

NORMAL GEBELERİN TEK İDRAR ÖRNEĞİNDE ÖLÇÜLEN  
E<sub>3</sub> VE E<sub>3</sub>/C DEĞERLERİ İLE  
FETAL AĞIRLIK ARASINDAKİ İLİŞKİLER\*

Dr.Şükrü Çokşenim\*\* Dr.Arif Kökçü\*\*\* Dr.Ahmet Gümüştakin\*\*\*\*

ÖZET

Gebeliğin 37. haftasında, 50 normal gebe kadının sabah ilk idrarında estriol ve kreatinin ölçümleri yapıldı. Estriol/kreatinin oranı hesaplandı. Hem estriol düzeylerinin, hem de estriol/kreatinin oranlarının 37. haftadaki fetal ağırlıklar ile önemli korelasyon gösterdiği saptandı.

SUMMARY

RELATIONSHIPS BETWEEN FETAL WEIGHT WITH E<sub>3</sub> LEVEL AND E<sub>3</sub>/C RATIO

The estriol, creatinine and estriol/creatinine rates were determined in first morning urine samples of 50 normal pregnant women in the 37nd week of gestation. Both estriol level and estriol/creatinine rate correlated closely with fetal weight in 37nd week.

Key words: Maternal urine, Estriol, Estriol/Creatinine ratio, Fetal weight.

Anahtar kelimeler: Maternal idrar, Estriol, Estriol/Kreatinin oranı, Fetal ağırlık.

\* Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı çalışmalarından.

\*\* Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Doçenti.

\*\*\* Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Yardımcı Doçenti.

\*\*\*\* Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi.

İntrauterin fetal gelişmenin ve sağlığın izlenmesinde, maternal serum ya da idrarda estriol ( $E_3$ ) ölçümlerinin kullanılması değerli bir biyokimyasal yöntem olarak güncelliğini korumaktadır<sup>1-6</sup>. Çoğu araştırmacılar, idrardaki  $E_3$  atılımı ile bebek doğum ağırlığı arasında mutlak bir ilişki olduğunu kabul etmektedirler<sup>7,8</sup>. Değişik çalışmalarda, fetal gelişmenin izlenmesi için, tek idrar örneğinde ölçülen  $E_3$  /C oranının oldukça güvenilir bir yöntem olduğu rapor edilmiştir<sup>1,4,9,10</sup>.

Çalışmamızda, gebelerin, sabah ilk idrar örneğinde ölçülen  $E_3$  ve  $E_3$ /C değerleri ile fetal ağırlık arasındaki ilişkiyi araştırmayı amaçladık.

