

Giriş Testi : Doğum Eyleminde "Fötal Distres" İçin Bir Tarama Testi

VEDAT DAYICIOĞLU

Zeynep Kamil Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği
İstanbul

ÖZET

Zeynep Kamil Hastanesinde, doğum için gelen olgularda kısa süreli elektronik fetal monitorizasyonun (giriş testi) yararı; 500 olguda prospektif olarak araştırıldı.

Hastaneye kabul ile fetüsün kritik durumda olduğunun ilk farkedilmesine kadar gelecek sürede, distres-teki fetüs ölebilir. Bulgularımıza göre "Giriş testi", hastaneye girişte varolan distresi tesbitte ve böylece tedbir almada gecikmeleri önlemede çok yararlıdır; eylemin sonraki saatlerindeki fetal durumu önceden belirlemeye de değeri vardır. Kolay uygulanabilen bir test olup, tarayıçı amaçla kullanılması önerilir.

Anahtar kelimeler : Intrapartum EFM, Fötal Distres

ADMISSION TEST : A SCREENING TEST FOR FETAL DISTRESS IN LABOR

The usefulness of a short electronic fetal heart rate recording at admission of patients in labor (Admission Test) was investigated in 500 patients prospectively in Zeynep Kamil Hospital.

From the time of admission until the patient is monitored clinically in the labor ward, a compromised fetus may die. Results of study suggest that admission test can detect fetal distress already present at admission, and unnecessary delay in intervention can be avoided in such a case. The admission test seems to have some predictive value for the fetal well-being for the next few hours of labor. The test is simple to perform and convenient for screening purposes.

Key words : Intrapartum fetal heart rate monitoring, Fetal distress.

GİRİŞ

Doğum eyleminde elektronik fetal monitor (EFM) kullanımı batı dünyasında giderek yaygınlaşmaktadır (1-6). Buna karşılık EFM'nin, intermittent oskültasyona ilave yarar sağlamadığı gibi, uygulama komplikasyonları ve yaniltıcılıkları ile zararlı olabileceği, sezaryen-inüdahaleli doğum oranlarını gereksiz yere artırdığı inancında olanlar da vardır (7-10).

Kardiyotokograf sayısı az, olgu sayısı çok olduğunda, sürekli intrapartum EFM ile intermittent oskültasyon arasında olgu seçimi önem kazanır. Bugün bu amaçla doğum eylemi öncesindeki risk tayin profillerinden yararlanılmakta, ancak bunlar da yaniltıcı olabilemektedir (11,12, 13).

Sürekli EFM için olgu seçiminde bir alternatifin de; olgunun doğum eylemi nedeniyle hastaneye kabul edildiğinde yapılan kısa süreli EFM kaydı (Giriş testi) olduğu; erken uterin kontraksiyonların fetüse fonksiyonel stres gibi etki edeceğinin görüşünden hareketle; böyle bir testin, hastaneye kabul sırasındaki fetal intra-

uterin asfisiyi tayin edebileceği ve doğum eyleminin devamında gelişebilecek bir asfisiyi de bir ölçüde önceden haber verici değerde olabileceği bildirilmiştir (14).

Bu çalışmada, "Giriş testi" olarak adlandırdıkları bu EFM uygulama tarzının; fetüsün o sıradaki ve daha sonraki durumunu belirlemektedeki yararlılık-güvenirlüğünün; kendi monitor kaydımız ve değerlendirmemiz sınırları içinde araştırılması amaçlandı.

MATERIAL VE METOD

Araştırma, Zeynep Kamil Hastanesi'nde 19. 3.1987 - 1.8.1987 tarihleri arasında 500 olguda prospektif olarak yapıldı (15,16).

