

Artifisyonel Amniotominin Doğum Eylemine Etkisi

Dr. Güler ATEFİER (1), Dr. Nurdan NURULLAHO/ LU (2), Dr. Ramazan ÖZYURT (3),
Dr. Özden CALAY (4), Dr. Özgür AKBAYIR (5), Dr. Cemal ARK (6), Dr. Serpil ÖZEN (7)

ÖZET

Amaç: Artifisyonel amniotomi zamanı, amniotomi sırasında serviksine ait bulgular ve oksitosin infüzyonu eklenmesinin doğum eylemi, doğumun tipi, postpartum kanama, ateli, hastanede kalış süresi, FHR değifliklikleri mekonyum varlığı, 1 ve 5 inci dakika apgar skoru, yenidoğan bakım gereksinimi gibi bulgulara etkisi araştırılmıştır.

Gereç ve Yöntem: Yağ ortalaması 25 ± 4,64, doğum sayıları 1,69 ± 1,08 olan 85 gebede çalışılma yapıldı. Yüksek risk taşımayan, fetusun başla geldiği gebelerdi. Hastaların kabul muayene ve FHR kayıtları alındıktan sonra su keseleri açıldı. Bu hastalardan 54'üne oksitosin infüzyonu da eklendi. Amniotomi sonrası FHR değifliklikleri, mekonyum tespiti, servikal açıklık, tam açık oluncaya kadar geçen süre, tam açık olduktan doğuma kadar geçen süre, doğumun tipi, postpartum bulgular ve yeni doğanın 1 ve 5 inci dakika apgar skorları ve hastanede kalış süreleri saptandı. Bulgular Student's t ve x² testleriyle değerlendirildi. Doğum eylemi sırasında su kesesi kendiliğinden açılmış benzer özelliklere sahip 60 nullipar geleye çalışılma grubuna ait nullipar 47 gebe karşılaştırıldı.

Bulgular ve Sonuç: Artifisyonel amniotomi sırasında servikal açıklıkla amniyotomiden tam açık oluncaya kadar geçen süre, toplam doğum eylemi süresi ve müdahaleli doğum gereksinimi arasında tersine anlamlı ilflki gözlemlendi (p<0,05). Servikal efasman ve seviye doğum eylemi süresine değiftirmiyordu. Oksitosin kullanımı sonucu etkilemiyordu. Diğer parametrelerle anlamlı ilflki gözlemlendi. Kontrol grubuna göre çalışılma grubundaki gebelerde doğum süresi belirgin daha kısaydı (t test p<0,05). Sezaryanle doğum oranı istatistiksel anlamlılık olmamasına rağmen (%6,3 karşı %25) daha düflüktü. Amniotomi sırasında servikal açıklık azaldıkça müdahaleli doğum oranı artmaktaydı (p<0,05).

Anahtar Kelimeler: Amniotomi servikal açıklık, Travay süresi, Sezaryan oranı, Yenidoğan ve anne morbiditesi

SUMMARY

Effects Of Artificial Amniotomy On Labor

Objective: To determine the effects of artificial amniotomy on duration of labor, the need of oxytocine, cesarean section rate, fetal and neonatal status, maternal morbidity. **Study Design:** We studied 85 women whose mean ages 25±4,64 years and mean parity 1,69±1,08, mean gestational ages 38±1,08 weeks in spontaneous labor, single fetus in cephalic presentation. 47(%55,29) patients were nullipare. After admission and examination and FHR records, amniotomy was performed. The oxytocine infusione was begun to 54 of the cases.

FHR patterns, the time of full dilatation and delivery, the use of oxytocine, obstetric interventions, meconium staining, 1 and 5- min Apgar scores, maternal fever, hospitalization days were recorded. The comparisons of group means were performed using Student's t test. The x² test was used for comparison of proportion. Comparisons between the study group and conservative management group (60 patients) was performed with Student's t test and Mann Whitney-U test.

Results and Conclusions: Amniotomy reduces the duration of labor mainly by shortening the latent phase (8,23 hrs 10,5 h p<0,05) without affecting the need of oxytocine use, newborn and maternal morbidity. The cesarean section rate in amniotomy group was lower than control group but not significantly (amniotomy %6,3; controls %25).

During artificial amniotomy, if the cervical dilatation was becoming smaller, the rate of cesarean section was getting higher (p<0,05)

Key Words: Amniotomy, Cervical dilatation, Cesarean Section rate, Newborn and maternal morbidity.

