

ROLL-OVER TESTİNİN EPH GESTOZUNUN
ERKEN TANISINDA YERİ

ÖNVURAL, A., ERTEN, O., GÜNTAY, N.N., YETİMALAR, M.H.

ÖZET : EPH gestozu yoğun araştırmalara rağmen halen gebelikte anne ve bebek sağlığını ciddi bir şekilde tehdit eden bir tablodur. Henüz etiojisi aydınlanmamış olan bu hastalığın anne mortalitesindeki payı çok yüksektir (Türkiye'de % 2,86).

EPH gestozunda tedavi semptomların ortaya çıkmasından önce başlatılabilirse iyileşme oranı çok yüksekmektedir. Bu gerçek erken tanı yöntemlerinin önemini göstermektedir. Biz bu amaçla polikliniğimizde rutin gebelik kontrolleri için başvuran ve her hangi bir yakınması olmayan 109 primipar gebeye Roll-Over testi uygulanır. Bu yöntemin erken tanıdaki değerini saptamaya çalıştık

ZUSAMMENFASSUNG : A.ÖNVURAL, O. ERTEN, N.N. GÜNTAY, M.H. YETİMALAR. Medizinische Fakultät, Universität Dokuz Eylül, İzmir. Die Bedeutung von Rolle-Over-Test beider Früherkennung (Diagnose) der EPH-Gestose.

Die EPH-Gestose ist trotz intensiver Forschungen eine ernsthafte schwangerschaftsbedingte Krankheit, die für Kind und Mutter immer noch lebensbedrohlich sein kann. Der Anteil dieser Krankheit, deren Aetiologie noch nicht genau bekannt ist, an der maternalen Mortalität betragt in der Türkei 2,86%.

Wenn die Therapie der EPH-Gestose vor dem Auftreten der Symptomen beginnt ist die Prognose meistens günstiger. Hier liegt die Wichtigkeit der frühen Diagnose.

Aus diesem Grund haben wir bei 109 primigraviden Patientinnen ohne irgendwelche Beschwerden den Roll-Over Test angewandt und seine diagnostische Wertigkeit zu bestimmen versucht.

Schlüsselwörter : EPH Gestose, Frühdiagnose, Roll-Over Test

Anahtar sözcükler : EPH Gestose, Frühdiagnose, Roll-Over Test

Doç.Dr.Ata ÖNVURAL, Doç.Dr.Oktay ERTEN, Uzm.Dr.N.Nihat GÜNTAY, Uzm.Dr. Hakan YETİMALAR.

GİRİŞ

EPH gestozu gebelikte kanamalı dan sonra en sık görülen komplikasyondur. Maternal ve perinatal bebek ölümlerinin büyük bir kısma gestozlu hastalarda görülür.

Türkiyede EPH gestozuna bağlı anne ölüm oranı %2,86 dır (3). EPH gestozu ayrıca yenidoğanda ölüme yol açmasa bile intrauterin gelişme geriliğinin sebeplerinden biridir. Gestozlu annelerin doğurdıkları çocuklarda fiziksel zayıflık, öğrenme güçlüğü ve serebral palsy siktir.

EPH gestozu daha çok sosyo-ekonomik seviyesi düşük ve gebelikleri boyunca yeteri tıbbi kontrolden geçmeyen gebelerde ortaya çıkar. İlk gebeliklerde, çoğul gebeliklerde, hidramnioslularda ve esansiyel hipertansiyon gibi sistemik vasküler hastalığı olanlarda bu sendroma daha yüksek oranlarda rastlanır. Etiolojisi hala tam aydınlatılmış olmayan bu hastalıkta bazı faktörler itham edilmektedir (2).

1- Beslenme ile ilgili faktörler :

- Hipoproteinemi
- Tiamin eksikliği
- Kalsiyum eksikliği
- Demir eksikliği
- Vitamin yatkınlıkları
- Sodyum fazlalığı
- Karbonhidrat fazlalığı

2- Hormonal faktörler :

Gebelikte metabolizmanın ve tüm hormonal aktivitenin artış göstermesi.

