

## İNTRAPARTUM FETAL MONİTORİZASYON VE HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ

**Doç. Dr. Hediye EKİZLER**

*M.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu  
Öğretim Üyesi*

**Öğr. Gör. Hatice ERYILMAZ**

*M.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu  
Öğretim Görevlisi*

Uterus kontraksiyonları ve fetal kalp ritminin birlikte incelendiği bir yöntem olan fetal monitorizasyon, travay esnasındaki hemşirelik bakımının bir parçasıdır.

Genel oksültasyon teknikleri fetal durumun geleceğinin değerlendirilmesinde yetersiz kaldığından doğum eylemindeki tüm gebelerin monitorize edilmesi gerekir. Monitorizasyonun yüksek riskli gebelerde daha büyük oranda, düşük risklilerde bazı durumlarda gereği açıktır ve genellikle uygulanmaktadır. Fetal monitorizasyon acil tanıyı belirlediğinden özel bir öneme sahiptir. Her iki grupta da sürekli monitorizasyon, yalnız tehlikeli intrauterin durumları erken tanılamakla kalmaz, trase normal bulunmuşsa aynı zamanda gereksiz girişimleri de önler. Bazı merkezlerde fetal monitorizasyonla ani fetal ölümlerin % 25 oranında düşürüldüğü bildirilmektedir.

Fetal monitorizasyon konusunun daha kolay anlaşılabilmesi için türkçe yayınlarda da sık kullanılan bazı kısaltmaların açıklanması yararlı olacaktır;

**Fetal Kalp Hızı (FKH)** : Fetus kalbinin dakikada atım sayısıdır. (Ort : 120-160 atm/dk)  
Basaline rate (Basal hız, bazal (orta) çizgi): Fetal monitorizasyon sırasında 10 içinde gözlenen ortalama FKH'nı gösterir (Ort : 135 atm/dk).

**Variabilite** : FKH'nın baseline göre gösterdiği değişikliklerdir.

**Aselerasyon** : Yükselme, artma

**Deselerasyon** : Düşme, azalma

Doğum eylemi sırasında fetal oksijenlenmenin yeterli olmadığı durumlarda FKH'daki değişimler ortaya çıkar, kontraksiyonların hemen arkasından deselerasyondaki değişimler ortaya çıkar, kontraksiyonların hemen arkasından deselerasyonlar başlar. Hipoksinin devam etmesiyle anaerobik glikolize bağlı olarak laktik ve prüvik asit artar, fetüsün kan PH'sı düşer, respiratuvar asidoz (Fetal asfiksi) meydana gelir.

Fetal oksijenlenmenin azalması ve bunun sonucu gelişen fetal distressin başlıca nedenleri arasında :

- Uterus aktivitesinde artma (hipertonik uterus)
- Gebedeki hipotansiyon ya da hipertansiyon nedeniyle kan akımında azalma
- Ablasio plasenta

- Plasenta previa
- Kordon sıkışması
- Bebek başının bası altında olması
- Hemoraji ya da ciddi anemi sonucu gebenin kanında oksijen konsantrasyonunda azalma
- Paraservikal anestezi sayılabilir.

Doğum eylemi esnasındaki fetal iyilik uterus kontraksiyonlarına fetal kalp hızının cevabıyla ölçülür. Kontraksiyonlar arasında alınan FKH'daki değişiklikler şöyle sıralanabilir.

#### *Fetal Bradikardi:*

Fetal hipoksiye geç bir yanıt olarak fetal ölümden hemen önce kısa dönemde oluşabilen FKH'nın ortalama 120 atm/dak. seyrettiği durumdur. FKH'nın 100 atm/dk altına inmesi vebaseline'nin çok altında olması, ısrarlı 30 atm/dak bir düşüş ya da aşırı düzensizlik fetal distresi gösterir. Geç fetal hipoksi,  $\beta$ -adrenerjik ilaçların kullanımı (Örn : lokal anestezi), uzamış kordan basısı, konjenital kalp blokları, fetal bradikardinin temel nedenleri olarak bilinmektedir.

