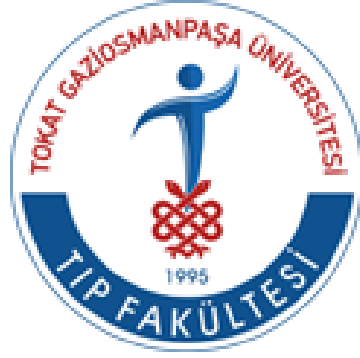




T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

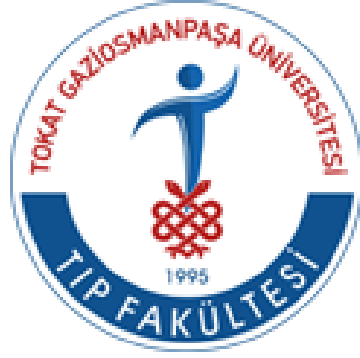
MİYOMETRİYAL KALINLIK BAŞARILI DOĞUM EYLEMİNİ
ÖNGÖREBİLİR Mİ?

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Fatma ÜNLÜ

TOKAT

2020



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

MİYOMETRİYAL KALINLIK BAŞARILI DOĞUM EYLEMİNİ
ÖNGÖREBİLİR Mİ?

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Fatma ÜNLÜ

TOKAT

2020

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Selim GÜLÜCÜ

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmam ve asistanlık eğitimim süresince her zaman desteğini hissettiğim, hekim ve insan olarak örnek aldığım tez danışmanım Sayın Dr.

Öğr.Üyesi Selim GÜLÜCÜ'ye,

Sahip olduğu bilgi birikimi ve görüşleriyle beni yönlendiren, tez proje sorumlusu kıymetli hocam Sayın Doç. Dr. Hatice YILMAZ DOĞRU'ya,

Eğitimim boyunca gösterdikleri ilgi, güleryüz ve akademik yönlü katkılarından dolayı Sayın Prof. Dr. Fazlı DEMİRTÜRK'e,

Her zaman birlikte çalışmaktan onur duyduğum engin bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan klinik idari sorumlu hocam Sayın Doç. Dr. İlhan Bahri DELİBAŞ'a,

Birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum, bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, hem mesleki hem insani olarak örnek aldığım Sayın Doç. Dr. Asker Zeki ÖZSOY'a,

Asistanlık süreci boyunca birlikte çalıştığımız tüm çalışma arkadaşlarıma, tüm hemşire, ebe ve yardımcı sağlık personeline,

Uzmanlık eğitimim süresince sabrını ve sevgisini eksik etmeyen sevgili eşim Dr. Ufuk ÜNLÜ'ye,

Varlığıyla hayatımızı taçlandıran mutluluk sebebim canım oğlum Hamza'ma teşekkürü bir borç bilirim.

Dr. Fatma ÜNLÜ

ÖZET

Çalışmamızın amacı; spontan ya da indüksiyon ihtiyacı duyulan term gebelerin doğum yönetiminde, başarılı doğum eylemini öngörebilmek için miyometriyal kalınlık ölçümünün önemini değerlendirmektir. Bununla beraber başarısız eylem öngörülen hastalarda oksitosin ve dinoproston gibi indüksiyon ilaçlarının kullanımının azaltılması ve hastalara daha konforlu doğum süreci sağlanabilmesi üzerinde duruldu. Çalışma prospektif ve kesitsel olarak dizayn edildi. Çalışmaya 01.04.2020-01.09.2020 tarihleri arasında Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğine yatırılan 37 hafta ve üstü gebeliği olan 90 kadın dahil edildi. Doğumhaneye kabul edilen kadınların yaş, gebelik sayısı, doğum sayısı, abortus sayısı, boy, kilo gibi demografik verileri kayıt edildi. Gebeler aktif faz öncesinde ve aktif faz esnasında MAS (Midanterior segment) ve AUS (Alt uterin segment) myometrial kalınlık ölçümleri yapıldı. Tüm analizler Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL) versiyon 20 programı ile değerlendirildi. Tüm analizlerde istatistik anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi. 24 saat içerisinde doğum yapan hastalar başarılı grup, diğer gebeler başarısız grup olmak üzere katılımcılar ikiye ayrıldı. Hasta yaşı, gestasyonel hafta, vücut kitle indeksi gibi demografik veriler ile yapılan grup karşılaştırmalarında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$). Aktif faz öncesinde ve aktif faz esnasında ölçülen ortalama MAS ve AUS ölçümleri açısından gruplar arası karşılaştırmada istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı ($p > 0,05$). Grup içi karşılaştırmalarda; başarılı grupta aktif fazda latent faza göre ortalama MAS daha da ince bulunurken, başarısız grupta aktif fazda ortalama MAS miyometriyal kalınlık ölçümü daha kalın bulundu ($p < 0,05$). Grup içi karşılaştırmalarda; ortalama AUS miyometriyal kalınlık aktif faz öncesi ile aktif faz istirahat hali ölçümü karşılaştırıldığında her iki grup için de anlamlı olarak ince bulundu ($p = 0,027$). Başarısız eylem grubunda aktif faz sonrası MAS kalınlığı anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Aktif faz sonrasında miyometriyal kalınlığın azalması başarılı eylem açısından bir öngörü niteliğinde olduğunu düşünmekteyiz.

Anahtar sözcükler: Miyometriyal kalınlık, başarılı doğum, indüksiyon

ABSTRACT

The purpose of our study is to evaluate the importance of myometrial thickness to predict unsuccessful labor in the delivery management of term pregnancies spontaneously or in need of induction. We emphasized also to provide more comfortable labor process and to reduce the using of oxytocin and dinoprostone in patients with anticipated unsuccessful labor. The study was designed prospectively and cross-sectionally. Ninety pregnant women of 37 weeks or more who were admitted to the Obstetrics and Gynecology Clinic in Tokat Gaziosmanpaşa University in date of between 01.04.2020 and 01.09.2020 were included in the study. Demographic data such as age, number of pregnancies, number of births, number of abortions, height and weight admitted to the delivery room were recorded. Myometrial thicknesses of pregnant women who were in active phase and preactive phase MAS (Midanterior segment) and AUS (Lower uterin segment) were measured. All analyzes were evaluated by using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL) version 20 program. Statistical significance was accepted as $p < 0,05$ in all analyzes. The patients were divided into two group as the successful group who delivered within 24 hours and the other pregnant women as the unsuccessful group. No statistically significant difference was found in the groups comparisons of demographic data such as patient age, gestational week, and body mass index ($p > 0,05$). There was no significant difference between the groups in terms of mean MAS and AUS measurement values which measured before and during the active phase ($p > 0,05$). In group comparisons it was seen that mean MAS was thinner in the active phase than in the latent phase in the successful group, while the mean MAS myometrial thickness measurement was thicker in the active phase in the unsuccessful group ($p < 0,05$). Mean AUS myometrial thickness was found that statistically significant thinner in both groups about comparison of pre-active phase and active phase resting state measurement values ($p = 0,027$). It was observed that MAS thickness increased significantly after active phase in the unsuccessful action group. We think that the decrease in myometrial thickness after the active phase is a prediction for successful action.

Keywords: Myometrial thickness, Successful delivery, induction

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	viii
TABLolar DİZİNİ	x
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1.Ultrasonografinin, Obstetrik ve Jinekolojide Kullanımının Tarihsel Gelişimi.....	3
2.2.Doğum: Tanım ve Fizyoloji.....	3
2.3.Doğum Mekanığı.....	5
2.3.1.Uterin Aktivite	5
2.3.2.Fetüs.....	6
2.3.3.Maternal Pelvis (Pasaj)	7
2.4.Doğumda Kardinal Hareketler.....	8
2.4.1.Angajman	8
2.4.2.İniş.....	9
2.4.3.Fleksiyon.....	9
2.4.4.İnternal Rotasyon	9
2.4.5.Ekstansiyon	10
2.4.6.Eksternal Rotasyon.....	10
2.4.7.Çıkış (Atılma)	10
2.5.Normal Doğum ve Evreleri.....	10
2.5.1.Doğumun Birinci Evresi	11
2.5.2.Doğumun İkinci Evresi	14
2.5.3.Doğumun Üçüncü Evresi	14
2.6.Doğum İndüksiyonu.....	15
2.6.1.İndüksiyon Endikasyonları.....	15

