sup>  
İnan İlker ARIKAN<sup>2</sup>, Aykut BARUT<sup>1</sup>, Ülkü ÖZMEN<sup>1</sup>, Müge HARMA<sup>1</sup>, Mehmet İbrahim HARMA<sup>1</sup>

1. Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Zonguldak, Türkiye

2. Beykent Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Preterm doğumu önlemek amacıyla servikal yetmezlik saptanıp profilaktik serklaj ve acil serklaj operasyonu yapılmış olan olguların perinatal sonuçlarını karşılaştırmak.

**Gereçler ve Yöntem:** Ocak 2009 - Ocak 2019 arasında Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde serklaj yapılmış olan hastaların medikal bilgileri retrospektif olarak incelendi. Servikal yetmezlik ile ilişkili bir veya daha fazla ikinci trimester gebelik kaybı hikayesi bulunan ya da servikal yetmezlik nedeniyle daha önce serklaj yapılmış olan hastalar profilaktik serklaj grubu olarak, ikinci trimesterde ağrısız servikal dilatasyon ve/veya membranların vajene prolabe olduğu saptanarak serklaj yapılan olgular ise acil serklaj grubu olarak ayrıldı. Gruplar arasında gebelik süresince gelişen komplikasyonlar, perinatal sonuçlar ve inflammatuar belirteçlerden lökosit (WBC), periferik kan nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve trombosit - lenfosit oranı (PLR) karşılaştırıldı.

**Bulgular:** Yirmi yedi olgudan oluşan profilaktik serklaj grubunda canlı doğum oranı %96,6 iken, 16 olgudan oluşan acil serklaj grubunda canlı doğum oranı yine oldukça yüksek bir oran olan %81,3 olarak saptandı. Profilaktik serklaj ve acil serklaj yapılan hastaların canlı doğum oranı, doğum haftası, preterm doğum oranı ve doğum kilosu her iki grupta da benzerdi ( $p=0,137$ ;  $p=0,179$ ;  $p=0,085$ ;  $p=0,602$ ). Acil serklaj yapılan olguların servikal dilatasyonları 1-4 cm arasında değişmekteydi. Beş olguda servikal dilatasyon  $\geq 3$  cm ve membranlar prolabe idi, bu olguların sadece biri (%20) canlı term doğumla sonuçlandı. Acil serklaj grubunda lökosit (WBC) sayısı profilaktik serklaj grubundan daha yüksek bulundu ( $p=0,037$ ). Buna karşılık NLR, PLR, nötrofil, lenfosit ve trombosit sayısı ise her iki grupta farksız saptandı. Tüm olgular içinde preterm doğumlar ile term doğumlar arasında yapılan karşılaştırmada ise WBC, NLR ve PLR değerleri açısından fark saptanmadı.

**Sonuç:** Acil serklaj operasyonunun perinatal sonuçları profilaktik serklaj operasyonu ile benzer ve her iki grupta da canlı doğum ve term doğum oranları yüksek saptanmıştır. Bununla beraber acil serklaj yapılan grupta servikal dilatasyonun  $\geq 3$  cm olduğu olgularda ise neonatal mortalite, abortus ve preterm prematür membrane rüptürü oranı yüksektir. Bu bulgular özellikle acil serklaj yapılacak hastaların seçiminde dikkatli olmak gerektiğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** preterm doğum, servikal serklaj, servikal yetmezlik, nötrofil-lenfosit oranı, trombosit-lenfosit oranı

### ABSTRACT

**Objective:** To compare perinatal outcomes of prophylactic cerclage and emergency cerclage operations in patients with cervical insufficiency to prevent preterm birth.

**Material and Methods:** A retrospective study was conducted between June 2009 and June 2019 in University of Bulent Ecevit, Obstetrics and Gynecology Department. All medical records were evaluated. Patients with history of one or more second-trimester pregnancy losses related to painless cervical dilation and in the absence of labor or abruptio placentae or history of prior cerclage due to painless cervical dilation in the second trimester were included to prophylactic cerclage group and patients with painless cervical dilation and/or prolapsed membranes at physical examination in the second trimester were included to emergency cerclage group. Pregnancy complications, perinatal outcomes and inflammatory markers such as WBC count, neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), platelet-lymphocyte ratio (PLR) were assessed.