#### *Fetal Taşikardi :*

FKH 160 atm/dak üzerindedir, fetal hipoksi için erken bir yanıt olabilir. Taşikardi bir saat ya da daha fazla sürdüğü ve geç düşmelerle birlikte olduğu zaman fetal distres belirtisidir. Nedenleri arasında erken fetal hipoksi, gebede ateş, fetal infeksiyon, gebede hipertroidizm, parasempatik bloker ilaçlar (ör : atropin)  $\beta$ -bimpetikomimetik ilaçlar (rit-adrine, tarbutaline vb.) korioamnionitis, fetal anemi veya kardiak distritimler sayılabilir.

#### *Variabilite :*

FKH'nın baseline üzerindeki değişiklikler sempatik ve parasempatik sistemin etkileri ile ortaya çıkmaktadır. Baseline'deki değişiklikler fetüsün sağlığı ve normal asit-baz dengesi ile ilişkilidir. Variabilite gestasyon yaşı ile artış göstermesine karşın narkotikler, sedatifler, mgSO<sub>4</sub>, atropin vb. ilaçlarla ve fetal uyuma durumlarında azalır. 6-24 atm/dak dalgalanma iyi oksijenlenen, fonksiyone bir merkezi sinir sistemini yansıtmaya karşın variabilitenin artması fetal distresi ve ağır bir hipoksinin görüleceğinin bulgusudur. 3-5 atm/dak gibi minimal düzeydeki baseline'den sapmalar hipoksi, asidoz, MSS depresenlarının kullanımı, konjenital anomali, fetal kardiak distritmi belirtileridir. 0-2 atm/dak değişimler baseline'nin düz bir şekilde olmasını yansıtır ki (variabilite yokluğu) bu durum önemli bir fetal tehlike kabul edilerek gebelik sonlandırılmalıdır.

#### *Periyodik değişiklikler :*

Periyodik değişiklikler baseline göre FKH'da geçici alçalma ve yükselmelerdir. Genellikle fetüsün hareketleri ve uterus kontraksiyonlarına bir yanıt olarak oluşur.

*Aselerasyon :* Fetal hareketlerin neden olduğu FKH'da geçici yükselmelerdir. Fetüs hareket ettiği zaman tıpkı yetişkinlerin egzersiz yaptıklarında olduğu gibi kalp hızlanır. Genellikle aselerasyonlara fetal harekete yanıt olarak kontraksiyon basıncı artması nedeniyle uterus kontraksiyonları eşlik eder, bu durum yeterli O<sub>2</sub> rezervi ve fetal iyiliğin göstergesidir. İntrapartum dönemde baş gelişlerde doğumun II. aşamasında

aselerasyonlar görülebilir, makat gelişlerde karşılaşılan aselerasyonlar genellikle tehlikelidir.

*Deselerasyon* : Normal baseline göre FKH'daki periyodik düşmelerdir. Erken geç ya da değişken olarak adlandırılır. Erken deselerasyonlar uterus kontraksiyonlarının başlangıcından önce oluşur, genellikle iyi olarak yorumlanır. Girişim gerektirmez fetal baş baskı altında olduğunda, vagal uyarı ile gerçekleşir. Geç deselerasyonlar uteroplasental yetersizliğin belirtisi olarak uterus kontraksiyonları başladıktan sonra deselerasyonun başlamasıdır. Gebedeki hipotansiyon ya da uterusun aşırı uyarılmasıyla da ortaya çıkabilir. Umbilikal kordonun sıkışması sonucu fetus ve plasenta arasında kan akımının azalması ile fetal periferik direnç artışı ve fetal hipertansiyon nedeniyle FKH düşer. Uterus kontraksiyonlarından önce birlikte ya da sonra oluşabilen bu düşmelere variable deselerasyon denir. Uzun süreli kordon sıkışması ya da neo natal depresyon variable deselerasyonları yaratabilir, 60 saniye kadar devam etmesi, frekansın 60 atm/dak altında olması ağır bir deselerasyonu gösteren acil ve ciddi girişim gerektiren bir durumdur.