2.6.2.İndüksiyon Kontrendikasyonları (60)	16
2.6.3.İndüksiyon Öncesi Değerlendirme.....	17
2.6.4.Oksitosin	18
2.6.5.Prostaglandinler.....	18
2.7.Sefalopelvik Uyumsuzluk.....	19
2.8.Primer Sezaryen Endikasyonları.....	20
2.8.1.Doğumun Birinci Evresinde Anormallikler	21
2.8.2.Doğumun İkinci Evresinde Anormallikler.....	21
3.GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1.Ultrasonografi ölçümleri.....	23
3.2.Doğum Takibi ve Kullanılan Ajanların Belirlenmesi.....	24
3.3.Kullanılan İstatistiksel Yöntem ve Analiz.....	24
4.BULGULAR.....	25
5.TARTIŞMA	29
6.SONUÇ	32
KAYNAKLAR	33

KISALTMALAR

ACOG: Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Komitesi

AP: Anterio-Posterior

ark.: Arkadaşları

AUS: Alt Uterin Segment

BPD: Biparyetal Uzunluk

BT: Bilgisayarlı Tomografi

cAMP: Siklik Adenozin Monofosfat

CPD: Sefalopelvik Orantısızlık

GDM: Gestasyonel Diyabetes Mellitus

Hcg: Human Koryonik Gonadotropin

MAS: Midanterior Segment

MRI: Manyetik Rezonans Görüntüleme

MVU: Montevideo Birimi

NST: Non-stress Test

OA: Oksiput Anterior

OP: Oksiput Posterior

PGF: Prostaglandin F

PPROM: Preterm Prematür Membran Rüptürü

SSVD: Sezaryen Sonrası Vajinal Doğum



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Demografik veriler

Tablo 2. Gebelik ile ilgili özelliklerin karşılaştırılması

Tablo 3. Doğum ağırlığı, miyometriyum özellikleri ve apgar skorlarının karşılaştırılması



1. GİRİŞ

Normal doğum, uterustaki müsküler kontraksiyonlar sayesinde vajinal yolla bebeğin doğumunu takiben plasenta atılımı ile tamamlanan bir süreçtir. Daha spesifik olarak doğum eylemi, serviksin dilatasyon ve efasmanına yol açan düzenli ve etkili kasılmalar gerektirir. 37 ila 42 haftalık gebelikler genelde sağlıklı bir bebeğin vajinal doğumuyla, oksiput posterior geliş ile sonuçlanmaktadır (1,2).

Ultrasonografi obstetrik hastaların değerlendirilmesinde yaklaşık 1960'lı yıllardan beri kullanılmaktadır. Hem anne hem fetus sağlığını değerlendirmek amacıyla gebe takibinde önemli bir yer almıştır. Ultrasonografi ile fetus prezentasyonu, tahmini fetal ağırlık, amniyon sıvı miktarı, plasenta lokalizasyonu değerlendirilebilmektedir. Değerlendirmeler ışığında doğum şekli öngörülmektedir. Son zamanlarda gelişen teknoloji ile ultrasonografi cihazları ile yapılabilecek ölçütleri de değiştirmeye başlamıştır. Miyometriyal kalınlık ölçümleri, özellikle sezaryen sonrası normal vajinal doğum (SSVD) düşünülen hastalarda ultrasonografi ile değerlendirilmeye başlanmıştır.

Normal doğum amacıyla yatırılan hastalarda yönetim; hastanın gravide, parite, yaş, vücut kitle indeksi gibi daha birçok faktörden etkilenmektedir. Doğum eyleminin başlamasının fizyolojisi tam olarak aydınlatılmamıştır ancak varsayılan mekanizmalar Liao ve arkadaşları tarafından gözden geçirilmiştir (3). Latent evre, doğum eylemi başlamadan önce; progesteron, relaksin, nitrik oksit, paratiroid ilişkili peptid ve diğer hormonların etkisiyle uterin aktivitenin baskılandığı dönemdir. Aktif fazda ise östrojen; prostaglandinler ve oksitosin için miyometriyal reseptörlerin ekspresyonunu kolaylaştırır ve etkili kontraksiyonlar sağlanır. Özellikle prostaglandinler ve oksitosin düzenli kasılmaları uyardığında uterusu bir sonraki stimülasyon aşamasına hazırlar. Bazı hastalarda bu süreç uzayabilir (4). Nullipar kadınlarda latent faz 20 saati, multipar kadınlarda 14 saati aştığında uzamış latent faz olarak adlandırılır (5). Oksitosin ve dinoprostonun myometrial kontraktiletiyi sağlayarak doğum eylemine olan olumlu katkıları birçok araştırmada gösterilmiştir. Myometrial kalınlık ile servikal uzunluk ölçümü oranının erken doğum yapan hastalarda term doğum yapan hastalara göre yüksek olduğu görülmüştür (6). Aktif

doğum eylemi esnasında mid-anterior myometrium kalınlık ölçümünün belirgin olarak incelendiği gösterilmiştir (7). Az sayıda doğum yapmış kadınlarda ve aktif faz süresince daha kısa indüksiyon alan kadınlarda başarılı doğum indüksiyon oranı artmaktadır (8). Alt uterin segment ve anterior myometrial kalınlık ölçümü arasında pozitif korelasyon görülmüş ve PPRM tanılı hastalarda kalın myometrium, latent faz uzamasını öngören bir parametre kabul edilmiştir (9). Doğumun üçüncü evresinde yapılan bir çalışmaya göre üst uterin myometrial kalınlıkta belirgin artış izlenirken alt uterin myometrial kalınlığın lineer olarak azaldığı görülmüştür (10).

Klinik gözlem ve sınırlı literatür bilgisi ışığında bu çalışmadaki primer amacımız; myometrial kalınlığın başarılı doğum eylemini öngörmedeki önemini araştırmak, sekonder amacımız gereksiz oksitosin ve dinoproston kullanımını azaltmaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Ultrasonografinin, Obstetrik ve Jinekolojide Kullanımının Tarihsel

Gelişimi

1958 yılında Donald ve arkadaşları tarafından ultrasonografi, obstetrik ve jinekolojide kullanılmaya başlanmıştır. İlk biparyetal diameter (BPD) ölçümü 1962’de James Willocks tarafından A-Mode ultrasonografi kullanarak tanımladı. 1963’te Japonya’da ilk kez vaginal A-scan ile 6 haftalık gebelik görüntülendi. 1965 yılında geliştirilen Real time Scanner fetal malformasyon ve önemli kardiyak anomalilerin prenatal tanımlanmasına çok önemli katkıda bulundu. Femur ölçümünü ise ilk kez Hobbins 1979’da tariflemiştir. 1980-1990’lı yıllarda ultrasonografi tekniklerinde ve yöntem bilimlerinde oldukça hızlı gelişmeler yaşandı. Ultrasonografi eşliğinde kordosentez, fetoskopi, amniosentez ve korion villus biyopsisi gibi girişimler hızla gelişti. Ölçülebilen hemen hemen tüm fetüs yapıları için normogramlar tanımlandı.

Ultrason cihazlarında mikroişlemcilerin kullanımı ve verilerin dijital platforma taşınması rezolüsyon ve görüntü kalitesinde oldukça belirgin bir ilerleme sağlandı. Ayrıca panoramik görüntü ve üç boyutlu görüntü elde edilmeye başlandı (11). Ultrasonografinin obstetrik ve jinekolojide kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Günümüzde dünyada gebelerin %90-100’üne en az bir kez ultrasonografi yapılmaktadır.

2.2.Doğum: Tanım ve Fizyoloji

Doğum olarak da adlandırılan parturasyon, yeterince sık ve düzenli kontraksiyonların serviksin dilatasyonuna ve efasmanına neden olarak fetüsün uterustan doğum kanalına geçişine izin veren süreçtir (12).