**Results:** Live birth rate were 96,6% in prophylactic cerclage group which was consisted of 27 patients and 81,3% in emergency cerclage group which was consisted of 16 patients. Similarity were observed in comparison of live birth rate, gestational age at birth, preterm birth rates and birthweight between both groups ( $p=0,137$ ;  $p=0,179$ ;  $p=0,085$ ;  $p=0,602$ ). Cervical dilatation was between 1 and 4 cm in emergency cerclage group. Cervical dilatation were  $\geq 3$  cm and membranes were prolapsed in 5 patients. Only one of five patient's pregnancy was resulted with term birth. WBC count were higher in emergency cerclage group than prophylactic cerclage group ( $p=0,037$ ). On the contrary, no difference was seen in comparison of NLR, PLR, neutrophil, lymphocyte, and platelet count between groups. Likewise, WBC, NLR and PLR were not different between the patients who were delivered preterm and term in all groups.

**Conclusion:** Our study suggests that, both prophylactic cerclage and emergency cerclage increases the live birth and term birth rates. However increased neonatal mortality, abortus and preterm premature membrane rupture rates were observed in patients with cervical dilatation  $\geq 3$  cm. Patients must be evaluated carefully before emergency cerclage operation.

**Keywords:** preterm birth, cervical cerclage, cervical insufficiency, neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio

### GİRİŞ

Otuz yedinci gebelik haftası tamamlanmasından önce gerçekleşen doğumlar, preterm doğum olarak adlandırılır. Türkiye'de preterm doğum oranı %12 olarak bildirilmiş, neonatal mortalite ve morbiditenin önemli bir nedeni olduğu gösterilmiştir (1). Preterm doğuma yol açabilecek faktörlerden biri servikal yetmezliktir ve ikinci trimesterde kontraksiyon veya doğum belirti ve bulgularının yokluğunda serviksin gebeliği koruyamaması olarak tanımlanmıştır (2).

### İletişim

**Sorumlu Yazar:** Dr Öğr. Üyesi Yesim AKDEMİR

**Adres:** Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum AD. 67600 Esenköy, Kozlu, Zonguldak, Türkiye

**Tel:** +90 (505) 497 04 07

**E-Posta:** yesimakdemir@yahoo.com

**Makale Geliş:** 22.04.2020

**Makale Kabul:** 12.06.2020

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.16948/zktpb.725239>

Preterm doğumu önlemek ve servikal yetmezliği tedavi etmek için yapılmış birçok çalışmada servikal serklaj, progesteron, vajinal pesser ve yatak istirahatinin etkilerini araştırılmıştır (3-8). Fakat çalışmaların heterojen olması ve çoğunluğunun retrospektif vaka serileri olarak yayınlanmış olması nedeniyle pek çok klinisyen servikal yetmezlik tedavisinde fikir birliğine varamamıştır.

Mc Donald tüm gebelerin %1'inde servikal yetmezliğe bağlı ağrısız servikal dilatasyon tespit etmiş, bu dönemde servikal serklaj sutürasyonunun preterm doğumu engelleyeceğini saptamıştır (9). Amerikan Obstetri ve Jinekoloji Derneği (ACOG) servikal serklaj endikasyonlarını üç grupta toplamıştır: Doğum eylemi veya plasenta dekolmanı yokluğunda, ağrısız servikal dilatasyonla ilişkili bir veya daha fazla ikinci trimester gebelik kaybı, ve ikinci trimesterde ağrısız servikal dilatasyon nedeniyle önceki serklaj hikayesi (Öykü endike – Prof-laktik serklaj), önceki gebelikte 34 hafta öncesinde spontan erken doğum varlığında, mevcut gebelikte gebeliğin 24. haftası öncesi servikal uzunluğun 25 mm ve altında olması (Ultrason endike serklaj) ve ikinci trimesterde ağrısız servikal dilatasyon saptanması (Fizik muayene endike serklaj - Acil serklaj) (2).

Prof-laktik serklaj sonrasında yüksek yenidoğan viabilitesi (%85-93) bildirilmiş fakat acil serklajın başarısı tartışma konusu olmuştur (10-12). Acil serklajın ekspektan yaklaşım ile karşılaştırıldığı çalışmalarda, acil serklajın erken doğum oranını azalttığı, yenidoğan sağ kalımını arttırdığı saptanmış olsa da (13,14), perinatal sonuçların prof-laktik serklaj kadar iyi olmadığı bildirilmiştir (15, 16). Buna karşılık Gluck ve ark. ise prof-laktik ve acil serklaj grupları arasında doğum haftası, doğum kilosu, preterm doğum oranı açısından fark olmadığını göstermişlerdir (17). Serklaj endikasyonlarının çok çeşitli olması ve acil serklaj yapılan hastaların fizik muayene bulgularındaki çeşitlilik, acil serklajın klinik pratikteki başarısı hakkında karar vermeyi güçleştirmektedir.