SSK «stanbul Eğitim Hastanesi, 1. Kadın Doğum Kliniği fiif Yrd. (1), SSK Yenimahalle Doğumevi Asistanı (2), SSK «stanbul Eğitim Hastanesi, 1. Kadın Doğum Kliniği Asistanı (3), Cerrahpağa Bioistatistik (4), SSK Yenimahalle Doğumevi Uzmanı (5), SSK Yenimahalle Doğumevi Klinik fiifi (6), SSK «stanbul Eğitim Hastanesi Uzmanı (7).

G<R<fi

Uzamđfl doğum eylemi annenin b>kk>n>lk ve yorgunluğuna, tekrarlayan tufleler nedeniyle enfeksiyon riskinin art>fl>na, a>rl>lar>n bozulmas>yla distosi, artm>fl giriflimler anne ve çocuk morbiditesinde art>fllara neden olur. Bu nedenle doğum eyleminin süresini k>saltmak için pekçok çal>flma yap>lm>ftir. Bunlardan biri artifişyel amniotomidir. Erken amniotomi (>-3cm servikal aç>kl>k) ve ard>nda üç saat içinde servikal aç>kl>kta art>fl olmazsa oksitosin perfüzyonu bafllanmas> fleklinde çizilmiffl aktif doğum yöntemi yayg>n kullan>lr hale gelmifftir (1,2,3,4). Fakat halen bu konuda tam bir aç>kl>k yoktur ve erken amniyotominin yarar zarar muhtemel zararlar>n>n neler olabileceği tart>fllmaktadır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çal>flma a>rl> uterusin kontraksiyonlar>, 2 cm veya üstünde servikal aç>kl>đ ve yumuflamas> olan doğum eylemi bafllamas> nedeniyle doğumhaneye yat>rl>lm>fl gebelere yap>ld>. Baflla prezante tekil gebeler çal>flma için seçildi. Doğumhaneye kabulde hastalar>n fizik ve obstetric muayeneleri, ultrasonografileri yap>larak fetusun olas> doğum a>rl>đ (EFBW) belirlendi. Gebelerin hiçbirinde ek sistemik hastalık ve herhangi bir gebelikte ilgili patoloji yoktu, çocuk kalp sesleri normal hastalard>. Kardiyotokogramda FHR kay>tlar> al>nd> ve aral>kl> tekrarlandı. 2 saat sonar vajinal muayene bulgular>nda bir ilerleme gözlenmezse 500cc %5 dextroz içine 5 ünite oksitosin konularak perfüzyonuna bafllandı. Hastan>n aktif faz boyunca FHR değifliklikleri, servikal aç>kl>k, yumuflama ve gelen k>s>m seviyesi izlenip patolojiler kaydedildi. Hastalar>n su kesesi aç>lb>ndan tam aç>k oluncaya kadar geçen süre belirlendi. Sezaryen gereklerinde karar>n veriliffl saati muayene bulgular> ve endikasyonlar> kaydedildi. Birinci ve beşinci dakika appar skorlar>, yeni doğan>n yoğun bak>m gereksinimi, doğum sonu kanamalar>, atefl ve hastanede kal>fl süreleri tespit edildi.

Su keseleri doğum eyleminde kendiliğinden aç>lm>fl 60 gebelik bir kontrol grubu seçildi. Bu hastalarda su kesesi aç>lmas>n>n saati ve bu andaki muayene bulgular>, amnion s>v> özellikleri, ilk kabulden su kesesi aç>lmas>na kadar geçen süre, su kesesi aç>lmas>ndan tam aç>k oluncaya kadar geçen süre ve tüm doğum eyleminin süresi belirlendi. Doğum eylemi izlemi s>ras>nda kaydedilen FHR değifliklikleri değerlendirildi. Doğumun tipi, bir giriflim varsa nedeni, doğum sonu kanama, postpartum atefl, hastanede kal>fl süresi, yenidoğana ait çal>flma grubu için belirtilen kay>tlar bu grup içinde al>nd>.

Çal>flma grubundaki 85 hastada yafl, gebelik say>s>, doğum say>s>, gebelikte al>nan kilo, EFBW, prezentasyon ve amniyotomi s>ras>ndaki aç>kl>k, yumuflama ve seviye-

nin doğum eylemi süresine, doğumun tipi, yeni doğan appar skorlar>na, postpartum atefl, hastanede kal>fl ve kanama üzerine etkileri Student's t ve x2 testleriyle değerlendirildi.

