

Transvajinal ve Transperineal Ultrasonografi İle Servikal Uzunluk ve İnternal Os Açıklık Ölçümlerinin Preterm Doğum İçin Prediktif Değeri

CERVICAL LENGTH AND DILATATION OF INTERNAL OS IN PREDICTING PRETERM DELIVERY BY TRANSVAGINAL AND TRANSPERINEAL ULTRASONOGRAPHY

Faik Gürkan YAZICI*, Akgün YILDIZ**, Gizem YILDIRIM*, Haldun GÜNER**

* Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD,

** Prof.Dr., Dr. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum AD, ANKARA

Özet

Amaç: Antenatal rutin yapılan servikal ultrasonografik incelemede transperineal ultrasonografinin preterm doğum için prediktif değerinin saptanması ve bu yöntemin transvajinal ultrasonografi ile karşılaştırılmasıdır.

Materyel ve Metod: Normal poliklinik takibi için obstetrik polikliniğine başvuran 357 gebede 18-22 hafta ve 24-28 hafta arasında transvajinal ve transperineal yöntem ile servikal uzunluk ve internal os açıklığı ölçülmüştür. Daha sonra bu ölçüm yöntemleri ile preterm doğum arasındaki ilişki araştırılmıştır. Transvajinal ve transperineal ultrasonografilerin preterm doğum için prediktif değerleri karşılaştırılmıştır.

Bulgular: 37 hafta altında spontan preterm doğum oranı %6.7 olarak gerçekleşmiştir. Servikal uzunluklar ve internal os açıklıkları, her iki ultrasonografi tekniğinde ve her iki ölçüm haftasında da, preterm doğum yapanlarda termde doğum yapanlara göre belirgin olarak farklıdır. Preterm doğum riski, serviks uzunluğu ve internal os açıklığı ile direk olarak ilişkilidir. Serviks uzunluğundaki her 1 mm'lik azalma ve servikal açıklıktaki her 1 mm'lik artış, preterm doğum riskinde anlamlı oranda artış oluşturur.

Sonuç: Servikal uzunluk ölçümlerinde transperineal yöntemin 24-28 haftadaki sensitivitesi (%37.5) ve relatif risk değeri (11.1) diğer yöntem ile yapılan ölçümlere göre daha yüksektir. İnternal os açıklığı ve preterm doğum arasındaki ilişkiyi değerlendirmede ise transvajinal yöntem, transperineal yöntemle göre daha değerlidir. Transvajinal yöntem "gold standart" olarak güncelliğini korumaktadır. Ancak prematur membran rüptürü gibi vajinal penetrasyonun istenmediği hastalarda veya transvajinal incelemenin mümkün olmadığı durumlarda, transperineal servikal inceleme, transvajinal USG kadar güvenilir olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Serviks, Preterm doğum, Transvajinal ultrasonografi, Transperineal ultrasonografi

T Klin Jinekoloj Obst 2001, 11:122-128

Geliş Tarihi: 29.05.2000

Yazışma Adresi: Dr.Akgün YILDIZ
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Hastalıkları ve Doğum AD
Beşevler, ANKARA

Summary

Objective: To evaluate the efficacy of transperineal sonographic measurement of cervical length and dilatation of internal os in predicting preterm delivery and to determine the correlation between transperineal and transvaginal ultrasonography.

Materials and Method: We performed transvaginal and transperineal ultrasonography at 18-22 weeks' and 24-28 weeks' gestation in 357 pregnant women. Cervical length and dilatation of internal cervical os were measured. The relations between cervical length and dilation of internal cervical os and preterm delivery were assessed. We compared diagnostic performance of transvaginal and transperineal ultrasonography in prediction of preterm delivery at 18-22 weeks' and 24-28 weeks' gestation.

Results: Preterm delivery (before 37 weeks) occurred in 24 pregnancies (%6.7). The mean cervical lengths and dilatation of internal os were significantly different in preterm and term groups ($P<0.05$) by all ultrasonography routes both at 18-22 and 24-28 weeks' gestation. The association between cervical length and preterm delivery were evident across the entire range of measurements. The risk of preterm delivery increased significantly with each increase of 1 mm in cervical dilatation and decrease of 1mm in cervical length.

Conclusion: Of cervical length measurements, transperineal sonography had the highest diagnostic performance with a sensitivity of %37.5 and a relative risk of 11.1 at 24-28 weeks' gestation. Transvaginal sonography was superior than other method in prediction of preterm delivery by assessing dilatation of internal os. Transperineal sonography may be an alternative technique when transvaginal route is unavailable and inappropriate.

Key Words: Cervix, Preterm delivery, Transvaginal ultrasonography, Transperineal ultrasonography

T Klin J Gynecol Obst 2001, 11:122-128

Preterm doğum, modern obstetrikteki bütün gelişmelere rağmen tüm doğumların yaklaşık %10'unu oluşturmaktadır (1,2). Neonatal mortalitenin yaklaşık %85'ini preterm doğum ve buna bağlı komplikasyonlar oluşturmaktadır (1).