3- Yaş, ırk ve coğrafi faktörler :

Çok erken ve çok ileri yaşlardaki gebeliklerin dışındaki diğer faktörlerin fazla bir önemi olmadığı anlaşılmıştır.

4- İmmünolojik faktörler :

Serumda bazı immünglobulin fraksiyonlarının artması.

5- Toksik faktörler :

Su entoksikasyonu ve menotoksin suçlanmıştır.

6- Utero-plasenter faktörler :

Bunada vtero-renal iskemi (uterin gerilemenin refleks yolla renal iskemi ve dolayısıyla genel vazokonstrüksiyonu başlatılması) ve

hipovoleminin hipoperfüzyon sendromuna yol açması suçlanmaktadır. Plasentada ise kanın viskozitesinin arttığı iddia edilmektedir (1).

EPH gestozunun kardinal semptomları ödem, proteinüri ve hipertensiyondur. Bu semptomlar ortaya çıktığında hastalık klinik şekle girmiş ve oldukça ilerlemiştir. Günümüzde bu durumdaki hastaların sağatımı için çeşitli metodlar geliştirilmişse de bunların tümü hastanede yapılması gerekir. Bu ise gerek sosyolojik gerekse ekonomik açılarından hasta ve genelde ülke için bir yük teşkil etmektedir.

1974 yılında Cant (6) EPH gestozu klinik bulgu vermeden önce yalnızca tansiyon ölçme ile gestozun gelişebileceğini şüphe ettiren bir metod geliştirmişlerdir. 28-32 inci haftalar arasında çok basit bir şekilde tatbik edilen bu yöntemle hastalığın önceden tanısı yüksek oranda mümkün olabilmektedir. Böylece tespit edilen hastalara bazı önlemler önerildiğinde EPH gestozunun klinik olarak ortaya çıkma yüzdesi gerilemektedir.

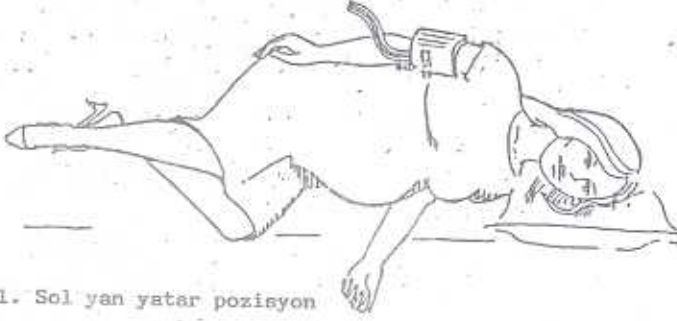
Ülkemizde gerek sosyo-ekonomik şartların genelde yetersizliği gerekse kültürel seviyenin düşük olması sebebiyle EPH gestozu gelişmiş bir hasta çoğu kez terminal safhada hekime başvurmaktadır. Son yıllarda kitleye yönelik sağlık hizmetlerinin hızlandırılması ile bu oran nispeten azalmışsa da anne ve çocuğu açısından büyük bir risk taşıyan EPH gestozunun minimuma indirecek erken tanı metodlarının gerekliliği açıktır.

Çalışmamızın amacı çevremizde sık olarak rastlanan EPH gestozunun erken tanısında kullanılabilecek kolay bir tarama yönteminin geliştirilmesidir.