Kontrol grubundaki tüm gebelerin nullipar oluflu göz önüne al>narak artifişyel amniotomi yap>lm>fl hasta grubundaki multiparlar ç>kar>larak çal>flma grubu ve kontrol grubu t test ve Mann Whitney-U testleriyle kar>fllaft>rl>ld>.

BULGULAR

Çal>flma grubumuzdaki 85 hastan>n ve bu gruptaki 47 nullipar>n, kontrol grubu hastalar> yafl ortalamalar>, arterial tansiyonlar>, gebelikteki kilo art>flar>, vücut >s>lar> ortalamalar> birbirine benzerdi.

Kontrol grubunda gebelik haftas> çal>flma grubunun ve bu grup nullipar>n ortalamas>ndan yüksekti (p<0,000) (s>ras>yla 39,3/38,39,38,36). Ortalama EFBW değerleri kontrol grubunda yine gebelik haftas>na uygun olarak daha fazlaydı (p<0,012) (3445,50gr/3345,69gr/3292,29gr). Hastalar>n geliffl servikal aç>kl>k, efasman ve seviyeleri benzerdi. Gelifften su kesesi aç>lmas>na kadar geçen süre çal>flma grubunda daha k>saydı (p<0,033). Çal>flma grubunda 7 (%8,2) hastada su kesesi aç>ld>ktan sonra amnion s>v>s>nda mekonyum görüldü. 2 (%4,2)si nullipar gruba aitti. Kontrol grubunda ise 1 (%1,67)hastada amnion s>v>s>nda mekonyuma rastlandı. Çal>flma grubunda 5(%5,88) hastada su kesesi aç>lmas> sonras> izlemde 3'ü geç deselerasyon fleklinde 2 'si ise variable deselerasyonlar fleklinde FHR değifliklikleri gözlemlendi ve bunun 2 (%4,2) si nullipar hastalarda görüldü. Kontrol grubunda ise 5 (%10,2) hastada FHR değiflikliği vardı; 2'si geç 3'ü variable deselerasyonlar fleklindeydi. FHR değiflikliği görülmesi gruplar aras>nda istatistiksel anlamlı bir fark yaratm>yordu.

Çal>flma grubunda 55 (%64,7) gebede oksitosin infüzyonu ekleme gereksinimi duyuldu. Gruptaki nulliparlar için bu değer 34 idi (%72,3). Kontrol grubunda ise oksitosin kullan>m> 47 (%78,3) hastada gerekmiiftir. Tüm bu özellikler Mann Whitney-U testiyle k>yaslandı.đ>nda istatistiksel bir anlamlılk gözlenmedi. Çal>flma grubundaki 4 (%8,5) nullipar hastada doğumda cerrahi giriflim gerekmiiffl, 3(%6,3) ü sezaryen oluflu birinde ise ç>k>mda FHR değifliklikleri nedeniyle vac ekstraktör gerekmiifti. Sezaryen endikasyonlar> 2'si bafl pelvis uyumsuzluğu ve ilerlemeyen doğum eylemi, biri fetal distresti. Kontrol grubunda 15 (%25) hastada sezaryen gerekmiifti. 6 hastada fetal distres nedeniyle 9 hastada ilerlemeyen doğum eylemi nedeniyle yap>lm>ftir. Kontrol grubunda 3 kat> yüksek saptanmas>na rağmen istatistiksel anlamlılk yoktu. Yeni doğan ortalama kilosu, postpartum atefl, 1ve 5 inci dakika appar skorlar> ve hastanede kal>fl süreleri her iki grupta benzerdi. Amni-

otomiden tam açk oluncaya kadar geçen sürede gruplar arasında istatistiksel bir farklılık yoktu. Toplam doğum eylemi süreleri karflılaftırıldığında çalflma grubunda 442,11± 282,87 dakika (7,36 saat) nulliparlar›nda 493,51± 266,7 dakika (8,23saat), control grubunda 629,7± 328,2 dakika (10,5) idi. Çalflma grubunda kontrol grubundan anlamlı derecede kısa idi. (p<0,05).