Term ya da preterm olgularda doğum eyleminin başlangıç mekanizması bilinmemektedir. Diğer memeli türlerinde, östrojen konsantrasyonundaki artışa bağlı olarak progesteron seviyesinde düşüş gerçekleşir ve sonrasında prostaglandin üretimi artar, oksitosin reseptörlerinde artış ve miyometriyal gap-junction oluşumunda artışlar

izlenir. Koyunlarda, fetal kortizol üretimindeki artış ile doğum tetiklenmektedir. Kadınlarda doğum eylemi başlanmadan önce progesteron konsantrasyonu düşmez ve fetal kortizol sekresyonunda artış olmaz. Doğum eylemi sürecinde insan uterusunda; prostaglandin üretiminde, oksitosin reseptörlerinde ve miyometrial gap-junction oluşumunda artışlar izlenir (13,14). Bununla birlikte bazı araştırmalar insanlarda işlevsel progesteron çekilmesi olasılığını öne sürmektedir. Doğuma, progesteron reseptörlerinin konsantrasyonunda azalma ve hem myometriyum hem de membranlarda progesteron reseptör A ve B izoform oranında değişiklik eşlik eder (15-18). Doğum süresince nükleer ve membran progesteron reseptör izoformlarının artışı; kontraksiyonla ilişkili proteinlerin genomik ekspresyonunun artışına, intrasellüler kalsiyum miktarının artışına ve siklik adenozin monofosfat (cAMP) azalmasına neden olur (19). Doğum başlangıç mekanizmasının tam olarak aydınlatmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Fetal matürasyon, sirkadiyen döngüyü etkileyen anneye ait faktörler gibi başlangıç mekanizmasında önemli rol oynayabilir. Çoğu türde doğum ve kontraksiyonlarının başlangıcının farklı modelleri vardır ve insanlarda kontraksiyonların çoğu geceleri ortaya çıkar (20,21).

Oksitosin genellikle doğum indüksiyonu ve kontraksiyonları güçlendirmek için kullanılır ve etki mekanizmasının tam olarak anlaşılması önemlidir. Oksitosin, hipotalamusta sentezlenen ve arka hipofizden pulsatil bir şekilde salınan peptid yapılı hormondur. Oksitosin, 1-2 mIU/dk intravenöz infuzyon ile verildiğinde uterin kontraksiyonları uyaran güçlü bir uterotonik ajandır (22). Oksitosin; büyük ölçüde karaciğer ve böbrekte inaktif edilir, gebelik süresince birincil olarak plasental oksitosinaz tarafından yıkılır. Biyolojik yarılanma ömrü yaklaşık olarak 3-4 dakikadır; ancak, daha yüksek dozlar infüze edildiğinde yarılanma ömrü daha kısadır. Maternal dolaşımdaki oksitosin kontraksiyonları gebelik süresince ya da doğum başlangıcına kadar anlamlı bir değişkenlik göstermez, ancak doğumun ikinci evresinde yükselir (22,23). Fetal hipofizer oksitosin üretimi ve umbilikal arteriyovenöz plazma oksitosinindeki fark üzerine yapılan çalışmalar; fetüsün plasentanın maternal tarafına ulaşan oksitosin salgıladığını güçlü bir şekilde göstermektedir (22,24). Oksitosinin doğumda ikili rolü olduğu öne sürülmüştür. İlk olarak oksitosin reseptörü aracılığıyla doğrudan uterin kontraksiyonları uyarır. İkincisi, indirekt olarak amniyon ve desiduaı uyarak prostaglandin üretimine

sebebe olur (25-28). Aslında, uterusun kontraksiyonları yeterli olsa bile, termde doğum indüksiyonu yalnızca oksitosin infüzyonunun PGF üretimindeki artışla ilişkili olduğunda başarılıdır (25). Oksitosin, kendi reseptörüne bağlanarak fosfolipaz C' yi aktive eder. Fosfolipaz C, hem intrasellüler kalsiyum salınımını uyararak hem de ekstrasellüler kalsiyum akışını teşvik ederek intrasellüler kalsiyumu artırır. Fosfolipaz C' nin oksitosini uyarımı, artan cAMP seviyeleri ile inhibe edilir (29).

Kalsiyum seviyesinin artışı, kalmodulin aracılı miyozin kinaz aktivasyonunu uyarır. Oksitosin ayrıca miyozin fosfatazi inhibe ederek kalsiyumdan bağımsız uterusun kontraksiyonları uyarır ve miyozin fosforilasyonunu artırmış olur. Bu yollar (fosfolipaz A2 ve intrasellüler kalsiyum); indometazin, kalsiyum kanal blokerleri, beta-mimetikler ve magnezyum gibi tokolitiklerin hedefi olmuştur.

2.3.Doğum Mekanikliği

Doğum, uterusun kontraksiyonlarının sert bir nesneyi sabit bir açıklıktan ittiği pasif bir süreç değildir. Fetusun, uterusun kasılma ve doğum esnasında pelvisi başarılı bir şekilde geçme yeteneği uterusun aktivite, fetus ve maternal pelvis üçlüsüne bağlıdır.

2.3.1.Uterin Aktivite

Uterin aktivite, uterusun kasılsal sistem tarafından üretilen kuvveti ifade eder. Uterin aktivite kontraksiyonların sıklığı, amplitüdü ve süresi ile karakterizedir. Uterin aktivite; basit gözlem, manuel palpasyon, eksternal tokodinamometri ve intrauterin basınç kateteri ile değerlendirilebilir.

Teknolojik gelişmelere rağmen, yeterli uterusun aktivitenin tanımı belirsizliğini koruyor. Klasik olarak doğum sancısını tanımlamak için on dakikada 3-5 kasılma kullanılmıştır. Bu patern, spontan doğum yapan kadınların yaklaşık %95' inde gözlemlenmiştir. Anormal uterus aktivitesi, kendiliğinden ya da iyatrojenik müdahalelerin sonucu olarak da gözlemlenebilir. Taşisistol, ortalama otuz dakikanın üzerinde on dakikada kontraksiyon sayısının beşten fazla olmasıdır. Taşisistol oluşursa, fetal kalp atımında deselerasyon varlığına dikkat edilmelidir. Hiperstimülasyon terimi artık kullanılmamalıdır (30).

Uterin kontraksiyonu objektif olarak ölçmek için çeşitli ölçü birimleri tasarlanmıştır. En yaygın olanı, bazal uterin tonus üzerindeki ortalama frekans ve amplitüdün bir ölçüsü olan Montevideo birimidir (MVU). Doğum başlangıcı için 150 ila 350 MVU yeterli olduğu tanımlanmasına rağmen, aktif faz için bu düzey 200 ila 250 MVU kabul edilir. Latent dönem için yeterli düzeyi tanımlayan bir veri bildirilmemiştir (30,31). Optimal kontraksiyonların vajinal doğumu artırdığına genel olarak inanılmasına rağmen, veriler bu varsayımı desteklemek için sınırlıdır. Uterin kontraksiyonlar vajinal doğum için yeterli ise, ya serviks efesmanı ve dilatasyonu başlar fetal baş aşağı iner ya da servikal efesman ve dilatasyon gerçekleşmeden kaput suksadenum (skalp ödem) ve molding giderek kötü hal alarak oluşur. İkinci durum, fetüsün pelvisi geçmek için büyük olduğu sefalopelvik orantısızlık (CPD) veya optimal koşullarda vajinal doğum mümkün iken malpozisyon ve fetal başın anormal pozisyonu nedeniyle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir.

2.3.2. Fetüs

Fetal boyut klinik olarak abdominal palpasyonla, ultrasonografi ile veya multipar bir hastaya en ağır doğum öyküsü sorularak tahmin edilebilir, ancak bu yöntemlerin tümü büyük ölçüde hataya tabiidir. Fetal makrozomi, American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) tarafından herhangi bir gestasyonel yaş için 4000 ila 4500 gramdan büyük doğum ağırlığı olarak tanımlanmıştır (32). Makrozomi; elektif sezaryen doğum, omuz distosisi, doğum distosisi, travmatik doğum öyküsü, başarısız doğum sonrası sezaryen doğum olasılığının artışı ile ilişkilidir (33).

Prezentasyon doğrudan pelvik girim düzeyinde bulunan fetal kısmı ifade eder. Longitudinal pozisyonda olan bir fetüs sefalik veya makat prezentasyonda olabilir. Kombine prezentasyon fetal el ile birlikte sefalik prezentasyon gibi fetusun birden fazla bölümünün pelvik girim düzeyinde olmasını ifade eder. Funik prezentasyon, umbilikal kordun prezentasyonunu ifade eder ve bu durum termde nadir olarak görülmektedir. Sefalik fetüste, kraniyumun önde gelen belirleyici kısma göre sınıflandırılır; oksiput, çene ya da alın gelişi diye adlandırılır. Malprezentasyon, verteks dışındaki herhangi bir prezentasyon durumudur ve term doğumların yaklaşık %5' inde görülür. Fetüsün pozisyonu, fetal prezentasyon kısmının maternal pelvis ile

ilişkinini ifade eder ve en doğru olarak vajinal muayenede değerlendirilebilir. Sefalik prezentasyon için fetal oksiput, makat prezentasyon için sakrum referanstır. Verteks prezentasyonda pozisyon fetal suturaların palpasyonu ile belirlenebilir; sagittal suturanın palpe edilmesi en kolay olanıdır, ancak ayırt edici olarak lambdoid suturanın palpasyonu oksiputun konumunu belirler (34). Seviye, fetüsün doğum kanalından geçen kemiksi kısmının iniş ölçüsüdür. Mevcut standart sınıflandırma (-5 ila +5) önde gelen kemiksi yapının iskiyal çıkıntılara uzaklığının santimetre cinsinden ölçüsüne dayanmaktadır. Orta seviye (0 seviyesi) maternal iskiyal çıkıntıların olduğu düzlem olarak tanımlanır. İskiya çıkıntıları vajinal muayenede yaklaşık olarak saat 8 ve 4 hizasında palpe edilebilir (34).