#### *Sinüzoidal Şekil* :

Dalga şeklinde görülebilen uzun süreli değişkenliktir. Baseline FKH 110-115 atm/dak fetal hareket çok az ya da hiç yoktur. FKH'nın yükselmesi görülmez. Şiddetli fetal anemi (Rh uyumsuzluğu), bazı ilaçların kullanımı sırasında görülebilir.

### ELEKTRO FETAL MONİTORİZASYON (EFM)

EFM uterus aktivitelerinin ve fetal kalp hızının traseye kaydedilmesi, ekranda görülmesi, dijital işlemlerini kapsar. Eksternal ve internal olmak üzere iki şekilde uygulanmaktadır. Özellikle external EFM tüm gebelerde önerilmekte, ayrıca yüksek riskli gebelerde (Kalp, diyabet vb. sistem hastalığı olan), distosilerde, amniyoz sıvısında mekonyum görülmesi halinde, önceki doğumların komplikasyonlu olduğu, preeklamsi, plasenta previa, ablasyo plasenta, prematür doğumlar, erken membran rüptürü (EMR) durumlarında mutlaka uygulanması gerekmektedir.

#### EKSTERNAL FETAL MONİTORİZASYON

Uterus aktivitesi ve FKH gebenin karnı üzerine yerleştirilen basınca duyarlı elektrodlar aracı ile alınır. Kontraksiyonların süresi, şiddetli, sıklığı (frektrodlar aracı ile alınır. Kontraksiyonların süresi, şiddetli, sıklığı (frekans), fetal kalp hızı, değişkenliği, uterus kontraksiyonları ile ilişkisi trase üzerine kaydedilir ya da ultrasonik bir ekranda görülebilir. İnternal monitorizasyona göre daha az bilgi vermekle birlik uygulama kolaylığı nedeniyle daha çok tercih edilmektedir.

#### İNTERNAL FETAL MONİTORİZASYON

Bu yöntem sadece intrapartum dönemde serviks yeterli dilatasyona sahipse ve EMR durumlarında uygulanabilir. Bir elektrot fetusun baş derisine diğeri anneni bacağına yerleştirilen, basınca duyarlı alıcı ile kontraksiyonların süresi, şiddeti, FKH trasede belirlenir. Eksternal monitorizasyonda variabilitenin azalması, amniotik sıvıda mekonyum görülmesi, aşırı kilolu gebeler, polihidroaminos, çoğul gebelik vb. durumlarda gebenin pozisyonundan etkilenmediği, kolay yorumlanabildiği ayrıntılı ve doğru sonuç alınabildiği için internal monitorizasyon kullanılmaktadır. Uterus perforasyonu, amniotis ya da postpartum endometritis gibi komplikasyonlar görülebilir.

## EFM UYGULAMASI SIRASINDA HEMŞİRELİK İŞLEVLERİ

## Eksternal Monitorizasyon

- Hastaya işlem anlatılır ve soruları cevaplanır.
- Karnını daha iyi ortaya çıkarmak amacı ile hastaya semi-fowler pozisyonu verilir.
- Ultrasonik alıcının kristaline jel sürülür.
- Fetusun sırtının nerede olduğu ve presentasyonu saptamak amacıyla leopold manevraları uygulanır ve saptanan bölgenin üzerine yerleştirilir.
- En iyi kayıt elde edilene kadar ayarlama yapılır ve hastaya elastik bir kemerle alıcı bağlanarak tesbit edilir.
- Uterusun fundusu üzerine basıncı kaydedebilen alıcı yerleştirilir ve karnına elastik bağla bağlanır.
- Vena ceva kompresyonunun oluşmasını önlemek için hastaya kendini rahat hissettiği bir pozisyon alması sağlanır.
- Monitorize edilen trasenin üzerine hastanın adı-soyadı, tarih ve saati kaydedilir.
- Gebenin pozisyon değişiklikleri, ölçülen vital bulgular, ilaç uygulamalar ve uygulanan işlemlerin her biri hemşire tarafından trasenin üzerine kaydedilir.
- Monitorize edilen FKH ve uterus aktiviteleri sonuçları yorumlanır.

