

# Erken Membran Rüptürlü (EMR) Gebelerde Kantitatif C-Reaktif Protein (CRP) Değerinin, Korioamnionitis Tanısındaki Önemi

Sirem AYDINLAR\*  
Mehpare TÜFEKÇİ\*\*  
Suna GEDİKOĞLU\*\*\*  
Ali AYDINLAR\*\*\*\*

## ÖZET

*Bu çalışmada Erken Membran Rüptürlü hastalarda gelişebilecek korioamnionitisin erken tanısında CRP'nin önemini araştırdık. Korioamnionitis tanısında kullanılan alışılmış yöntemlerle CRP sonuçlarını karşılaştırdık.*

*13'ünde korioamnionitis saptanan, 19'unda korioamnionitis gelişmeyen toplam 32 EMR'li gebe araştırıldı. Kontrol grubu olarak 24 sağlıklı gebe alındı. Klasik yöntemlerin anlamlı sonuç vermemesine karşılık CRP değerinin korioamnionitis olan hastalarda % 85 oranında yükseldiği, korioamnionitis gelişiminde istatistikî açıdan anlamlı olduğu ( $p < 0.001$ ) saptandı.*

## SUMMARY

### The Importance of Quantitative C-Reactive Protein Values in The Early Diagnosis of Chorioamnionitis in Pregnant Women with Premature Membrane Rupture

*We hereby, searched the importance of CRP in the early diagnosis of chorioamnionitis which can take place in the patients with premature ruptures of membrane. We compared the conventional methods used for the diagnosis of chorioamnionitis with CRP results.*

- \* Uzm. Dr.; Zübeyde Hanım Doğumevi Kadın Hast. ve Doğum Uzmanı  
\*\* Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Kadın Hast. ve Doğum Anabilim Dalı Öğretim Üyesi  
\*\*\* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Mikrobiyoloji ve Enf. Hast. Anabilim D. Öğr. Ü.  
\*\*\*\* Yrd. Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. İç Hast. Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

32 pregnant women with premature rupture of membrane were searched; 13 of the patients had chorioamnionitis and 19 patients did not have it. 24 healthy pregnant women were chosen for control group. Although the conventional methods does not give significant results. The CRP values, are found statistically important ( $p < 0.001$ ) in patients with chorioamnionitis with an accuracy of 85 %.

Erken Membran Rüptürü (EMR), gebelik süresine bakmaksızın membranın, travayın başlamasından önce yırtılması olarak tanımlanır. Termden önce oluşan EMR lü olgularda travayın geciktirilmesi, fetusun miada ulaştırılması ve dahada önemlisi akciğer matürasyonunun tamamlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Miadından önce gelişen EMR ve bunun sonucu ortaya çıkan prematüre doğumlarla yeni doğanın morbidite ve mortalite riski çoğalmaktadır<sup>1</sup>.

Prematüre EMR lü olgularda fetusun miada ulaşması için geçirilen sürede en büyük risk, korioamnionitistir. Plasentanın mononükleer ve polimorfonükleer lökositler tarafından infiltre olmasıyla ortaya çıkan tabloya korioamnionitis denir<sup>2,3</sup>. Fetus eklerinin (amnion suyu, amnion zarları, plasenta ve kordon) nonspesifik enfeksiyonudur. Korioamnionitis fetal ve maternal önemli bir risk olduğundan derhal tanınıp tedavisine gidilmesi büyük bir zorunluk teşkil etmektedir.

Korioamnionitis bulguları: Maternal ateş, lökosit sayısında artış ve formüle sola kayma, maternal ve fetal taşikardi, uterusun hassasiyeti, kötü kokulu vajinal akıntı, amnion sıvısında lökosit sayısının artışı ve bakteri bulunuşudur<sup>1,4</sup>. Bu bulgular korioamnionitis gelişmesinde önemli kriterler olmasına rağmen, enfeksiyonun erken habercisi değildir. Önemli olan yukarıda saydığımız bulgular ortaya çıkmadan önce korioamnionitis geliştiğini saptayabilmektir.

C-Reaktif protein (CRP) nonspesifik bir akut faz reaktanı olarak son yıllarda üzerinde yoğun çalışmaların yapıldığı tanı yöntemlerinden biri ve enfeksiyonun erken teşhisi için önemli bir kriterdir<sup>5,6</sup>.