Biz de bu çalışmamızda Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi'nde son 10 yıl içinde yapılmış olan prof-laktik serklaj ve acil serklaj operasyonu yapılmış olan olguları inceledik ve bu iki gruptaki olguların perinatal sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan onay alındıktan sonra Ocak 2009 - Ocak 2019 arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde serklaj yapılmış olan hastaların medikal bilgileri retrospektif olarak incelendi.

Hastaların demografik özellikleri (yaş, gravida, parite, preterm doğum, 1. ve 2. trimester abortus ve serklaj hikayesi), klinik özellikleri (serklajdan sonra doğuma kadar geçen süre, bu sürede gelişen tokolitik, progesteron ve kortikosteroid tedavisi ihtiyacı), gebelik süresince gelişen komplikasyonlar [erken doğum tehdidi (EDT), preterm prematür membran rüptürü (PPMR), preeklampsi, gestasyo-

nel diabetes mellitus (GDM), koryoamnionit], doğum bilgileri ve neonatal sonuçları (doğum haftası, preterm doğum oranı, canlı doğum oranı, neonatal mortalite, doğum kilosu, 5. Dakika Apgar skoru ve umbilikal kord PH'sı) dosyalardan edinildi. Ayrıca serklaj öncesinde rutin araştırılmış olan hemogram parametreleri bilgileri kullanılarak daha öncesinde preterm doğum öngörüsünde tanısız ve prognostik faktör olduğu gösterilmiş olan periferik kan nötrofil-lenfosit oranı (NLR) ve trombosit-lenfosit oranı (PLR) hesaplandı (18,19).

Tüm serklaj işlemleri yapısal ve kromozomal fetal anomali saptanmamış, tekil gebeliklere uygulandı. Servikal yetmezlik ile ilişkili bir veya daha fazla ikinci trimester gebelik kaybı hikayesi bulunan ya da servikal yetmezlik nedeniyle daha önce serklaj yapılmış olan hastalar prof-laktik serklaj grubuna dahil edildi. İkinci trimesterde ağrısız servikal dilatasyon ve/veya membranların vajene prolabe olduğu saptanarak serklaj yapılan hastalar ise acil serklaj grubu olarak ayrıldı.

Toplam 52 serklaj olgusundan 9'u dışlandı. Dışlanan olguların 4'ü 24. gebelik haftası öncesi servikal uzunluğun 25 mm ve altında saptanıp ultrason endike serklaj yapılmış olan olgular, 2'si vajinal kanama veya ağrı şikayeti devam eden ve 3'ü perinatal ve neonatal sonuçlarına ulaşılamayan hastalardı.

Acil serklaj uygulanan hastalarda vajinal enfeksiyon saptanması durumunda uygun antibiyotik ile tedavileri yapıldı, prof-laktik serklaj grubunda ise işlem öncesinde antibiyotik uygulanmadı. Hastaların tümüne genel anestezi eşliğinde Trendelenburg pozisyonunda Mersilene tape (Ethicon, US) ile McDonald serklaj sutürasyonu yapıldı. Membranların prolabe olduğu hastalarda serklaj öncesinde mesane dolduruldu ve gerekli ise membranlar ince bir ıslak gazlı bez ile geriye itildi. Post operatif dönemde tokolitik, progesteron, antibiyotik, kortikosteroid tedavileri rutin olarak uygulanmadı. Serklaj sutürleri doğum eylemi başladığında açıldı.

Çalışmanın istatistikleri SPSS 19.0 paket programında yapıldı. Nitel değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler frekans ve yüzde ile, nicel değişkenler aritmetik ortalama, medyan, minimum ve maksimum değerleriyle verildi. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilk testi ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen nicel değişkenlerin 2 grup arası karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanıldı. Nitel değişkenlerin gruplar arası karşılaştırmalarında Yates ki-kare testi kullanıldı. Çalışmadaki tüm istatistiksel analizlerde p değeri 0,05 in altındaki sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Prof-laktik serklaj grubu 27 olgudan, acil serklaj grubu 16 olgudan oluşmaktaydı. Gruplar arasında yapılan karşılaştırmada yaş, parite, preterm doğum ve 1. trimester abortus sayısı, ve geçirilmiş serklaj sayısı açısından fark gözlenmezken, parite [4 (2-5) vs 3 (1-4), p=0,005] ve 2. trimester abortus sayısı (p=0, 029; Tablo 1) prof-laktik serklaj grubunda acil serklaj grubundan daha yüksekti.