Geliftten amniyotomiyapılmas›na kadar geçen süre ve amnion kesesi açılışından tam açk oluncaya kadar geçen sürenin uzamasıyla doğum eylemi süresi uzamaktaydı (r=0,805,r=0,806). Su kesesinin açılması sırasında servikal açıklık gelift sırasında servikal açıklık ve efasman ile doğum eylemi süresinin arasında tersine bir ilişki vardı (p<0,001, p<0,000, p<0,000). Postpartum atefl, hastanede kalış süresi, apgar skorlarıyla sayılan parametreler arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Çalflma grubundan sadece 1 bebekte entübasyonda yardımcı solunum gerektiğinden bir istatistiksel değerlendirme yapılmadı. Hiçbir gebede postpartum kanama görülmedi. Amniotomi sırasında servikal açıklık küçüldükçe müdahaleli doğum oranı artmaktaydı (p<0,05). Artifiyel amniotomi sırasında muayene bulguları ve açılış zamanıyla amnion sıvısında mekonyum varlığı, FHR değişliliklikleri arasında anlamlı bir ilişki yoktu. Çalflma ve kontrol grubu arasında fetus ve anneye ait morbiditelerde bir farklılık yoktu.

TARTIŞMA

Çalflmamızda amniotomi doğum eylemi başlangıç hastalarda bu eylemi güçlendirmek ve doğumun daha kısa sürede olmasını sağlamak için uygulanmıştır. Su kesesi açılma sırasında servikal açıklık çalflma grubunda 4,18 cm, bu grubun nulliparlar›nda 3,59 cm ve kontrol grubunda ise 4,05 cm idi. Kontrol grubundaki bu değerlerin benzer olması tesadüfidir; çünkü çalflma saatlerimizden önce doğum yapılmış ve dosyasında su kesesinin ken-diliğinden açıldığı kaydedilmiş hastalardan kontrol grubu oluşturduk.

Ortalama servikal açıklık değerlerimiz gözönüne alınrsa çalflmamızda amniotominin nispeten erken yapılmış olduğunu söyleyebiliriz. Farklı çalflmalarda farklı servikal açıklık ortalamaları verilmekte ve hepsinin verdiği ortak sonuç doğum eylem süresinin yapılan amniotomiyle kısaldığıdır. Fakat sezaryen oranlarına bakıldığında farklı çalflmalarda değerlik sonuçları elde edildiği görülmektedir. Çalflmamızda kontrol grubundan çalflma grubumuzun travay süresinin 136,23 dakika (2,27 saat) daha kısa olduğunu gördük (t test p<0,001). Yine amniotomi yapılmamış andaki servikal açıklık küçüldükçe müdahaleli doğum oranı artmaktaydı (Chisquare p<0,05). Fakat sezaryen oranı çalflma grubuyla

karşılaştırıldığında istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmamakla birlikte daha düşüktü. Nulliparlardan oluşan çalflma grubumuzda sezaryen oranı %6,38 vakum ekstraksiyonu da katılıp girişim gerektiren doğum oranları olarak düşündüğümüzde %8,5 idi. Kontrol grubunda sezaryen oranı 3,9 (%25) kat daha fazlaydı. Bu konuda yapılmış referans çalflmalardan bir kısmında ortalama servikal açıklık 5 cm'e kadardı (5,6). Bu çalflmalarda travay süresinde 1 ile 2 saatlik kısaltmalarla birlikte sezaryen oranına etki gözlemlenmemiştir. Fraser ve arkadaşlarının çalflmalarında 5 cm ve üzerinde servikal açıklık olan hastalar çalflma dönünde tutup çalflmaya alınan hastalar da 3 cm in altında olan ve 3 cm ve üzerindeki hastalar olarak 2 gruba ayrıldığını görüyoruz. Bu çalflmanın sonucunda 3 cm in altında açıklık olan hastalarda böyle bir girişimin yararlı olmadığı ancak 3 cm üzerinde erken amniotomi uygulamasının doğum eylem süresini kısalttığı ve distosiyi azalttığı sezaryen oranının etkilemediği sonucuna varılmıştır (7).

Servikal açıklık değeri bizim çalflmamıza benzer değerlere sahip çalflmaların hepsinde ortak olan nokta erken amniotominin travay süresini kısalttığıdır, fakat sezaryen oranları söz konusu olunca farklı sonuçlar görüyoruz. Çalflmamıza benzer sonuçları Rogers ve arkadaşları çalflmasında görüyoruz. Onlarda doğum eylemi süresinde azalmayla birlikte istatistiksel anlamlılık bulunmamakla birlikte sezaryen oranında azalma bulmuşlardır (8). Bir başka çalflmada JA Lopez ve arkadaşları erken amniotomi yapılan ve oksitosin infüzyonu ilave edilen gebelerde travay süresinin ve distosi oranının azaldığı ve sezaryenle doğumun azaltılıp vajinal doğum oranının arttığını bulmuşlardır (9).