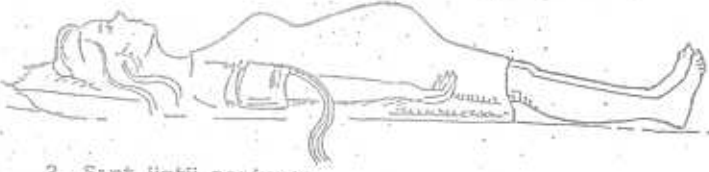
MATERYAL VE METOD

Dokuz Eylül Üni.Tıp.Fak. Kadın Hastalıkları ve Doğum Polikliniğine rutin gebelik kontrolü için başvuran 109 primipar gebe bu araştırmaya dahil edilmiştir. Testin uygulandığı tarihte tüm gebelikler 28-32.ci haftalar arasındaydı. Anamnezde hipertansiyon ile seyreden herhangi bir hastalık tarif eden gebeler seçimi rastgele yapılmıştır. Eğer varsa önceki düşüklükler göz önüne alınmamıştır.

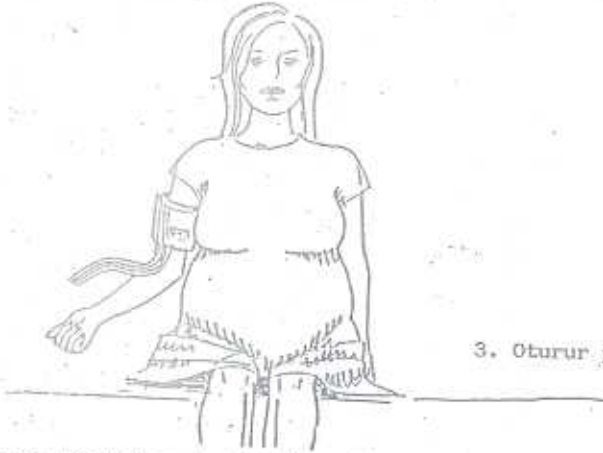
Stres ve yorgunluğa bağlı tansiyon yükselmesini ortadan kaldırmak için gebeler sessiz bir odada 5 dakika dinlendirildikten sonra sol yan pozisyona yatırıldı. Gebe bu pozisyonda iken sağ koldan 5 dakika süre ile 3 defa T.A. ölçüldü. Bütün ölçümlerde civasız Erka marka tansiyon ölçme aleti kullanıldı. Sonra gebe sırt üstü yatırılıp hemen ve 5 dakika sonra ölçüm tekrarlandı. Son olarak gebe oturtulup sağ kol kalp seviyesinde iken hemen ve 5 dakika sonra tekrar tansiyon kontrol edildi.



1. Sol yan yatar pozisyon



2. Sirt üstü pozisyon



3. Oturur pozisyon

Şekil: Roll-Over testinin uygulanışı

Ölçümlerde pozisyona bağlı değişimler görülmeyen gebelerde Roll-Over Testi olumsuz olarak kabul edildi. Buna karşılık sol yan yatar pozisyondan sırt üstü pozisyona geldiğinde veya oturtulduğunda diastolik basınçta 15 mmHg veya daha fazla ve/veya sistolik basınçta 30 mmHg, veya daha fazla yükselme saptanan olgular Roll-Over testi olumlu olarak değerlendirildi.

Roll-Over testi sonucu olumsuz olan olguların rutin olarak ayda bir olağan kontrolleri yapıldı. Bunun dışında bu gebelere özel bir öneride bulunulmadı.

Roll-Over testi olumlu olgular EPH gestozuna aday olarak kabul edildi. Bu gebelere gestoz tehdidi dikkatlice anlatıldı. Uygun bir diyet ve istirahat önerildi. 15 gün ara ile kontrole davet edildiler. Gerektiğinde kesin istirahat, trankilizan ve antihipertansif ilaçlar uygulandı.

Gözlemimiz altında doğum yapan gebeler post partum 24 saat gestoz tehlikesine karşı izlendi.

BULGULAR

Tablo 1 gebelerin yaşlarını göstermektedir. Burada çoğunluk 18-23 yaş grubundadır. Roll-Over testi olumlu olguların ortalaması 21,5 olarak hesaplanmıştır.

