

GİRİŞ TESTİ: DOĞUM EYLEMİNDE “FÖTAL DISTRES” İÇİN BİR TARAMA TESTİ (I)

Dr. Mithat AYIRTMAN^(*)
Dr. Bingül ARI^(***)

Dr. Vedat DAYICIOĞLU^(**)
Dr. Semra KILAVUZ^(***)

Dr. Fikriye SARIOĞLU^(***)
Dr. Ahmet ÇETİN^(***)

ÖZET

Zeynep-Kâmil Hastanesinde; doğum için gelen olgularda kısa süreli elektronik fetal monitorizasyonun (Giriş Testi) yararı, 250 olguda prospektif olarak araştırıldı.

SUMMARY

The usefulness of a short electronic fetal heart rate recording at admission of patients in labor (Admission Test) was investigated in 250 patients prospectively in Zeynep-Kâmil Hospital.

GİRİŞ

Doğum eylemi boyunca fötal kalp hızının “Sürekli Elektronik İzlemi”, batı dünyasında giderek yaygınlaşmaktadır⁽¹²⁾. Öte yandan karşıt görüşte olup rutin elektro-nik fetal monitorun (EFM), fetüs yönünden intermittent oskültasyona ilave yarar sağlamadığı gibi, fötal distres nedenli sezeryan oranını gereksiz yere artırdığını savunanlar da vardır⁽³⁻⁴⁾. Bazı anneler, sürekli EFM yerine doğal doğum eylemini tercih etmekte, nadir olmakla birlikte EFM nedenli maternal ve fetal komplikasyonlar rapor edilmektedir⁽¹³⁾. Ekonomik nedenler de dünyanın birçok bölgesinde EFM’nin rutin kullanımını kısıtlamaktadır.

Kardiyotokograf sayısı az, olgu sayısı çok olduğunda, sürekli intrapartum EFM ile intermittent oskültasyon arasında olgu seçimi önem kazanmaktadır. Bugün bu amaçla antenatal risk klasifikasyonuna göre seçilen yüksek riskli olgularda “intrapartum devamlı EFM” tavsiye edilmektedir⁽²⁻⁷⁻¹⁴⁾. Ancak doğum eylemi öncesindeki risk tayin profilleri, seçim için yetersiz kalabilmektedir⁽¹⁰⁾. Ayrıca, intrapartum

(*) Zeynep-Kâmil Hastanesi Şefi
(**) Zeynep-Kâmil Hastanesi Şef Muavini
(***) Zeynep-Kâmil Hastanesi Başasistanı

ZEYNEP - KÂMİL TİP BÜLTENİ

fötal morbidite ve mortalite, düşük risk popülasyonunda da nadir değildir, kalp hızı değişiklikleri, fetal asidozis, risksiz gruptaki olgularda da görülebilmektedir⁽⁹⁾. Bu gerçeklerin ışığında, yakın yıllarda, EFM'nin ideal kullanım şekli konusundaki görüşler daha belirginleşmiştir⁽¹¹⁾.

Herhangi nedenle, "Sürekli EFM" yaygın olarak uygulanamıyorsa, EFM kullanımında alternatif yollar ilginç olabilir. Sürekli EFM için olgu seçiminde antenatal risk klasifikasyonu temelinde bir alternatifin de, olgunun doğum eylemi nedeniyle hastaneye kabul edildiğinde yapılan kısa süreli EFM kaydı (Giriş Testi) (Admission Test) olduğu bildirilmektedir⁽⁶⁾.

Erken uterin kontraksiyonlarının, fetüse fonksiyonel stres gibi etki edeceği görüşünden hareketle, giriş testinin, hastaneye kabul sırasında fötal intrauterin asfiksisi tayin edebileceği ve doğum eyleminin devamında gelişebilecek bir asfiksiyi de bir ölçüde önceden haber verici değer taşıyabilecegi akla yakındır.

Bu çalışmada, doğumhaneye gelen olguların kısa süreli EFM kaydının (Giriş Testi); fetüsün o sıradaki ve daha sonraki durumunu belirlemektedeki güvenirliği, prospektif olarak araştırıldı.

MATERIAL VE METOD

Araştırma, Zeynep-Kâmil Hastanesinde, 19.3.1987-20.6.1987 tarihleri arasındaki üç aylık sürede, 250 olguda prospektif olarak yapıldı.