Sezaryen oranında artıftan söz eden çalflmalara geline: Conchrane Pregnancy Childbirth Grubunun yaptıkları bir yayının taramasında vardıkları sonuç amniotominin doğum eylemi süresini kısalttığı oksitosin kullanımının azalttığı fakat sezaryen oranının arttırıldığı yönündedir. Bu grup amniotominin doğum eyleminin anormal seyrettiği hastalara uygulanmasının önermektedir (10). Segal ve ark ise 338 hastalık çalflmasında erken amniotominin fetal distres ve distosiyile birlikte artan sezaryen oranına neden olmakta olduğunu sonucu çıkmaktadır (11). Sheiner ve ark da sezaryen oranında artış gözlemlenmiştir (12). Johnson N ve ark servikal açıklık 2 cm nin üzerinde rutin amniotomi yapılan 1132 kadından topladıkları verilerle nulliparlarda doğum eylemi süresinde bir saat gibi kısaltmaya karşılık yüksek bir sezaryen oranıyla karşılaşılmışlar, oksitosin kullanımını, fetal kofullar ve kan kaybı, analjezi ihtiyacı gibi parametrelerde bir farklılık bulamamışlardır (13).

Erken amniotomi yapılmasıyla ilgili diğer bir konuda kordon basısına veya intrauterine enfeksiyon riskinde

artıkla fetusun durumunu kötüleştirebileceğidir. Goffinet ve ark saat başına düflen ciddi deşifflken ve geç deselerasyonların ve dolayısıyla fetal distres nedeniyle olan sezaryenlerin artabileceğini bildirmişlerdir (14). Garite ve ark ise servikal ortalama açıklık 5,5 cm olduğu 235 hastalık kontrollü çalımlarında amniotominin kordon basısına bağlı hafif ve orta derecede deşifflken deselerasyonra neden olduğu, fakat bunun cerrahi girifim gereksinimi arttırmadığını saptamışlardır (5). Kainiemi V de amniotomiyi takip eden 40 dakikalık sürede ilk 20-30 dakika içinde deselerasyon olup bunun 40 dakikada normale dönebildiği amniotominin uterin perfüzyonda ve intervillöz kan akımında azalmaya neden olabileceğinden söz etmektedir (15). Çalımlamada FHR deşifflklilikleri, mekonyum varlığı ile ilgili bir farklılık gözlemedik. Çalımla grubumuzda sezaryen nedeni olarak fetal distres hastaların %2 sinde distosi ise %4,25 inde görüldü. Kontrol grubunda ise %8,3(5 hasta) fetal distres, %15 oranında (9 hasta)distosi nedeniyle sezaryen yapıldı. Fetal distresi de distosiyi de erken amniotomi yapılmış hastalarda daha az gördük, fakat istatistiksel anlamlıktı yoktu.

Yeni doğan apgar skorlarında düflme, yonun bakım gereksinimi, postpartum kanama ve atefl, uzun süre hastanede kalış gibi bulgularla karşılaşılmadı. Yayınların çoğunda anne ve bebek morbiditesine etki olmadı, belirtilmektedir. Lehide çalımlalarda vardı. Fraser (10) ve ark anormal 5.apgar skorunda azalmadan Firgoletto (1) ve ark daha az maternal ateflden söz ederler.

Erken amniotominin travay süresindeki ksalma nasılayacağını araştıran çalımlarda bulunmaktadır. Impley ve ark 500 nullipar hastanın partogramlarını inceleyerek hızlı aktif fazın daha kısa latent faz olan hastalarda olduğunu görmüş aktif yönetimin etkisinin latent fazı kısaltarak olduğunu ileri sürmüştür (16). Bizde çalımlamada çalımla çalımla grubu ile kontrol grubunu karşılaştırmamızda geliftten amniotomi yapıncaya kadar geçen süre çalımla grubunda travay süresi gibi daha kısadır (p<0,05). Amniotomi yapıldıktan tam açık oluncaya kadar geçen süre ise benzerdi. Böylece ortalama servikal açıklığımızın 3,59 cm olduğu da göz önüne alarak sağlanan ksalmanın latent faza ait olduğunu söyleyebiliriz.