Hastanemize doğum için müracaat edip doğumhaneye gelen olguların, kısa süreli (20 dk) EFM kayıtları alındı. Ancak müracaatlarında acil yaklaşım gerektiren, ayrıca herhangi nedenle yüksek riskli olup tedavi altına alınanların çoğunuğu olgu grubumuz dışında kaldı. Böylece olgu seçiminde gebelik dönemlerine veya doğum için müracaatlarındaki ilk muayene tanılara-

göre risk durumlarına bakılmadıysa da, yüksek riskli olmayan (low risk) olgular çoğunluğu oluşturdu.

Test mesai günleri, 7.30 - 15.30 saatleri arasında uygulandı. Doğumhaneye gelen ve doğum eyleminin birinci döneminde olan 34 ve daha fazla gebelik haftasındaki olguların sayısı test kapasitemizi (10/gün) aşlığında, aralarında rastgele seçimle giriş testi yapıldı.

Kardiyotokografi cihazınız Nihon Kohden OMF-6101 olup yalnızca eksternal, ultrasonik transduseri vardır. Optimal kayıt başarısı, sesişik göstergenin uyumunun, fetüsün her kalp atışında lamba yanacak şekilde kayıt takipçisi tarafından dikkatle ayarlanması (FHR-trigger level) gerektirmektedir. Logic sistemine ve iki şerit hızına (15-30 mm/dk) sahiptir.

Test uygulamaları doktor ve nezaretindeki hemşire tarafından yapıldı. Olgular semilateral pozisyonda yatırıldı, cihazın sesi kısık ve göstergeleri hastanın göremeyeceği şekilde tutuldu. Traseler hemen değerlendiriliip kaydedildi.

Olgular kontraksiyon durumlarına göre üç grupta değerlendirildi. On dakikalık sürede, 40"-60" süreli en az üç kontraksiyon saptananlar bir grupta (GT_1), daha seyrek kontraksiyonu olanlar diğer grupta (GT_2), hiç kontraksiyon test etmediklerimiz de üçüncü grupta (GT_3) iddiedi.

GT_1 ve GT_2 gruplarında yer alan traseler Tablo 1'deki kriterlere göre yorumlandı. İlk on dakikalık traselerinde hiç kontraksiyonu olmayanlarda (GT_3), takibeden 15-20 dakikalık trase izlenmelerinde bebeklerin oynadığını hissettilerinde işaret tuşuna (NST maker) basmaları istenip; traseleri gebelik döneminde yapılan Non

Stres Test (NST) gibi değerlendirildi (Normal-Anormal-Fötal hareket yokluğu=yetersiz test). Test doğum süresi 24 saatı aşan olgular değerlendirme dışı tutuldu.

Fötal прогноз değerlendirme medde, oskültasyonla ÇKS takibinde tesbit edilen olumsuzlukların müdahaleli doğum veya sezaryene götürmesi ve düşük apgar (5.dk.da 7'nin altı) tesbit edilmesi, ya da spontan doğumda düşük apgarla karşılaşılması yanısıra; yenidoğanın asfiksî nedenli yoğun bakım gereksinimi ve hospitalizasyon uzamaları esas alındı.

Traseler ile yorumları saklı tutulup (beş olgu dışında) klinik yönetime sokulmadı.

Test-prognos karşılaştırmasındaki istatistik analizde X² metodu kullanıldı.

BULGULAR

Test uygulanan 500 olgudan 88 tanesi (%17.6) teknik yönden yetersiz kayıt (17), gebe olarak kendi isteği ile taburcu olma (21), yirmidört saatten sonra doğum (50) gibi nedenlerle değerlendirme dışı tutuldu.

412 olgunun 248'i nullipar, 164'ü primipar veya multipar olup, yatişlarında 375 olgu (%91) düşük riskli, 37 olgu (%9) yüksek riskli idi.