Hastaneye doğum için müracaatla, ilk muayene kısmında yatış işlemleri yapılip doğumhaneye gelen olguların, kısa süreli (20 dk) EFM kayıtları alındı. Müracaatlarda acil yaklaşım gerektiren (Ör: ağrılı mükerrer sezeryan) olgular, doğal olarak teste tabi tutulmadı. Ayrıca herhangi bir nedenle "yüksek riskli" olup, hemen tıbbi indüksiyon veya "yakın izlem" gerektirenler de olgu grubumuz dışında kaldı. Böylece olgu seçiminde; gebelik dönemlerine veya ilk muayene tanılarına göre risk durumları gözönünde tutulmamakla beraber; yüksek riskli olmayan (Low risk) olgular, test uyguladığımız olguların önemli çoğunluğunu oluşturdu. Test, mesai günlerinde ve 07.30-15.00 saatleri arasında uygulandı; bu süre içinde doğumhaneye giren ve doğum eyleminin birinci döneminde olan 34 ve daha fazla gebelik haftasındaki olguların sayısı, günlük test kapasitemizi (10/gün) aşlığında, aralarında rastgele seçimle giriş testi uygulandı.

Kullandığımız kardiyotokografi cihazı, NIHON KOHDEN OMF-6101 olup, eksternal monitor olanağı (ultrasonik transduserli) sağlamaktadır. Optimal kayıt başarısı; ses-işik uyumunun, fetüsün her kalp atışında lamba yanacak şekilde kayıt takipçisi tarafından dikkatle ayarlanması (FHR trigger level) gerekmektedir. İki şerit hızı (15 mm/dk-30 mm/dk) ve "logic" sistemi vardır.

Olgulara "Giriş Testi" uygulamaları; Doktor nezaretinde, eğitimli hemşire tarafından yapıldı. Olgular, semilateral pozisyonda yatırıldı. Cihazın sesi kişik ve göstergeleri hastanın göremeyeceği şekilde tutuldu. Kayıt traseleri hemen değerlendirilip, araştırma defter ve formlarına işlendi. Ancak test traseleri ve edinilen sonuçlar saklı

AYIRMAN - DAYICIOĞLU - SARİOĞLU - ARI - KİLAVUZ - ÇETİN

tutulup (üç olgu dışında) klinik yönetime sokulmadı. Test edilen olgunun eylem seyri, doğumu, yenidoğanın hastanemizden taburcu olana kadarki durumuyla ilgili bilgiler temin edilip, giriş testi sonuçlarıyla karşılaştırıldı. EFM kaydını izleyen 24 saatten daha sonra gebeliğin sonlandığı olgular, değerlendirilmeye alınmadı.

Olgular, analizi kolaylaşmak amacıyla, kontraksiyon durumlarına göre, üç grupta değerlendirildi. On dakikalık sürede, 40"-60" süreli üç kontraksiyon (alt sınır) saptananlar bir grupta (GT_1), daha seyrek kontraksiyon saptananlar diğer grupta (GT_2), hiç kontraksiyon tespit edemediklerimiz de üçüncü grupta (GT_3) irdelendi. GT_1 ve GT_2 gruplarında yer alan traseler, Tablo 1'deki kriterlere göre yorumlandı. İlk on dakikalık traselerinde hiç kontraksiyon tespit edilmeyen olgular (GT_3) ise; sonraki 10-15 dk.lük trase izlemelerinde; bebeklerinin oynadığını hissettiklerinde düğmeye (NST maker) basmaları istenip, gebelik döneminde yapılan Non Stres Test (NST) gibi değerlendirildi ve yorumlandı. (Normal; Anormal; Fötal hareket yokluğu = yetersiz test).

TABLO I

"GİRİŞ TESTİ" TRASELERİNİN DEĞERLENDİRİLMΕ KRİTERLERİ:

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

ŞÜPHELİ (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 anormalliklerden birinin varlığı: 60"den uzun süreli ve basal hız'a göre 60 atımdan fazla yavaşlama; rebound taşikardi; yavaş düzelleme; deselerasyonlar arasında varyabilitede azalma

Fötal asfiksinin objektif tanısı için başkaca imkânımız olmadığından; fötal programı değerlendirmede; oskültasyonla ÇKS takibinde tespit edilen olumsuzlukların sezeryan veya müdahaleli doğuma götürdüğü ve düşük apgar tespit edildiği; veya yenidoğanın spontan doğum sonrasında deprese olduğu (5. dk. apgar değerinin 7'nin altında oluşu) durumlarda, fötal distres mevcudiyetini varsayıdık. Ayrıca yenidoğanın taburcu olana kadarki sağlık durumunu; asfaksi nedeniyle özel bakım ve tedavi

ZEYNEP - KÂMİL TIP BÜLTENİ

gerekirme durumuyla, bu nedenle hospitalizasyon süresindeki uzamaları (pediatriyenidoğan bölümü müşterek çalışması ile) değerlendirdik.