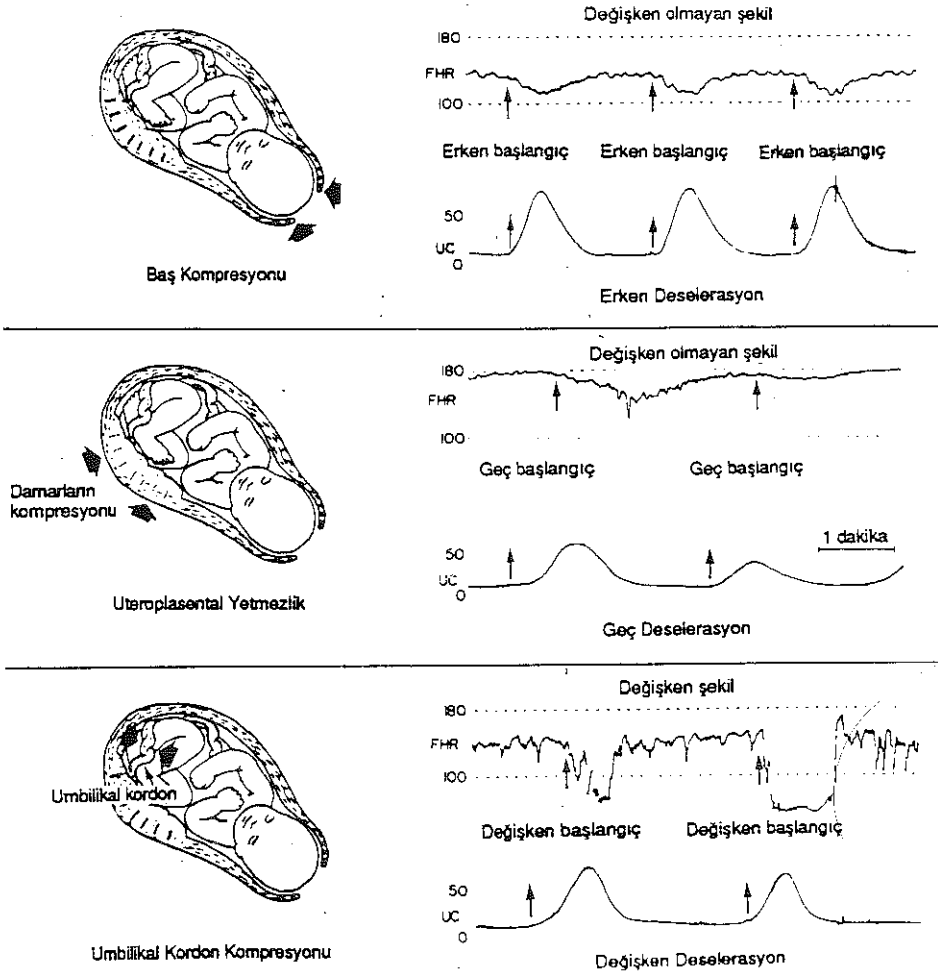
## İnternal Monitorizasyon

- Gebeye işlem anlatılır varsa soruları cevaplanır.
- Gebeye dorsal-litotomi pozisyonu verilir ve vaginal muayene için perine bölgesi hazırlanır.
- Perineal kaslar ve karın kaslarının gevşemesi için ağızdan nefes alıp vermesi öğretilir.
- Mevcut bölüm üzerine (fetus basının derisi) hekim, hemşire ya da ebe tarafından elektrod yerleştirilir.
- Gebenin bacağına yerleştirilen elektrot monitör kablosuyla ve intrauterin elektrotla birleştirilir.
- Fetal monitör trasesine hastanın adı-soyadı, tarih ve saat kaydedilir. Uterus aktivitelerinin internal monitorizasyonunda; Uygulamadan önce intrauterin katater steril su ile doldurulur. Hekim, hemşire ya da ebe katateri uterus içine yerleştirir. Uterus basıncını elektriksel yansımalara dönüştüren, basıncı ölçen bir kataterle birleştirilir. Katater hastanın bacağına tesbit edilir. Kateter travay esnasında her iki saatte bir steril su ile yıkanır.
- FKH uterus kontraksiyonları kaydedilir. Monitorize edilen test sonuçları yorumlanır.
- Doğumdan sonra yeni doğanın başının saçlı derisi apse oluşumu veya enfeksiyon bulguları, kanama açısından dikkatle gözlenir.
- İntrauterin kateter uygulanmışsa postpartum period esnasında hasta, endometritis bulguları yönünden gözlenmelidir.

## EFM DEĞİŞİKLİKLERİN TANINMASI VE SORUNLARIN GİDERİLMESİNDE HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ

FKH'daki değişikliklerin değerlendirilmesi; baseline hızını, variabiliteyi, aselerasyonları, uterus kontraksiyonlarının şiddetini ve frekansının tanınması ve yorumlanması kapsar. Ayrıca temel obstetrik bilgiler, önceki doğumlara yönelik komplikasyonlar, travayın ilerleyişi, analjezi ve anestezi de değerlendirilmelidir.

Doğumhanede görevli hemşire ve ebeler FKH değişikliklerini değerlendirmeli, bağımsız hemşirelik girişimlerini uygulamalı, normalden sapmaları hekime bildirmelidir.