Test yapıldığındaki kontraksiyon durumlarına göre gruplandırılan (GT_1 - GT_2 - GT_3) olguların, giriş testi sonuçları, Tablo 2 ve 3'de (GT_1 - GT_2) sunuldu. GT_1 ve GT_2 gruplarındaki 404 olgudan 357'sinde (%88.4) "reaktif"; otuzdördünde (%8.4) "şüpeli"; on üçünde (%3.2) "olumsuz" test sonucu vardı. GT_3 grubunda yer alan sekiz olgudan

Tablo 1: "Giriş Testi" Traselerinin Değerlendirilme Kriterleri (14)

Normal (Reactive):

- 20 dk.da iki akselerasyon (15"den uzun, 15 atım/dk.fazla) var
- Akselerasyon yok; basal hız ve basal varyabilite normal (10-25 atım/dk)
- Basal hız normal, erken deselerasyonlar (ve fakat akselerasyonlar da var) mevcut

Şüpeli (Equivocal):

- Basal hız normal, basal varyabilite azalmış (5-10 atım/dk.), 20 dk. içinde hiç akselerasyon yok
- Basal hız anormal (160/dk.üzeri); hiç akselerasyon yok
- Başkaca anormal bulgu olmaksızın, varyabl deselerasyonların varlığı

Anormal (Ominous)

- Basal hız anormal, basal varyabilite 5 atım/dk. dan az
- Tekrarlayan geç deselerasyonlar var
- Tekrarlayan varyabl deselerasyonlarının yanısıra, aşağıdaki anomaliliklerden birinin varlığı: 60"den uzun süreli ve basal hızda göre 60 atımından fazla yavaşlama, rebound taşikardi, yavaş düzelleme, deselerasyonlar arasında varyabilitede azalma

besinde "normal", ikisinde "anormal", birinde "yetersiz" (=fötal hareket yokluğu) test sonucu tesbit edildi. GT₁ ve GT₂ gruplarındaki fötal sonuçlar da Tablo 1 ve 3'de görülmektedir. GT₃ grubunda, beş normal testden dördünde ve iki anormal test sonuçlu olguda yüksek Apgar; bir normal test sonuçlu ve bir fötal hareket saptanmayan olguda da düşük Apgar kaydedildi.

Fötal distres tanısı ile müdahale yapılip, yüksek Apgar saptanan olgulara da normal durum kısmında yer verilip; giriş testi sonuçları ile yenidoğanın sağlık durumunun karşılaştırılması Tablo 4'de sunuldu. 373 olguda yüksek Apgarla doğum oldu. Bunlardan 346'sının "normal" EFM testi vardı (Specificity %92.8). "Normal" test sonuçlu 362 olgudan 346'sında da yüksek Apgar görüldü ("Normal" test önceden tahmin değeri %95.6). Test yapılan olgulardan 39 tanesinde ise düşük Apgar vardı. Bunlardan yalnızca yirmi üçünün EFM testi anormaldı (Sensitivity %59). Diğer yandan "anormal" EFM testi olan 50 olgudan yirmi üçünde doğumda düşük Apgarlı fetüs saptandı ("Anormal" test önceden tahminin değeri %46).

"Normal" test sonuçlu 362 olgudan 16'sında (%4.4), "şüpeli" test sonuçlu 35 olgudan 14'ünde (%40), "olumsuz" test sonuçlu onbeş olgudan dokuzunda (%60) doğumda fötal distres saptandı. Anormal (şüpeli + olumsuz) test sonuçlu olgularda doğumda fötal distres tesbit oranı %46 iken, bu oran "normal" test sonuçlu olgularda %4.4 idi ve aradaki fark önemli bulundu. $\chi^2 = 83.8$ $p < 0.001$.

Test uygulanışı ile doğum arasındaki sürenin testin güvenirligine etkisini araştırmak için bu süreyi dömlere bölgerek (0-3 sa./3-6 sa./6-12 sa./12-24 sa) yapılan değerlendirmede; süre kısalıkça, test sonuçlarının güvenilirlik yüzdesinin az da olsa arttığı saptandı. Ayrıca düşük Apgarla doğmuş, "normal" test sonuçlu onaltı olgudan hiçbirinin, test-doğum süresinin 0-3 saat arası olduğu diliinde yer almadiği görüldü.