Serviksin ultrasonografik olarak değerlendirilmesi modern obstetriğe son 20 yıl içinde girmiştir (3). Preterm doğumun önceden tahmin edilmesinde serviksin sonografik muayenesi obstetrik gündeminde her geçen gün daha fazla ilgi uyandırmaktadır. Serviksin ultrasonografi (USG) ile değerlendirilmesi, servikal kanaldaki kısılmayı ve internal osdaki açıklığı vajinal muayeneden hem daha önce, hem daha doğru, hem de daha objektif olarak tespit edebilmektedir (3-7). Dijital muayenenin etkinliğini sınırlayan en önemli problemlerden biri, dilatasyon dışındaki diğer faktörlerin ölçümünde, muayeneyi yapan hekimler arasında sonuçların birbirinden farklı olmasıdır (8). Yakın bir gelecekte, servikal sonografinin obstetrik tanısal görüntülemenin bir parçası olarak rutin fetal sonografiye katılacağını öne süren yazarlar da vardır (9).

Bu çalışmanın amacı, antenatal rutin yapılan servikal ultrasonografik incelemede transperineal ultrasonografinin preterm doğum için prediktif değerinin saptanması ve bu yöntemin transvajinal ultrasonografi ile karşılaştırılmasıdır.

Gereç ve Yöntem

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'na Eylül 98 - Haziran 99 tarihleri arasında normal antenatal takip için başvuran 357 gebe çalışma kapsamına alındı. Bu gebelerde, aşağıdaki kriterler dikkate alınarak 18-22 haftalar arasında ve 24-28 haftalar arasında iki defa ultrasonografi ölçümleri yapıldı. Daha sonra bu gebeler doğuma kadar takip edildi. Düzenli olarak takibe gelmeyen, ikinci USG ölçümleri yapılmayan ve dışarda bir merkezde doğum yapan gebeler çalışma kapsamından çıkarıldı.

Preterm doğum sınırı olarak 37 hafta alındı. Hastanın gebelik haftası belirlenirken düzenli adet gören kadınlarda tam olarak verdiği son adet tarihi, son adet tarihini net olarak veremeyen gebelerde ilk trimester içinde yapılan vajinal muayene ve ultrasonografiye göre gebelik haftası hesaplandı. Çalışmaya alınan hastalarda şu kriterler dikkate alındı; tekil gebelikler, servikal yetmezlik öyküsü olmayan gebeler, preterm membran rüptür öyküsü olmayan gebeler, bilinen Müllerian kanal anomalisi olmayan gebeler, fetal anomali olmayanlar, bilinen bir gebelik komplikasyonu olmayan hastalar (IUGR, Polihidramnios, PIH, v.b.), sistemik hastalığı olmayan gebeler (KOA, CVS, DM v.b.). Preterm doğum için bilinen risk faktörlerini taşıyan gebeler çalışma kapsamına alınmamış ve böylece preterm doğum için düşük riskli popülasyon hedef alınmıştır. Ayrıca ölçümlerden sonra şiddetli preeklampsi ve bunun gibi obstetrik sebepler ile preterm doğum induksiyonu yapılan gebeler çalışma dışında tutulmuştur.

Teknik: Ultrasonografi incelemeleri Logic 500 cihaz (General Electric Milwaukee, USA) ile yapıldı. Transperineal ölçümlerde konveks prob (C364, 3.3 MHz),

transvajinal ölçümde vajinal prob (E721, 6.6 MHz) kullanıldı.

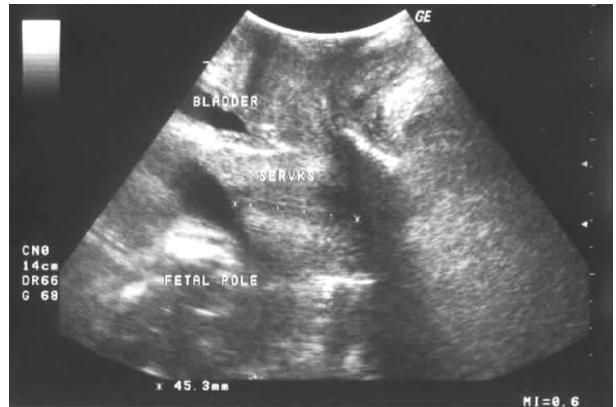
Transvajinal ölçümde prob posterior fornixe yerleştirildikten sonra servikse bası yapıp, hatalı olduğundan daha uzun sonuç vermemesi için yaklaşık 1cm geri çekildi. Transperineal ölçüm yapılırken konveks prob kullanıldı. Supin pozisyonda yatan hastada, barsak gazlarının superpoze olarak görüntü kalitesini bozmasını önlemek için kalçanın altına yastık konarak perine yukarı kaldırıldı (10). Prob ön yüzü ultrasonografik jel ile kaplandıktan sonra vajinal aksa uygun şekilde labia majoralar arasına yerleştirildi.

Her hastada internal os ve eksternal os arasında net olarak bir hat boyunca endoservikal kanal bulunduktan sonra her iki ölçüm yöntemi ile serviks uzunluğu (İnternal ve eksternal os arası mesafe) (Şekil 1,2) ve internal os açıklığı ölçüldü.

