

Gebelikteki Hipertansif Hastalıkların Belirlenmesinde ve Doğum Prognozuna Etkisi Açısından Roll Over Testinin Önemi

Güler ŞAHİN, Şahin ZETEROĞLU, Mustafa KOÇAR
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı - VAN

ÖZET

GEBELİKTEKİ HİPERTANSİF HASTALIKLARIN BELİRLENMESİNDE VE DOĞUM PROGNOZUNA ETKİSİ AÇISINDAN ROLL OVER TESTİNİN ÖNEMİ

Amaç: Gebelikteki hipertansif rahatsızlıkların tespitinde ve prognozunun belirlenmesinde roll over testinin etkinliğini araştırmak amaçlandı.

Yöntem: Polikliniğimize rutin prenatal kontrollere gelen 22–27 haftalık gebeliğe sahip 150 nullipar çalışmaya dahil edildi. Aynı haftalar içerisinde olgulara roll over testi uygulandı. Diastolik kan basıncında 20 mmHg ve üstünde artış gösteren 16 olgu çalışma grubu olarak tayin edildi. Kalan 134 olgu kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruptaki olgular 36. haftaya kadar 2 haftada bir, sonrasında haftalık prenatal vizitlerle takip edildi. İstatistiksel analizde roll over testin spesifisitesi, sensitivitesi, pozitif ve negatif prediktif değerleri ortaya kondu. Çalışma ve kontrol gruplarındaki hipertansif hastalık geliştiren olguların karşılaştırılması Student t testi ve ki kare testi ile yapıldı. Anlamlılık sınırı olarak $p < 0,05$ alındı.

Bulgular: Çalışma grubundaki 16 olgudan 12'sinde, kontrol grubundaki 134 olgudan 4'ünde hipertansif hastalık gelişti. Bu bulguların varlığında gebeliğin 22-27. haftalarında nulliparlara uygulanan roll over testinin gelişebilecek hipertansif rahatsızlıkları öngörmede sensitivitesi % 75, spesifisitesi % 97, pozitif prediktif değeri % 75, negatif prediktif değeri % 97 olarak gerçekleşti. Çalışma grubunda ortalama hipertansif hastalık gelişim haftası 35,8 (32–39), % 50'ser oranda PIH ve preeklampsi görüldü. Ortalama doğum haftası 37,6 (34–40), ortalama doğum ağırlığı 2771 (2150–3200) gram ve doğumların % 25'i fetal distress nedeniyle sezaryenle gerçekleşti. Kontrol grubunda ise ortalama hipertansif hastalık gelişim haftası 38 (36–39), % 75 oranda PIH ve % 25 oranında preeklampsi görüldü. Ortalama doğum haftası 39,5 (38–40), ortalama doğum ağırlığı 3137 (2900–3250) gram ve doğumların hiçbirisi fetal distress nedeniyle sezaryenle gerçekleşmedi. Anormal roll over testi sonrası gelişen hipertansiyon vakalarının prognozlarının daha kötü gibi gözükmesiyle birlikte veriler arasında anlamlı farklar saptanamamıştır.

Sonuç: Roll over testi kusursuz bir test olmamakla birlikte noninvaziv, kolay uygulanan ucuz bir yöntemdir. Negatif prediktif değerinin yüksek olması, kimlerde hipertansif hastalık gelişme riskinin düşük olacağını göstermede yardımcı olacaktır. Ayrıca yüksek risk altındaki hastaların sadece bir kısmını gösteriyor olsa bile, testin rutin antenatal takipte kullanılmasının zararlı olmayacağı kanaatindeyiz.

Anahtar kelimeler: Roll over testi, Hipertansiyon, Gebelik

SUMMARY

THE IMPORTANCE OF ROLL OVER TEST IN THE PREDICTION OF HYPERTENSIVE DISORDERS AND PROGNOSIS OF PREGNANCY

Objective: Prediction of hypertensive disorders of pregnancy and their prognosis by roll over test.

Materials and Method: A population of 150 nulliparous patients between 20-27 weeks gestation from the antenatal clinic consisted the study population. All patients had a roll over test performed. Sixteen patients who had 20 mm Hg increases in their diastolic blood pressure with the roll over test consisted group one. The remaining 134 patients with normal roll over test consisted the control group. All of the patients in both groups visited every two weeks until 36 weeks, then every week until delivery. For statistical analysis Student's t test and Chi square test was used. $P < 0.05$ was considered significant.