Serkraj yapılan gebelik haftası acil serklaj grubunda 17,5 (12-26) iken, profilaktik serklaj grubunda 14 (10-19) idi ( $p=0,001$ ). Profilaktik serklaj yapılan grupta servikal dilatasyon bulunmazken, acil serklaj grubunda servikal dilatasyon 1-4 santimetreydi ve profilaktik serklaj grubundan yüksekti ( $p<0,001$ ; Tablo 1).

**Tablo 1:** Olguların demografik karakteristikleri ve obstetrik hikayeleri.

	Profilaktik serklaj n(27)	Acil serklaj n(16)	p
Yaş*	30 (21-39)	32 (23-38)	0,521
Gravida*	4 (2-5)	3 (1-4)	<b>0,005</b>
Parite*	1 (0-3)	1 (0-2)	0,434
Preterm doğum öyküsü n(%)			
0	16 (59,3)	12 (75)	0,290
1	9 (33,3)	4 (25)	
2	2 (7,4)	0 (0)	
1. Trimester abortus öyküsü			
0	15 (55,6)	9 (56,3)	0,377
1	3 (11,1)	4 (25)	
2	9 (33,3)	3 (18,8)	
2. Trimester abortus öyküsü			
0	9 (33,3)	12 (75)	<b>0,029</b>
1	11 (40,7)	2 (12,5)	
2	7 (25,9)	2 (12,5)	
Serkraj öyküsü			
0	21 (77,8)	12 (75)	0,930
1	5 (18,5)	3 (18,8)	
2	1 (3,7)	1 (6,3)	
Serkraj yapılan gebelik haftası*	14 (10-19)	17,5 (12-26)	<b>0,001</b>
Servikal dilatasyon (cm)*	0 (0-0)	1,5 (1-4)	<b>&lt;0,001</b>

\* Median (Min-Max)

Tablo 2’de olguların obstetrik ve perinatal sonuçları gösterilmiştir. Doğum haftası [36 gestasyonel hafta (GH) (24-39) vs 37 GH (23-40),  $p=0,179$ ] ve serklajdan sonra doğuma kadar geçen süre [148 gün (21-96) vs 125 gün (7-190),  $p=0,155$ ] her iki grupta da farksızdır. Profilaktik serklaj grubunda canlı doğum oranı %96,6 iken acil serklaj yapılan grupta canlı doğum oranı yine oldukça yüksek bir oran olan %81,3 olarak saptanmıştır ( $p=0,137$ ). Acil serklaj grubunda 3 abortus gerçekleşmiştir. İlk olguda 17. GH’da 3 cm servikal dilatasyon ile acil serklaj yapılmasından 14 gün sonra PPMR gelişmiş, ikinci olguda 20. GH’da 3 cm dilatasyon ile acil serklaj yapılmasından 14 gün sonra PPMR saptanmış, üçüncü olguda ise 18. GH’da 4 cm dilatasyon ile acil serklaj yapılmasından 7 gün sonra PPMR gelişmiştir ve tüm olgular induksiyon ile doğurtulmuştur. Profilaktik serklaj grubunda, 39 yaşında 12. GH’nda serklaj yapılmasından 21 gün sonra missed

abortus saptanan bir olguya D&C yapılmıştır. Her iki grupta da koryoamnionit izlenmemiştir.