İstatistiksel Analiz: Tüm veriler SPSS (statistika



Şekil 1. 20 hafta 6 gün gebelikte transvajinal ultrasonografide serviksin görünümü ve internal os'da 9.9 mm dilatasyon.



Şekil 2. 22 hafta gebelikte transperineal olarak serviksin görünümü.

package for social sciences) 9.0 istatistik programına yük-
lendi. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Independent
Simple-T testi, aynı ölçüm yönteminin farklı zamanlarda-
ki karşılaştırması için Paired Simple-T testi uygulandı.
Ölçümler arasındaki korelasyonlar için Spearman korelas-
yon yöntemi kullanılarak Scatter grafik yöntemi ile kore-
lasyon grafikleri çıkarıldı. Korelasyon katsayılarında;
0.25-0.50 arası zayıf-orta derecede ilişki, 0.50-0.75 arası
iyi derecede, 0.75 üzeri çok iyi derecede ilişki olarak kabul
edildi. Servikal ölçüm parametrelerinin relatif risk
hesaplarında %95 güven aralığında alt ve üst sınırlar
tespit edilerek lojistik regresyon yöntemi kullanıldı.
Sensitivite, spesifite ve prediktif değerler için crosstablar
kullanıldı.

Bulgular

Toplam 333 gebelik 37 hafta ve üzerinde, 24 gebelik
37 hafta altında sonuçlandı. Preterm doğum oranı bu
sonuçlara göre %6,7 olarak gerçekleşti. Preterm ve termde
doğum yapan hastalarda, hasta yaşı, ultrasonografi ölçüm
haftalarının karşılaştırılması, Tablo 1'de verilmiştir.
Hasta yaşları ve ultrasonografi ölçüm haftalarında anlamlı
bir fark saptanmamıştır.

Tablo 2'de transvajinal ve transperineal ultrasono-
grafiler için ortalama serviks uzunlukları, internal os açıklık-
lıkları ve standart deviasyon (SD) değerleri verilmiştir.
18-22 hafta arasında yapılan ölçümler, 24-28 hafta arasın-
daki ölçümlere göre her iki ultrasonografi yönteminde de
daha farklıdır. İkinci ölçümlerde servikal uzunluklardaki

ortalamalar, transvajinal yöntemde 4,11 mm, transperineal
yöntemde 3,32 mm daha kısadır. Internal os açıklığı ise
ikinci ölçümlerde önceki değerlere göre yaklaşık 0,4-0,6
mm daha fazladır.

Mevcut gebeliği preterm doğumla sonuçlanan gebe-
lerde serviks ölçümleri, termde doğum yapan gebelerle
karşılaştırılmıştır. Hem 18-22 hafta gebelik mevcutken
yapılan ölçümlerde, hemde 24-28 haftada yapılan ölçüm-
lerde preterm doğum yapanlarda termde doğum yapanlara
göre servikal uzunluklar anlamlı olarak daha kısadır
(Tablo 3).

İki ultrasonografi yönteminin, servikal uzunluklar
için birbirleri ile korelasyon gösterip göstermediğine
bakılmıştır. 18-22 ve 24-28 hafta arasında yapılan ultra-
sonografi ölçümlerinde transvajinal ve transperineal yön-
temler arasında oldukça anlamlı oranda korelasyon tespit
edilmiştir. Ölçümler arasındaki korelasyon grafikleri, ko-
relasyon katsayısı (r) ile birlikte Şekil 3 ve Şekil 4'de ver-
ilmiştir.

Servikal uzunluklarda en yüksek risk, 24-28 haftada
transperineal servikal uzunluk ölçümünde çıkmıştır. 25,70
mm üzerinde uzunluğa sahip gebelere göre, bu değer in al-
tında uzunluğa sahip olanlarda risk 11,1 kat daha yüksektir
(Tablo 4). Servikal uzunlukda, preterm doğumu saptamada
sensitivitesi en yüksek ölçüm 24-28 hafta arasındaki
transperineal yöntem, internal os açıklığında ise 24-28 haf-
ta arasındaki transvajinal yöntemdir. Genel olarak 24-28
haftadaki ölçümlerde sensitivite değerleri 18-22 hafta
arasındaki ölçümlere göre daha yüksektir. En yüksek

Tablo 1. Preterm ve termde doğum yapan gebelerin yaşları ve ultrasonografi ölçüm haftalarının karşılaştırılması

	Preterm (<37 hafta) n =24	Term (≥37 hafta) n =333	P değeri
Hasta yaşı ± SD	27.54 ± 5.46	27.42 ± 4.99	0.90
İlk USG ± SD (hf.)	19.53 ± 0.99	19.91 ± 1.11	0.10
İkinci USG ± SD (hf.)	25.94 ± 1.03	26.10 ± 0.98	0.42
Doğum Haftası ± SD	33.85 ± 2.72	39.10 ± 2.20	<0.05
Fetal Ağırlık (gr) ± SD	3316 ± 413	2280 ± 542	<0.05