2.3.3. Maternal Pelvis (Pasaj)

Pasaj; sakrum, ileum, iskium ve pubisten oluşan kemik pelvis ve yumuşak dokuların sağladığı dirençten oluşur.

Kemik pelvisinin çeşitli parametreleri için ortalama ve kritik değerlerini belirlemek için radyografik bilgisayarlı tomografi (BT) veya manyetik rezonans görüntüleme (MRI) ile pelvimetri kullanılmıştır (35,36). Kritik değerler, fetal boyut ve gebelik yaşına bağlı olarak CPD olasılığı ile ilişkili olabilecek önemli ölçümlerdir (35). Bununla birlikte, sonraki çalışmalar, CPD ve doğum başlangıcından önce olası sezaryen ihtiyacını tahmin etmek için yeterli sensitivite ve spesifiteyi gösterebilecek pelvik ve fetal cut-off değerlerini gösterememiştir (37,38). Mevcut obstetrik uygulamada, radyografik BT ve MRI pelvimetri, yarar kanıtının olmaması ve olası zararı gösteren bazı veriler (sezaryen doğum sıklığında artış) nedeniyle nadiren kullanılmaktadır; bunun yerine, pelvis (doğum) klinik tecrübe ile değerlendirilmektedir. Radyografi, BT pelvimetri veya MRI için geri kalan endikasyonlar, vajinal makatla doğum için değerlendirme veya önemli bir pelvik kırığı geçirmiş bir kadının değerlendirilmesidir (39). Midpelviste sınırlayıcı faktör, genellikle pelvisin en küçük çapı olan ancak 10 cm'den büyük olması gereken transvers interspinöz çaptır. Pelvik çıkış nadiren klinik öneme sahiptir. Ortalama pubik ark 90 dereceden fazladır ve tipik olarak iki parmak genişliğindedir (37). Kadın kemikli pelvisin şekli dört kategoriye ayrılabilir: jinekoid, antropoid, android ve platypelloid. Bu sınıflandırma Caldwell ve Moloy 'ün radyografik çalışmalarına

dayanır ve vajinal doğum için daha uygun özelliklere sahip olanları jinekoid, antropoid iken, vajinal doğum için daha az uygun olanlar android ve platypelloid olarak ayırmışlardır (40).

Jinekoid pelvis, klasik kadın şeklindedir. Antropoid pelvis - girişin abartılı oval şekli, en büyük AP (anterioposterior) çapı ve sınırlı ön kapasitesi ile - daha çok OP (oksiput posterior) pozisyonda doğumla ilişkilidir. Android pelvis modeli erkeksi ve teorik olarak artmış CPD riski vardır. Geniş ve düz platypelloid pelvis teorik olarak transvers prezenstasyona yatkınlık yaratır. Pelvik şekil ve kapasite ile birlikte fetal boyutun değerlendirilmesi hala klinik kullanımda olmasına rağmen, çok kesin olmayan bir bilimdir. Bir fetüsün pelvisten güvenli bir şekilde geçip geçmeyeceğini belirlemek için yeterli bir doğum denemesi tek kesin yöntemdir. Pelvik yumuşak dokular, doğumun hem birinci hem de ikinci evrelerinde direnç sağlayabilir. İlk aşamada direnç öncelikle serviks tarafından sunulurken, ikinci aşamada pelvik taban kasları tarafından sunulur. Doğum eyleminin ikinci aşamasında, pelvik kas sisteminin direncinin, öne çıkan kısmın pelvis boyunca dönmesinde ve hareketinde önemli bir rol oynadığına inanılmaktadır (34).

2.4. Doğumda Kardinal Hareketler

Kardinal hareketler, doğum kanalından geçişi sırasında fetal başın pozisyonundaki değişiklikleri ifade eder. Hem fetal başın hem de maternal kemikli pelvisin şeklinin asimetrisi nedeniyle, fetüsün doğum kanalını başarılı bir şekilde geçmesi için bu tür rotasyonlar gereklidir. Doğum ve doğum sürekli bir süreç içerse de, yedi ayrı kardinal hareket tanımlanmıştır: angajman, iniş, fleksiyon, internal rotasyon, ekstansiyon, eksternal rotasyon ve çıkış.

2.4.1. Angajman

Angajman, prezente olan kısmın en geniş çapının pelvik giriş düzleminin altındaki bir seviyeye geçişini ifade eder. İyi fleksiyone olmuş bir sefalik prezentasyonda, fetal başın en büyük transvers çapı çapı bipariyetal çaptır (9,5 cm). Makat prezentasyonda en geniş çap bitrokanterik çaptır. Klinik olarak angajman, hem abdominal hem de vajinal olarak mevcut olan kısmın palpasyonu ile

doğrulanabilir. Bir sefalik prezentasyonda, vajinal muayenede önde gelen kemik kısmı sıfır seviyesinde olduğunda angajman sağlanmış olur (41,42).

2.4.2. İnış

İniş, mevcut kısmın pelvis boyunca aşağı doğru geçişini ifade eder. Fetüsün inişi sürekli değildir; en büyük iniş oranları, geç aktif fazda ve doğumun ikinci aşamasında meydana gelir.

2.4.3. Fleksiyon

Kemikli pelvisin şekli ve pelvik tabanın yumuşak dokularının sunduğu direnç nedeniyle baş aşağı inerken fetal başın fleksiyonu pasif olarak gerçekleşir. Fetal başın göğüs üzerine fleksiyonu çoğu fetüste doğumdan önce bir dereceye kadar mevcut olsa da, tam fleksiyon genellikle yalnızca doğum sırasında ortaya çıkar. Tam fleksiyonun sonucu olarak, pelvis içinden optimal geçiş için fetal başın en küçük çapı (suboksipitobregmatik çap) sunulmuş olur.

2.4.4. İnternal Rotasyon

İnternal rotasyon, pelvisin içinden geçerken pelvik girişe (genellikle oksiput transvers) girerken prezente kısmın ilk konumundan AP konumuna dönmesini ifade eder. Fleksiyonda olduğu gibi, internal rotasyon, pelvis ve pelvik taban kaslarının şeklinden kaynaklanan pasif bir harekettir. Koksiks ve ileokoksigus kasları dahil pelvik taban kas sistemi, öne doğru ayrılan V şeklinde bir "hamak" oluşturur. Baş aşağı inerken, fetüsün oksiputu simfizis pubise doğru (veya daha az yaygın olarak sakrum çukuruna doğru) dönerek fetüsün en geniş kısmının pelvisi en geniş boyutunda geçmesine izin verir. Maternal lomber omurga ve pelvik giriş arasındaki eğim açısı nedeniyle, fetal baş asenkronik bir şekilde (yani her iki paryetal kemik seviyesinde eşitsizlik) angaje olur. Uterus kontraksiyonlarında, paryetal çıkıntı alçalır. Uterin relaksasyonda, pelvik taban kas sistemi, fetal başın artık asenkronize olmayana kadar dönmesine neden olur.

2.4.5. Ekstansiyon

Ekstansiyon, fetüs introitus seviyesine indiğinde gerçekleşir. Bu iniş oksiputun tabanını simfizis pubiste alt kenar ile temas ettirir. Bu noktada doğum kanalı yukarı doğru kıvrılır. Fetal baş ekstansiyonla doğar ve simfizis pubis etrafında döner. Bu hareketten sorumlu olan kuvvetler, uterin kontraksiyonların fetüse uyguladığı aşağı yönlü kuvvet ile pelvik taban kaslarının uyguladığı yukarı doğru kuvvetlerdir.

2.4.6. Eksternal Rotasyon

Eksternal rotasyon, fetal başın fetal gövdeyle ilişkili doğru anatomik pozisyona geri dönmesini ifade eder. Eksternal rotasyon fetüsün yönüne bağlı olarak her iki tarafta da meydana gelebilir. Eksternal rotasyon yine pasif bir harekettir. Anne kemikli pelvis ve onun kas sistemi tarafından fetal kafaya uygulanan kuvvetlerin serbest bırakılması ve fetal kas sisteminin bazal tonusunun bir sonucudur.