4 olgunun daha önce 3 aya ulaşmadan düşük ile sonlanan gebelikleri vardır. Bunlar da primipar olarak kabul edilmişlerdir.

Araştırmaya dahil 109 gebenin 47'inde (%43,12) Roll-Over testi olumlu ve 62'sinde (%56,88) olumsuz bulunmuştur.

Çalışma süresi esnasında 41 gebe (%37,61) düzenli kontrollere gelmedikleri için değerlendirmenin dışında tutulmuşlardır. 68 gebe ise (%62,38) düzenli olarak kontrollere gelmişlerdir.

Tablo 2

Roll-Over testi olumlu kabul edilip sürekli kontrollere gelen 22 (%46,81) hastadan 3 tanesine (%13,6) tedavi uygulanmıştır. Bu tedaviye rağmen 1 hastada (%4,55) EPH gestozu kliniği ortaya çıkmıştır. Diğer Roll-Over testi olumlu hastalarda gestoz meydana gelmemiştir.

Roll-Over testi olumsuz olan olgulardan 6 tanesine (%13,08) sonradan T.A. yükselmesi sebebiyle diyet ve tedavi uygulanmıştır. Bunların hiç birinde gestoz oluşmadı (Tablo 3). Geri kalan 40 gebenin (%86,95) hamilelikleri normal seyretti.

Çalışmamıza dahil olan gebeliklerin hiçbirisinde maternal veya fetal bir ölüm oluşmadı.

TARTIŞMA

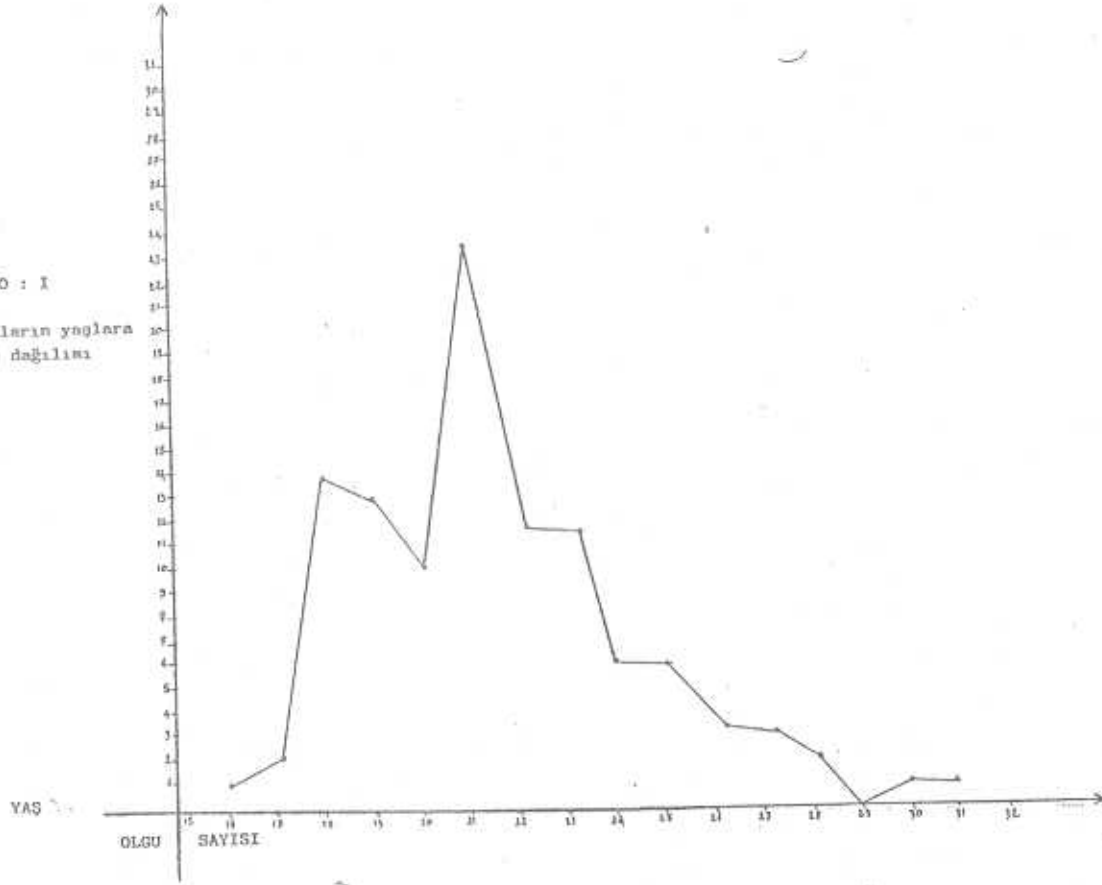
Eskiden EPH gestozunun gebeliğe has bir hastalık olmaktan çok önceden mevcut kronik (idiopatik) hipertansiyon, kronik böbrek ve damar duvarı hastalıkları, kalp hastalıkları, Diabetes Mellitus vb. gibi predispozan hastalıkları gebelik süresinde şiddetlenmesi olduğu düşünölmekteydi.