Tablo 2. 18-22 ve 24-28 haftada servikal ölçüm değerleri

	Ölçüm Tekniği	18-22 Hafta Ortalama değer ± SD (mm)	24-28 Hafta Ortalama değer ± SD (mm)
Servikal uzunluk ölçümleri	TVSU*	40.10 ± 7.24	35.99 ± 6.76
	TPSU*	39.37 ± 6.86	36.05 ± 5.92
İnternal os açıklığı	TVSA*	2.90 ± 0.91	3.48 ± 1.31
	TPSA*	2.96 ± 0.88	3.54 ± 1.18

*P < 0.05

TVSU : Transvajinal Servikal Uzunluk

TPSU : Transperineal Servikal Uzunluk

TVSA : Transvajinal Servikal Açıklık (İnternal Os Açıklığı)

TPSA : Transperineal Servikal Açıklık (İnternal Os Açıklığı)

Tablo 3. Preterm ve termde doğum yapanlarda servikal ölçüm değerleri

		Term	Preterm
18-22 hafta arası	TVSU*	40.73	31.37
serviks uzunluğu (mm)	TPSU*	39.96	31.37
24-28 hafta arası	TVSU*	36.61	27.62
serviks uzunluğu (mm)	TPSU*	36.62	28.20
18-22 hafta arası	TVSA*	2.84	3.63
internal os açıklığı (mm)	TPSA*	2.91	3.62
24-28 hafta arası			
internal os açıklığı (mm)	TVSA*	3.31	5.85
	TPSA*	3.41	5.43

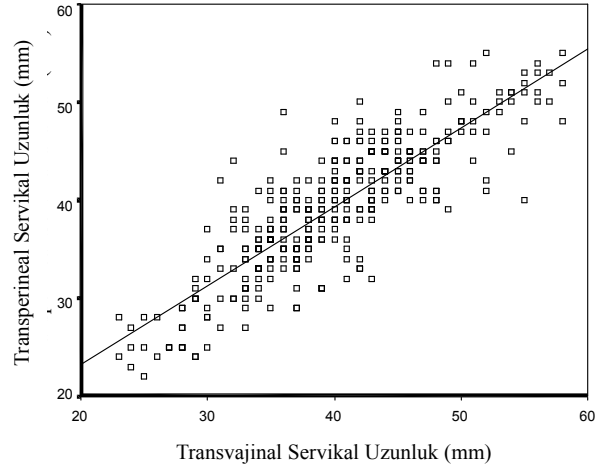
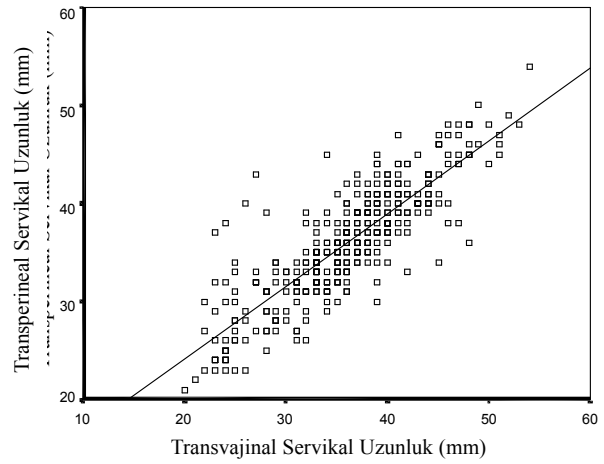
*P < 0.05

prediktif değer 18-22 haftalık iken yapılan transvajinal servikal açıklıktır. Internal os'daki açıklığın preterm doğum üzerine etkisini değerlendirmede transvajinal yöntem, transperineal ultrasonografiye göre daha değerlidir (Tablo 4).

Preterm doğum riski serviks uzunluğu ve açıklığı ile direk olarak ilişkili bulunmuştur. Hem serviks uzunluğundaki her bir mm'lik kısalma hem de serviks açıklığındaki her bir mm'lik artış, gebenin preterm doğum yapma olasılığını istatistiksel olarak anlamlı oranda değiştirmektedir (Tablo 5). Örneğin 24-28 hafta arasındaki transvajinal ölçümde, servikal uzunluğu 42 mm olan bir gebenin, serviks uzunluğu 43 mm olan bir gebeye göre preterm doğum yapma olasılığı 1,26 kat daha yüksektir (Tablo 5). Uzunluk ölçümündeki değişken genişliğinin, açıklık ölçümüne göre daha fazla olması nedeniyle, servikal internal os'da her 1 mm değişiklik için oluşan risk artış değerleri, servikal uzunluktaki risk artışına göre daha yüksektir.

Tartışma

Preterm doğum, tüm doğumlar içindeki %10'luk oranı ve neonatal mortalitedeki yaklaşık %75'lik payı ile

**Şekil 3.** 18-22 haftada yapılan ölçümlerde transvajinal ve transperineal servikal uzunluklar arasındaki korelasyon grafiği (r:0.852).**Şekil 4.** 24-28 haftada yapılan ölçümlerde transvajinal ve transperineal servikal uzunluklar arasındaki korelasyon grafiği (r:0.846).**Tablo 4.** Servikal uzunluklarda ve internal os açıklığında sensitivite, spesifite, prediktif değerler ve relatif risk