2.4.7. Çıkış (Atılma)

Atılma, fetüsün geri kalanının doğumunu ifade eder. Başın doğumundan ve dış rotasyondan sonra, daha fazla iniş ön omuzu simfizis pubis seviyesine getirir. Ön omuz, omuz simfizis pubisin altında döndürülerek başla hemen hemen aynı şekilde iletilir. Omuzdan sonra vücudun geri kalanı genellikle zorlanmadan atılır.

2.5. Normal Doğum ve Evreleri

Doğumun ilerlemesi birden çok değişkenle ölçülür. Düzenli kontraksiyonların başlamasıyla, fetus pelvise iner ve serviks hem silinir hem de genişler. Doğum eyleminin ilerlemesini değerlendirmek için her vajinal muayenede, klinisyen sadece servikal silinmeyi ve genişlemeyi değil aynı zamanda fetal seviye ve pozisyonu da değerlendirmelidir. Bu değerlendirme, maternal serviksin ve prezentasyon kısmının tecrübeli manuel palpasyonuna bağlıdır. Doğum sırasında serviks genişledikçe incelik ve kısalır veya daha fazla silinir. Servikal silinme (efasman), servikal incelik derecesini ifade eder ve servikal uzunluk veya yüzde olarak rapor edilebilir. Çoğu

klınisyen doğum sırasında efasmanı takip etmek için yüzdeleri kullanır. Termde yüzde sıfır efasman, en az 2 cm uzunluğunda veya çok kalın bir serviksi ifade ederken; % 100 efasman, hiçbir uzunluğun kalmaması veya çok ince bir serviks anlamına gelir. Doğum yapan kadınlarda genellikle % 80 veya daha fazla efasman görülür. Dilatasyon, hiç genişlememe (kapalı) ile 10 cm (tamamen genişleme veya serviksin muayenede palpe edilememesi) arasında değişir. Çoğu kadın için, tek bir işaret parmağını içeren bir servikal dilatasyon 1 cm'ye eve iki işaret parmağının ölçümü 3 cm'ye eşittir. Daha önce tartışılan fetal seviyenin değerlendirilmesi, ilerlemenin belgelenmesi için önemlidir, ancak bir operatif vajinal doğumun uygulanabilir olup olmadığını belirlerken de önemlidir. Kadın aktif faza girdikten sonra fetal baş pozisyonu düzenli olarak belirlenmelidir.

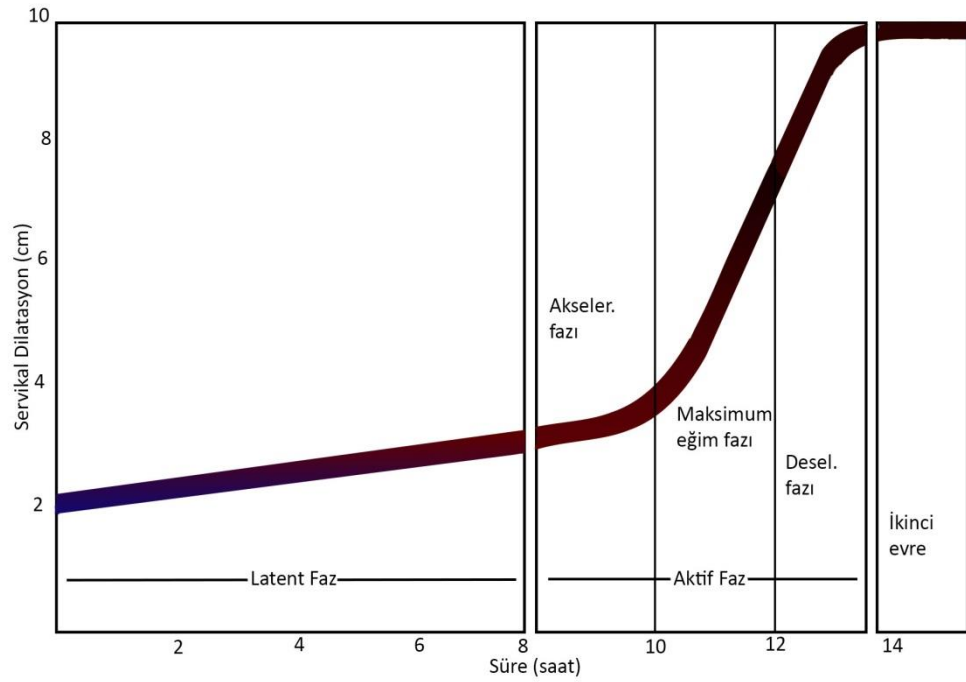
Doğum  evrede gerçekleşir. İlk evre doğum başlangıcından serviksin tam genişlemesine kadardır; ikinci evre tam servikal genişlemeden bebeğin doğumuna kadardır; üçüncü evre ise bebeğin doğumu ile başlar ve plasentanın çıkışı ile sona erer. Doğum eylemi başlangıcı, servikal dilatasyon veya silinme ile sonuçlanacak yeterli süre ve yoğunlukta periyodik ağrılı kasılmaların başlamasıyla birlikte retrospektif bir tanıdır. Servikal dilatasyon hızı hızlandığında latent faz sona erer ve aktif faz başlar. Aktif faz en büyük dilatasyon oranının meydana geldiği dönem olarak tanımlanır.

2.5.1. Doğumun Birinci Evresi

Doğumun ilk evresi iki fazdan oluşur: latent ve aktif faz. Latent faz, doğum eyleminin başlamasıyla başlar ve yavaş bir servikal değişim hızı ile karakterizedir. Latent faz, serviksin bir dereceye kadar efase ve <4-6 cm dilatasyonu ile birlikte ağrılı uterin kontraksiyonların başlaması ile olarak tanımlanır. Aktif faz 4 ila 10 cm arasında servikal silinme ve dilatasyon ile düzenli ağrılı uterin kontraksiyonların olması olarak tanımlanır (5,43).

Tarihsel olarak Friedman'ın 1950'ler ve 1960'lardan servikal dilatasyon ve doğum eyleminin ilerleyişine dair, doğum takibinde ufuklar açan verilerine dayanarak, aktif faz % 80 veya daha fazla efasman ve serviksin 4 cm veya daha fazla dilate olması ile karakterize evredir (44). Friedman 500 nullipar ve multipar kadında

doğum eyleminin ilerlemesini analiz ederek normal ve anormal doğum beklentilerimizi tanımlamak için yarım yüzyıldan fazla süredir kullanılan normatif verileri bildirdi (44,45). Friedman, zamana karşı servikal dilatasyonun statik gözlemlerini çizebildiği ve dinamik doğum sürecini Şekil 1'dekine benzer şekilde sigmoid şekilli bir eğriye başarıyla çevirebildiği için doğum takibi anlayışımızda devrim yarattı.



Resim1: Modern doğum grafiği. Nullipar doğum için ortalama servikal dilatasyon eğrisinin özellikleri (34).

Friedman'ın verileri, önce sadece servikal dilatasyonu gösteren ve daha sonra fetal inişi içerecek şekilde değiştirilen doğum grafiğinin kullanımını popüler hale getirdi. 4 cm'lik bir servikal genişleme, orijinal Friedman veri setindeki 500 doğum eğrisinin gözden geçirilmesiyle oluşturulan ortalama doğum eğrisindeki bükülme noktasına karşılık geldiğinden, latent fazdan aktif faza geçişi işaretlemektedir (44). Multipar ve nullipar kadınlar için sırasıyla aktif fazda saatte 1.5 ve 1.2 cm genişleme oranları, normalin 5. persentilini temsil eder (44,45). Bu veriler, aktif doğumda en az 1 cm / saat genişleme hızının meydana gelmesi gerektiği şeklindeki genel kavrama yol açtı.