Tarayabildiğimiz literatürün ışığı altında EMR ünde korioamnionitisin gelişmekte olduğunu en erken, en doğru ve en güvenilir bir şekilde yansıtan akut faz proteini olan CRP nin kantitatif değerlerini, diğer enfeksiyon belirtilerinden sedimentasyon, lökositoz ile karşılaştırarak, CRP in önemini belirtmeye çalıştık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Çalışmamızda araştırma grubu olarak erken membran rüptürlü, yaşları 20-34 arasında değişen (ortalama 26.44-4.01 yaş) 32 gebe ile, kontrol grubu olarak yaşları 20-33 arasında değişen (ortalama 26.00-4.18 yaş) 24 sağlıklı gebe alındı.

Amnion sıvısının vajen içinde gözlenmesi, Nitrazine testi, Fern testi, Amnion sıvısının Nil mavisi ile boyanması, ultrason muayenesi gibi yöntemlerden en az ikisinin mevcudiyeti ile erken membran rüptürü tanısı konulan gebeler araştırma grubumuzu oluşturdu.

Çalışmamıza alınan gebelerde, sistemik bir hastalık ve enfeksiyon odağı bulunmaması, uterus kontraksiyonlarının başlamamış olması kriterleri arandı. Bu kriterlere uymayanlar çalışmamız dışında bırakıldı.

EMR tanısıyla kliniğimize yatırılan gebelerden travay başlayıncaya kadar hergün CRP tetkiki yapılmak üzere antekubital venden 2 cm<sup>3</sup> kan alındı. Santrifüje

edilerek ayrılan serumu — 20°C de saklandı. Parmak ucundan Lancet ile delinerek alınan kandan her gün lökosit sayımı otomatik Counter-S sayıcısı ile yapıldı.

Travayın başlamasının CRP değerlerini etkileyebileceği düşüncesi ile sadece doğumdan önceki serum CRP ve lökosit değerleri, araştırmamıza alındı. Bu sebeple EMR lü gebelerden, doğuma kadar geçen süreler içinde toplam 84 kez kan örneği alınmasına karşılık, sadece travay öncesi alınan CRP ve lökosit değerleri çalışmamıza alındı.

Travay başlayınca kadar geçen her 4 günde bir amnion sıvısı kültürü, eritrosit sedimentasyon hızı tetkiki yapıldı. Sedimentasyon hızı Westergren metodu ile saptandı. Amnion sıvısı örneği, steril vajinal spekulum kullanılarak özel pamuklu çubuk ile kollumdan ve doğumu takiben plasenta ve kaviteden endometrium kültürleri buyyonlu steril tübe alınarak, kanlı besiyeri, Eosin Metilen Blue besiyeri, Thioglycollate besiyerine ekildi. Kordon kanından alınan kan kültürleri ise Brain-Hearth infüzyon agar + Broth bifazik besiyerine ekildi. Ayrıca, plasenta ve amnion zarından histolojik tetkik yapılmak üzere materyal alındı.

Bütün hastalar kesin yatak istirahatine alındı ve profilaktik olarak antibiyotik uygulandı. Araştırma grubundaki gebelere hergün saat 06, 12, 18, 24 de olmak üzere dört kez ateş, nabız, çocuk kalp sesi takibi yapıldı.

Olgularımızın gebelik yaşı; ultrasonografik tetkik ve son adet tarihine göre saptandı. CRP tetkiki için alınarak — 20°C de saklanan serum örnekleri, olguların tamamı toplandıktan sonra, derin dondurucudan çıkarılarak oda sıcaklığında çözülmesi beklendi. Serum örneklerinde Radial İmmun Difüzyon yöntemi ile (ICL SCIENTIFIC) çalışılarak değerler elde edildi.

## BULGULAR

Araştırma grubundaki EMR lü 32 gebe ile kontrol grubundaki 24 sağlıklı gebenin karakteristik bulguları Tablo I'de gösterilmiştir.

