

# Ağır Preeklampsideki Proteinüri Maternal ve Perinatal Sonuçları Etkiler mi?

Alpaslan AKYOL \*, Demet ÇAKMAK \*\*, Ali İsmet TEKİRDAĞ \*

\* İstanbul Kanuni Sultan Süleyman Eğitim ve Araştırma Hastanesi, \*\* Sinop Durağan Devlet Hastanesi

## ÖZET

**Amaç:** Ağır preeklampsisi olgularındaki proteinürinin maternal ve perinatal sonuçlara etkisini değerlendirmek.

**Yöntemler:** Kliniğimizde ağır preeklampsisi tanısı ile yatan hastalar 24 saatlik idrardaki protein miktarına göre Grup 1 (proteinüri <2 g) ve Grup 2 (proteinüri ≥2 g) olarak iki gruba ayrıldı. Her bir gruptaki olgular maternal ve perinatal sonuçlar açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

**Bulgular:** Çalışma kriterlerine uyan toplam 690 olgu çalışmaya alındı. Grup 1 olguların % 42.8'ini (296), grup 2 ise % 57.2'sini (394) oluşturmaktaydı. Olgular arasında maternal ve perinatal sonuçlar yönünden anlamlı fark saptanmadı. Yalnızca proteinüri ≥2 g olan olgu grubunda doğumda gebelik haftası anlamlı olarak daha küçüktü (p=0.0005) ve toplam maternal morbidite oranı olarak daha fazla idi (p=0.009).

**Sonuç:** Ağır preeklampsisi olgularında proteinüri derecesinin maternal ve perinatal sonuçlara etkisi yoktur. Tek başına proteinüri miktarı bir doğum endikasyonu olarak düşünülmemelidir.

**Anahtar kelimeler:** Ağır Preeklampsisi, Proteinüri, Maternal-Perinatal sonuçlar

## SUMMARY

**Does Proteinuria in Severe Pre-eclampsia Affect Maternal and Perinatal Outcomes?**

**Objective:** To examine the effects of proteinuria on perinatal and maternal outcomes in severe preeclampsia cases.

**Methods:** We examined perinatal and maternal outcomes of the severe preeclamptic women in our clinic by dividing them into two groups according to the amount of protein in the urine per 24 hours (Group 1, <2 g/d, Group 2, ≥2 g/d).

**Results:** Six hundred and ninety patients who met the inclusion criteria were included in the study. Group 1 consisted of 42.8 % (296) and Group 2, 57.2 % (394) of all cases. There weren't any significant differences between two groups regarding perinatal and maternal outcomes. However, mean gestational age at delivery was decreased in the group with proteinuria ≥ 2 g/d (p=0.0005) and total maternal morbidity rates were significantly higher in Group 2 (p=0.009).

**Conclusion:** Significant proteinuria doesn't have adverse effects on perinatal and maternal outcomes in severely preeclamptic patients. Proteinuria must not be considered as an indication for delivery.

**Key words:** Severe Preeclampsia, Proteinuria, Maternal-Perinatal outcomes

## GİRİŞ

Gebeliğin multisistemik bir hastalığı olan preeklampsisi tüm gebeliklerin yaklaşık % 7-10'unda görülür. Ağır preeklampsisi fetal ve maternal mortalitenin en önemli nedenlerinden birisi olmaya devam etmektedir. Maternal açıdan serebrovasküler, kardiyak, hepatik, hematolojik ve renal komplikasyonları taşırken; fetus açısından da prematür doğum, gelişme geriliği ve ölüm gibi riskleri taşır. Bu kadar morbid ve mortal bir has-

talığın takibinde ortaya çıkan klinik ve laboratuvar belirtilerin yakından incelenmesi gerekir. Bu laboratuvar belirtilerden biri olan proteinüri 24 saatte üriner protein atılımının 300 mg dan fazla olması veya rastgele alınan herhangi bir idrar örneğinde +1 dipstik veya daha fazla protein kaybı olarak tanımlanır <sup>(1)</sup>.