"Anormal" teste karşılık yüksek Apgarla karşılaşan 27 olgu vardı. Bu başlık altındaki "şüpeli" ve "olumsuz" grupları ayrı ayrı irdelediğinde, bu grup içinde GT₃ grubundan iki anormal, GT₁ ve GT₂ gruplarından yirmibir "şüpeli" olguya karşılık sadece dört "olumsuz" testin yer aldığı görüldü.

Bes olguda, traselerindeki ileri olumsuzlıkların etkisiyle araştırma metodunun dışına çıkalıp, klinisyen fetüsün tehlikede olduğu konusunda ikaz edildi. Hepsi sezaryen operasyonu ile sonlandırılan bu gebeliklerin ikisinde az mekonyumla boyalı, yüksek Apgarlı, diğer üçünde ileri deprecede asfiktik (çok düşük Apgar + koyu mekonyum) bebekler doğurtuldu.

412 olguda bir intrapartum, iki erken neonatal fötal ölüm görüldü: "Şüpeli" EFM testi sonuçlu olguda 4.5 saat sonra 2200 g ağırlıktta ex fetüs spontan vaginal yolla doğurtuldu. İki erken neonatal ölüm olgusunda da "şüpeli" EFM testi sonuçları vardı. Birinde testden altı saat sonra düşük Apgarlı doğan ve ex olan fetuste, mekonyum aspirasyonu ve sümatürasyon sot-

Tablo 2: Giriş Testi Sonucu-Doğum Şekli Karşılaştırması (GT₁)

Doğum Şekli			Giriş Testi		Sonucu (GT ₁)			
	Reaktif		Şüpeli		Olumsuz		Total	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Spontan								
- Fötal distres var	5	1.9	7	25.9	3	25.0	15	5.0
- Fötal distres yok	233	88.6	14	51.9	4	33.4	251	83.2
Vakum Ekst.								
- Fötal distres nedenli	3(x*)	1.1	1	3.7	1	8.3	5	1.7
- Fötal distres+diger end.	6(x**) 5	2.3	2	7.4	-	-	8	2.6
- Diğer endikasyon			2	7.4	-	-	7	2.3
Sezaryen								
- Fötal distres nedenli	-	-	1(x)	3.7	3	25.0	4	1.3
- Fötal distres+diger end.	-	-	-	-	1	8.3	1	0.3
- Diğer endikasyon	11	4.2	-	-	-	-	11	3.6
Total (Sayı %)	263	100	27	100	12	100	302	

x: Doğumda yüksek Apgar saptandı, (x*) bir olguda, (x**) dört olguda..

Tablo 3: Giriş Testi Sonucu - Doğum Şekli Karşılaştırması (GT_2)

Doğum Şekli	Giriş Testi Sonucu (GT_2)							
	Reaktif Sayı	%	Şüpheli Sayı	%	Olumsuz Sayı	%	Total Sayı	%
Spontan								
- Fötal distres var	3	3.2	1	14.3	-	-	4	3.9
- Fötal distres yok	84	89.3	4	57.1	-	-	88	86.4
Vakum Ekst:								
- Fötal distres nedenli	2 ^x	2.1	-	-	-	-	2	1.9
- Fötal distres+diger end	2	2.1	2	28.6	-	-	4	3.9
- Diğer endikasyon	1	1.1	-	-	-	-	1	1.0
Sezaryen								
- Fötal distres nedenli	-	-	-	-	-	-	-	-
- Fötal distres+diger end	1	1.1	-	-	1	100	2	1.9
- Diğer end.	1	1.1	-	-	-	-	1	1.0
Total (Sayı %)	94	100	7	100	1	100	102	

x : Doğunda yüksek Apgar saptandı.