Tablo: I  
Çalışma ve Kontrol Grubumuzdaki Olguların Karakteristik Özellikleri

| Karakteristik Özellik | Çalışma Grubu | Kontrol Grubu |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Yaş (Ortalama)        | 26.44 ± 4.01  | 26 ± 4.18     |
| Gebelik Sayısı        | 2.53 ± 1.192  | 2.54 ± 1.35   |
| Doğum Sayısı          | 0.97 ± 1.03   | 1.00 ± 1.28   |
| Düşük Sayısı          | 0.56 ± 1.07   | 0.5 ± 1.61    |
| Gebelik Haftası       | 32.87 ± 1.95  | 31.45 ± 2.87  |

Korioamnionitis gelişen gebelerin CRP değerleri kontrol grubu ile karşılaştırıldığında CRP değerlerindeki yükselme anlamlı olarak bulundu (t: 8.063, p < 0.001). Korioamnionitis grubundaki CRP değerleri, korioamnionitis gelişmemiş erken membran rüptürlü gebelerin CRP değerleri ile karşılaştırıldığında fark istatistikî açıdan yine anlamlı bulundu (t: 5.910, p < 0.001).

Korioamnionitis gelişmeyen EMR lü gebelerin CRP değerleri ile kontrol grubundaki gebelerin CRP değerleri arasında istatistiki açıdan anlamlı fark bulunamadı. Erken membran rüptürlü olguların ve normal olguların CRP değerleri toplu halde Tablo: II'de gösterilmiştir. Kullandığımız yöntemde gösterilemeyecek kadar düşük olan CRP değerleri tabloda 0 (sıfır) olarak bildirilmiştir.

Tablo: II  
Araştırma ve Kontrol Grubundaki Olgulara Ait CRP Değerleri

| Erken Membran Rüptürü Grubu     |                       | KONTROL GRUBU |                    |
|---------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------|
| Korioamnionitis Gelişenlerin    |                       | KONTROL GRUBU |                    |
| Olgu No.                        | CRP Değerleri (mg/dl) | Olgu No.      | CRP Değeri (mg/dl) |
| 1.                              | 2.5                   | 1.            | 0                  |
| 2.                              | 3.9                   | 2.            | 1.2                |
| 3.                              | 7.3                   | 3.            | 0.25               |
| 4.                              | 6.6                   | 4.            | 0.25               |
| 5.                              | 7.3                   | 5.            | 0                  |
| 6.                              | 6.1                   | 6.            | 1.2                |
| 7.                              | 0                     | 7.            | 0.9                |
| 8.                              | 2.6                   | 8.            | 0                  |
| 9.                              | 6.6                   | 9.            | 0                  |
| 10.                             | 6.8                   | 10.           | 0                  |
| 11.                             | 5.9                   | 11.           | 0                  |
| 12.                             | 7.3                   | 12.           | 1                  |
| 13.                             | 0                     | 13.           | 0.6                |
| Korioamnionitis Gelişmeyenlerin |                       | 14.           | 0.25               |
| Olgu No.                        | CRP Değerleri (mg/dl) | 15.           | 0.9                |
| 1.                              | 4.2                   | 16.           | 0                  |
| 2.                              | 1.7                   | 17.           | 0                  |
| 3.                              | 0                     | 18.           | 0.25               |
| 4.                              | 0.6                   | 19.           | 0                  |
| 5.                              | 0                     | 20.           | 0                  |
| 6.                              | 0                     | 21.           | 0.25               |
| 7.                              | 1.2                   | 22.           | 0                  |
| 8.                              | 1                     | 23.           | 0                  |
| 9.                              | 1.4                   | 24.           | 0                  |
| 10.                             | 0                     |               |                    |
| 11.                             | 0                     |               |                    |
| 12.                             | 1.3                   |               |                    |
| 13.                             | 1.7                   |               |                    |
| 14.                             | 0                     |               |                    |
| 15.                             | 1.3                   |               |                    |
| 16.                             | 0                     |               |                    |
| 17.                             | 0                     |               |                    |
| 18.                             | 0                     |               |                    |
| 19.                             | 0                     |               |                    |

Gruplar lökosit sayılarına göre karşılaştırıldığında korioamnionitis grubunun lökosit sayılarındaki artış, kontrol grubu lökosit sayısına göre anlamlı bulundu (t: 3.688, p < 0.001). Buna karşılık korioamnionitis saptanmayan EMR lü gruptaki

lökosit sayısındaki artış kontrol grubuna göre az anlamlı bulundu (t: 2.831, p < 0.01). EMR lü olup korioamnionitis gelişenler ve korioamnionitis gelişmeyenler lökosit sayıları istatistiki olarak karşılaştırıldığında lökosit sayısında korioamnionitis ile birlikte anlamlı bir değişiklik ortaya çıkmadığı bulundu.