Bir rastlantı sonucu 1973 de Gant ve ark. (4,5,6) Angiotensin II infüzyonu ile primipar gebelerde pressor cevap oluşturmak için yaptıkları bir çalışmada bazı gebelerin sol yan yatar pozisyondan sırt üstü yatar pozisyona çevrilmeleri ile bilhassa diastolik kan basınçlarında 15-20 mmHg yükselme tesbit etmişlerdir. Bu gebelerin izlenmelerinde'de yükselme görülenlerde EPH gestozunun meydana geldiğini, yükselme olmayanlarda hipertansif bir tablonun oluşmadığını gözlemişlerdir. Bu gözlemler tansiyon aracılığı ile EPH gestozunun erken tanısı konusunu gündeme getirmiştir. EPH gestozunun ve bu tablodağı tansiyon yükselmesini etio-patogenezi halen kesinlik kazanmış değildir. Bozukluk muhtemelen utero-plasenter dolaşım seviyesindedir. Utero-plasenter sirkülasyonun oto-regulatuvar hemodinamik bir mekanizma ile dengede kalmaktadır. Prostaglandin imalinde, prostaglandinlere yanıtta, renin-angiotensin sekresyonunda veya bu gibi faktörlerin kombinasyonunda oluşabilecek herhangi bir aksamanın EPH gestozunun sebebi olabileceği sanılmaktadır (6).

EPH tablosu yerleşmeden tanı için çeşitli yollar denenmiştir.

Bazı yazarlar plasentada östrojen hormonunun yapımında kullanılan maternal bir hormon olan dehidroizoandresteron sulfatın (DES) metabolik klirensindeki düşmeden 4 ile 6 hafta sonra hipertansiyon göröldüğünü gözlemişlerdir. Bu fenomen-kısmende olsa-plasental fonksiyonun bir yansımasıdır (4,5,6). Uygulaması güç ve pahalı bir metod olduğu için kitle taraması için kullanılmamıştır. Bazı araştırmacılar gebelerde angiotensin II'ye duyarlılığın gestoz hastalarında birkaç hafta öncesinden arttığını tespit etmişlerdir. Ve bunu EPH gestozunun erken tanısı için bir yöntem olarak önermişlerdir (4,5,6,13). Ancak testin sadece hastahane şartlarında ve yoğun gözlem altında uygulanabilir olması ve büyük maddi harcamayı gerektirmesi kitle taramasındaki değerini azaltmaktadır. Yine testin öncülerinden Morris ve ark. (13) güvenilirliğin yüksek olmadığı kanısına varmışlardır. Bu seride test olumlu olupta tedavi uygulanan bir hastada (4,55) preeklampsi gelişti.