		Cut off değeri (mm)	Sensitivite (%)	Spesifite (%)	PPD (%)	NPD (%)	R.R.	P Değeri
18-22 Hafta	TVSU	27.08	20.8	97.3	35.7	94.4	9.4	< 0.01
	TPSU	27.12	29.2	95.8	33.3	94.9	9.3	< 0.01
	TVSA	4.48	25.0	97.3	40.0	94.7	12	< 0.01
	TPSA	4.56	20.8	95.8	26.3	94.3	5.9	< 0.01
24-28 Hafta	TVSU	23.96	33.3	94.0	28.5	95.1	7.8	< 0.01
	TPSU	25.70	37.5	94.9	34.6	95.4	11.1	< 0.01
	TVSA	5.09	37.5	94.3	32.1	95.4	9.9	< 0.01
	TPSA	5.23	29.2	94.9	29.2	94.9	7.6	< 0.01

R.R : Relatif Risk

PPD : Pozitif Prediktif Değer

NPD : Negatif Prediktif Değer

Tablo 5. Serviks uzunluğunda her bir mm değişiklik için risk artışı

	Ölçüm Şekli	Risk Artışı (1 mm fark için)	Güven Aralığı %95 (CI)
18-22hafta arası ölçümler	TVSU*	1.28	1.17 - 1.38
	TPSU*	1.23	1.13 - 1.33
	TVSA*	2.04	1.40 - 2.97
	TPSA*	2.04	1.38 - 3.03
24-28hafta arası ölçümler	TVSU*	1.26	1.16 - 1.38
	TPSU*	1.35	1.21 - 1.49
	TVSA*	2.60	1.82 - 3.71
	TPSA*	2.64	1.84 - 3.79

*P<0.01

oldukça önemli bir yere sahiptir (1). İşte bu nedenle preterm doğumun önlenmesi ve riskli gebelerin tespit edilmesi, obstetrik kliniklerinin en önemli çalışma alanlarından biridir. Bu çalışmadaki preterm doğum oranı %6,7'dir. Bu oranın genel popülasyona göre biraz daha düşük olması, obstetrik ve diğer sebepler ile yapılan indüksiyon sonucu oluşan preterm doğumların çalışma kapsamı dışında tutulması ve düşük riskli popülasyonda çalışılmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Şimdiye kadar ki çalışmalara baktığımız zaman, transvajinal ölçüm şeklinde, transabdominal yöntemde karşılaşılan problemlerin birçoğu (prob ile serviks arasındaki mesafenin uzunluğu, fetusun prezente olan kısmının olumsuz etkisi, mesanenin doluluk derecesinin servikal ölçümlere etkisi v.b.) ortadan kalkmaktadır (11-13). Prob ile serviks arasında farklı bir doku yoktur. Diğer bir avantajı da görüntü alınması için dolu bir mesaneye ihtiyaç duyulmaz (11,13). Ancak probun servikse inceleme esnasında fazla bastırılması, serviks uzunluk ve genişlik ölçümlerinde hataya sebep olabilir (11,14). Yost, preterm doğum için riskli hastalarda (servikal yetmezliği olan gebeler, preterm doğum öyküsü, preterm eylemdeki gebeler) transvajinal serviks ölçümlerinde bir dizi anatomik ve teknik problemlerden bahsetmiştir (14). Anatomik problemler fokal myo-metrial kontraksiyon varlığında veya ikinci trimesterin başında alt uterin segmentin tam olarak gelişmemesi nedeniyle internal servikal os'un net olarak izlenememesi ve preterm eylem olan gebelerde inceleme esnasında internal servikal os'da aniden değişiklik olmasıdır. En önemli teknik problem ise servikse prob tarafından çok az bir bası varlığında bile servikal uzunluğun değişmesidir. Bizim çalışmamızda ölçümler ikinci trimesterden sonra yapıldığı için anatomik bir problem ile karşılaşılmanıştır. İnceleme esnasında görüntü alındıktan sonra prob, yaklaşık 1 cm geri çekilerek bu sorundan mümkün olduğu kadar uzaklaşmaya çalışılmıştır.

Transperineal ölçümde teknik olarak en önemli problem rektal gazın serviksin görüntülenmesini engellemesidir. Ayrıca diğer bir problem de serviksin vajen arka du-

varı ile direk temasının olması sonucu eksternal osun bazı hastalarda net olarak görülebilmesidir. Bu problemler hastanın kalçalarının yukarıya kaldırılması ile giderilmeye çalışılmıştır (10,13). Transperineal ölçümün diğer iki ölçüm tekniğine göre en önemli avantajı, serviks üzerine herhangi bir şekilde bası uygulanmamasıdır (9).

Servikal uzunluk ölçümlerini değerlendirdiğimizde, birçok araştırma servikal uzunluğun transvajinal yöntemde 4 cm civarında olduğunda fikir birliği içindedir (3,15-18). Ancak Kurtzman'ın çalışmasında ortalama serviks uzunluğu transvajinal yöntemde 36 mm, transperineal yöntemde ise 35 mm'dir (6). Murakawa'nın çalışmasında ise ortalama uzunluk 34 mm'dir (7). Bu çalışmada ise ortalama servikal uzunluk ölçümleri hem transperineal hem de transvajinal ölçümlerde 18-22 haftada yaklaşık 40 mm, 24-28 haftada ise 36 mm'dir. Servikal uzunluk ölçümlerinde yapısal ve etnik faktörler de etkili olabilir. İtalyan popülasyonunun değerlendirildiği bir çalışmada, servikal uzunluk ölçümleri genel olarak Amerika'dan gelen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir (3). Japonya'dan gelen araştırmalarda ise servikal uzunluklar, diğerlerine göre daha kısadır (7). Bizim çalışmamızdaki servikal uzunluk ölçümleri bu iki popülasyon arasındadır. Yani Amerika ve İtalyan popülasyonuna göre daha kısa ancak Japonlara göre daha uzundur.