Results: Of the 16 patients with abnormal roll over test 12 patients, of the 134 patients with normal roll over test 4 patient developed hypertensive disorders. The sensitivity of the roll over test was % 75, specificity was % 97, positive predictive value was % 75, and negative predictive value was % 97. The mean time for detection of hypertensive disorder in-group 1 and 2 was 35,5 and 38 gestational weeks respectively. In the group with abnormal roll

over test who developed hypertensive disorder, 50 % had pregnancy-induced hypertension (PIH) and 50 % developed preeclampsia. Mean birth weight in this group was 2771gr and 25 % of patients delivered by caesarian because of fetal distress. The rate of PIH and preeclampsia in the group with normal roll over test who developed hypertension was 75 % and 25 % respectively. The mean birth weight in this group was 3137 g and none of the patients delivered by caesarian. Although the prognosis of pregnancies seem to be worse in patients with abnormal roll over tests the differences between these rates did not reach statistical significance.

Conclusion: Although roll over test is not a perfect test, it is easy cheap and noninvasive and with high negative predictive value it will help in predicting patients who do not have high risk of developing hypertensive disorders of pregnancy. Even if helps in detection of some of the patients that have high risk of developing gestational hypertension, using it will not cause harm to the patient.

Key words: Roll over test, Hypertension, Pregnancy

Gebelikte ortaya çıkan hipertansif hastalıklar artmış perinatal mortalite ve morbidite ile birlikte maternal morbidite ve mortalitenin de önemli oranda sebebidir (1,2). Bu yüzden bu hastalık grubu bir çok araştırmaya konu olmuştur. Risk taşıyan hastaların önceden tespit edilebilmesi fetal ve maternal morbidite ile mortalitenin düşürülmesine katkıda bulunacaktır. Bu amaçla roll over testi ilk kez Gant ve arkadaşları tarafından 1974 yılında ortaya konmuştur (3). Kolay uygulanan, noninvaziv bir yöntem olan roll over testi o zamandan beri hipertansif gebelik riski taşıyan olguların hepsini olmasa bile önemli bir kısmını başarıyla ortaya koymuştur. Literatürde roll over testinin, nulliparlarda gelişebilecek gestasyonel hipertansif rahatsızlıkların (gestasyonel hipertansiyon, preeklampsi, eklampsi) tespitinde değerli olduğuna dair birçok çalışma vardır (3-5). Anormal test sonuçlarının intrinsek vasküler hipersensitiviteyi yansıttığı ileri sürülmüştür (6). Ancak Schoenfeld ve arkadaşları gelişebilecek olan hipertansif rahatsızlıkların tespitinde roll over testinin % 38,5 prediktif değerle efektif olmadığını iddia etmişlerdir (7).

Biz bu çalışma ile gebelikte görülen hipertansif hastalıklar için risk faktörü olan yüksek rakımda (1750 metre) yaşayan gebelerdeki hipertansif hastalıkların risk ve prognozlarının tespitinde gebeliğin 22-27 haftaları arası yapılan roll over testinin prediktivitesini tespit etmeyi amaçladık.

YÖNTEM

Polikliniğimize rutin prenatal kontrollere gelen 22-27 haftalık gebeliğe sahip 150 nullipar gebe çalışmaya dahil edildi. Çoğul gebelikler, multiparlar ve medikal rahatsızlığı bulunan olgular çalışma dışında bırakıldı. Gebelik yaşı son adet tarihi ve ultrasonografi ile teyit edildi. Aynı hafta içerisinde olgulara roll over testi uygulandı. Otuz dakikalık istirahatı takiben sol yan pozisyonundaki hastanın sağ brakial arterden arteriyel kan basıncı ölçüldü. Sırt üstü yatırılıp 5 dakika sonra kan basıncı tekrar ölçüldü. Arteriyel kan basıncı ölçümleri aynı klinikte aynı şahıs tarafından standart sfigmomanometre ile

ölçüldü. Diastolik kan basıncında 20 mmHg ve üstünde artış gösteren 16 olgu çalışma grubu olarak tayin edildi. Kalan 134 olgu kontrol grubunu oluşturdu. Her iki gruptaki olguların 36. haftaya kadar 2 haftada bir, daha sonra haftalık prenatal vizitlerle takip edilmesi planlandı.

Gebeliğin indüklediği hipertansiyon (PIH) daha öncesinde normotensif olan olguda gebeliğin ikinci yarısında 6 saat arayla diastolik kan basıncının >90mmHg olarak en az iki kere ölçülmesi olarak tanımlandı. Preeklampsi yukarıdaki bulgulara ek olarak 24 saatlik idrarda 300 mg ve üzerinde proteinüri ve/veya ödem varlığı olarak tanımlandı.