Proteinürinin eşlik ettiği preeklampsisi olgularının prognozu gestasyonel hipertansiyonlu olgulardan daha kötüdür, fakat proteinürinin derece-

Alındığı tarih: 09.08.2011

Kabul tarihi: 22.08.2011

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Alpaslan Akyol, Şükran Çiftliği Sok. Zuhuratbaba Mah. No.15, D.10, Bakırköy-34720-İstanbul

e-posta: alpakyol@yahoo.com

sinin gebelik sonuçları üzerindeki etkisi tartışmalıdır <sup>(2)</sup>. Özellikle termden uzak olgularda ciddi proteiürinin (24 saatlik idrarda  $\geq 5$  g) doğum endikasyonu olmadığı kabul edilse de, Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği ciddi proteinüriyi ağır preeklampsinin kriteri olarak kabul etmektedir <sup>(3)</sup>. Williams Obstetrik 22. basısında 24 saatlik idrarda 2 g veya daha fazla protein kaybı anlamlı proteinüri olarak değerlendirilmiş ve bu değerlerin üzerindeki olguların, istenmeyen gebelik sonuçlarıyla birlikte olduğu belirtilmiştir <sup>(4)</sup>. Çalışmamızda, ağır preeklampsi olgularında proteinüri düzeyinin maternal ve perinatal sonuçlara etkisini değerlendirmeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Hastanemiz perinatoloji kliniğinde 2002-2009 yılları arasında ağır preeklampsi tanısı ile izlenen 690 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışma için etik kurul onayı alındı. Amerikan Obstetrik ve Jinekoloji Derneği tarafından tanımlanan aşağıdaki kriterlerden en az birinin bulunması durumunda, olgu ağır preeklampsi olarak değerlendirildi <sup>(3)</sup>:

- Kan basıncı  $\geq 160/110$  mmHg (en az 6 saat arayla yapılan iki ölçüm)
- Proteinüri ( $\geq 5$  g/24 saat)
- Oligüri (500 mL/24 saat)
- Serebral ya da vizüel bozukluklar
- Pulmoner ödem ya da siyanoz
- Epigastrik ya da sağ üst kadranda ağrısı
- Bozulmuş karaciğer fonksiyonları
- HELLP sendromu (Hemoliz, Karaciğer enzimlerinde artış, trombositopeni)

Ağır preeklampsi tanısı alan olgularda 24 saatlik idrardaki proteinüri miktarına göre  $<2$  g (Grup 1) ve  $\geq 2$  g (Grup 2) olmak üzere iki gruba ayrılarak maternal ve fetal sonuçlar açısından değerlendirildi. Olgu grupları önce yaş, gravida,

parite, gibi demografik özellikleri açısından karşılaştırıldı.

Maternal sonuçlarda olgu grupları eklampsi, HELLP sendromu, dekolman plasenta, akut böbrek yetmezliği, akciğer ödemi, asit, görme değişiklikleri ve intrakraniyal kanama yönünden değerlendirildi. Oligüri ve/veya anüri varlığında kreatinin klirensinin  $\leq 20$  ml/dk. ve serum kreatinin düzeyinin  $\geq 2$  mg/dl olduğu olgular akut böbrek yetmezliği olarak kabul edildi. Akciğer ödeminin tanısı, klinik ve göğüs radyografisi bulgularına göre koyuldu. Laparatomide batından boşaltılan sıvının  $\geq 1000$  ml olması ağır asit olarak kabul edildi.

Fetal sonuçlarda ise olgu grupları intrauterin gelişme geriliği (İUGG), oligohidramnios, diyastol sonu akımında kayıp/ters akım, doğumda gebelik haftası, doğum ağırlığı, respiratuar distres sendromu (RDS), grade 3-4 intraventriküler kanama (İVK), nekrotizan enterokolit (NEK), yenidoğan yoğun bakım gereksinimi, toplam neonatal morbidite, perinatal mortalite (fetal ölüm±erken neonatal ölüm  $<$  postnatal 7 gün) ve neonatal (postnatal 0-28 gün) mortalite yönünden değerlendirildi.