Şimdiye kadar yapılan araştırmalar servikal uzunlukta gebelik boyunca bir kısalma olduğunu göstermektedir. Ancak bunun zamanlaması ile ilgili tam bir fikir birliği yoktur. Serviksdeki kısalma ve değişikliğin üçüncü trimesterden itibaren başladığını (15,16), bunun tersine bu değişikliğin ikinci trimesterin başından itibaren başlayıp tüm gebelik boyunca devam ettiğini (3,7,17) gösteren çalışmalar vardır. Bizim araştırmamızda 24-28 haftada yapılan ölçümler, 18-22 haftada yapılan ölçümlere göre transvajinal yöntemde 4.11 mm, transperineal yöntemde ise 3.32 mm daha kısadır. Aynı şekilde internal os açıklığı da ikinci ölçümlerde, 18-22 hafta arasında yapılan ölçümlere göre yaklaşık 0.4-0.6 mm daha fazladır. Servikal ölçümler tüm gebelik boyunca doğuma kadar düzenli olarak takip edilmese de, bu çalışmanın sonucu servikal uzunluk ve açıklıktaki değişikliklerin ikinci trimesterden itibaren başladığını desteklemektedir.

İnternal os'daki açıklığın değerlendirildiği iki önemli çalışma vardır. Timor-Tritsch preterm eylem tanısı ile hospitalize edilen gebeleri internal os'daki açıklık ve serviksin yapısında değişiklik olup olmamasına göre iki gruba ayırmıştır (19). Sonuç olarak preterm eylem tanısıyla yatan hastalarda, servikal yapıdaki değişiklik preterm doğum için tanılabilir test olarak kullanıldığında %100 sensitivite, %74.5 spesifite, %59.4 pozitif prediktif değer, %100 negatif prediktif değer bulunmuştur. Bu çalışma servikal değişikliklerin eksternal os'dan önce internal os'da olduğunu ve serviksin şeklinde internal os'un oldukça önemli bir yerinin olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Taipale, normal poliklinik takibi için başvuran ve preterm doğum için bilinen risk faktörlerini taşımayan 3694 gebede 18-22 hafta arasında transvajinal yolla serviks

uzunluğu yanında internal os açıklığını da değerlendirmiştir (18). 5 mm veya daha fazla açıklık 37 haftadan önce doğum için 17 kat, 35 haftadan önce doğum için 27 kat artmış relatif risk göstermiştir. Bizim çalışmamızda ise servikal açıklık için sınır 18-22 haftalık ölçümlerde transvajinal yöntemde 4.48 mm, transperineal yöntemde 4.56 mm'dir. Relatif risk, transvajinal yöntemde 12, transperineal yöntemde 5.9'dur. 24-28 haftalık ölçümlerde ise servikal açıklık için sınır yaklaşık olarak 5 mm'dir ve relatif risk değerleri sırasıyla 9.9 ve 7.6'dır. Timor-Tritsch'in araştırmasında preterm eylem tanısıyla servise yatırılan hastalar incelendiği için, sensitivite ve prediktif değerler, Taipale'nin çalışmasına ve bizim araştırmadaki sonuçlara göre daha yüksektir. Taipale'nin çalışmasına göre bizim araştırmadaki relatif risk değerleri biraz daha düşük ancak sensitivite değerleri daha yüksektir. Ayrıca sonuçlar internal osdaki açıklığın preterm doğum için prediktif değerinin araştırılmasında, transvajinal incelemenin diğer yöntemlere göre daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Servikal uzunluk ölçümlerinin preterm doğum üzerinde prediktif değeri ve sensitivite çalışmaları daha çok iki grup gebe popülasyonunda yapılmıştır. Bunlardan biri preterm doğum için risk faktörleri olan veya preterm eylem tanısıyla tokoliz tedavisi başlanan hastalar, diğeri ise normal gebelik takibi için poliklinik kontrolüne gelen ve risk faktörü saptanmayan gebelerdir. Preterm eylem tanısı konan veya yüksek riskli hastalarda endoservikal kanal uzunluğu, funneling (amniyotik kesenin internal osu geçerek servikal kanal içine doğru yer değiştirmesi) genişliği ve uzunluğu, servikal indeks (Funneling uzunluğu + 1/ Endoservikal kanal uzunluğu) gibi birçok parametre çalışılmıştır. Bu çalışmaların tamamında kısa bir endoservikal uzunluk ve funneling varlığı ile preterm doğum arasında belirgin bir ilişki tespit edilmiştir (4,5,7,20). Ayrıca kısa bir serviks veya funneling varlığında tekrarlayan preterm eylem riski daha yüksektir (21). Diğerlerinden farklı olarak Berghella yaptığı incelemede risk faktörü olduğu bilinen hastaları 14 haftadan 30 haftaya kadar takip etmiş ve bu gebelerde transvajinal ile transperineal ultrasonografiyi kullanmıştır (4). 25 mm altındaki serviks uzunluğu (25 persentil) için %59 sensitivite ve %45 PPD saptanmıştır. Preterm eylemde transperineal ultrasonografinin değerlendirildiği diğer bir çalışmada ise 28 mm altındaki servikal uzunluk ölçümleri için %78 sensitivite, %82 spesivite, %71 pozitif prediktif değer ve 5.6 relatif risk saptanmıştır (22). Son iki çalışma, serviksin değerlendirilmesinde transperineal yöntemin de oldukça etkin şekilde kullanılabileceğini göstermesi bakımından önemlidir.