İstatistiksel analizde roll over testinin spesifitesi, sensitivitesi, pozitif ve negatif prediktif değerleri ortaya kondu. Çalışma ve kontrol gruplarının doğum şekli, tespit edilen hipertansif hastalığın tipi, hipertansiyonun gelişim haftası, doğum haftası, doğum ağırlığı bakımından karşılaştırılmasında student t ve ki-kare testi kullanıldı. Anlamlılık sınırı olarak $p < 0.05$ kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma grubundaki 16 olgudan 12'sinde, kontrol grubundaki 134 olgudan 4'ünde hipertansif hastalık gelişti.

Tablo 1'de çalışma grubunda hipertansif hastalık gelişen olguların yaşı, anormal test haftası, doğum şekli, hipertansif rahatsızlık sınıflaması ve ortaya çıkış haftası, gebeliğin sonlandığı hafta ve doğum ağırlıkları görülmektedir.

Tablo 2'de kontrol grubunda hipertansif hastalık gelişen olguların yaşları, hipertansif rahatsızlık sınıflaması, ortaya çıkış haftası, doğum haftası, şekli ve ağırlığı gösterilmektedir. Bu bulguların varlığında gebeliğin 22-27 haftalarında nulliparlara uygulanan roll over testinin gelişebilecek hipertansif rahatsızlıkları öngörmede sensitivitesi % 75, spesifitesi % 97, pozitif prediktif değeri % 75, negatif prediktif değeri % 97 olarak saptandı.

Çalışma ve kontrol grubunda hipertansif hastalık geliştiren olgular karşılaştırıldığında; yaş ortalaması sırasıyla 22,3 (19-27) ve 22,0 (18-24) yıl olarak gerçekleşti. Çalışma grubunda ortalama hiper-

Tablo 1: Çalışma Grubundaki Hipertansif Hastalık Gelişen Olguların Verileri

Vaka	Yaş (yıl)	Anormal Test Haftası	Doğum Şekli	Hipertansif Rahatsızlık Sınıflaması	Hipertansif Rahatsızlık Gelişim Haftası	Doğum Haftası	Doğum Ağırlığı (g)
1	19	25	Sezaryen	Preeklampsi	34	36	2600
2	22	26	Vajinal	PIH	39	40	3100
3	25	27	Vajinal	PIH	38	40	3000
4	21	25	Vajinal	Preeklampsi	35	36	2550
5	23	26	Vajinal	PIH	38	40	3150
6	17	25	Vajinal	PIH	36	38	2900
7	18	26	Vajinal	Preeklampsi	36	38	2800
8	26	27	Vajinal	PIH	36	39	2950
9	27	24	Vajinal	Preeklampsi	32	34	2150
10	22	25	Vajinal	PIH	38	40	3200
11	25	26	Sezaryen	Preeklampsi	33	35	2320
12	23	26	Sezaryen	Preeklampsi	35	36	2540

tansif hastalık gelişim haftası 35,8 (32–39), % 50’şer oranda PIH ve preeklampsi görüldü. Ortalama doğum haftası 37,6 (34–40), ortalama doğum ağırlığı 2771,6 (2150–3200) gram ve doğumların % 25’i fetal distress nedeniyle sezaryenle gerçekleşti. Kontrol grubunda ise ortalama hipertansif hastalık gelişim haftası 38,0 (36–39), % 75 oranda PIH ve % 25 oranında preeklampsi görüldü. Ortalama doğum haftası 39,5 (38–40), ortalama doğum ağırlığı 3137,5 (2900–3250) gram ve doğumların hiçbirisi fetal distress nedeniyle sezaryenle gerçekleşmedi. Anormal roll over test sonrası gelişen hipertansiyon vakalarının prognozlarının daha kötü gibi gözükmesiyle birlikte veriler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar saptanamamıştır. Bu sonuçlar tablo III’te özetlenmiştir.

TARTIŞMA

İlk defa 1974 yılında Gant ve arkadaşları tarafından tarif edilen roll over testi ucuz, noninvaziv, ev ziyaretleri ve poliklinik koşullarında antenatal takip esnasında kolay uygulanabilir bir test olup, anormal roll over testinin kadınlardaki endojen vazopressörlere karşı damarların gösterdiği anormal hipersensitivite reaksiyonunu ortaya çıkardığı Schiff ve arkadaşları tarafından ileri sürülmüştür (6). Ancak gebelikteki hipertansif hastalıklardaki prediktif değeri ile ilgili çelişkili yayınlar olması ne-

deniyle yaygın olarak kullanılmamaktadır. Yüksek rakımda yaşamayan gebelikte görülen hipertansif hastalıklar için risk faktörü oluşturduğuna ilişkin çeşitli yayınlar bulunmaktadır (8,9). Biz bu çalışma ile deniz seviyesinden 1750 metre yükseklikte yaşayan, risk altında olduklarını düşündüğümüz gebeliklerdeki roll over testinin hipertansif hastalıklar ve bu gebeliklerin prognozlarını belirlemedeki prediktif değerini saptamayı amaçladık.