Postpartum ex, erken doğum tehdidi, gebelik süresince tokolitik ve kortikosteroid kullanım ihtiyacı oranları gruplar arasında farklılık göstermemiştir. Tüm haftalardaki preterm doğum oranı (%60 vs %30,8,  $p=0,085$ ) ve 34-37 GH doğum oranları (%60 vs %25,  $p=0,249$ ) profilaktik serklaj grubunda acil serklaj grubundan daha yüksek saptansa da istatistiksel olarak fark gösterilememiştir. Buna karşılık <34 GH doğum oranları ise istatistiksel olarak anlamsız olsa da acil serklaj grubunda profilaktik serklaj grubundan daha yüksektir (%75 vs %40,  $p=0,249$ ). PPMR oranı her iki grupta da benzerdir ( $p=0,329$ ). Gebelik komplikasyonlarından olan GDM ve preeklampsi, oranları gruplar arasında farksızdır. Doğum kilosu, kord PH’sı ve 5. Dakika Apgar skorları arasında da gruplar arasında fark gözlenmemiştir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Obstetrik ve perinatal sonuçlar.

	Profilaktik serklaj n(27)	Acil serklaj n(16)	p
Doğum haftası (GH)*	36 (24-39)	37 (23-40)	0,179
Serkraj sonrası doğuma kadar geçen süre (gün)*	148 (21-96)	125(7-190)	0,155
Canlı doğum n(%)	26 (96,3)	13 (81,3)	0,137
Abortus n(%)	1 (3,7)	3 (18,7)	0,137
Postpartum ex n(%)	1 (3,8)	1 (7,7)	0,561
Preterm doğum <34 hafta	15 (60)	4 (30,8)	0,085
34-37 hafta	6 (40)	3 (75)	0,249
	9 (60)	1(25)	0,249
Erken doğum tehdidi n(%)	12 (50)	3 (25)	0,141
Tokolitik n(%)	11 (47,8)	4 (26,7)	0,168
Kortikosteroid n(%)	11 (47,8)	4 (28,6)	0,168
PPMR <sup>b</sup> n(%)			
Preeklampsi n(%)	1 (4,3)	0 (0)	0,657
GDM n(%)	1 (4,5)	0 (0)	0,647
Doğum kilosu (gr)*	2875 (890-3500)	2950 (680-3950)	0,602
Kord PH*	7,32 (7,20-7,49)	7,33 (7,29-8)	0,293
Apgar (5. dakika)*	10 (1-10)	10 (0-10)	0,641

\* Median (Min-Max), aGestasyonel hafta, bPreterm prematür membran rüptürü

**Tablo 3:** Laboratuvar bulguları.

	Profilaktik serklaj n(27)	Acil serklaj n(16)	p
WBC*	10000 (1300-15100)	11600 (6700-22500)	<b>0,037</b>
Nötrofil*	7500 (3000-11600)	8015 (4700-19700)	0,068
Lenfosit*	1900 (100-2900)	1850 (900-3200)	0,890
Trombosit*	235 10 <sup>3</sup> (149 10 <sup>3</sup> -470 10 <sup>3</sup> )	272 10 <sup>3</sup> (169 10 <sup>3</sup> -418 10 <sup>3</sup> )	0,522
NLR*	3,76 (1,36-81)	4,26 (2,48-12,25)	0,159
PLR*	133,5 (59,6-2210)	147,69 (85,31-302,22)	0,615

\* Median (Min-Max)



Her iki grupta hemogram parametreleri karşılaştırılmış, acil serklaj grubunda lökosit (WBC) sayısı profilaktik serklaj grubundan daha yüksek bulunmuştur [11600 (6700-22500) vs 10000 (1300-15100, p=0,037; Tablo 3). Buna karşılık NLR, PLR, nötrofil, lenfosit ve trombosit sayıları ise her iki grupta farksız saptanmıştır.

Tüm serklaj yapılan olgular içinde preterm doğum yapanlar ve term doğum yapanlar arasında inflamatuvar parametreler karşılaştırılmış ve WBC, NLR ve PLR değerleri benzer saptanmıştır [(10600 (1300-17500) vs 10100 (5400-22500), p=0,884; 3,73 (2,81-12,25) vs 4,18 (1,36-9,03), p=0,988; 135,79 (59,60-230,00) vs 144,70 (63,57-302,22), p=0,605, sırasıyla WBC, NLR ve PLR).

## TARTIŞMA

Çalışmamızın sonucunda profilaktik serklaj ve acil serklaj yapılan hastaların canlı doğum oranı, doğum haftası, doğum kilosu her iki grupta da benzer olarak saptanmıştır.