Preterm doğum için bilinen risk faktörleri olmayan poliklinik hastalarındaki çalışma sonuçları, ölçüm yapılan haftalara göre değişmektedir. Tongsong, 28-30 hafta arasında 771 gebede transvajinal yöntemle servikal uzunluk ölçümlerini yapmış, 35 mm altındaki değerler için yaklaşık %66 sensitivite ve %62 spesivite değeri saptamıştır (23). Sonuç olarak 28-30 haftadaki tek bir ölçümle, 35 mm altındaki değerlerin belirgin olarak artmış

preterm doğum riski ile birlikte olduğunu (%7'ye karşı %20) göstermişlerdir. Ancak bu çalışma, sınır değer (35 mm) tüm popülasyondaki ortalama servikal uzunluk ölçümlerine (37 mm) yakın olması nedeniyle, yüksek bir sensitivite değerine karşılık düşük bir spesivite değerine sahiptir. Preterm doğum yapmayan hastaların büyük bir kısmında da ölçüm değeri 35 mm'nin altındadır. Taipale ise serviks ölçümlerini 3694 gebede 18-22 hafta arasında gerçekleştirmiştir (18). 29 mm'nin altındaki servikal uzunluk ölçümü için %16 sensitivite, %97 spesivite tespit etmiş ve relatif riski 6 olarak saptamışlardır. Bu ölçümlerle internal os açıklığı da birlikte değerlendirildiğinde sensitivite %24, relatif risk değeri 8'e kadar yükselmektedir (18).

Çok merkezli olarak yapılan bu konudaki en kapsamlı çalışmada, 2915 gebe 24 haftada ve bunların 2531'i 28 haftada transvajinal ultrasonografi ile değerlendirilmiştir (24). Sonuç olarak servikal uzunluk azaldıkça, preterm doğum için relatif riskin arttığı saptanmıştır. 28 haftalık iken yapılan ölçümlerde relatif risk değerleri 35 mm altı için 3.52, 30 mm altındaki uzunluklar için 5.39, 26 mm için 9.57, 22 mm için 13.88'dir. Diğer araştırmalardan farklı olarak ikinci ölçümlerde, uzunluğun 6 mm den fazla kısaldığı gebelerde preterm doğum riskinin daha yüksek olduğu (Relatif risk 2.80) saptanmıştır. Bu sonuç gebeliğin başlangıcındaki servikal uzunluktan bağımsız olarak, iki ölçüm arasındaki farkın preterm doğum için anlamlı olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Bizim çalışmamızda ise ortalama değerlere baktığımızda servikal uzunluktaki kısalma, hem preterm hem de termde doğum yapanlarda benzerdir (Tablo 3). Örneğin transvajinal yöntemde, iki ölçüm arasındaki kısalma, termde doğum yapanlarda 40,73-36,61=4,12 mm, preterm doğum yapanlarda ise 31,37-27,62=3,75 mm'dir.

Bütün bu çalışmalardan farklı olarak bizim araştırmamızda iki farklı ultrasonografi yönteminin preterm doğum için prediktif değerleri karşılaştırılmıştır. Bu iki yöntem arasında servikal uzunluk ölçümleri karşılaştırıldığında her iki ölçüm haftasında da transperineal yöntemin sensitivite, pozitif prediktif değeri ve relatif risk değerleri özellikle ikinci ölçümlerde transvajinal yöntemden daha yüksek veya yakın değerlerdir. Çalışma sonucunda transvajinal ve transperineal yöntemle elde edilen sensitivite, prediktif değer ve relatif risk, servikal uzunluk ölçümlerinde literatürdeki çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Internal os ölçümlerinde ise prediktif değeri en yüksek olan ölçüm şekli transvajinal tekniktir.

Transvajinal ve transperineal yöntem arasında, iyi bir korelasyon saptanmıştır. Hem 18-22 haftada hem de 24-28 haftada yapılan ölçümlerde bu iki yöntem arasında, ortalama serviks uzunluk ölçümleri arasındaki fark 1 mm'den, internal os ölçümlerindeki fark 0.1 mm'den azdır. Literatürdeki korelasyon sonuçları da bununla uyumludur (6).