Doğum öncesi sedimentasyon değerleri (mm/saat) açısından değerlendirildiğinde, erken membran rüptürlü korioamnionitisli grubun gerek kontrol grubu, gerekse korioamnionitis gelişmeyen grup ile arasında istatistiksel bir ilişki saptanamadı. (Tablo: III).

Tablo: III

Araştırma ve Kontrol Grubundaki Olguların Lökosit ve Sedimentasyon Değerleri

| Erken Membran Rüptürü Grubu   |  |                            | KONTROL GRUBU |  |                            |
|-------------------------------|--|----------------------------|---------------|--|----------------------------|
| Korioamnionitis Gelişenler    |  |                            | Olgu No.      | Lökosit Sayısı<br>(mm <sup>3</sup> dc) | Sedimentasyon<br>(mm/saat) |
| Olgu No.                      | Lökosit Sayısı<br>(mm <sup>3</sup> dc) | Sedimentasyon<br>(mm/saat) |               |  |                            |
| 1.                            | 11200                                  | 53                         | 1.            | 5700                                   | 85                         |
| 2.                            | 9300                                   | 25                         | 2.            | 4700                                   | 30                         |
| 3.                            | 5700                                   | 60                         | 3.            | 7300                                   | 40                         |
| 4.                            | 12400                                  | 50                         | 4.            | 9100                                   | 20                         |
| 5.                            | 17000                                  | 75                         | 5.            | 7600                                   | 50                         |
| 6.                            | 15000                                  | 80                         | 6.            | 5100                                   | 37                         |
| 7.                            | 11800                                  | 45                         | 7.            | 12200                                  | 70                         |
| 8.                            | 12000                                  | 25                         | 8.            | 6800                                   | 65                         |
| 9.                            | 8000                                   | 15                         | 9.            | 7600                                   | 55                         |
| 10.                           | 8700                                   | 67                         | 10.           | 5400                                   | 40                         |
| 11.                           | 14200                                  | 35                         | 11.           | 7000                                   | 40                         |
| 12.                           | 4100                                   | 60                         | 12.           | 11500                                  | 25                         |
| 13.                           | 6500                                   | 25                         | 13.           | 8100                                   | 35                         |
| Korioamnionitis Gelişmeyenler |  |                            | 14.           | 4200                                   | 60                         |
| Olgu No.                      | Lökosit Sayısı<br>(mm <sup>3</sup> dc) | Sedimentasyon<br>(mm/saat) | 15.           | 5900                                   | 24                         |
| 1.                            | 10200                                  | 16                         | 16.           | 7600                                   | 64                         |
| 2.                            | 9200                                   | 70                         | 17.           | 4400                                   | 25                         |
| 3.                            | 3000                                   | 70                         | 18.           | 4000                                   | 50                         |
| 4.                            | 8000                                   | 68                         | 19.           | 4800                                   | 60                         |
| 5.                            | 4000                                   | 72                         | 20.           | 7600                                   | 32                         |
| 6.                            | 9900                                   | 70                         | 21.           | 8800                                   | 20                         |
| 7.                            | 11800                                  | 34                         | 22.           | 6400                                   | 30                         |
| 8.                            | 16400                                  | 30                         | 23.           | 6500                                   | 48                         |
| 9.                            | 12000                                  | 20                         | 24.           | 7000                                   | 54                         |
| 10.                           | 11600                                  | 34                         |               |  |                            |
| 11.                           | 7400                                   | 28                         |               |  |                            |
| 12.                           | 12600                                  | 20                         |               |  |                            |
| 13.                           | 8800                                   | 15                         |               |  |                            |
| 14.                           | 10400                                  | 33                         |               |  |                            |
| 15.                           | 7900                                   | 38                         |               |  |                            |
| 16.                           | 7600                                   | 21                         |               |  |                            |
| 17.                           | 6500                                   | 25                         |               |  |                            |
| 18.                           | 12400                                  | 32                         |               |  |                            |
| 19.                           | 5400                                   | 24                         |               |  |                            |

Erken membran rüptürlü gebelerde korioamnionitis mevcut olması ve olmaması durumlarında ateş, nabız dakika sayısı, çocuk kalp sesleri değerlerinin dağılımı Tablo: IV'de gösterilmiştir.