Gluck ve ark. profilaktik ve acil serklaj operasyonlarının sonuçlarını karşılaştırdıkları retrospektif kohort çalışmalarında, bizim çalışmamıza benzer olarak her iki grupta ortalama doğum haftasını, preterm doğum oranını ve doğum kilosunu farksız saptamışlardır (17). Profilaktik serklaj grubunda %84 oranında canlı doğum gerçekleşmişken, acil serklaj grubunda canlı doğum oranı %78 olmuştur. Bizim çalışmamızda ise her iki grupta da canlı doğum oranları daha yüksektir (%96,3 ve %81,3). Buna karşın diğer çalışmalarda ise farklı sonuçlar bulunmuştur. Liu ve ark. 30 profilaktik serklaj ve 39 terapotik serklaj olgusunu karşılaştırdıkları çalışmalarında, doğum haftasının, canlı doğum oranının ve term doğum oranının profilaktik serklaj grubunda acil serklaj grubundan daha yüksek (%93 vs %69, p=0,014) olduğunu bildirmişlerdir (12). Bir olgu serisinde doğum haftası, term doğum oranı ve doğum kilosu profilaktik serklaj grubunda acil serklaj grubundan daha yüksek saptanmıştır (16).

Çalışmalar arası bu farklılıkların sebebi çalışmaya dahil edilme kriterlerindeki farklılıklar olabilmektedir. Özellikle acil serklaj yapılan olguların servikal dilatasyonları oldukça farklıdır. Chen ve ark. çalışmalarında, servikal dilatasyonun  $\geq 3$  cm olmasının 28 haftanın altındaki doğum oranını 9 kat arttıracığını, ve acil serklaj operasyonu sonrası preterm doğumu predikte edebileceğini saptamışlardır (10). Jung ve ark. servikal dilatasyonun  $\geq 3$  olduğu olgularda term doğum oranını %27 olarak bildirmiştir (19). Servikal dilatasyonun  $>4$ cm olduğu durumlarda olgular ekspektan olarak izlendiklerinde 1 hafta içinde doğumun gerçekleşeceği bilinmektedir (20). Scheider ve ark. yayınladıkları 130 acil serklaj olgusunu içeren, retrospektif kohort çalışmalarında servikal dilatasyonun  $<5$  cm olduğu grupta term doğum oranını %59,6, servikal dilatasyonun  $\geq 5$  cm olduğu grupta ise term doğum oranını %33,3 ve yine bu grupta koryoamnionit insidansını %22 olarak saptamışlardır (21). Servikal dilatasyonun  $\geq 4$  cm olması membranların vajinal

flora ile temasını arttırarak koryoamnionit gelişimine zemin hazırladığından, ve serklaj sütürüzyasyonunu teknik olarak zorlaştırdığından, prognoz kötüdür (22, 23). Cilingir ve ark. servikal dilatasyonun  $\geq 4$  cm ve membranların prolabe olduğu 9 olgunun acil serklaj sütürüzyasyonu sonrasında neonatal mortalite ve abortus oranlarının %90 olduğunu bildirmişlerdir (24). Bizim çalışmamızdaki acil serklaj yapılan olguların servikal dilatasyonları 1-4 cm arasında değişmekteydi. 5 olguda servikal dilatasyon  $\geq 3$  cm ve membranlar prolabe idi, bu olguların sadece biri (%20) canlı term doğumla sonuçlandı. Üç olguda PPMR görüldükten sonra indüksiyon ile doğum yaptırılmış, 1 olgu ise 24. GH' da 680 gr olarak doğmuş, postpartum 4. saatte ex olmuştur.

PPMR' nin profilaktik serklaj yapılan olgularda %38 oranında görülebileceği, serklaj operasyonunun, yüksek riskli olan hasta grubunda ek olarak PPRM olasılığını arttırmayacağı bildirilmiştir (25, 26). Profilaktik serklaj ile acil serklajın karşılaştırıldığı diğer çalışmalarda ise PPMR oranının benzer olduğu saptanmıştır (12, 19). Biz de çalışmamızda PPMR oranlarının her iki grupta da farksız olduğunu saptadık.