Doğum eyleminin latent faz döneminde yönetim, sınırlı sayıda yayınlanmış çalışma nedeniyle tartışmalıdır. Kohort çalışmaları, doğum eyleminin latent fazında hastaneye başvuran kadınların, aktif doğum sırasında başvuran kadınlara kıyasla obstetrik müdahaleleri (Epidural analjezi, oksitosin kullanımı, sezaryenle doğum) deneyimlediğini tutarlı bir şekilde göstermiştir (46-48). Bununla birlikte, bu çalışmaların gözlemsel olması nedeniyle, artan müdahale düzeyinin, hastane ortamına uzun süre maruz kalmaya mı yoksa daha erken başvuran kadınlar arasındaki altta yatan doğum anormalliklerine mi bağlı olduğu açık değildir. McNiven ve ark. tarafından yapılan randomize bir çalışmada, bir triyaj alanında erken doğum değerlendirmesi yapılan kadınların daha az oksitosin ve epidural analjeziye ihtiyaç duyduklarını ve doğum ve doğum ünitesine doğrudan kabul edilen kadınlara kıyasla daha olumlu bir doğum ve doğum deneyimi olduğu bulundu (49).

Doğum hemşiresinin evde erken doğum değerlendirmesi ve desteği, latent fazda hastaneye başvuran kadınların sayısını ve kabul sırasında kasılmalarıyla baş edemeyen kadınların sayısını telefon desteğine kıyasla azaltır, ancak bu önlemler oksitosin, epidural analjezi veya sezaryen doğum gibi obstetrik müdahalelerin kullanımını azaltmamıştır (50).

Latent faz ortalama süresi tam anlamıyla belirlenmiş değildir, aktif faz süresi kadın ve pariteye göre değişir. Aktif faz süresi nullipar kadınlarda ortalama 8, multipar kadınlarda ortalama 5 saattir (43). Doğum eyleminin ilk evresi, 40 yaşına kadar nullipar kadınlarda ve yaşa bakılmaksızın tüm multipar kadınlarda yaş ilerledikçe daha hızlı ilerleyebilir (51). Nullipar ve multipar kadınlarda 4 cm'den 6 cm'ye ilerleme ortalama iki saatten fazla sürebilir (2).

Doğumun birinci evresinin aktif fazında kullanılan partogram; aktif doğum sırasında servikal dilatasyonu ve mevcut kısmın inişini kaydederek doğum eyleminin ilerlemesini görsel olarak değerlendirmeye yardımcı olmak için kullanılan grafiksel kayıtlardır, distosinin erken tespitini, amniotomi ve oksitosin agumentasyonunun zamanında müdahalesini kolaylaştırır. Bu amaçla bazı partogramlar distosi tedavisini tetikleyen eylem çizgileri içerir.

6 randomize çalışmada 7706 kadını içeren bir 2013 Cochrane incelemesinde, partogramın kullanılması veya kullanılmaması arasında, sezaryenle sonuçlanan zamanında spontan doğumun, enstrümantal vajinal doğum veya 5. Dakika apgar skorunun 7 altında olması ile ilişkili anlamlı bir fark bulunmadı (52). Materno-fetal durumu ve doğum eyleminin ilerlemesini izlemede bir dokümantasyon aracı olarak yaygın kullanımı göz önüne alındığında, bir partogram kullanımı genel ekip işleyişine ve iletişimine katkıda bulunabilir.

2.5.2. Doğumun İkinci Evresi

Servikal dilatasyonun tam oluşundan fetüsün doğumuna kadar olan dönemdir. İkinci evre nulliparlarda 3, multiparlarda 2 saat ve altındadır (43).

Serviks alt uterin segmenti oluşturmak için tamamen geri çekildiğinde ve bu nedenle vajinal muayenede palpe edilemediğinde, tam dilatasyon sağlanır ve doğum eyleminin ikinci aşaması başlar. Güçlü uterus kasılmaları, fetüsü dışarı atma çabalarıyla birleştiğinde, fetal prezantasyon kısmının pelvis yoluyla aşağı inmesine neden olarak doğumla sonuçlanır. Bu “aşağıya itme” ihtiyacı hissi, uterus kasılmaları sırasında güçlü Valsalva manevralarını teşvik eder. Bu hissin ikinci aşamada “itme” çabalarının etkinliği üzerindeki etkisi, doğumun ikinci evresinin süresinin sadece pariteye göre değil, aynı zamanda epidural analjezinin varlığı veya yokluğuna göre değişmektedir (53).

2.5.3. Doğumun Üçüncü Evresi

Üçüncü evre fetüsün doğumu ile başlar ve plasentanın çıkması ile sona erer. Üçüncü evre süresi genellikle kısadır. 20 haftadan fazla gebelikte yaklaşık 13.000 tekli vajinal doğumdan oluşan bir vaka serisinde, ortalama üçüncüevre süresi 6 dakikaydı ve kadınların sadece % 3'ünde 30 dakikayı aştı (54).

30 dakikadan uzun süren üçüncü evre, 500 mL'den fazla artmış kan kaybı riski, doğum sonrası hematokritte % 10 veya daha fazla azalma, dilatasyon ve küretaj ihtiyacı ve altı kat artmış postpartum hemoraji dahil önemli maternal morbidite ile ilişkilendirildi (54,55).

Doğumun üçüncü evresinin uzamasıyla ilişkili faktörler arasında erken doğum, preeklamps, indüksiyon, nulliparite, ileri anne yaşı ve doğumun ikinci evresinin 2 saatten daha uzun sürmesi yer alır (56,57).

2.6. Doğum İndüksiyonu

Doğum indüksiyonu, henüz spontan ağrısı olmayan gebelerde kasılmaların başlaması olarak tanımlanır (58-60). Elektif indüksiyon non-medikal sebeplerle yapılan indüksiyona verilen addır (60). Servikal olgunlaşma, servikal efasman ve dilatasyonu sağlamak ve vajinal doğum olasılığını artırmak için farmakolojik veya mekanik yöntemlerin kullanılması olarak tanımlanır (59).

Elektif doğum indüksiyonu term olan gebelerde genel olarak azalmaktadır ancak 39 hafta ve üzeri gestasyonda artabilir (61).

2.6.1. İndüksiyon Endikasyonları

- Medikal endikasyonlar (59,60);
 - Erken membran rüptürü (terme yakın)
 - Preeklamps
 - 37 gestasyonel hafta ve üzeri hafif preeklamps
 - Herhangi bir gestasyonel haftada ciddi preeklamps
 - Diyabetes mellitus
 - Medikal tedavi ile iyi kontrol edilen GDM' li kadınlarda önerilen; gebeliğin 39 0/7 ila 39 6/7 haftalarında doğum
 - Diyet ve egzersizle yeterince kontrol edilen GDM' li kadınlarda 40 6/7 haftaya kadar gebelik ve sonrasında doğum
 - Kronik akciğer hastalığı
 - Kronik hipertansiyon
 - Antifosfolipid antikor sendromu
 - Stabil antepartum hemoraji
 - Koryoamniyonit

- İntrauterin gelişim geriliği
- İzoinmunizasyon
- Oligohidramniyoz
- Dekolman plasenta
- İntrauterin mort fetüs
- Gebelik kolestazi

Non-diyabetik kadında makrozomik fetüs beklentisi varken ve hastaya kolaylık sağlamak amacıyla indüksiyon yapılması kabul edilemez kriterler arasındadır (60).

- Medikal endikasyon yokluğunda olası elektif indüksiyon nedenleri (59,60);
 - >41 gestasyonel hafta ve postterm yani >42 gestasyonel haftalık gebelik
 - Hızlı doğum riski/öyküsü, hastaneye uzaklık
 - Önceki gebeliklerde fetal ölüm öyküsü (maternal anksiyete)
 - Term ya da terme yakın komplike olmayan ikiz gebelik

Erken termde elektif indüksiyon, 39 haftalık gebeliğe kıyasla yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatış ve solunum morbiditesi riskinde artış ile ilişkili olabilir (62) .

2.6.2.İndüksiyon Kontrendikasyonları (60)

- Vasa previa ya da plasenta previa totalis
- Umbilikal kord prolapsusu
- Anormal fetal pozisyon; transvers ya da makat prezentasyon gibi
- Uterin T insizyon ya da klasik (sezaryen) insizyon öyküsü
- Myomektomi öyküsü
- Aktif genital herpes
- İnvazif servikal karsinom
- Uterin rüptür öyküsü

- Anormal pelvik yapı

2.6.3. İndüksiyon Öncesi Değerlendirme

İndüksiyon önce değerlendirme; serviks, pelvis, maternal vücut-kitle indeksi, fetal gestasyon ve/veya akciğer maturasyonu, fetal ölçümler ve fetal prezentasyonu içermelidir (59).

Aşağıdaki maddelerin bir veya birden fazla varlığında term gestasyondan söz edilir (59).