Preeklampsi özelliklerine sahip ve en az bir kez tonik klonik konvülsiyon geçiren gebeler eklampsi olarak kabul edildi. Konvülsiyon nedeni olarak başka bir neden saptanmışsa olgu çalışma dışı bırakıldı. Trombosit sayısı  $<100000/mm^3$ , AST  $>70U/L$  ve periferik yaymada hemoliz bulguları olan olgular ise HELLP sendromu olarak değerlendirildi.

Gebelik haftası son adet tarihi, obstetrik muayene ve ultrasonografik bulgularına göre belirlendi. Antihipertansif ajan olarak nifedipin ve/veya alfa-metildopa kullanıldı. Antihipertansif ilaçlarla tedaviye rağmen, kan basıncının 160/110

mmHg ve üzerinde persiste etmesi, dirençli veya kötüleşen semptomlar, bozulan böbrek fonksiyonu, ağır asit, dekolman plasenta, oligüri, pulmoner ödem, preterm eylem, preterm membran rüptürü, HELLP sendromu ve eklampsi doğum için maternal endikasyonlar olarak kabul edildi. Şüpheli NST (azalmış variabilite, tekrarlayan geç deselerasyonlar veya ağır değişken deselerasyonlar), intrauterin gelişme geriliği (İUGG), oligohidramnios, umbilikal arter Doppler ölçümlerinde diyastol sonu akım kaybı ya da ters akım bulguları doğum için kullanılan fetal endikasyonlar olarak kabul edildi.

Oligohidramnios amniyotik sıvı indeksinin  $\leq 5$  cm olması, İUGG gebelik yaşına göre doğum ağırlığının 10. persantilin altında olması olarak tanımlandı.

İstatistiksel analizler için MedCalc for Windows 11.3 programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma) yanı sıra sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametreler student t testi, normal dağılım göstermeyen parametreler Mann Whitney U testi ile değerlendirildi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanıldı. % 95'lik güven aralığında, p değerinin  $<0.05$  olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Ocak 2002-2009 yılları arasında kliniğimizde ağır preeklampsi tanısı ile izlenen toplam 1150 olgu tespit edildi. Bu olgular arasında, çalışma kriterlerine uyan 690 olgu çalışma kapsamına alındı. Proteinürinin 2 g altında olduğu Grup 1 olgular toplam olguların % 42.8'ini (296 olgu) oluştururken, proteinürinin 2 g ve üzerinde olduğu Grup 2 ise olguların % 57.2'ini (394 olgu) oluşturdu.

Maternal yaş, gravida, parite gibi demografik özelliklerin değerlendirilmesinde olgu grupları arasında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1).

**Tablo 1. Her iki olgu grubunun demografik özellikleri.**

Maternal özellikler	Grup 1 (n=296)	Grup 2 (n=394)	%
Yaş (ort., SS)	27.6±5.4	28.3±5.5	0.095
Gravida (ort., SS)	2.2±1.7	2.3±1.5	0.413
Parite (ort., SS)	0.8±1.2	0.9±1.1	0.256
Nulliparite (n, %)	140 (% 47)	180 (% 45.6)	0.773

Toplam 24 olguda, akut böbrek yetmezliği gelişti. Bu olguların 7'si (% 2.3) Grup 1'de, 17 (% 4.3)'si grup 2'deydi ( $p=0.224$ ). Toplamda 4 olguda pulmoner ödem toplam, 4 olguda geçici görme kaybı gelişirken, bu morbiditelere bağlı olarak gruplar arasında anlamlı fark oluşmadı. HELLP sendromu Grup 1'deki olguların % 16.2'sinde (48 olgu) saptanırken, Grup 2 olgularının ise % 18.7'sinde (74 olgu) saptandı ve olgu grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p=0.452$ ). Toplam 60 olgu eklampsi krizi geçirdi. Bunların % 7'sinin (21 olgu) Grup 1 de, % 9.8'inin ise (39 olgu) Grup 2'de olduğu saptandı ve gruplar arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0.245$ ). Beklenildiği gibi proteinürinin daha ağır olduğu grup 2 olgularında daha fazla maternal asit saptandı. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p=0.007$ ). Proteinürinin 2 g ve üzerinde olduğu grup 2'de 1 olguda intrakraniyal kanama gerçekleşti. Yirmisi Grup 1'den 31'i Grup 2'den olmak üzere toplam 51 hastada dekolman plasenta ile karşılaşıldı. Bu morbidite de, gruplar arasında istatistiksel anlamlı bir fark oluşturmadı. Toplam maternal morbidite Grup 1 olgularının % 6.7'sinde (20 olgu) saptanırken, grup 2 olgularının % 13.1'inde (52 olgu) saptandı. Toplam morbiditede her iki olgu grubu arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.009$ ). Maternal sonuçlar Tablo 2'de gösterilmektedir.