Acil serklaj operasyonu başarısızlığının sebeplerinden biri olan subklinik koryoamnionit sistemik inflamatuvar belirteçler olan C-reaktif protein (CRP) ve WBC ile saptanmaya çalışılmıştır. CRP $>5$  mg/L olmasının serklaj sonrası preterm doğumu predikte edebileceğini bildiren çalışmalar olmasına karşın, CRP'nin öngörülebilir olmadığını, WBC değerinin preterm doğum yapan olgularda daha yüksek olduğunu saptayan çalışmalar da mevcuttur (10, 23, 27). Yakın zamanda NLR ve PLR' nin subklinik inflamasyonun göstergeleri olabileceği gösterilmiş (28,29), preterm doğum ve GDM'nin eşlik ettiği gebeliklerin prognozunda değerli olabileceği belirtilmiştir (18,30). Jung ve ark. acil serklaj sonrasında preterm doğum açısından takip süresince NLR'nin tanısal değerinin CRP' den daha yüksek olacağını ifade etmişlerdir (19). Biz çalışmamızda preterm doğum ve term doğumla sonuçlanan olgular karşılaştırdığımızda, inflamatuvar parametrelerinden WBC, NLR ya da PLR değerlerinde bir fark saptamadık.

Çalışmamızın sonucunda acil serklaj operasyonunun perinatal sonuçlarının profilaktik serklaj operasyonu ile benzer olduğunu ve her iki grupta da canlı doğum oranlarının ve term doğum oranlarının literatür ile uyumlu olarak yüksek olduğunu saptadık. Bununla beraber acil serklaj yapılan grupta servikal dilatasyonun  $\geq 3$  olduğu olgularda ise neonatal mortalite, abortus ve PPRM oranı yüksek idi. Bu bulgular özellikle acil serklaj yapılacak hastaların seçiminde ve takibinde yararlı olacağını düşünmekteyiz. Literatürdeki çoğu çalışmada olduğu gibi bizim çalışmamızda da olgu grubunun sayısının az olması, retrospektif karakterde olması ve kontrol grubunun bulunmaması limitasyonlar olarak değerlendirilebilir. Etik olarak randomize kontrollü çalışmaların yapılabilmesi güç olsa da, en azından prospektif planlanmış çalışmalar servikal yetmezliğin takibinde yol gösterici olacaktır.