Tablo 4: Tanışal Test Sonuçlarının Çapraz Dağılımı

	Anormal Durum	Normal Durum	Total
Anormal test sonucu	23 (a)	27 (c)	50
Normal test sonucu	16 (b)	346 (d)	362
Total	39	373	412

- "Normal" test sonucu önceden tahmin değeri = $d/b+d = \%95.6$
- "Specificity" = $d/c+d = \%92.8$
- "Anormal" test sonucu önceden tahmin değeri = $a/a+c = \%46.0$
- "Sensitivity" = $a/a+b = \%59.0$

rumlu tutulmuştu. Diğer olgu, testden dört saat sonra, düşük Apgarla doğup (1700 g. prematüre) solunum yetmezliğinden ex oldu.

"Normal" test sonuçlu 27 olguda hafif 24 olguda orta veya koyu derecede; "Anormal" (şüpheli+olumsuz) test sonuçlu 6 olguda hafif, 10 olguda orta veya koyu derecede mekonyum varlığı saptandı.

Test yapılan olgulara, yapılan uygulamanın yararı kısaca açıklandıktan sonra, doğuma kadar sürekli olarak cihaza bağlı kalıp kalmama konusundaki tercihleri sorulduğunda, %75'inin istediği, %25'inin istemediği görüldü. Tercihlerinin nedeniyle ilgili anket soruya verdikleri cevaplar da, isteksiz olanların, yürüyememe-bağlı kalma nedenini öne sürdükleri, istekli olanların önemli bir kısmının ise, cihazın yararına inanmaktan çok, doğumhanenin gürültülü ortamı dışında sahip bir yere ulaşmış olma nedeniyle tercihlerini böyle yönlendirdikleri tesbit edildi.

TARTIŞMA

Bu araştırmada; eylem sırasında fötal distresi tanımda steteskopik oskültasyon-EFM karşılaştırması yapılmayıp; EFM'nin kullanım şekliyle ilgili bir alternatifin (Giriş Testi) analizi sunuldu (7,17).

Krebs, monitor kayıtlarının ilk 30 dk.lik kısmının analizi ile, 5 dk. Apgar değeri korelasyonunu araştırmış ve EFM trasesinin ilk 30 dk.lik kısmı "anormal" olan olgularda, düşük Apgar skoruna yüksek oranda (%69.6) rastladığını (şüpheli'de %15.8; normal'de %2.7) bildirmiştir (18). Araştırma metodları farklı olmakla beraber, bizim araştırma sonuçlarımız da benzerlik gösterdi (Anormal'de %60, şüphelide %40, normalde %4.4).

Doğum eylemine olup, özel olarak seçilmemiş obstetrik popülasyona, fötal durumu araştırma için uygulanan tarayıcı bir test, herseyden önce yüksek sensitivitede (sensitivity) olmalıdır,

öyle ki hemen hemen etkilenmiş tüm fetüsler anormal test göstermiş olsun ve hiçbir gerçek distres olgusu gözden kaçınmış olmasın (19,20). Gene ideal olan odur ki, normal sonuçlu tarayıcı testin önceden tayin değeri de yüksek olsun; böylece normal test sonucu saptanmış çok sayıda kadın, ilave testlerin potansiyel maliyet ve morbiditesinden korunmuş olsun... (20).

Araştırınamızda, sensitivite %59, anormal test sonucu önceden tahminin değeri %46, spesifite %92.8, normal test sonucu önceden tahminin değeri %95.6'dır. Literatürde yer alan 1041 olgu serili benzer araştırmada da bu değerler sırasıyla %23.5, %40, %99.4, %98.7'dir (14). Tarayıcı test olarak eylem boyunca sürekli intrapartum EFM uygulamasında bu değerler doğal olarak daha yüksektir ("Normal" testin önceden tahminin değeri %95'in üzerinde; sensitivite %80, spesifite %90-intrapartum hipoksi hızı 20/1000) (20). Bu değerler, araştırılan popülasyondaki risk durumlarına göre yükselsel veya düşer. Örneğin Schfirin, prevalans 40/1000 (%4) olan popülasyonda, sürekli intrapartum EFM uygulamasındaki "anormal" testin önceden tahminin değerini %25 olarak saptamıştır (20).