Şekil 1: Fetal kalp hızının (FHR) deselerasyon eğri şekilleri ve bunların işaret ettiği nedenlerin mekanizmaları. Intrauterin basınç (UC) milimetre civa olarak ölçülmüştür. (Hon EH : An Atlas of Fetal Heart Rate Patterns. New Haven, Hartly Press, 1968).

FKH ŞEKİLLERİ	ÖZELLİKLERİ	KLİNİK ÖNEMİ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ
Basalinden oluşan değişiklikler I- Taşikardi	(N :120-160 atım/dak)  160-180 atım/dak 180 atım/dak	Variabilite yoksa, geç ya da değişken deselerasyonlar bulunuyorsa durumun kötüye gittiğini gösterir.	FKH'nin variabilitesi iyiye ve genellikle diğer periyodik değişiklikler yoksa girişim gerektirmez. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebenin HB dikkatle yakından takip ve monitorize edilir.</li> <li>• Primer sebepleri hafifletmede Dr. ile birlikte çalışılır (Örn : Annenin ateşi varsa düştürülür).</li> <li>• Gebenin pozisyonu değiştirilir (Genellikle sol lateral)</li> <li>• Spesifik bir isteme kadar giden IV sıvı artırılır ve hidrasyonun denetimi sağlanır.</li> <li>• 5 lt/dak O<sub>2</sub> tedavisi uygulanır.</li> <li>• Amnion sıvısının mekonyumlu olup olmadığı gözlenir.</li> </ul>
II- Bradikardi a- Aşırı olmayan b- Aşırı, belirgin	100-120 atım/dak 100 atım/dak ise	- Geç veya variable deselerasyonla ilişkili, erken deselerasyon, variabilitede azalma ile ilgili olduğu zaman köftülüğe işaretir.	Gebenin nabızı alınır. Variabilite iyi ise girişime gerek yoktur. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozisyon değiştirilir (Sol lateral)</li> <li>• Hekimin spesifik bir istemine kadar giden IV tedavi sürdürülür.</li> <li>• Oksitosin infüzyonu varsa işlem durdurulur.</li> <li>• 5 ml/dak O<sub>2</sub> tedavisi uygulanır.</li> <li>• Mekonyum açısından amnion sıvısı gözlenir ve not edilir.</li> </ul>