BULGULAR

Teknik yönden yetersiz kayıt nedeniyle 10; kendi isteği ile (gebe) taburcu nedeniyle 6; 24 saatten sonra doğum nedeniyle 45 olgu değerlendirmeye dışı tutuldu. Değerlendirmeye aldığımız 189 olgunun 116'sı nullipar, 73'ü primipar veya multipardı. Kontraksiyon durumlarına göre; doğum şekliyle karşılaştırmalı giriş testi sonuçları, Tablo 2 ve 3'de sunuldu. GT₁ ve GT₂ gruplarındaki 184 olgudan 156'sında (%84.8) reaktif; yirmisinde (%10.9) şüpheli; sekizinde (%4.3) olumsuz test sonucu vardı. GT₃ grubundaki beş olgudan dördünde normal, birinde yetersiz test sonucu (fetal hareket yokluğu) tespit edildi.

Fetal distres saptanan olguların, giriş testi sonuçlarıyla karşılaştırmalı dağılımları da Tablo 2 ve 3'de görülmektedir. Fetal distres tanısı ile müdahale yapılip, doğumda yüksek apgar saptanan olgular da "normal durum" kısmında irdelenip; testler (GT₁ + GT₂ + GT₃) ve sonuçları (Normal durum = yüksek apgar; Anormal durum = düşük apgar) Tablo 4'de sunuldu.

Üç olguda, (traselerindeki ileri derecedeki olumsuzlukların etkisinde kalınarak) araştırma metodunun dışına çıkulup klinisyen uyarıldı. Bunlardan birisinde 180/dk.nın üzerinde sebateden taşikardi, diğer ikisinde şiddetli bradikardi (60/dk) vardı. Acil sezyan uygulanan bu üç olgudan ikisinde, az mekonyumla boyalı yüksek apgarlı

TABLO II
GİRİŞ TESTİ SONUCU-DOĞUM ŞEKLİ KARŞILAŞTIRMASI: (GT₁)

Doğum şekli:	Giriş testi sonucu (GT ₁)				
	Reaktif Sayı %	Şüpheli Sayı %	Olumsuz Sayı %	Total Sayı %	
SPONTAN: — Fetal distres var: — Fetal distres yok	2 1.6 105 86.7	3 18.7 8 50.0	1 14.3 3 42.8	6 4.2 116 80.4	
VAKUM EKST: — Fetal distres nedenli: — Fetal distres + diğer endikasyon: — Diğer endikasyon:	2 1.6 4+ 3.4 3 2.6	1 6.3 1 6.3 2 12.4	1 14.3 — — — —	4 2.8 5 3.5 5 3.5	
SEZERYAN: — Fetal distres nedenli: — Fetal distres + diğer endikasyon: — Diğer endikasyon:	— — — — 5 4.1	1+ 6.3 — — — —	2 28.6 — — — —	3 2.1 — — 5 3.5	
Total (Sayı %)	121 %100	16 %100	7 %100	144	

(+): Doğumda yüksek apgar tespit edildi.

TABLO III
GİRİŞ TESTİ SONUCU-DOĞUM ŞEKLİ KARŞILAŞTIRMASI: (GT₂)

Doğum şekli:	Giriş testi sonucu (GT ₂)			
	Reaktif Sayı %	Şüpheli Sayı %	Olumsuz Sayı %	Total Sayı %
SPONTAN:				
— Fötal distres var:	1 2.8	1 25.0	— —	2 5.0
— Fötal distres yok:	31 88.8	2 50.0	— —	33 82.5
VAKUM EKST:				
— Fötal distres nedenli:	1 (+) 2.8	— —	— —	1 2.5
— Fötal distres + diğer endikasyon:	1 2.8	1 25.0	— —	2 5.0
— Diğer endikasyon:	1 2.8	— —	— —	1 2.5
SEZERYAN:				
— Fötal distres nedenli:	— —	— —	— —	— —
— Fötal distres + diğer endikasyon:	— —	— —	1 100.0	1 2.5
— Diğer endikasyon:	— —	— —	— —	— —
Total (Sayı %)	35 % 100	4 % 100	1 % 100	40

(+): Doğumda yüksek apgar tesbit edildi.