TABLO : I

Olguların yaşlara
göre dağılımı

Literatür taradığımızda yalnızca Thompson ve ark.(17)'nin bu şekilde çalıştığını, diğer grupların testin olumlu olduğu olgularda bile tedaviye yönelmediklerini gördük. Ülkemiz şartlarında birçok hasta ikaz edilmesine rağmen kontrol muayenelerine gelmez. Nitekim olumlu test sonucu olanların 25'i devamlı kontrollerine gelmemiştir.

17

		Test (-)	Test (+)
Test uygulanan		62	47
olgu sayısı	109	%56,88	%43,12
Düzenli kontrollara			
gelmeyen olgular	41	16	25
(Değerlendirilmeye alınmadı)	%37,61	%25,81	%53,19
Düzenli kontrollara			
gelen olgular	68	46	22
	%62,36	%71,19	%46,81

TABLO : 2 109 olgunun test sonuçları.

	Test (-) 46 (%67,50)		Test (+) 22 (%32,40)	
	Tedavi	Tedavi O	Tedavi	Tedavi O
Değerlendirmeye				
alınan toplam	6	40	3	19
68 olguda	%13,05	%86,95	%13,64	%86,32
Gestoz gelişen			1	
olgu sayısı			%4,55	

TABLO : 3 Olgularımızda tıbbi tedavi ve gestoz oranı.

%4,55 olarak tesbit ettiğinin preeklampsi oranı diğer çalışmalarından çok daha düşüktür. Bizimkine benzer tarzda şüpheli gebelere tedavi uygulayan Thompson'un (17) bile preeklampsi yüzdesi daha yüksektir. Tedavi uygulanmayan gruplarda (4,5,6,9,11,15,16) ise bu oran %90 civarındadır. Bu farklar kanımızca erken tedavinin değerini belirginleştirir.

Olumlu test gösteripte tedavi görmeyen gebelerde yüksek oranda ağır preeklampsi ve hatta eklampsi oluşabilmektedir. Bizim olgularımız arasında sadece hafif bir preeklampsi olmuştur.

Gebelerimizin 19'unda (%86,32) olumlu teste rağmen tedavi gerektiren bir klinik tablo görülmedi. Bu oran Grant (4,5,6), Kalphari (9) ye göre %6-7, Gudson (7) ve Felian (15,16) a göre %50-60 arasındadır. Thompson'un (17) serisindeki sonuçlar bizimkilerle eşittir. Bunun sebebi muhtemelen bizim ve Thompson'un preventif tedbirleri erken almasıdır.

Roll-Over testi olumsuz saptanan 46 gebe değerlendirmeye alınan olguların %67-60 ını oluşturmaktadır. Bu oran Gant (4,5,6), Thompson (19) ve Gudson (7)'nin bulgularına yakındır, Marshall ve ark. (11) nin bulgularından ise düşüktür. Bu hasta grubunun içinden altısında ilaç gerektirmeyen hafif bir hipertansiyon gelişti, hiçbirinde EPH gestozunun diğer belirtileri görülemedi. Diyet ve istirahat bu gebelerin normale dönmeleri için yeterli oldu. Bu altı olgu Roll-Over testi olumsuz olan grubun %13,05 ini oluşturmaktadır. Bu sonuç genelde diğer araştırmadakilere yakındır. Bazı araştırmalar (6,9) olumsuz teste rağmen %6-7 oranında ağır gestoz olguları bildirmişlerdir.

Roll-Over testi olumsuz olan gebelerin %86,95'inin gebelikleri tamamen normal seyretmiştir. Bu yüzde diğer yazarların sonuçlarına yakındır. Testin olumsuz olmasının tanısal değerinin olumlu olmasından daha değerli olduğu görülmektedir.

Titiz bir çalışma ile Moutquin ve ark. (18) gebelerin uzun süreli takiplerinde yeni ve değerli bulgular ortaya çıkarmışlardır. Buna göre EPH gestozu gelişen gebelerin %75-80 inde 9 ile 12 inci haftalar arasında ortaya çıkan vazospazm kendini tansiyon yükselmesiyle belli etmektedir. Bu çalışma EPH gestozunun erken tanısına yeni boyutlar getirmektedir.