Anlaşılan odur ki, "normal" test sonucunun önceden haber verici (predictive) değeri yüksektir ve yüksek spesifikitedir (14). Bunun aksine, "anormal" test sonucunun gerceği yansımada güvenilirliği ise, can sıkıcı derecede düşüktür (14). Şayet EFM "tarayıcı test" olarak kullanım yerine "tanısal" amaçla kullanılmak istenirse, "anormal" test sonucunun gerceği yansımaya güvenilirliğindeki azlık, uygunsuz ve gereksiz yaklaşımlardan kaçınmak için en önemli konu haline gelir (20).

Normal bir trase elde edildiğinde, muhtemelen kayda devam gereksizdir. Böylece EFM cihazından daha çok sayıda olgunun yararlandırılması mümkün olabilir (14). Anormal trase varlığında ise anormalligin derecesi de gözönünde tutulmalıdır, ayrıca klinikte yönlendirici bir karar vermeden önce; sürekli EFM, mekonyum durumunun ve fotal saçılderide pH'nin tayini gibi eldeki diğer araştırma imkanlarından da yararlanılmalıdır. Böylece test "tanısal" değil "tarayıcı" anlamda kullanıldığından, yanılıltılığı ve doyayıyla gereksiz müdahalelerin nedeni olması mümkün değildir. Literatürde de, giriş testi, sürekli EFM için hasta seçiminde kullanılan tarayıcı bir test olarak yer almaktadır (14).

Giriş testinin, doğum eyleminin saatler sonrasında fotal distressi önceden haber verebileceğine inanmak güçtür, çünkü eylem süresince etkileyici birçok faktör vardır (21). Bizim bulgularımız ve literatürdeki benzerleri göstermektedir ki; giriş testi bir ölçüde (test sonrası ilk saatlerde ve kordon sarkması gibi akut bir olay araya girmedikçe) güvenilirlik taşırlı (1,14).

Olumsuz ve şüpheli test sonucu ile koyu mekonyumun birarada görüldüğü olgularda fotal прогнозun kötü olduğu bildirilmektedir (6,20,21). İstatistik önemlilikte olmamakla beraber, bizim bulgularımız da bu görüşe uygunluk gösterdi.

Zeynep Kâmil Hastanesi'nde yıllık doğum sayısı 19000 civarında olup bir elektronik fetal monitor vardır ve klinik kullanımına yeni girmektedir. Bizde ve diğer hastanelerde, monitor başka türde kullanılmadığı zamanlar, rutin olarak "giriş testi" yapılarak değerlendirilebilir. Çok sayıda olgunun taramasını yapacak böyle bir uygulama, yoğun doğumhane ortamlarında fotal morbidite ve mortalitenin azaltılması çabalarında klinisyenlere yardımcı olabilir (22).

KAYNAKLAR

- Petrie RH: Intrapartum Fetal monitoring. Clin Obstet Gynecol 1986; 29: 1.
- D'Angelo L, Sokol RJ : Intrapartum fetal monitoring. in: Sciarra JJ (ed): Gynecology and Obstetrics. Harper and Row Publishers. Philadelphia. 1984; Vol-12 chap 58 pp 1-15.
- Danforth D.N., Scott J.R. : Obstetrics and Gynecology. J.B. Lippincott Company. Fifth Ed. Philadelphia, 1986; pp 778-793.
- Catanzarite V.A. : FMTUTOR: A computer-aided instructional system for teaching fetal monitor interpretation. Am J Obstet Gynecol 1987; 156:1045-1048.
- Pritchard JA et al : Techniques to evaluate fetal health. Williams Obstetrics. 17th ed. Appleton-Century-Crofts. 1985; pp. 267-291.
- Zuspan F et al : Predictors of intrapartum fetal distress. The role of electronic fetal monitoring. Am J Obstet Gynecol 1979; 135-287.
- Luthy D.A. et al : A Randomized trial of electronic fetal monitoring in preterm labor. Obstet Gynecol 1987; 69: 687-695.
- Van Den Berg P, et al : Fetal distress and the condition of the newborn using cardiotocography and fetal blood analysis during labor. Brit J Obstet Gynaecol 1987; 94: 72-75.
- Huddleston JF : Intrapartum fetal distress, in Fadel HE (ed) : Diagnosis and Management of Obstetric Emergencies, California, Addison-Wesley Publishing Comp, 1982, pp 141-156.
- Hutson JM et al : Possible limitations of fetal monitoring. Clin Obstet Gynecol 1986; 29: 104-113.
- Hobel CJ et al: Prenatal and intrapartum high risk screening. Prediction of the high risk neonate. Am J Obstet Gynecol, 1973; 117: 1.
- Schrifrin BS et al : Routine fetal heart rate monitoring in the antepartum period. Obstet Gynecol 1979; 54: 21.
- Nageotte MP : Cesarean section for fetal distress. Clin Obstet Gynecol 1985; 28: 770-781.
- Ingemarsson I et al : Admission Test : A screening test for fetal distress in labor. Obstet Gynecol 1986; 68: 800-806.
- Ayırtman M, Dayicioğlu V: Giriş Testi: Doğum eyleminden fotal distress için bir tarama testi (I). Zeynep Kâmil Tip Rütləni. 1987; 19: 1-9.