**Tablo 2. Olgu gruplarına göre maternal sonuçların dağılımı.**

Maternal sonuçlar	Grup 1 (n=296)	Grup 2 (n=394)	%
Akut böbrek yetmezliği	7 (% 2.3)	17 (% 4.3)	0.224
Pulmoner ödem	3 (% 1)	1 (% 0.2)	0.372
Görme kaybı	1 (% 0.3)	3 (% 0.7)	0.851
Maternal asit	5 (% 1.6)	24 (% 6)	0.007
İntrakranyal kanama	-	1	0.712
HELLP sendromu	48 (% 16.2)	74 (% 18.7)	0.452
Eklampsisi	21 (% 7)	39 (% 9.8)	0.245
Dekolman plasenta	20 (% 6.7)	31 (% 7.8)	0.688
Toplam maternal morbidite	20 (% 6.7)	52 (% 13.1)	0.009

Olgular perinatal ve neonatal sonuçlar açısından değerlendirildiğinde proteinürinin daha fazla saptandığı gruptaki olgular anlamlı şekilde daha erken doğmuştu ( $p=0.0005$ ), fakat yenidoğanların ortalama doğum ağırlıkları arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı ( $p=0.093$ ). Ayrıca, bu olgu grubundaki yenidoğanların daha fazla respiratuar distres sendromu tanısı ile daha fazla yoğun bakım gereksinimi oluştu. Ancak, olgu grupları arasındaki fark anlamlı değildi ( $p=0.119$ ;  $p=0.298$ ). Hastanede kalış süresi, proteinürinin daha belirgin olduğu grupta daha uzundu ( $p=0.034$ ). Toplam neonatal morbidite, perinatal ve neonatal mortalite açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmadı. Perinatal ve neonatal sonuçlar Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. Olgu gruplarına göre perinatal ve neonatal sonuçlar.**

Perinatal ve neonatal sonuçlar	Grup 1 (n=296)	Grup 2 (n=394)	%
İUGG	196 (% 66.2)	272 (% 69)	0.485
Oligohidroamnios	95 (% 32)	135 (% 34.2)	0.599
Diyastol sonu akımında kayıp/ters akım	85 (% 28.7)	107 (% 27.1)	0.705
Doğumda gebelik haftası<32	75 (% 25.3)	118 (% 29.9)	0.212
Doğumda gebelik haftası	34.1±3.3	33.2±3.4	0.0005
Doğum ağırlığı	1896.3±740.8	1804.4±690.2	0.093
Sezaryen oranı	202 (% 68.2)	284 (% 72)	0.318
Respiratuar distres sendromu	31 (% 10.4)	58 (% 14.7)	0.119
Nekrotizan enterokolit	9 (% 3)	19 (% 4.8)	0.319
İntraventriküler kanama	4 (% 1.3)	7 (% 1.7)	0.912
Yoğun bakım gereksinimi	41 (% 13.8)	67 (% 17)	0.298
Hastanede kalış süresi (gün)	17.6±6.5	19±9.9	0.034
Neonatal morbidite	42 (% 14.1)	66 (% 16.7)	0.408
Perinatal mortalite	33 (% 11.1)	53 (% 13.4)	0.429
Neonatal mortalite	16 (% 5.4)	27 (% 6.8)	0.551

## TARTIŞMA

Preeklampsisi fetal ve neonatal morbidite ve mortalite açısından önemli bir risk faktörü olması yanı sıra maternal morbidite ve mortalite açısından da önemli bir risk faktörüdür <sup>(5,6)</sup>. Proteinüri de, preeklampsinin klinik tanısı için temel kriterlerden biridir ve sıklığı, tanımı, parite, yaş ve altta yatan hastalığa göre oldukça değişkendir, fakat gebelerin % 10'undan fazlasında meydana gelmektedir <sup>(7)</sup>.