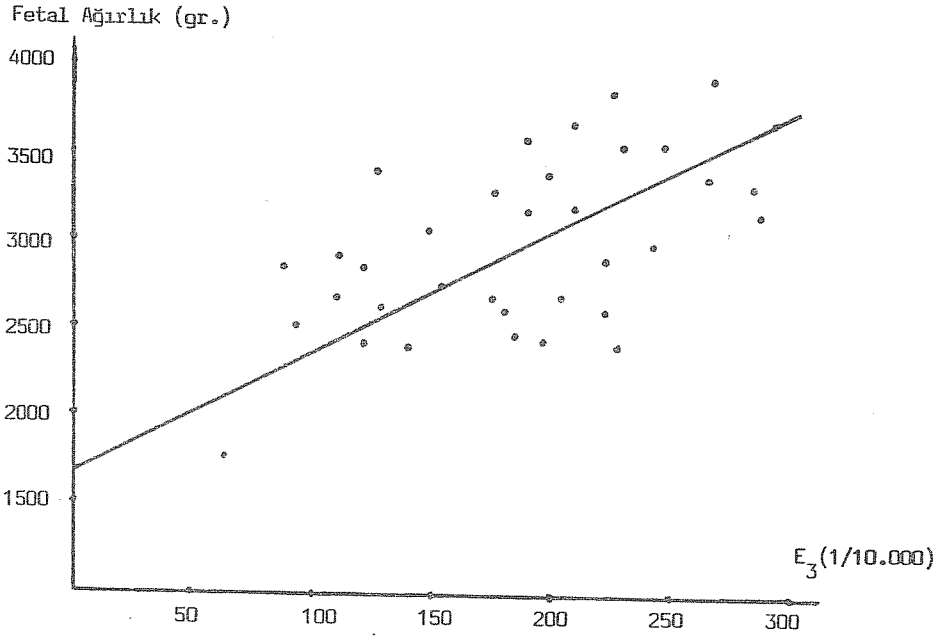
## MATERYAL VE METOD

Çalışma, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalında, Ocak 1987-Haziran 1987 tarihleri arasında, düzenli olarak takibe gelen ve doğum yapan 50 gebe üzerinde yapıldı. Çoğul gebelikler, herhangi bir komplikasyon saptanan gebelikler, 38 haftanın altında veya 42 haftanın üstünde doğum yapan gebeler çalışma kapsamına alınmadı. Gebeliğin 37. haftası içinde, gebelerin sabah ilk idrarı toplandı. Toplanan idrarlar  $-20^{\circ}\text{C}$ 'de derin dondurucuda saklanarak, en geç 48 saat içinde  $E_3$  ve C (Kreatinin) ölçümleri yapıldı.  $E_3$  ölçümü Amersham Firmasının Oestriol (total)  $^{125}\text{I}$  RIA kit'i, C ölçümü Managent Kinetic Creatinine kit'i ile Biyokimya Laboratuvarında yapıldı. Bulunan  $E_3$  ve C değerleri mg/ml birimine çevrildikten sonra  $E_3$  /C oranları hesaplandı. Bebek doğum ağırlıklarına göre 37. haftadaki muhtemel fetal ağırlık hesaplandı.  $E_3$  ve  $E_3$  /C değerleri ile fetal ağırlık arasındaki ilişki araştırıldı. İstatistiksel hesaplamalar Regresyon Korelasyon testi ile yapıldı.

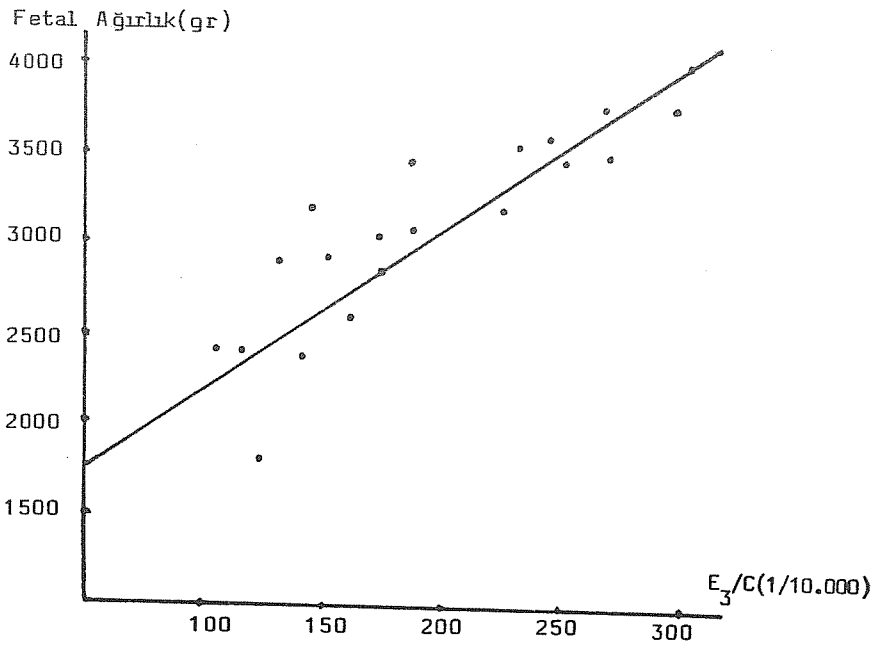
## BULGULAR

Olguların yaş ortalaması  $27.54 \pm 0.64$  (ortalama  $\pm$  SH), gebelik süresi ortalaması  $40.16 \pm 0.12$  hafta, ağırlık ortalaması  $69.23 \pm 1.14$  kg idi. Ortalama  $E_3$  değeri:  $0.0176 \pm 0.054$  mg/ml, C (kreatinin) değeri:  $1.09 \pm 0.05$  mg/ml,  $E_3$  /C değeri:  $0.0168 \pm 0.005$  olarak bulundu. Bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması  $3499 \pm 68.3$  gr idi. Bebek doğum ağırlığına göre hesaplanan, 37. haftadaki fetal ağırlık ortalaması  $2952.26 \pm 66.49$  gr olarak bulundu.

Maternal yaş, maternal ağırlık ve gebelik süresi ile  $E_3$  ve  $E_3$  /C değerleri arasında istatistiksel olarak korelasyon bulunmadı ( $p > 0.05$ ).  $E_3$  ve  $E_3$  /C değerleri arasında istatistiksel olarak önemli pozitif korelasyon vardı ( $r:0.28$ ,  $t:1.98$ ,  $p < 0.05$ ). 37. haftadaki fetal ağırlık ile  $E_3$  değerleri arasında, önemli pozitif korelasyon bulundu ( $r:0.45$ ,  $t:3.51$ ,  $p < 0.001$ ).  $E_3$  /C değerleri ile fetal ağırlık arasında çok önemli pozitif korelasyon bulundu ( $r:0.82$ ,  $t:9.82$ ,  $p < 0.0001$ ) (Şekil 1, 2).



Şekil 1: E değerleri ile 37. haftadaki fetal ağırlık arasındaki ilişki.



Şekil 2: E /C değerleri ile 37. haftadaki fetal ağırlık arasındaki ilişki.