Erken aniotominin oksitosin ihtiyacını azalttığını iddia eden çalımlar olduğu gibi deşifftirmediği yönünde çeflitli çalımlar da vardır (3,10,13). Oksitosin kullanımı karşılaştırmamızda iki grup arasında bir farklılık bulunmadı. Oksitosin kullanımı travay süresi, amniotomiden tam açık oluncaya kadar geçen süreyi, amnion sıvısında mekonyum varlığı, FHR deşifflklilikleri. 1 ve 5 dakika apgar skorları, annede doğum sonrası atefl ve kanama, hastanede kalış süresi gibi parametreleri etkilemiyordu.

SONUÇ

Yapılan çalışmayla erken amniotominin travay süresini kısalttığını gördük. Bu kısalma latent fazdaki kısalmayla ilgilidir. Sezaryen oranında bir farklılık saptamadık. Amniotomi sırasında servikal açıklık arttıktı travay süresinde kısalma belirginlefiyordu. Servikal açıklık küçüldükçe sezaryen gereksinimi artıyordu.

KAYNAKLAR

- 1- Firgoletto FD, Liberman E, Lang JM, Cohen A, Barss V, Ringer S, Datta S: A Clinical Trial of Active Management of Labor N Eng J Med 1995; 333:745-750
- 2- Turcot L, Marcoux S, Driscoll K, Foley M, MacDonald D: Active management of labor as alternative to cesarean section for distocia. Obstet Gynecol 1984;63:485.
- 3- Fraser W, Vendittelli F, Krauss I, Breat G. Effects of early augmentation of labour with amniotomy and oxytocin in nulliparous women: a meta-analysis. Br J Obstet Gynaecol 1998 Feb;105(2):189-94
- 4- Rogers G, Gilson GJ, Miller AC, Izquierdo LE, Curet LB, Qualls CR: Active management of labor: does it make a difference. Am J Obstet Gynecol 1997 Sep;177(3):542-546.
- 5- Garite TJ, Porto M Carlson NJ, Rumney PJ, Reinbold PJ, Reinbold PA: The nfluence of elective amniotomy on fetal heart rate pattern and the course labor in term patients. A randomized trial. Am J Obstet Gynecol 1993;168:1827
- 6- UK Amniotomy Group : A Multicentre randomized trial of amniotomy in spontaneous first labour at term. Br J Obstet Gynecol 1994;101:307
- 7- Fraser WD, Marcoux S, Moutquin JM, Christien A and Canadian Early Amniotomy Group: Effect fearly amniotomy on the risk distocia in nulliparous women. N Eng J Med 1993;328: 1145-9
- 8- Rogers G, Gilson GJ, Miller AC, Izquierdo LE, Curet LB, Qualls CR: Active management of labor: does it make a difference. AM J Obstet Gynecol 1997;177(3):559-605
- 9- JA Lopez- Zeno, Peacema AM, Adashek JA, Socol ML: A controlled trial of program for the active management of labor. N Engl J Med 1992;326:450-454
10. Fraser W, Turcot L, Krauss I, Brisson-Carrol G: Amniotomy for shortening spontaneous Cochrane Database Syst Rev 2000;(2).
11. Segal D, Sheiner E, Yohai D, Shoham-Vardi ,

- Katz M: Early amniotomy high risk factor for cesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1999; 86 (2):145-9
- 12- Sheiner E, Segal D, Shoham-Vardi, Ben Tov J, Katz M, Mazor M: The impact of early amniotomy on mode of delivery and pregnancy outcome *Arch Gynecol Obstet* 2000;264(2): 63-7
- 13- Johnson N, Lilford R, Guthrie K, Thornton J, Barker M, Kelly M: Randomised trial comparing apolicy of early with selective amniotomy in uncomplicated labour at term. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104(3):340-6
- 14- Goffinet F, Fraiser W, Marcoux S, Bearet G, Moutqu>n JM, Daris M: Early amniotomy increases the frequency of fetal heart rate abnormalities. Amniotomy study group. *Br J Gynaecol* 1997;104(%):548-53
- 15- Kariniemi V: Effect of amniotomy fetal rate variability during labor. *Am J Obstet Gynecol* 1983;147:975-976
16. mpley L, Hobson L, Oherlihy C: Graphic analysis of actively managed labor: prospective computation of labor progress in consecutive nulliparous women in spontaneous labor at term. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(2):438-43
-