Preeklampsisi proteinürinin eşlik ettiği basit gestasyonel hipertansiyondan daha komplike bir durum olsa da, proteinürinin görülmesi hâlâ önemli objektif bir tanı kriteridir. Bilindiği gibi, 24-saatte üriner protein atılımının 300 mg'dan fazla, idrarda protein:kreatinin oranının  $\geq 0.3$  veya rasgele alınan bir üriner örneğinde persistan 300 mg/dL (1 + dipstik) protein olması proteinüri olarak tanımlanmaktadır. Willams Obstetrics'in 22. baskısında 24 saatlik idrarda protein miktarının 2 g'ın üzerinde olduğu olgularda maternal morbiditenin daha fazla olduğu ve doğumda gebelik haftasının ise anlamlı olarak daha küçük olduğu bilgisi yer almaktadır <sup>(8)</sup>. Ayrıca, Birleşik Devletler Ulusal Yüksek Kan Basıncı Eğitim Programının 2000 yılında yayınladığı bildiride 24 saatte idrarda 2 g veya daha yüksek protein miktarının preeklampsinin kesinliğini arttırdığını bildirmektedir <sup>(9)</sup>.

Term'den uzak gebeliklerde hipertansiyon ile birlikte olan proteinüri, artmış fetal ve maternal morbidite ile birlikte <sup>(10)</sup>. Proteinürinin saptanmadığı kronik hipertansiyonlu gebelerin sonuçları normotansif gebeliklerle benzerdir, ancak kronik hipertansiyonun proteinüri ile komplike olduğu olgularda dekolman plasenta, İUGG ve perinatal mortalite sıklığı sırasıyla % 10, % 30 ve 24 olarak bulunmuştur <sup>(11)</sup>. Çalışmamızda kronik hipertansiyon zemininde değil

ama,  $\geq 2$  g proteinürik preeklampsisi olgularında İUGR ve perinatal mortalite  $< 2$  g proteinürik olgulara göre hafif yüksek olmakla birlikte, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi.

Proteinüri düzeylerindeki artışın kötü maternal ve fetal sonuçlarla ilişkili olduğu düşünülmektedir. Page ve ark. <sup>(12)</sup> 13.000 gebeyi inceledikleri prospektif çalışmalarında anlamlı proteinüriyle (dipstik'de 2 + ya da daha fazla protein) ölü doğum, fetal büyüme kısıtlılığı ve neonatal morbidite oranlarının arttığını bulmuşlardır. Biz de çalışmamızda  $\geq 2$  g proteinüri olgularında fetal büyüme kısıtlılığı ve toplam neonatal morbiditenin istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmakla birlikte, proteinürinin  $< 2$  g olduğu gruptan daha fazla olduğunu gördük. Dört yüz kırk dört hipertansif gebeyi izledikleri çalışmalarında Ferrazzani ve ark. <sup>(11)</sup> hipertansiyon proteinüriyle birlikteyse yüksek serum ürik asit düzeyleri, düşük doğum ağırlığı ve daha fazla 37. gebelik haftasından önce doğum bildirmişlerdir. Sonuç olarak, çalışmamızda  $\geq 2$  g proteinüri olan olgularda doğumda gebelik haftası istatistiksel olarak anlamlılık taşıyacak ölçüde daha küçüktü. Buna bağlı olarak doğum ağırlığı  $< 2$  g proteinüri olan gruptan daha az olmakla birlikte bu fark istatistiksel anlamlı bir fark yaratmadı.