## TARTIŞMA

Gebelik esnasındaki estriolün %90'ı fetoplasental ünite sentezlendiği bilindiğinden beri, fetoplasental ünite fonksiyonunun, bu hormonun ölçümü ile değerlendirilmesi yaygın olarak kullanılmaktadır<sup>1,3</sup>. Estriol ölçümü, maternal serumda, 24 saatlik idrarda veya tek bir idrar örneğinde yapılmaktadır. Özellikle diabet, hipertansiyon ve postmatürte ile komplike olmuş gebelikler, intrauterin fetal gelişme geriliği şüphesi, estriol ölçümünün en sık kullanıldığı durumlardır. Ancak, fetal sağlık ve gelişim hakkında bilgi verebilmesi için, estriol ölçümlerinin seri olarak yapılması gerekmektedir. Örneğin; diabet ile komplike olmuş gebeliklerde günlük olarak, diğer durumlarda ise haftada iki veya üç defa estriol ölçümü gerekebilmektedir. Serumdaki estriol düzeyleri çok geniş varyasyonlar gösterdiğinden 24 saatlik idrardaki ölçümü tercih edilmektedir. Böyle bir yöntem ise kompleks ve zaman alıcı olduğundan, seri ölçüm gerektiren durumlarda çoğu kez serum estriol ölçümleri tercih edilmektedir<sup>1</sup>.

24 saatlik idrardaki kreatinin sekresyonunun, estriol sekresyonu ile paralellik gösterdiği saptanmış, bu ölçümlerin beraber yapılması halinde daha doğru bir standart elde edileceği bildirilmiştir<sup>1,4,9</sup>. Dickey ve arkadaşları<sup>10</sup>, estriol/kreatinin oranlarında, serum estriol düzeylerinde olduğu gibi geniş diürenal varyasyonların olmadığını saptamışlardır. Herlihy ve arkadaşları<sup>4</sup> yaptıkları çalışmada, sabah ilk idrarda ölçülen estriol ve kreatinin düzeylerinin, varyasyonun en az olduğu gece periyodunu yansıttığını rapor etmişlerdir. Katagiri ve arkadaşları<sup>11</sup> da, plazma serbest ve total estriol düzeylerinde görülen diürenal varyasyonların, idrar estriol/kreatinin oranlarında çok daha az olduğunu, bu ölçüm için tek idrar örneğinin yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmamızda, sabah ilk idrar örneğinden ölçülen  $E_3$  değerleri ile  $E_3/C$  değerleri arasında önemli pozitif korelasyon bulundu ( $p < 0.05$ ).  $E_3$  değerleri ile fetal ağırlık arasında doğrusal olarak artan önemli bir korelasyon bulundu ( $p < 0.001$ ).  $E_3/C$  değerleri ile fetal ağırlık arasındaki korelasyon ise istatistiksel olarak çok daha önemli bulundu ( $p < 0.0001$ ) (Şekil 1,2). Çalışmamız, komplike olmayan gebeler üzerinde yapılmıştır. Komplike gebeliklerde  $E_3/C$  değerleri ile fetal ağırlık arasında ilişki olup olmadığının araştırılması, fetal gelişiminin izlenmesi için şüphesiz çok daha önemlidir. Bu konudaki çalışmalarımız devam etmektedir.

Bulgularımız, normal gebeliklerde, intrauterin fetal büyümenin izlenmesinde (özellikle gebeliğin son trimesterinde), sabah ilk idrar örneğinden ölçülen  $E_3/C$  oranının çok duyarlı bir gösterge olduğunu, sabah ilk idrar örneğinden sadece  $E_3$  ölçümünün de,  $E_3/C$  oranı ölçümüne alternatif bir yöntem olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

## KAYNAKLAR

1. Deep R. Clinical evaluation of fetal status. In Danforth DN, Scoot JR (ed). *Obstetric and Gynecology*, 5 th ed. Philadelphia J B Lippincott Company, 1986, pp 796-797.
2. Dooley SL, Deep R, Socol ML, et al. Urinary estriols in diabetic pregnancy: A reappraisal. *Obstet Gynecol*, 64, 469, 1984.
3. Arısan K. *Doğum Bilgisi*. İstanbul, Çeltüt Matbaacılık Sanayi ve Ticaret A Ş, 1984, pp 803-885.
4. Herlihy CO, Martin RH. Secrening for fetal risk with urinary oestrogen: Creatinine ratio at 34 weeks. *Br J Obstet Gynecol* 87, 388-92, 1980.
5. Lockwood GW, Newman RL. Estriol determination in random urine samples. *Obstet Gynecol* 43, 343-46, 1974.
6. Gauthier RJ, Griego BD, Gobelsman U. Estriol in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 139, 382-89, 1981.
7. Hutchins CJ. The estriol/creatinine ratio in a random urine sample as a screening test. *Obstet Gynecol* 52, 46-9, 1978.
8. Carrington ER, Oesterling MJ, Adams FM. Renal clearance of estriol in complicated pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 106, 1131-41, 1970.
9. Shelley TF, Cummings RV, Rourke JE, et al. Estrogen-creatinine ratios. *Obstet Gynecol* 35, 184-90, 1970.
10. Dickey RP, Besch PK, Verys N, et al. Diurnal excretion of estrogen and creatinine during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 94, 591-94, 1966.
11. Katagiri H, Distler W, Freeman RK, et al. Estriol in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 124, 272-80, 1976.