- 20 gestasyonel hafta öncesinde yapılan ultrasonografi 39 hafta ve üzerindeki gestasyonel yaşı tahmin eder.
- Serum veya idrarda human koryonik gonadotropin (hCG) gebelik testi pozitifliğinden itibaren 36 hafta sonra term gestasyon tahmin edilebilir.
- 30 gestasyonel hafta boyunca doplerr akım ile fetal kalp atışının duyulmasını takiben term gestasyon tahmini yapılabilir.

Lesitin/sfingomyelin oranının iki veya daha fazla olması akciğer matürasyonunu gösterebilir (63).

Servikal değerlendirmede Bishop skoru kullanılır. Bishop skoru toplam skoru 0 ile 10 arasında değişen 5 faktörlü skora sistemini kullanan nullipar ve mullipar kadınlarda doğum indüksiyon sonuçlarını tahmin etmeye yardımcı olur. Bishop skoru > 9 , indüksiyon alan veya spontan takipli kadınlarda benzer vajinal doğum olasılığı ile ilişkili iken, Bishop skoru > 6 olması başarılı doğum indüksiyonu ve vajinal doğumla ilişkili bulunmuştur. Bishop skoru 4-6 olan kadınlarda, spontan doğumla karşılaştırıldığında doğum indüksiyonu ile sezaryen doğum olasılığının önemli ölçüde artmasıyla ilişkili iken; Bishop skoru ≤ 3 olması yüksek sezaryenle doğum olasılığı ile ilişkili bulunmuştur (60).

Randomize kontrollü bir çalışmada başarılı doğum indüksiyonu ile ilişkili birkaç faktör elde edilmiştir. Bunlar: multiparite, maternal beden-kitle indeksi < 30 , maternal boy uzunluğu > 165 cm, doğum ağırlığı < 4000 gr, maternal yaş < 35 ve İspanyol ırkından olan kadınları içermektedir (64).

2.6.4. Oksitosin

Oksitosin canlı gebelik ve uygun serviksi olan kadınlarda en yaygın doğum indüksiyon yöntemidir (60). Doğumun ilk evresinde uzama ya da duraksama olması (5), kontraksiyon sıklığı on dakikada üçten az ve/ veya kontraksiyonların eksternal uterin tokometre monitorizasyonunda bazal kontraksiyonun 25 mmHg altında olması (53), intrauterin basınç kateteri ile ölçülen on dakikada < 200 Montevideo ünite olması (65) oksitosin agumentasyon endikasyonlarındandır.

Doğumu artırmak için düşük doz rejimi kullanılır. Oksitosin solüsyon enjeksiyonu; yetişkin dişilerde başlangıçta sürekli intravenöz infüzyon yoluyla 0,5 - 1 milliunit / dakika olacak şekilde verilir. İstenilen kontraksiyon oluşturulana kadar yavaşça artırılabilir (örneğin, 30 ila 60 dakikalık aralıklarla 1 - 2 miliunit / dakikalık artışlar). İstenen kontraksiyon sıklığı elde edildiğinde ve 5-6 cm servikal dilatasyon oluştuktan sonra, doz benzer artışlarla azaltılabilir (66).

Yüksek doz rejiminde başlangıç dozu 4,5 milliunit / dakika ve her 15-30 dakikada bir 4,5 milliunit arttırılır. Başlangıç dozu 6 milliunit / dakika ise, maksimum 40 milliunit / dakikaya çıkana kadar her 15 dakikada bir 6 milliunit arttırılır. Başlangıç dozu 7 milliunit / dakika ise her 15 dakikada bir 7 milliunit arttırılır (67).

Uzamış ya da gecikmiş doğumlarda yüksek doz oksitosin agumentasyonu; artmış spontan vajinal doğum, azalmış sezaryen oranı ve düşük doz oksitosin agumentasyonuna kıyasla kısa sürede doğum ile ilişkili olduğu görülmüştür (68).

2.6.5. Prostaglandinler

Misoprostol, doğum indüksiyonunda uygun serviks için endikedir. Doğum başlamadan önce gelişen erken membran rüptürü olgularında doğum indüksiyonu için uygundur. Misoprostol tablet formu, her 3-6 saatte bir 25 mcg posterior vajinal fornixe yerleştirilmesi servikal olgunlaşma ve doğum indüksiyonu için etkili olduğu

kabul edilir. Yüksek doz (her 6 saatte 50 mcg) kullanımı bazı durumlarda uygun olabilir, ancak term gebeliklerde 25 mcg/doz' dan daha yüksek kullanımında komplikasyon oranının arttığı bildirilmiştir. Her 4 ila 12 saatte bir 200-400 mcg vajinal misoprostol kullanımı 28 gestasyonel haftadan küçük intrauterin mort fetüs olgularında kullanılabilir.

Dinoproston, doğum indüksiyonu için kullanılmaktadır. Dinoprostonun bir avantajı, uterin taşisistol meydana gelmesi durumunda vajinadan çıkarılabilen sürekli salimli bir form olarak bulunabilirliği.

Dinoproston jel; servikal kanala yerleştirilen 0,5 mg jel formu mevcuttur. İstenilen yanıt alınır, intravenöz oksitosin verilmeden önce önerilen süre 6 ila 12 saattir. İlk doza servikal / uterin yanıt yoksa tekrar doz verilebilir (her 6 saatte bir 0,5 mg jel). Maksimum kümülatif doz 1.5 mg (7.5 mL jel) / 24 saattir. Dinoproston vajinal salımlı formu; posterior fornikse enine yerleştirilen bir 10 mg vajinal ovüldür ve 12 saatlik bir süre içinde 0,3 mg / saat dinoproston salınımını sağlar. Aktif faz başlangıcında veya yerleştirildikten 12 saat sonra çıkarılmalıdır. Bir oksitosik ajan uygulamadan en az 30 dakika önce çıkarılmalıdır. Ayrıca bir amniyotomi, uterin taşisistol oluşumu, uterin hipersistol / hipertonsite veya fetal sıkıntı gelişirse hemen çıkarılmalıdır (66).

2.7. Sefalopelvik Uyumsuzluk

- ❖ Bebeğin başı optimal şekilde görünür, ancak pelvise göre çok büyük olduğunda gerçek sefalopelvik uyumsuzluktan (CPD) bahsedilir. Yeterli uterus aktivitesine rağmen başın angaje olmaması durumunda teşhis edilir. CPD'yi antenatal olarak tahmin etmek mümkün değildir ve en katı antenatal kriterleri kullanarak bile, klinik pelvik değerlendirmede risk altında olduğu düşünülenlerin çoğu vajinal doğum yapmaya devam edecektir. X-ışını veya bilgisayarlı tomografi pelvimetri ölçümleri ile birlikte fetal başın ultrason ölçümlerini kullanarak CPD'yi tahmin etmeye yönelik daha karmaşık girişimlerin de güvenilir olmadığı ve yalnızca gereksiz cerrahi müdahaleye yol açtığı kanıtlanmıştır. Kısa maternal boy veya küçük ayak boyutu CPD için öngörücü değildir. Tek gerçek test doğumun kendisidir.

- ❖ Başın daha geniş kısmının prezente olması gerekirken, yanlış yerleşmesi durumu yani malprezentasyon da CPD nedenidir. Bu "relatif" CPD'dir. Defleksiyon yanlış prezentasyonlarda ortaya çıkabilir (özellikle alın ve yüz), ancak relatif CPD'nin en yaygın nedeni Oksiput anterior (OA) pozisyonundan ziyade Oksiput posteriora (OP) döndüğünde ortaya çıkar. İlk aşama ve ikinci aşama daha yavaş ilerler ve başın "yüz pubise" çıkmasıyla kendiliğinden doğum oldukça mümkün olsa da, ikincil evrede doğum eyleminin durması (distosi) nadir değildir. Pelvik anormallikler, özellikle zengin toplumlarda nadirdir ve genellikle hastalık, yaralanma veya ciddi nütisyonel sorunlar ile ilişkilidir. Obstetrik sınıflandırma, başarılı doğumun ana belirleyicisi gibi görünen pelvik giriş olduğu için pelvik girim şekline dayanmaktadır (69).