TABLO 4
TANISAL TEST SONUÇLARININ ÇAPRAZ DAĞILIMI:

	Anormal durum	Normal durum	Total
Anormal test sonucu	13 (a)	16 (c)	29
Normal test sonucu	7 (b)	153 (d)	160
Total	20	169	189

- Sensitivity = a/a + b = %65
- Specificity = d/c + d = 90.53
- “Anormal” test sonucu önceden tahmin değeri: a/a + c = %44.82
- “Normal” test sonucu önceden tahmin değeri: d/b + d = %95.62

ZEYNEP - KÂMİL TİP BÜLTENİ

fetusler doğurtuldu. Diğer fetus ise ileri derecede asfiktikti (Düşük apgar + koyu mekonyum..).

Giriş testi uyguladığımız olguların mekonyum durumlarının, test sonuçlarıyla karşılaştırmalı değerlendirilmesinde; "Normal" test sonuçlu 14 olguda hafif; 8 olguda orta veya koyu derecede; "Anormal" (şüpeli + olumsuz) test sonuçlu 5 olguda hafif, 6 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 cevaplarda; isteksiz olanların, yürüyememe-bağılı kalma nedenini önesürdükleri; istekli olanların önemli bir kısmının ise, cihazın yararına inanmaktan çok, doğumhanenin gürültülü ortamı dışında sakin bir yere ulaşmış olma nedeniyle tercihlerini böyle yönlendirdikleri tespit edildi.

TARTIŞMA

Zeynep-Kâmil Hastanesinde son zamanlardaki yıllık doğum sayısı, 19.000 civarındadır. Hastanemizde bir elektronik fötal monitor mevcut olup, klinik kullanımına yeni girmektedir. Monitorumuzdan daha çok olgunun yararlandırılması yanısıra, çalışma sistemimizde aynı olguya değişik zamanlarda değişik ekiplerin izlemesi gereği ile pratik olmayı nedenleriyle, "Intrapartum devamlı EFM" uygulamasını başlangıçta düşünmedik.

Eylem sırasında kısa süreli EFM kaydının (Giriş Testi), test sırasında veya ilerde gelişebilecek fötal distresi belirlemedeki güvenirliğini kendi monitorumuz ve değerlendirmemiz sınırları içinde test etmeden; sonuçlarının klinik yönetimine sokulmasını sakıncalı bulduk. Bu yüzden; klinisyeni yanılmamak, sezeryan ve müdahaleli doğum oranını gereksiz yere artırmamak için, test bulgu ve sonuçlarını saklı tuttuk.

Kontraksiyonların fetüse fonksiyonel stres gibi etki edeceğini, makul bir düşüncedir. Bu görüşün işliğinde, "Giriş Testi" uyguladığımız olguları, kontraksiyon durumlarına göre, üç ayrı grupta (Etkin ağrı, irregüler ağrı, ağrısız) değerlendirmeyi uygun bulduk.

Doğum için müracaat edip, giriş testi uyguladığımız olguların çoğunu (176 olgu = %93.1) düşük riskli olgular oluşturdu. Düşük riskli gebeliklerin %20'ye yakın kısmının, doğum eylemine girdiklerinde yüksek riskli olabildiği bildirilmiştir; bunların bazlarında da muhtemelen aldanılmaktadır.

Olumsuz veya şüpheli test sonucu ile koyu mekonyumun elele olduğu olgularda fötal прогнозun kötü olduğu bildirilmektedir⁽⁵⁻¹⁵⁾. Bizim araştırmamızda da; olumsuz veya şüpheli test sonucuyla birlikte, hastaneye müracaatlarında veya menbranların artifisyal rüptürü sırasında koyu mekonyum görülen olgulardaki sonuçlar, bu görüşe uygunluk gösterdi.