Bu çalışmalar esnasında pozisyonel tansiyon yükselmesi gösteren olgularda gestoz riskinin arttığı gözlenmiştir (5,6). 1974 Gant ve ark.(4,5,6) bunu gestozun erken tanısında kullanılabilecek bir test olarak önermişlerdir.

Roll-Over testinin mekanizması muhtemelen şöyledir: Sırt üstü yatan gebede uterus vena cava'ya bası yapar. Bunun sonucu kardiak out-put düşer ve renin angiotensin mekanizması aktifleşir. EPH gestozuna aday gebelerde arteriyollardaki aşırı reaksiyoner baroreseptörler arteriyolleri kontrakte ederek basıncı arttırıp yüksek basıncın devamını sağlar. Bu cevabi tansiyon yükselmesi hızlıdır ve basit bir sfingomonometre ile tespit edilebilir (4).

Literatürün taranmasında sırt üstü pozisyonda tansiyonun hangi koldan ölçüleceği belirtilmemiştir. Kirkendal'a göre sağ atrium üzerinde veya altındaki mesafenin her santimetresi için kan basıncında 0.7mm Hg. düşüş veya yükseliş saptanır. Bu fenomen hidrostatik basınca bağlıdır. Sol yan yatar pozisyonda kalp eksenini ile sağ kol arasındaki mesafe 20 cm. kabul edildiğinde bu etki 15mm Hg. olmaktadır (10). Bu değeri aşan farklar patolojik kabul edilir.

Biz ölçümleri sağ koldan yaptık ve 15mm Hg. eşiğini aşan ölçümleri olumlu olarak kabul ettik. Bunun dışında biz gebeler oturur pozisyonda iken oluşan basınç değerlerini de araştırdık.

Böylece postür değişmelerinin T.A.üzerine etkileri daha ayrıntılı görülebilmektedir. Mitchell ve ark. (12) nın belirttiği gibi, hasta sırt üstü pozisyonda, kol kalp seviyesinde iken alınan ölçüm ile oturur pozisyonda, kol kalp seviyesinde iken alınan ölçüm arasında anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu değerlendirme diğer çalışmalarda yapılmamıştır.

Araştırmamıza dahil gebelerin yaş ortalamaları 21,5 dir. Taradığımız diğer çalışmalarda ise bu ortalama 14-20 arasındaydı. Bizim olumlu test oranını diğer araştırmalardan düşük bulmamız muhtemelen ortalama yaşın daha yüksek olmasındandır. Bilindiği gibi erken yaşlardaki gebeliklerde gestoz insidansı yüksek olur (4,5,6,7,9,10,11, 14,15,16,17).

Gebelerin 28-32 haftalar arasındaki ilk kontrollerinde olumlu Roll-Over testi %43,12 olumsuz test ise %56,88 olarak saptanmıştır. Bu sonuç Gant (4,5,6) ve Thompson (19) un sonuçlarıyla uyumlu; Karbhari (9), Marshall (11), ve Phelan (15,15) nın sonuçlarından ise yüksektir. Düzenli kontrollere gelen ve değerlendirmeye alınan hastalarda olumlu test oranı %32,40 dir. Bu diğer araştırmaların sonuçlarına yakındır.

Çalışmamız esnasında gestoz şüphesi uyandıran hastalarda önleyici tedbirler aldık. Gerek görülen olgularda tıbbi tedavi uyguladık.

SONUÇ : EPH gestozu maternal ve perinatal ölümlerin en başta gelen sebeplerinden biridir. Gestozun erken tanınabilmesi birçok patolojik gebeliğin önlenmesi açısından önemlidir.