Thorton CE ve ark. <sup>(13)</sup> yaptıkları çalışmada, proteinürik olgularda daha yüksek maternal kan basıncı, daha fazla magnezyum sülfat kullanımı gereksinimi, daha erken gebelik haftasında doğumu, daha sık operatif doğumun gerektiğini bildirmiştir. Ancak, bu sonuçlara göre proteinürinin maternal morbidite ve perinatal mortalite için bir belirteç olamayacağını belirtmişlerdir. Çalışmamızda proteinürinin fazla olduğu grupta doğum ağırlığı ve gebelik haftasının daha düşük olduğu, buna karşın sezaryen doğum oranının da anlamlı olmamakla birlikte daha yüksek olduğu bulundu.

Chan P ve ark. <sup>(14)</sup> yaptıkları çalışmada ise artan proteinüri miktarı ile birlikte kötü maternal ve fetal sonuçların birlikteliğine dikkat çekmiştir. Özellikle 35 yaş üzeri olup,  $\geq 5$  g/24 saat proteinüriye veya spot idrarda yüksek protein/kreatinin oranına (900 mg/mmol) sahip preeklampitik olgularda artmış maternal morbidite oranları olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda 24 saatlik proteinüri miktarını 2 g olarak eşik değer aldığımızda bunun altı ve üstü olgularda toplam maternal morbiditenin, maternal asitin, doğumda gebelik haftası ve buna bağlı olarak yenidoğanın hastanede kalış süresinin istatistiksel olarak  $\geq 2$  g proteinüri olgularında daha yüksek bulduk.

Homer CS ve ark. <sup>(15)</sup> yaptıkları çalışmada ise proteinürik preeklampsisi, nonproteinürik preeklampsisi ve gestasyonel hipertansiyon olarak olgularını üç gruba ayırmış ve proteinürik preeklampsisi grubunda ciddi hipertansiyon, preterm doğum ve perinatal mortalite oranının daha yüksek olduğunu bildirmişlerdir. Aynı çalışmada ayrıca non proteinürik preeklampsisi grubunda gestasyonel hipertansiyon grubuna göre daha yüksek çoğul gebelik, ciddi hipertansiyon ve preterm doğuma sahip olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda çalışma grupları arasında yaş, parite, gravida ve nulliparite açısından fark saptamazken, çoğul gebelikleri çalışma kapsamına almadık. Otuz iki haftanın altı doğumlar açısından da gruplarımız arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşmadı.

Schiff ve ark. <sup>(16)</sup> konservatif yönetim uygulanan ağır preeklampsili gebelerin çoğunda proteinürinin giderek arttığını göstermiştir. Yirmi dört saatlik idrardaki proteinürinin  $\geq 2$  g ve  $< 2$  g olduğu iki grupta olgular arasında maternal ve fetal sonuçlar yönünden anlamlı fark olmadığını bildirmişler ve proteinürideki artışın maternal ya da perinatal sonuçlar için önemli bir belirteç

olmadığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca, term olmayan ağır preeklampsili gebeliklerin proteinürideki artışın temel alınarak sonlandırılmaması gerektiğini önermişlerdir. Çalışmamızda gebeliğin devamına veya sonlandırılmasına karar verilirken biz de proteinüri miktarını tek başına kıstas olarak almadık. Doğum kararı verirken maternal ve fetal yaşamı tehdit eden persiste hipertansiyon, dirençli veya kötüleşen semptomlar, bozulan böbrek fonksiyonu, ağır asit, dekolman plasenta, oligüri, pulmoner ödem, preterm eylem, preterm membran rüptürü, HELLP sendromu ve eklampsi maternal endikasyonlar ile non-stres testte azalmış variabilite, tekrarlayan geç deselerasyonlar veya ağır değişken deselerasyonlar, intrauterin gelişme geriliği (İUGG), oligohidramnios, umbilikal arter Doppler ölçümlerinde diyastol sonu akım kaybı ya da ters akım bulguları gibi fetal endikasyonlar esas alındı.