Giriş testinin, doğum eyleminin saatler sonrasında fötal distresi önceden haber verebileceğine inanmak güçtür; çünkü etkileyici diğer birçok faktör (kordon kompl-

AYIRMAN - DAYICIOĞLU - SARIOĞLU - ARI - KILAVUZ - ÇETİN

likasyonları, eylem uzaması vb.) olabilir. Edinilen sonuçlar düşündürmektedir ki, giriş testi bir ölçüde (test sonrası ilk birkaç saatte ve akut bir olay araya girmedikçe) önceden haber vericidir. "Normal" test sonucunun önceden haber verici (Predictive) değeri yüksektir ve yüksek spesifikliktedir. Literatürde 1041 olgu serili bir çalışmada, bu değerler, sıra ile %98.7 ve %99.4 olarak verilmiştir⁽⁶⁾. Aynı çalışmada, "Olumsuz" test sonucunun önceden tayin değeri ise %40'tır ve Sensitivite %23.5 olarak saptanmıştır. Tablo 4'de sunulduğu gibi bizim çalışmamızda Sensitivite %65; Spesifisite %90.53; "Normal" test sonucunun önceden tahmin değeri %95.62; "Anormal" test sonucunun önceden tahmin değeri %44.82'dir.

Doğum eyleminden olup, özel olarak seçilmemiş osbstetrik popülasyona; fetal 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 de hiçbir gerçek distres olgusu, gözden kaçmış olmasın⁽¹⁾. İkin-ci ideal olan odur ki, normal sonuçlu tarayıcı testin önceden tayin değeri de genel olarak yüksek olsun; böylece normal test sonucu saptanmış çok sayıda kadın, ilave testlerin potansiyel maliyeti ve morbiditesinden korunmuş olsun. "Giriş testi" ile ilgili rakamlar yukarıda sunuldu. Tarayıcı test olarak eylem boyunca sürekli intrapartum EFM uygulamasında bu değerler doğal olarak daha yüksektir: (Normal testin önceden tahmin değeri %90-95'in üzerinde; Sensitivite %80; Spesifite %90; intrapartum hipoksi hızı 20/1000).

Şayet EFM, "tarayıcı" test olarak kullanıldan ziyade "tanışal" amaçla kullanılmak istenirse; "anormal" test sonucunun önceden tahmin değeri; uygunsuz ve gereksiz yaklaşımlardan kaçınmak için, en önemli konu haline gelir. Örneğin yukarıda rakamlar (Specificity %90; Sensitivity %80; hipoksi prevalansı 20/1000) esas alındığında; "anormal" sürekli intrapartum EFM testinin önceden tahmin değeri sadece %14'dür. Bu değer, araştırılan popülasyondaki risk durumlarına göre yükselir veya düşer. Örneğin Schfirin; prevalans 40/1000 (%4) olan popülasyonda önceden tahmin değerini %25 olarak saptamıştır.

Araştırma sonuçlarımız, literatürdeki benzerleriyle de uyumlu olarak göstermiştir ki; "normal" test sonucunun aksine, "anormal" test sonucunun gerçeği yansıtmadaki güvenilriği, can sıkıcı derecede düşüktür. Bu grup olgularda, müdahaleye (sezyeran vb) yönelikten önce mümkünse fetal saçlı deri PH analizi gibi diğerlerinden de yararlanılması yerinde olur.

Krebs, monitor kayıtlarının ilk 30 dk.lık kısmının analizi ile; 5 dk. apgar değeri korelasyonunu araştırmış ve EFM trasesinin ilk 30 dk.lık kısmı "anormal" olan olgularda, düşük apgar skoruna yüksek orada (%69.6) (şüphelide %15.8, normalde %2.7) rastladığını bildirmiştir⁽⁸⁾.

Literatürde "giriş testi"nin, sürekli EFM için hasta seçiminde kullanılan, tarayıcı bir test olduğu bildirilmektedir⁽⁶⁾. Hastanemizde; gebeliklerinde veya doğum için hastaneye müracaatlarında risk faktörü (Ör: vaginal kanama, malprezentasyon vb.) taşımayan olgular, "normal" izleme tabi tutulmaktadır. Bu olgular (low risk), doğum eylemlerinin devamında da özellik görlümedikçe, steteskopla intermittan ola-

ZEYNEP - KÂMİL TİP BÜLTENİ

rak, yaklaşık 30 dk. ara ile ve 15" süre ile ÇKS dinlenerek izlenmeye çalışılmaktadır. Öte yandan; gebeliklerinde, hastaneye kabullerinde veya eylem takiplerde herhangi bir nedenle "yüksek riskli" kabul edilen olgular; doğum eylemindeki diğer olgulardan (Low risk) farklı olarak; kıdemli asistan doktorlar tarafından, intermittent steteskopik oskültasyon (ve bazen de doppler ile) daha sık ve yakın izlenmekte; gerektiğiinde oskültasyonla distres tanısı konup klinik yönlendirme yapılmaktadır. (Hastanemizde bugün için, kan gazları ve duyarlı PH tayin olanakları yoktur.) Böylece, bizde tarayıçı giriş testinin; yoğun doğumhane ortamında, "yakın izlem" için hasta seçiminde yararlı olabileceği kanısını taşıyoruz.