EMR lü gebelerin korioamnionitis gelişen ve gelişmeyen gruplarda fetus ekleri ve kaviteden alınan kültürlerde üreme mevcudiyetinin dağılımı Tablo: V'de görülmektedir.

Tablo: IV

Erken Membran Rüptürlü Gebelerde Korioamnionitis Mevcut Olması ve Olmaması Durumlarında Ateş, Nabız, Dakika Sayısı, Çocuk Kalp Sesleri Değerlerinin Dağılımı

| Korioamnionitis    | A T E Ş  |          | NABIZ/Dak. |       | Ç.K.S./Dak. |       | Toplam |
|--------------------|----------|----------|------------|-------|-------------|-------|--------|
|                    | ≥ 37.5°C | < 37.5°C | ≥ 100      | < 100 | ≥ 160       | < 160 |        |
| +                  | 6        | 7        | 4          | 9     | 3           | 10    | 13     |
| -                  | 5        | 14       | 6          | 13    | 4           | 15    | 19     |
| Toplam Olgu Sayısı | 11       | 21       | 10         | 22    | 7           | 25    | 32     |

Tablo: V

Korioamnionitis Grubundaki (13 Olgu) ve Korioamnionitis Olmayan Erken Membran Rüptürü Grubundaki (19 Olgu) Olgulara Ait Fetus Ekleri ve Endometrium Kültürlerinde Üreme Gösteren Olgu Sayıları

| Kültürün Alınma Yeri | Kültürde Üreme | Korioamnionitisli 13 Olgunun Dağılımı | Korioamnionitis Olmayan 19 Olgunun Dağılımı |
|----------------------|----------------|---------------------------------------|---|
| Amnios Sıvısı        | +              | 7                                     | 9   |
|                      | -              | 6                                     | 10  |
| Kordon Kanı          | +              | 2                                     | 3   |
|                      | -              | 11                                    | 16  |
| Membran              | +              | 4                                     | 5   |
|                      | -              | 9                                     | 14  |
| Endometriyum         | +              | 2                                     | 3   |
|                      | -              | 11                                    | 16  |

## TARTIŞMA

EMR den sonra geçen süre korioamnionitise zemin hazırlarken, matürasyonunu tamamlamamış bir fetusun erken doğurtulması, prematürelikten bebeğin kaybına sebep olmaktadır. Böyle bir sorun ile karşılaştığımız zaman enfeksiyon henüz başlarken yani, daha enfeksiyon klinik belirtileri ortaya çıkmadan bize yol gösterecek bir yöntem en uygun doğum zamanını saptamada yardımcı olacaktır.

Enfeksiyonun, yani korioamnionitisin erken tanısı için spesifik bir semptom yoktur. Ateş yükselmesi, uterusta hassasiyet, pis kokulu vajinal akıntı, fetusta taşikardi, lökositoz, eritrosit sedimentasyon hızında artma, periferik yaymada nötrofil ve buna benzer parametreler, korioamnionitis tanısı için nonspesifik ve nonsensitiv

kriterlerdir. Zira, lökosit sayısı, periferik yayma, eritrosit sedimentasyon hızı gibi standart enfeksiyon endikatörlerinin menses, gebelik, doğum travayı gibi faktörlerden değişik şekilde etkilendiği bilinmektedir. Bu nedenle araştırmacılar korioamnionitisin erken tanısı için yardımcı olabilecek bir parametrenin arayışı içine girmişlerdir. Evans ve arkadaşları CRP yükselmesinin diagnostik olabileceğini düşünmüşler ve çalışmalarında CRP nin korioamnionitis tanısında patognomonik bir bulgu olup olmadığını araştırmışlardır<sup>7</sup>. Nitekim histolojik olarak korioamnionitis saptadıkları 24 hastanın 14 ünde CRP değerlerini, enfeksiyon düşündürebilecek, ateş, lökositoz, nötrofili gibi parametrelerden 12 saat önce yükselmiş buldular. Hatta, çalışmalarında CRP nin % 100'e yakın bir doğrulukta enfeksiyon gelişmesi hakkında erken bilgi verdiğini ve histopatolojik olarak % 97 olguda korioamnionitis saptayarak tanıların doğruluğunu göstermişlerdir.

Potkul ve arkadaşları da çalışmalarında histolojik korioamnionitis insidansı ile CRP değerinin yükselmesini birbiri ile uyum içinde bulmuşlardır<sup>8</sup>.