## EFM de HEMŞİRELİK STANDARTLARI'na devam

FKH ŞEKİLLERİ	ÖZELLİKLERİ	KLİNİK ÖNEMİ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ
III- Variabilite a- Aşırı b- Aşırı olmayan c- Çok düşük düzeyde	FKH'nin baseline'deki normal dalgalanmalarıdır.	- - - Eğer deselerasyonla veya baseline değişikliği ile ilişkili ise kötüliğe işaretir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girişim yapılmaz kaydedilir.</li> <li>• Girişimde bulunulmaz kaydedilir.</li> <li>• Variabilitede azalma fetusun uyuması veya ilaçların kullanımı ile ilgili ise girişim gerektirmez.</li> <li>• Variabilite durumları ve deselerasyonun bulguları açısından gözlenir.</li> <li>• Annenin pozisyonu değiştirilerek kan akımı optimal düzeyde tutulur, Doktora bildirilir.</li> <li>• Vital bulgular alınır. (Hipotansiyon durumu değerlendirilir).</li> <li>• Annenin pozisyonu değiştirilir.</li> <li>•.. Oksitosin infüzyonu varsa işlem durdurulur.</li> <li>• IV sıvısı alımı artırılır.</li> <li>• 5lt/dk maskeyle O2 uygulanır.</li> <li>•.. Amnion sıvısı mekonyum açısından gözlenir.</li> <li>• Durum kaydedilir. Hekime bildirilir.</li> <li>• Gerek duyulursa Fetal deriden pH için kan örneği alınır.</li> <li>• Durum ciddiye hasta seksio sezeryan için hazırlanır.</li> </ul>
d- Variabilite Yokluğu	-	Ani, akut hanectin periyodu olarak önde geldiği zaman fetal distresin bulgusudur.	

EFM de HEMŞİRELİK STANDARTLARI'na devam

FKH ŞEKİLLERİ	ÖZELLİKLERİ	KLİNİK ÖNEMİ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ
IV- Sinüzoidal Şekil	Anımlar arası değişikliklerin yokluğu ile ritmik uzun dönem variabilitenin predominant oluşumudur.	Bu durum ısrarlı olarak sürdüğü zaman tehlikeli olabilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medikasyon sonucunda oluşmuşsa girişime gerek yoktur.</li> <li>• Durumun tedavisi ve iyileştirilmesinde hemşire doktor ile birlikte çalışır.</li> <li>• Durum kaydedilir.</li> </ul>
V- Deselerasyon a- Erken	Kontraksiyonlar ile uyumlu olarak tekrarlayan ve başlayan şeklidir. Deselerasyon derecesi genellikle 110 atm/dak geçmez.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Girişimde bulunulmaz normaldir.</li> </ul>
b- Geç	Deselerasyonların genellikle kontraksiyonlarından sonra (30" sonra) başlamasıdır.	- Variabilite yokluğu ve baselindeki değişikliklerle ilişkili olduğu zaman genellikle tehlikeli olabilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebenin pozisyonu değiştirilir. (Sol lateral)</li> <li>• Spesifik bir isteme kadar IV sıvı verilmesine devam edilir akış hızı artırılır.</li> <li>• Oksitosin infüzyonu varsa durdurulur.</li> <li>• Vital bulgular alınır (Gebedeki Hipotansiyon açısından)</li> <li>• 5lt/dk O<sub>2</sub> terapi uygulanır.</li> <li>• Amnion sıvısı mekonyum açısından gözlenir.</li> <li>• Gebe doğuma hazırlanır.</li> <li>• Durum kaydedilir, doktora bildirilir.</li> </ul>