16. Dayicioğlu V: Giriş Testi: Doğum eyleminde fotal distres için bir tarama testi (II). Zeynep Kâmil Tıp Bülteni. 1987; 19: S 947-952.
17. Miller FC et al: Fetal heart rate pattern recognition by the method of auscultation. Obstet Gynecol 1984; 64: 332.
18. Krebs HB et al : Multifactorial analysis of intrapartum fetal heart rate tracings. Am J Obstet Gynecol 1979; 133: 7.
19. Bracero LA et al: Fetal heart rate characteristics that provide confidence in the diagnosis of fetal well being. Clin Obstet Gynecol 1986; 29: 3.
20. Iams JD et al : When should labor be interrupted by cesarean delivery? Clin Obstet Gynecol 1985; 28: 745-751.
21. Reece EA et al : The fetus as the final arbiter of intrauterine stress/distress. Clin Obstet Gynecol 1986; 29: 23-32.
22. Cruikshank DP et al: Term Stillbirth: Causes and potential for prevention in Virginia. Obstet Gynecol 1987; 69: 841-844.

Literatür

FSH'dan Bağımsız Olarak Kortizolun İnsan Granuloza Hücrelerinden Estradiol ve Progesteron Sekresyonunu Uyarması
Ben-Rafael Z, Benadiva CA et al. Fertility Sterility 1988;49:813-816

Gonadotropinle uyarılmış kadınların matür folikiillerinden hücre kültürü yapılarak insan lüteinize granuloza hücreleri incelenmiştir. Kültür ortamlarına Kortizol, FSH, FSH-Kortizol eklenmiş ve 6 saat inkübe edildikten sonra estradiol ve progesteron çalışılmıştır. FSH tek başına E2 sekresyonunu değiştirmezken, Kortizol tek başına ve FSH ile birlikte E2 sekresyonunu önemli şekilde uyarmıştır. Keza Kortizol Progesteron yapımını da doza bağımlı olarak uyarmıştır. Pituiter ve over hormonları yanında Kortizol'un da direkt olarak granuloza hücrelerini etkileyebildiği iddia edilmiştir.

Fallop Tüp Değerlendirmesinde Yeni Bir Teknik: Salpingoskopı
Shapiro B, Diamond M, DeCherney A. Fertility Sterility. 1988;49:1076-1079

Laparoskopı veya laparotomide üreteroskopı aleti ile tüp içi incelenmiş ve dıştan fimbriaların görünüşü ile endosalpinksin görünümü arasında %23.5 oranında uyumsuzluk tesbit edilmiştir. Belki de bu yeni yöntemle, ilk defa vakaya tübal cerrahının mı yoksa in vitro fertilizasyonun mu daha faydalı olacağı önceden söylenebilecektir.