Bu araştırma, eylem sırasında fötal distressi tanımda steteskopik oskültasyon-EFM karşılaşmasını yapma iddiasında olmayıp; şartlarımız içinde EFM'nin kullanım şekliyle ilgili bir alternatifin analizini vermektedir. Öte yandan hernekadar yarım saatte bir veya daha seyrek ÇKS izlemi, eylemdeki bir olgu için çok seyrek olarak eleştirilebilirse de, meşgul doğumhane ortamındaki gerçeği yansıtmaktadır.

SONUÇ

Hastaneye kabul ile, fetüsün kritik durumda olduğunun ilk farkedilmesine kadar geçen sürede, distresseki fetüs ölebilir. Sonuçlarımız, literatürle de uyumlu olarak düşünülmektedir ki; doğumhaneye girilirken yapılan kısa süreli EFM kaydı (Giriş testi); girişte mevcut distressi tayin edebilir ve böyle olgularda müdahale için gereksiz yere gecikmeden kaçınılmış olur. Giriş testi ayrıca, doğum eyleminin takibeden ilk saatlerinde fötal sağlığı tayinde bir ölçüde önceden tahmin edici değere sahip gibi görülmektedir. Ayrıca hemen belirtelim ki test, tarayıçı anlamda kullanılmalı; şüpheli ve olumsuz sonuçlarda bu sonucu "tanı" gibi kabul edip olgunu sezeryan vb. klinik yönlendirmeye sokmadan önce, PH vb diğer yakışılardan da yararlanılmalıdır.

Araştırmamızı, daha çok olgu deneyimi amacıyla devam etmekteyiz.

LİTERATÜR

1. Bracero LA et al: Fetal heart rate characteristics that provide confidence in the diagnosis of fetal well being. Clin Obstet Gynecol 1986; 29:3.
2. Hobel CJ et al: Prenatal and intrapartum high risk screening. Prediction of the high risk neonate. Am J Obstet Gynecol, 1973; 117:1.
3. Huddleston JF: Intrapartum fetal distress. In Fadel HE (ed): Diagnosis and Management of Obstetric Emergencies. California: Addison-Wesley Publishing Comp, 1982, pp.141-156.
4. Hutson JM et al: Possible limitations of fetal monitoring. Clin Obstet Gynecol 1986; 29:104-113.
5. Iams JD et al: When should labor be interrupted by cesarean delivery? Clin Obstet Gynecol 1985; 745-51.
6. Ingemarsson I et al: Admission Test: A screening test for fetal distress in labor. Obstet Gynecol 1986; 68:800-806.
7. İnan A: Post term gebelerin antepartum dönemde kardiyotokografik testler (NST ve CST) ile yoğun izlenimi ve sonuçların genel değerlendirilmesi. Uzmanlık Tezi. Zeynep-Kamil Hastanesi, 1987.
8. Krebs HB et al: Multifactorial analysis of intrapartum fetal heart rate tracings. Am J Obstet Gynecol 1979, 133:7.
9. Miller FC et al: Fetal heart rate pattern recognition by the method of auscultation. Obstet Gynecol 1984; 64:332.

AYIRTMAN - DAYICIOĞLU - SARIOĞLU - ARI - KILAVUZ - ÇETİN

10. Nageotte MP: Cesarean section for fetal distress. Clin Obstet Gynecol 1985; 28:770-781.
11. Petrie RH: Intrapartum fetal monitoring. Clin Obstet Gynecol 1986; 29:1.
12. Pritchard JA et al: Techniques to evaluate fetal health. Williams Obstetrics. 17th ed. Appleton-century-crofts. 1985; pp.267-291.
13. Reece EA et al: The fetus as the final arbiter of intrauterine stress/distress. Clin Obstet Gynecol 1986; 29:23-32.
14. Schrifrin BS et al: Routine fetal heart rate monitoring in the antepartum period. Obstet Gynecol 1979; 54:21.
15. Zuspan F et al: Predictors of intrapartum fetal distress. The role of electronic fetal monitoring. Am J Obstet Gynecol 1979; 135:287.