Literatür incelendiğinde, roll over testinin gebelikteki hipertansif hastalıklar için pozitif prediktif değerini % 38,5 ve daha düşük bularak efektif olmadığını söyleyen yayınlar ve bu değeri yükseltmek için başka testlerle birleştirerek etkinliğini arttırmayı amaçlayan yayınlar mevcuttur (6,7,10,11). Bunlara karşılık % 94, % 81 gibi pozitif prediktif değer bildiren ve hatta yüksek risk altındaki bu gruplara çeşitli tedavi protokolleri uygulayarak gebelikteki hipertansif hastalıkların insidansını azaltmayı hedefleyen yayınlar da mevcuttur (3,12-15). Bu çalışma sonucunda gebelikteki hipertansif hastalıklar için pozitif prediktif değeri % 75, negatif prediktif değeri % 97, sensitivitesini % 75 ve spesifitesini % 97 olarak saptadık. Çarkman ve arkadaşları roll over testinin preeklampsiyi önceden belirlemedeki sensitivitesini % 37 spesifitesini ise % 89 olarak saptamışlardır (16). Bizim sonuçlarımız bu değerlerden daha yüksektir. Anormal roll over test sonuçları elde edilen hastaların hepsinde hipertansif hastalık gelişmemekte ve normal roll over testi bulunan

Tablo 2: Kontrol Grubundaki Hipertansif Hastalık Gelişen Olguların Verileri

Vaka	Yaş (Yıl)	Hipertansif Rahatsızlık sınıflaması	Hipertansif Rahatsızlık Haftası	Doğum Gelişim Haftası	Doğum Şekli	Doğum Ağırlığı (g)
1	22	PIH	38	40	Vajinal	3200
2	24	PIH	39	40	Vajinal	3250
3	18	PIH	39	40	Vajinal	3200
4	24	Preeklampsi	36	38	Vajinal	2900

Tablo III: Hipertansiyon Gelişen Gebeliklerin Akıbetleri İle İlgili Verilerin Özeti

	Çalışma grubu	Kontrol grubu	P
Hipertansiyon gelişme oranı	N=12/16	N=4/134	
Ortalama yaş	22,3 ± 3,17	22,0 ± 2,82	0,85
Ortalama hipertansiyon gelişim haftası	35,8 ± 2,16	38,0 ± 1,41	0,08
Ortalama doğum haftası	37,6 ± 2,18	39,5 ± 1,00	0,13
Ortalama doğum ağırlığı (g)	2771,6 ± 338,2	3137,5 ± 160,0	0,05
PIH oranı (%)	50	75	0,37
Preeklampsi oranı (%)	50	25	0,37
Fetal distres nedeniyle sezaryenle doğum oranı (%)	25	0	0,16

hastalarda da hipertansif hastalık gelişebilmektedir. Patofizyolojisi henüz tam bilinmeyen tek bir etyolojik faktör ile açıklanamayan gebelikteki hipertansif hastalıkların hepsini basit bir test ile önceden tanıyabilmek mümkün değildir. Ancak yüksek maternal ve perinatal morbidite ve mortalite oranına sahip bu hastalıklar grubu için risk altında bulunan gebelerin bir kısmını bile önceden böyle basit bir test ile tahmin edebilmek, iyi bir antenatal takip ve tedavi ile bu yüksek mortalite ve morbidite oranını düşürmede faydalı olacaktır.

Roll over testini efektif bulan yayınların yanı sıra, pozitif prediktif değeri yüksek bulunarak testin efektif olmadığını söyleyen bazı yayınlarda dikkatler negatif prediktif değer üzerine çekilmiştir ve bu değer pozitif prediktif değerden daha anlamlı bulunmuştur (7,14,17). Negatif prediktif değer bizim sonuçlarımızda da görüldüğü gibi % 97 ile pozitif prediktif değerden daha yüksektir ve kimlerin hipertansif hastalık geliştirmeyeceğini öngören bir parametredir.