Yaygın bir kaniye sağlıklı verilere göre gerçek klinik tablonun yerleşmesinden haftalar hatta aylar önce pozisyona bağlı tansiyon yükselmeleri tesbit edilebilmektedir.

Sonuç olarak Roll-Over testi ile ilgili olarak şunları ifade edebiliriz;

- 1- Test ucuz, basit ve her koşulda uygulanabilir.
- 2- Testin doğruluğu ve özellikle olumsuz sonuçlar yüksek oranda güveniliridir.
- 3- Olumlu test sonucu gösteren gebelerde koruyucu önlemlerin hemen alınması ile gerçek klinik tablo büyük oranda önlenebilir.

Gerek bizim, gerekse diğer yazarların sonuçlarını göz önüne alarak Roll-Over testinin EPH gestozunun erken tanısında yaygın kullanımını önermekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Buchan,P.C: Preeclampsia-A hyper viscosty Syn.Am.J.Obst.Gyneçol 1982; Vol. 142. No.L P III.
2. Cavanagh, O.Woods, R.E, O'Concor, T.C.F.: Obstetric Emergencies; 1978 100-115, 2nd Ed. Hershers and Row Publishers.
3. Devlet İstatistik Enstitüsü 1975-1978 dönemi raporu.
4. Gant,N.F.: Simple test helps to identify women at risk for toxemia of pregnancy, JAMA. 1977; 237:1541.
5. Gant, N.F.: Chand, S, Whalley.P.j.: The nature of pressor responsiveness to angiotensin II in human pregnancy. Obstet.Gynecol. 1974; 43: 854.
6. Gant N.F.,Chand,S.,Vorley,R.J.: A clinical test useful for predicting the development of acuta hypertension in pregnancy. AM.J.Obstet.Gynecol. 1974; 120:1.
7. Gudson,J.P.,Anderson,S.G.,May,W.J.: A clinical evaluation of the "rollover test" for pregnancy-İnduced hypertension. Am.J.Obstet. Gynecol. 1977; 127:1.
8. Hovinga,G.,Anraudse,J.G.,Huisjen,H.J.: The effect of supine and lateral positions on intra-arterial pressure in hypertensive pregnancies. AM.J.Obstet.Gynecol. 1978; 131:233.

9. Karbhari, D., Harrigen, J.T., la Magra, R.: The supine hypertensive test as a predictor of incipient preeclampsia. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1977; 121:620.
10. Kassir, N.S.: Roll-Over test. *Obstet.Gynecol.* 1980; 55:411.
11. Marshall, G.W., Newman, R.: Roll-Over test. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1977; 127:623.
12. Mitchel: Effect of vertical displacement of the arm on indirect blood pressure measurement. *The New Eng.J.Med.* Vol. 277, No.2.
13. Morris, J.A., O'Grady, J.P., Hamilton, J.: Vasculer reactivity to angiotensin II infusion during gestation. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1979; 130:379.
14. Peck, T.N.: A simple test for predicting pregnancy induced hypertension *Obstet.Gynecol.* 1978; 50:615.
15. Phelan J.F.: Enhanced predicting of pregnancy-induced hypertension by combining supine pressor test with mean arterial pressure of middle trimester. *Am.J.:Obstet Gynecol.* 1977; 129:397.
16. Phelan J.P., Everidge, G.J., Wilder, T.L., et. al.: Is the supine pressor test an adequate means of predicting acute hypertension in pregnancy. *Am.J.Obstet.Gynecol.* 1977; 128:173.
17. Thompson, D.S., Mueller, Heubach, E.: Use of supine pressor test to prevent gestational hypertension in primigravid women. *Am.J. Obstet, Gynecol.* 1978; 131:661.
18. Moutquin, J.M., Rainville, C., Cinoux, L., Raynauld, P., Amyot, C., Bilodeau, R., blood pressure in pregnancy: Prediction of preeclampsia. *Am.J. Obstet Gynecol.* 1983; 151:191.