## EFM de HEMŞİRELİK STANDARTLARI na devam

FKH ŞEKİLLERİ	ÖZELLİKLERİ	KLİNİK ÖNEMİ	HEMŞİRELİK GİRİŞİMLERİ
c- Variable deselerasyon	Kontraksiyonlar herhangi bir zamanında başlayabilir. 30"dan daha az süren, 80 atm/dak'nun altında olmayacak şekilde FKH aniden düşmesi ile karakterize edilir.	- Baseline hızı ve variabilite durumu değişmez ise;  - Variabilitenin kaybı ve baseline değişiklikleri ile ilgili olduğu zaman tehlikeli olabilir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbikal kordon basısının etkisini minimize indirecek alternatif bir pozisyon verilir.</li> <li>• Variabilitenin durumu gözlenir, kaydedilir, ciddi durumda hekime haber verilir.</li> </ul>
d- Derin deselerasyon	30"dan uzun süren 80 atm/dak altında aniden durma ile karakterize variable şeklidir. Variabilitede düşme baseline'de düşme veya artış ile ilişkilidir.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umb. kordon basısını minimal düzeyde etkileyecek bir pozisyon verilir.</li> <li>• IV sıvı gidişi artırılır.</li> <li>• Oksitosin, infüzyonu varsa durdurulur.</li> <li>• 5 lt/dak O<sub>2</sub> tedavisi uygulanır.</li> <li>• Deselerasyonlar ciddi ve inatçı ise hekime bildirilir.</li> <li>• Hipertansiyon gibi primer bir sebep varsa hekim ile birlikte tedavisine uğraşılır.</li> <li>• Oksitosin infüzyonu varsa işlem durdurulur.</li> <li>• IV sıvı akış hızı artırılır.</li> <li>• Gebeye alternatif pozisyon verilir (sol lat.)</li> <li>• Anenin TA, Nb alınır, mekonyum açısından amnion sıvısı gözlenir. 5 ml/dak O<sub>2</sub> tedavisi uygulanır.</li> <li>• İşlemler gözlenir, kaydedilir, hekime bildirilir.</li> </ul>
e- Uzamış deselerasyon	2-5 ya da daha fazla uzayan fetal kalp hızında en azından 30 atm/dk bir değişiklikte genellikle kontraksiyonların oluşmasıyla ilişkilidir. (Şekli ile ilişkili değildir).		

## ÖZET

Fetal durumu değerlendirmede uterus kontraksiyonları ve fetal kalp ritminin birlikte incelenmesi elektro fetal monitorizasyon yöntemleriyle yapılmaktadır. Eksternal ve internal olmak üzere iki şekilde uygulanan bu yöntemler günümüzde yaygın olarak kullanıldığından hemşirenin yapması gerekenler bu makalada sunulmuştur.

## SUMMARY

*Intrapartum Fetal Monitoring and Nursing Interventions :*

Electronic fetal monitoring (EFM) provides an auditory and visual assesment of fetal heart rate. There are two method of assesing FHR during labor : external and internal. Uterin contractions can be monitored with a transducer ar an internal pressure catheter.

## KAYNAKLAR

1. Arısan, K.: *Propedötik (Kadın-Doğum)*. Çeltüt Matbaacılık, İstanbul (1993).
2. Bobak, İ.M., Jensen, M.D., Zalar, M.K.: *Maternity and Gynecologic Care*. The Nurse and the Family. The C.Y. Mosby Compan, St. Louis (1989).
3. Depp, R.: Fetal Durumun Klinik Değerlendirmesi, *Danforth Obstetrik ve Jinekoloji*. Çev. Ed. S. Erez, Alemdar Ofset, İstanbul, G. Baskı, (1992).
4. Kostenbauder, M.D.: *Maternal-Newborn Nursing*. Springhouse Corporation, Pennsylvania (1989).
5. Ladewig, P.W. London, M.L., Olds, S.B.: *Essentials of Maternal Newborn Nursing*. Addison-Wesley Nursing Grup. California (1990).
6. Martin, L.L., Recder, S.J.: *Essentials of Maternity Nursing*, J.B. Lippincott Company, Philadelphia (1991).
7. Saraçoğlu, Ö.: Kadın Hastalıkları ve Doğum, Özet Temel ve Klinik Bilgiler. Ed. F. Saraçoğlu Güneş Kitabevi, Ankara (1989).