Çalışmamızla proteinüri miktarı olarak aynı eşik değerin kullanıldığı Hall ve ark.'nın<sup>(17)</sup> çalışmasında, ağır preeklampsili 340 olguda ne proteinüri miktarının ne de proteinürideki gebelik sürecindeki artışın maternal ve perinatal sonuçların etkilemediği sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda olgu gruplarını maternal ve neonatal komplikasyonlar yönünden değerlendirildiğimizde, proteinürinin 2 g'dan fazla olduğu olgularda beklenildiği gibi maternal asitin daha fazla olduğunu, dolayısıyla buna bağlı olarak maternal morbiditenin daha yüksek olduğunu saptadık. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Ayrıca, doğumda gebelik haftası ise anlamlı olarak daha küçüktü, ancak diğer komplikasyonlar yönünden literatürdeki birçok makalede belirtildiği gibi anlamlı fark saptamadık.

Çalışmamızdaki proteinüri eşik değerinin farklı eşik değerler kullanılarak da maternal ve fetal sonuçlar üzerindeki etkisi değerlendirilmiş. Sonuçta proteinüri miktarının 5 g/24s eşik alın-

dığı ve hatta 10 g/24s olduğu çalışmalarda maternal ve fetal morbiditelerin giderek artmış olduğunu bildirilmektedir<sup>(14)</sup>. Proteinürinin arttıkça klinik tablonun ağırlaşacağı ve buna bağlı fetal ve maternal morbiditenin artması beklenebilir.

## SONUÇ

Ağır preeklampsiye eşlik eden proteinürinin, maternal ve fetal sonuçlar üzerindeki etkisi belirgin değildir. Ancak, artmış proteinüri miktarı ile birlikte maternal ve fetal morbiditenin bazı parametrelerinde bozulmalar beklenebilir. Şimdilik proteinürinin derecesi de tek başına gebeliğin devam kararında veya sonlandırılmasında bir kriter olarak kullanılamaz.

## KAYNAKLAR

1. **Lindheimer MD, Taler SJ, Cunningham FG.** Hypertension in pregnancy. *J Am Soc Hypertens* 2008;2:484-494.
2. **Brown M, Buddle M.** The importance of non-proteinuric hypertension in pregnancy. *Hypertens Pregnancy* 1995;14:57-65.
3. **American College of Obstetrics and Gynecology, Practice bulletin.** Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia 2002;99:159-167.
4. **Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD, editors.** Hypertensive disorders of pregnancy. *Willams' Obstetrics*. New York. McGraw-Hill: 2001; p. 567-618.
5. **Sibai BM.** Preeclampsia as a cause of preterm and late preterm (near-term) births. *Semin Perinatol* 2006;30(1):16-19.
6. **Duley L.** The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Semin Perinatol* 2009;33(3):130-137.
7. **Redman CW, Jefferies M.** Revised definition of pre-eclampsia. *Lancet* 1988;1:809-812.
8. **Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD.** Hypertensive disorders of pregnancy. *Willams' Obstetrics*. New York. McGraw-Hill: 2001. p. 567-618.

9. **Report of The National High Blood Pressure Education Program:** Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183:S1-S22.
10. **Maybury H, Waugh J.** Proteinuria in pregnancy- Just what is significant? *Fetal and Maternal Medicine Review* 2004;16:71-95.
11. **Ferrazzani S, Caruso A, De Carolis S, Martino IV, Mancuso S.** Proteinuria and outcome of 444 pregnancies complicated by hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:366-371.
12. **Page EW, Christianson R.** Influence of blood pressure changes with and without proteinuria upon outcome of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1976;126:821-829.
13. **Thornton CE, Makris A, Ogle RF, Tooher JM, Hennessy A.** Role of proteinuria in defining pre-eclampsia: clinical outcomes for women and babies. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2010;37(4):466-470.
14. **Chan P, Brown M, Simpson JM, Davis G.** Proteinuria in pre-eclampsia: how much matters? *BJOG* 2005;112(3):280-285.
15. **Homer CS, Brown MA, Mangos G, Davis GK.** Non-proteinuric pre-eclampsia: a novel risk indicator in women with gestational hypertension. *J Hypertens* 2008;26(2):295-302.
16. **Schiff E, Friedman SA, Kao L, Sibai BM.** The importance of urinary protein excretion during conservative management of severe pre-eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1313-1316.
17. **Hall DR, Odendaal HJ, Steyn DW, Grové D.** Urinary protein excretion and expectant management of early onset, severe pre-eclampsia. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2002;77:1-6.