Sonuç

Preterm doğum riski, hem serviks uzunluğu hem de servikal açıklık ile direkt olarak ilişkilidir. Servikal uzun-

lukdaki ve internal os açıklığındaki her 1 mm değişiklik preterm doğum riskinde anlamlı oranda artma veya azalma ile sonuçlanmaktadır. Serviks üzerine herhangi bir bası etkisinin olmadığına da bilinmesi transperineal yöntemin en önemli avantajıdır. Bunun yanında görüntü kalitesi gibi problemler nedeniyle transvajinal yöntem "gold standart" olarak güncelliğini korumaktadır. Ancak prematur membran rüptürü gibi vajinal penetrasyonun istenmediği hastalarda veya teknik nedenlerle transvajinal incelemenin mümkün olmadığı durumlarda transperineal servikal inceleme, transvajinal USG kadar güvenilir olarak kullanılabilir. Özellikle 24-28 haftada yapılan servikal uzunluk ve açıklık ölçümleri preterm doğum için risk altındaki hastaların saptanmasında yardımcı olabilir.

KAYNAKLAR

- Cooper RL, Goldenberg RL, Creasy RK, Dubard MA, Davis RO, Entman SS, Iams JD, Cliver PS. A multicenter study of preterm birth weight and gestational age specific mortality. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 168: 78-84.
- Lockwood CJ. The diagnosis of preterm labor and the prediction of preterm delivery. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1995; 38: 675-87.
- Zorzoli A, Soliani A, Perra M, Caravelli E, Galimberti A, Nicolini U. Cervical changes throughout pregnancy as assessed by transvaginal sonography. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 960-4.
- Berghella V, Tolosa JE, Khulman K, Weiner S, Bolognese JR, Wapner RJ. Cervical ultrasonography compared with manual examination as a predictor of preterm delivery. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 723-30.
- Gomez R, Galasso M, Romero R, Mazor M, Sorokin Y, Treadwell M. Ultrasonographic examination of the uterine cervix is better than cervical digital examinations a predictor of the likelihood of premature delivery in patients with preterm labor and intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 956-64.
- Kurtzman J, Goldsmith L, Gall S, Spinnato J. Transvaginal versus transperineal ultrasonography: A blinded comparison in the assessment of cervical length at midgestation. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 179: 852-7.
- Murakava H, Utumi T, Hasegawa I, Tanaka K, Fuzimori R. Evaluation of threatened preterm delivery by transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length. *Obstet Gynecol* 1993; 82: 829-32.
- Goldberg J, Newman RB, Rust PF. Interobserver reliability digital and endovaginal ultrasonographic cervical length measurements. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 177: 853-8.
- Iams JD. Cervical Ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997; 10: 156-160.
- Hertzberg BS, Kleiwe MA, Baumeister LA, McNally PB, Ffazekas CK. The hip elevation technique. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 933-6.
- Guzman ER, Benito C, Hanley M. Sonography in the evaluation of the cervix during pregnancy. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology* 1996; 8: 99-105.
- Sonek JD, Iams JD, Blumenfeld M, Johnson F, Landon M, Gabbe S. Measurement of cervical length in pregnancy: comparison between vaginal ultrasonography and digital examination. *Obstet Gynecol* 1990; 76: 172-5.
- Wong G, Levine D. Sonographic assessment of the cervix in pregnancy. *Semin Ultrasound, CT, and MRI* 1998; 19: 370-80.
- Yost N, Bloom S, Twickler D, Leveno K. Pitfalls in ultrasonic cervical length measurement for predicting preterm birth. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 510-6.
- Andersen HF, Nugent CE, Wanty SD, Hayashi RH. Prediction of risk for preterm delivery by ultrasonographic measurement of cervical length. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 859-67.
- Kushnir O, Vigil DA, Izquierdo LA, Schiff M, Curet LB. Vaginal ultrasonographic assessment of cervical length changes during normal pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 162: 991-3.
- Okitsu O, Mimura T, Nakayama T, Aono T. Early prediction of preterm delivery by transvaginal ultrasonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1992; 2: 402-9.
- Taipale P, Hilesmaa V. Sonographic measurement of uterine cervix at 18-22 weeks' gestation and the risk of preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 902-7.
- Timor-Tritsch I, Boozarjomhri F, Masakowski Y, Monteagudo A, Chao C. Can a "snapshot" sagittal view of the cervix by the transvaginal ultrasonography predict active preterm labor? *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 990-5.
- Iams JD, Paraskos J, Landon MB, Teteris JN, Johnson FF. Cervical sonography in preterm labor. *Obstet Gynecol* 1994; 84: 40-6.
- Çetin M, Çetin A. The role of transvaginal sonography in predicting recurrent preterm labor in patients with intact membranes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1997; 74: 7-11.
- Önderoğlu LS. Digital examination and transperineal ultrasonographic measurement of cervical length to assess risk of preterm delivery. *Int J Gynecol Obstet* 1997; 59: 223-8.
- Tongsong T, Kanprapanth P, Srisomboon J, Wanapirak C. Single transvaginal sonographic measurement of cervical length early in the third trimester as a predictor of preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 184-7.
- Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, Mercer BM, Moawad A, Thom E, McNellis D, Copper RL. The Length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *N Engl J Med* 1996; 334: 567-72.