Yapmış olduğumuz çalışmada hipertansif hastalık geliştiren gebelerin prognozları incelendiğinde roll over testi anormal olan hipertansif hastalık geliştiren grup ile roll over testi negatif olan hipertansif hastalık geliştiren gruptaki hastalar kıyaslandığında roll over testi anormal olan grupta preeklampsi oranı, fetal distres nedeniyle sezaryenle doğum oranı daha yüksek, ortalama doğum ağırlığı daha düşük, ortalama doğum haftası ve ortalama hipertansiyon gelişme haftası daha küçük bulunmuştur. Anormal roll over testi sonrası gelişen hipertansif hastalıkların prognozları daha kötü gözükmeyle birlikte, aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Neticede roll over testi anormal olan ve hipertansif hastalık geliştiren gebelerin prognozları daha olumsuz olmakla birlikte gruplarımızın küçük olması nedeniyle son sözü söyleyebilmek için daha geniş hasta serilerinde çalışmalar yapmak gerektiği kanaatindeyiz.

SONUÇ

Roll over testi kusursuz bir test olmamakla birlikte noninvaziv, kolay uygulanan ucuz bir yöntemdir. Negatif prediktif değerinin yüksek olması

kimlerde hipertansif hastalık gelişme riskinin düşük olacağını göstermede yardımcı olacaktır ve yüksek risk altındaki hastaların sadece bir kısmını gösteriyor olsa bile testin rutin antenatal takipte kullanılmasının yararlı olacağı kanaatindeyiz

KAYNAKLAR

1. Witlin AG, Saade GR, Mattar F, Sibai BM. Risk factors for abruptio placentae and eclampsia: Analysis of 445 consecutively managed women with severe preeclampsia and eclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1322-9
2. Şen C, Yayla M. Preeklampside maternal mortalite ve morbidite. *Perinatoloji Dergisi*. 1999; 7:217-32
3. Gant NF, Chand S, Worley RJ, Whalley PJ, Crosby UD, MacDonald PC. A clinical test useful for predicting the development of acute hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1974;120:1-7
4. Gusdon JP, Anderson SG, May WJ. A clinical evaluation of the roll-over test for pregnancy induced hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 1977;127:1-3
5. Karbhari D, Harrigan JT, LaMagra R. The supine hypertensive test as a predictor if incipient preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1977;127:620-2
6. Schiff E, Tamarkin M, Baruch GB, Goldenberg M, Mashiach S. Prediction of pregnancy induced hypertension by a combination of roll over test and Doppler flow velocity measurement. *J Perinat Med* 1991;19:245-50
7. Schoenfeld A, Ziv I, Tzeel A, Ovadia J. Roll over test errors in interpretation due to inaccurate blood pressure measurements. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1985;19:23-30
8. Mahfouz AA, el-Said MM, Alakija W, al-Erian RA. Altitude and socio-biological determinants of pregnancy associated hypertension. *Int J Gynaecol Obstet* 1994;44:135-8
9. Palmer SK, Moore LG, Young D, Cregger B, Berman JC, Zamudio S. Altered blood pressure course during normal pregnancy and increased preeclampsia at high altitude (3100 meters) in Colorado. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1161-8
10. Kassir NS, Aldridge J, Quirk B. Roll over test. *Obstet Gynecol* 1980;55:411-3
11. Eneroth-Grimfors E, Bevegard S, Nilsson BA. Evaluation of three simple physiologic tests as predictors of pregnancy induced hypertension. A pilot study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1988;67:109-13
12. Narvaez M, Weigel MM, Felix C, Lopez A, Lopez-Jaramillo P. The clinical utility of the roll over test in predicting pregnancy induced hypertension in a high risk Andean population. *Int J Gynaecol Obstet* 1990;31:9-14
13. Lee MI, Todd HM. Plasma catecholamines and angiotensin converting enzyme activity in hypertensive subjects with positive roll over tests. *Obstet Gynecol* 1984;63:511-4
14. Kuntz WD. Supine pressor (roll over) test: an evaluation. *Am J Obstet Gynecol* 1980;137:764-8
15. Spinapoliche RX, Feld S, Harrigan JT. Effective prevention of gestational hypertension in nulliparous women at high risk as identified by the roll over test. *Am J Obstet Gynecol* 1983;146:166-8
16. Çarkman Ü, Ark HC, Önen A, Gali M, Günay N. Gebelikte serum ürik asit, kreatinin, hematokrit, trombosit takiplerinin ve roll over testinin preeklampsinin önceden belirlenemesindeki değeri. *Jinekoloji Obstetrik Pediatri Dergisi*. 1998;5-6:155-8
17. Şahin İ, Himmetoğlu Ö, Yıldırım M. Gebeliğin indüklediği hipertansiyonun erken tanısında plazma fibronektini idrar Ca/kreatinin oranı ve roll over testinin değerlendirilmesi. *Perinatoloji Dergisi*. 1995;3:12-7