Çalışmamızın sonuçlarına göre, ateş yükselmesi, annede taşikardi gibi parametrelerin gerek annede gerekse fetüste olan enfeksiyonu doğru olarak yansıtmadığını söyleyebiliriz.

Evans ve arkadaşları ile uyum içinde olan bizim çalışmamızda CRP tayininin korioamnionitisin erken tanısında hem çok duyarlı hemde çok spesifik olduğunu gördük<sup>7</sup>. Potkul ve arkadaşları, Evans ve arkadaşları, Romem ve arkadaşları, İsmail ve arkadaşlarının çalışmalarının sonuçları bizimkiler ile aynı doğrultudadır<sup>7.8.9.10</sup>. Bu araştırmacıların yanısıra Farb ve arkadaşları CRP nin seçici ve duyarlı bir yöntem olamayacağını belirtmişlerdir<sup>11</sup>. Bu bizim ve pekçok araştırmacının görüşleri ile ters düşmektedir.

Yaptığımız araştırmada, korioamnionitis gelişen ve gelişmeyen grubun endometriyum, membran, kordon kanı, amnios sıvısı kültürlerinin sonuçları, korioamnionitis gelişmesi ile anlamlı ilişki göstermedi.

Klinik olarak korioamnionitis gelişmediği halde, alınan amnios sıvısı kültürlerinde mikroorganizmaların izole edilmesi hiç de küçümsenmeyecek orandadır<sup>4</sup>. Kültür alınması, transportu ve ekimi sırasındaki kontaminasyon olasılığını gözönüne alarak kültür sonuçlarının anlamsızlığını açıklayabiliriz.

Günümüzde ağır enfeksiyonların tedavi edilebilmesi, düşük ağırlıklı bebeklerin yaşatılabilmesi ve zamanından önce başlayan doğum travayının başarıyla durdurulabilmesi, EMR tedavisi felsefesinde önemli değişikliklere yolaçmıştır. EMR de CRP düzeyinin takibedilmesi, korioamnionitis korkusu ile yaptırılacak gereksiz prematüre doğumları azaltarak önemli yarar sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

1. RUDD, E.G.: Premature Rupture of Membranes. J. Reprod. Med, 30: 841-848, 1985.
2. PRITCHARD, J.A., MAC DONALD, P.C.: Williams Obstetrics, 17 th. edition. Appleton-Century-Crofts, Connecticut, 1985, p. 754-756.

3. DRISCOLL, S.G.: Chorioamnionitis: Perinatal Morbidity and Mortality. *Pediatr Infect Dis*, 5: 273-275, 1986.
4. HAWRYLYSHYN, P., BERNSTEIN, P.: Premature Rupture of Membranes: The Role of CRP in The Prediction of Chorioamnionitis. *Am. J. Obstet. Gynecol*, 147: 240-246, 1983.
5. PEPSY, M.B.: C-Reactive Protein Fifty Years On. *Lancet*, 21: 653-757, 1981.
6. STITES, D.P.: *Basic Clinical Immunology*, 5th edition, Lange, California, 1984, p. 599.
7. EVANS, M.I., HAJJ, S.N.: C-Reactive Protein As a Predictor of Infectious Morbidity with Premature Rupture of Membranes. *Am J Obstet Gynecol*, 138: 648-652, 1980.
8. POTKUL, R.K., MOAWAD, A.H.: The Association of Subclinical Infection with Preterm Labor: The Role of C-Reactive Protein. *Obstet Gynecol*, 153: 642-645, 1985.
9. ROMEM, Y., ARTAL, R.: C-Reactive Protein as a Predictor for Chorioamnionitis in Cases of Premature Rupture of the Membranes. *Am J Obstet Gynecol*, 150: 546-550, 1984.
10. İSMAIL, M.A., ZINAMAN, M.J.: The Significance of C-Reactive Protein Levels in Women with Premature Rupture of Membranes. *Am J Obstet Gynecol*, 151: 541-544, 1985.
11. FARB, H.F., ARNESEN, M.: C-Reactive Protein with Premature Rupture of Membranes and Premature Labor. *Obstet Gynecol*, 62: 49-51, 1983.

Uzm. Dr. Sirem AYDINLAR  
Zübeyde Hanım Doğumevi  
BURSA