**KAYNAKLAR**

- 1) [https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204\\_born\\_too\\_soon\\_country\\_ranking.pdf](https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_born_too_soon_country_ranking.pdf)
- 2) ACOG Practice Bulletin No. 142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol*, 2014 123 (2 pt 1): 372-9
- 3) Norman JE, Marlow N, Messow CM, et al. Vaginal progesterone prophylaxis for preterm birth (the OPPTIMUM study): a multicentre, randomised, double-blind trial. *Lancet*. 2016;387(10033):2106–2116.
- 4) Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P, et al. Final results of the cervical incompetence prevention randomized cerclage trial (CIPRACT): therapeutic cerclage with bed rest versus bed rest alone. *Am J Obstet Gynecol*. 2001;185(5):1106–1112.
- 5) Jarde A, Lutsiv O, Beyene J, McDonald SD. Vaginal progesterone, oral progesterone, 17-OHPC, cerclage, and pessary for preventing preterm birth in at-risk singleton pregnancies: an updated systematic review and network meta-analysis. *BJOG*. 2019 Apr;126(5):556-567.
- 6) Crowther CA, Ashwood P, McPhee AJ, Flenady V, Tran T, Dodd JM, et al. Vaginal progesterone pessaries for pregnant women with a previous preterm birth to prevent neonatal respiratory distress syndrome (the PROGRESS Study): a multicentre, randomised, placebo-controlled trial. *PLoS Med* 2017;14:e1002390.
- 7) Sciscione AC. Maternal activity restriction and the prevention of preterm birth. *Am J Obstet Gynecol*. 2010 Mar;202(3):232.e1-5.
- 8) Dharan VBI, Ludmir J. Alternative treatment for a short cervix: the cervical pessary. *Semin Perinatol*. 2009 Oct;33(5):338-42. doi: 10.1053/j.semperi.2009.06.008.
- 9) McDonald IA. Cervical cerclage. *Clin Obstet Gynaecol*. 1980;7(3):461–479.
- 10) Chen R, Huang X, Li B. Pregnancy outcomes and factors affecting the clinical effects of cervical cerclage when used for different indications: A retrospective study of 326 cases. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020 Jan;59(1):28-33.
- 11) A. Liddiard, S. Bhattacharya, L. Crichton. Elective and emergency cervical cerclage and immediate pregnancy outcomes: a retrospective observational study *JRSM Short Rep*, 2 (2011), p. 91
- 12) Liu Y, Ke Z, Liao W, Chen H, Wei S, Lai X, Chen X. Pregnancy outcomes and superiorities of prophylactic cervical cerclage and therapeutic cervical cerclage in cervical insufficiency pregnant women. *Arch Gynecol Obstet*. 2018 Jun;297(6):1503-1508.
- 13) Ehsanipoor RM, Seligman NS, Saccone G, et al. Physical examination-indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol*. 2015;126:125–135.
- 14) Namouz S, Porat S, Okun N, et al. Emergency cerclage: literature review. *Obstet Gynecol Surv*. 2013;68:379–388
- 15) Guzman ER1, Forster JK, Vintzileos AM, Ananth CV, Walters C, Gipson K. Pregnancy outcomes in women treated with elective versus ultrasound-indicated cervical cerclage. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 1998. 12(5): p. 323-7
- 16) Chan LL, Leung TW, Lo TK, Lau WL, Leung WC. Indications for and pregnancy outcomes of cervical cerclage: 11-year comparison of patients undergoing history-indicated, ultrasound-indicated, or rescue cerclage. *Hong Kong Med J*. 2015 Aug;21(4):310-7.
- 17) O. Gluck, Y. Mizrachi, S. Ginath, J. Bar, R. Sagiv. Obstetrical outcomes of emergency compared with elective cervical cerclage *J Matern Fetal Neonatal Med*, 30 (2017), pp. 1650-1654
- 18) Kim MA, Lee BS, Park YW, Seo K. Serum markers for prediction of spontaneous preterm delivery in preterm labour. *Eur J Clin Invest* 2011;41(7):773–80
- 19) Jung EY, Park KH, Lee SY, Ryu A, Joo JK, Park JW. Predicting outcomes of emergency cerclage in women with cervical insufficiency using inflammatory markers in maternal blood and amniotic fluid. *Int J Gynaecol Obstet*. 2016 Feb;132(2):165-9.
- 20) Pereira L, Cotter A, Gomez R, et al. Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage (EM-PEC) in selected women with a dilated cervix at 14(0/7)–25(6/7) weeks: results from the EM-PEC international cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;197(5):483.e1–483.e8.
- 21) Schneider K, Fimmers R, Jörgens M, Peter S, Pelzer V, Redlich T. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2019 Dec 18;1-7. doi: 10.1080/14767058.2019.1702960. Emergency cerclage following a standardized protocol offers an effective and safe therapeutic option for women with high risk for prematurity - a retrospective monocentric cohort study on 130 pregnancies and 155 neonates.
- 22) Debby A, Sadan O, Glezerman M, et al. Favorable outcome following emergency second trimester cerclage. *Int J Gynaecol Obstet*. 2007;96: 16–19...
- 23) Gupta M, Emary K, Impey L. Emergency cervical cerclage: predictors of success. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2010;23:670–674.
- 24) Cilingir IU, Sayin C, Sutcu H, Inan C, Erzincan S, Yener C, Varol F. Emergency cerclage in twins during mid gestation may have favorable outcomes: Results of a retrospective cohort. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2018 Nov;47(9):451-453.
- 25) Brown R, Gagnon R, Delisle MF. Maternal Fetal Medicine Committee Cervical insufficiency and cervical cerclage. *J Obstet Gynaecol Can*. 2013;35:1115–1127.
- 26) Lee KN, Whang EJ, Chang KH, Song JE, Son GH, Lee KY. History-indicated cerclage: the association between previous preterm history and cerclage outcome. *Obstet Gynecol Sci*. 2018 Jan;61(1):23-29.
- 27) Curti A, Simonazzi G, Farina A, et al. Exam indicated cerclage in patients with fetal membranes at or beyond external os: a retrospective evaluation. *J Obstet Gynaecol Res*. 2012;38: 1352–1357.
- 28) Buyukkaya E, Karakas MF, Karakas E, et al: Correlation of neutrophil to lymphocyte ratio with the presence and severity of metabolic syndrome. *Clin Appl Thromb Hemost* 2014;20: 159-63
- 29) Turkmen K, Erdur FM, Ozcicek F, et al: Platelet-to-lymphocyte ratio better predicts inflammation than neutrophil-to-lymphocyte ratio in end-stage renal disease patients. *Hemodial Int* 2013;17: 391-6
- 30) Yilmaz H, Celik HT, Namuslu M, Inan O, Onaran Y, Karakurt F, et al. Benefits of the neutrophil-to-lymphocyte ratio for the prediction of gestational diabetes mellitus in pregnant women. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2014;122(1):39–43.