2.8. Primer Sezaryen Endikasyonları

Sezaryen doğumların hangi dereceye kadar önlenebilir olduğunu anlamak için sezaryenlerin neden yapıldığını bilmek önemlidir. 2011 yılı popülasyon tabanlı bir çalışmada, primer sezaryen doğum için en yaygın endikasyonlar, sıklık sırasına göre; doğum distosisi, anormal veya belirsiz (eski adıyla, güven vermeyen) fetal kalp hızı, fetal malprezentasyon, çoklu gebelik ve şüpheli fetal makrozomidir (70). Doğum eyleminin durdurulması ve anormal veya belirsiz fetal kalp hızı izleme, çalışma popülasyonundaki tüm birincil sezaryen doğumlarının yarısından fazlasını oluşturmuştur. Birincil sezaryen doğum oranının güvenli bir şekilde azaltılması, bu endikasyonların her biri için farklı yaklaşımlar gerektirecektir. Örneğin, doğum distosisi tanımını yeniden gözden geçirmek gerekli olabilir çünkü son veriler tarihsel olarak öğretilenden önemli ölçüde daha yavaş ilerlediğini göstermektedir. İyileştirilmiş ve standardize edilmiş fetal kalp hızı yorumlaması ve yönetimi de bir etkiye sahip olabilir. Sürekli doğum desteği gibi kadınların doğum sırasında tıbbi olmayan müdahalelere erişiminin artmasının da sezaryen doğum oranlarını düşürdüğü gösterilmiştir. Makat prezentasyonu için harici sefalik versiyon ve ilk ikiz sefalik prezentasyondayken ikiz gebelikleri olan kadınlar için bir doğum denemesi de primer sezaryen doğum oranının güvenli bir şekilde düşürülmesine katkıda bulunabilir (5).

2.8.1. Doğumun Birinci Evresinde Anormallikler

Latent faz, nullipar kadınlarda >20 saat ve multipar kadınlarda >14 saat olduğunda uzamış latent faz olarak tanımlanmıştır (71).

Aktif faz doğum anormallikleri, protraksiyon bozuklukları (normalden daha yavaş ilerleme) veya durma bozuklukları (ilerlemenin tamamen durması) olarak kategorize edilebilir. Friedman'ın çalışmasına dayanarak, uzun süren aktif fazın geleneksel tanımı (95. persentil bazında) nullipar kadınlar için aktif fazda <1,2 cm / saat ve multipar kadınlar için <1,5 cm / saat servikal dilatasyondur (72). Aktif faz arresti, yeterli uterus kasılmaları ve en az 4 cm servikal dilatasyon varlığında ≥ 2 saat boyunca servikal değişiklik olmaması olarak tanımlanmıştır (5).

Amerika'da yapılan retrospektif çalışmada, her biri vajinal yolla tekil vertex fetüs doğuran ve normal perinatal sonucu olan 62415 doğum yapan kadında doğum süresi analiz edildi. Bu çalışmada, aktif faz dilatasyonunun 95. persentil oranı, Friedman'ın çalışmasından elde edilen standart orandan önemli ölçüde daha yavaştır, nullipar kadınlar için 0,5-0,7 cm / saat ve multipar kadınlar için 0,5-1,3 cm / saat arasında değişmektedir (2).

2.8.2. Doğumun İkinci Evresinde Anormallikler

Mevcut literatür göz önüne alındığında, ikinci evrede doğumun durması teşhisi konulmadan önce, eğer maternal ve fetal koşullar izin veriyorsa, multipar kadınlarda en az 2 saat ve nullipar kadınlarda en az 3 saat takibe izin verilmelidir. Daha uzun süreler, ilerleme belgelendiği sürece kişiselleştirilerek (örneğin, epidural analjezi kullanımı veya fetal malpozisyon ile) uygun olabilir. Örneğin, en son Eunice Kennedy Shriver Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsani Gelişme Enstitüsü, epidural ortamında 1 ek saat daha verilmesi önerisi üzerine; multipar kadınlarda en az 3 saat, nullipar kadınlarda 4 saat, ikinci evre distosisi olarak tanımlanabileceği bildirilmiştir (73).

İkinci evrede doğum yönetiminde; operatif vajinal doğum ve malpozisyon için fetal oksiputun manuel rotasyonunun sezaryen doğumlarını potansiyel olarak azaltabilmesi yönüyle alternatif yöntem olarak belirlenmiştir (5).

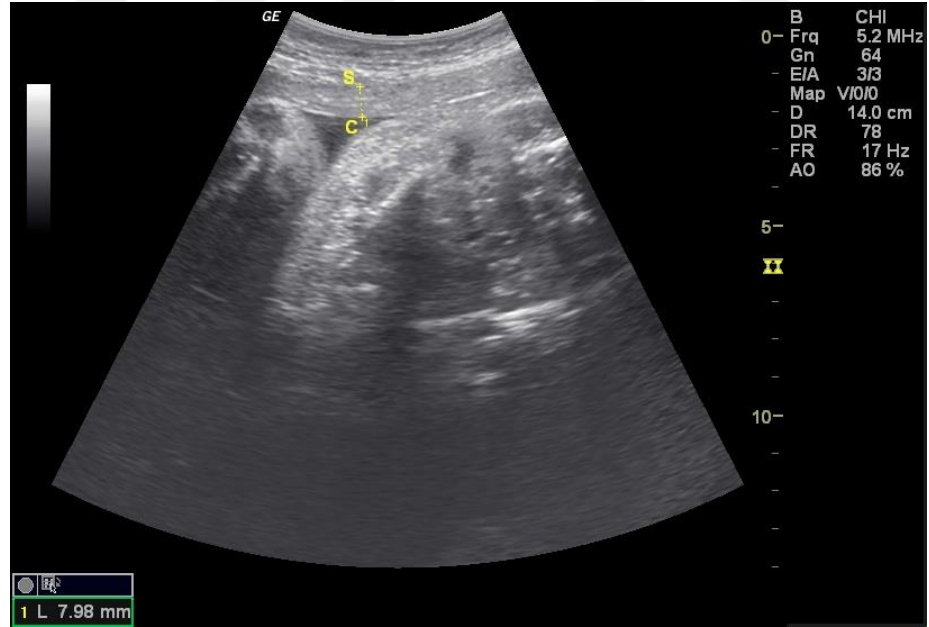
3. GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmaya başlamadan önce araştırmanın yapılacağı Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı'ndan gerekli izinlerle birlikte Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Klinik Çalışmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı. Ayrıca araştırmada yer alan tüm gebelere araştırmayla ilgili yazılı ve sözlü olarak bilgi verilerek, bilgi verildiğine ve gebelik kayıtlarının kullanılmasına dair aydınlatılmış onam belgesine imzaları alındı. Bu araştırmaya Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı poliklinik ve acil servise 01.04.2020-01.09.2020 tarihleri arasında başvuran 37 hafta ve üstü verteks prezentasyonda olan gebe kadınlar alındı. Çalışmanın dışlama kriterleri; plasenta previa, geçirilmiş uterin cerrahi, polihidramnion, çoğul gebelik ve makat-transvers-oblik prezentasyon olarak belirlendi. Çalışmaya toplam 90 hasta dahil edildi. Son trimesterde olan 37 hafta ve üstü gebelik komplikasyonu olmayan, kliniğe yattıktan sonra yazılı onam veren, spontan doğum eylemi başlayan veya indüksiyon ajanları ile doğumu başlatılacak kadınlar çalışmaya dahil edildi. Doğumhaneye kabul edilen kadınların yaş, gebelik sayısı, doğum sayısı, abortus sayısı, boy, kilo gibi demografik verileri kayıt edildi. Doğumhaneye kabul edilen hastaların tümü henüz aktif fazda olmadan midanterior uterin segment ve alt uterin segment seviyesinde myometrial kalınlık ölçümleri ultrasonografi ile yapıldı. Aktif fazda iken kontraksiyon tepe noktasında ve bitişinde midanterior uterin segment, alt uterin segment myometrial kalınlık ölçümleri tekrar ultrasonografi ile ölçüldü. Doğum takibi yapılırken spontan takip veya indüksiyon kararı verildi ise hangi ajanın kullanıldığı kayıt altına alındı. Doğum sonrasında bebek kilosu, 1.dakika APGAR, 5. dakika APGAR, mekonyum varlığı, latent faz süresi, aktif faz süresi, takip esnasında sezaryen endikasyonu gelişti ise endikasyonu araştırma verileri olarak kayıt altına alındı. Başarılı doğum eylemi gerek spontan başlayan gerekse indüksiyon ajanları ile başlatılan doğum eyleminin 24 saat içerisinde gerçekleşmiş olması olarak tanımlandı. Bu süre içerisinde gerçekleşmeyen vajinal doğumlar ya da sezaryen doğum ile gerçekleşen doğumlar başarısız doğum olarak tanımlandı.

Çalışma için hasta gruplandırması 24 saat içerisinde normal vajinal doğum gerçekleşenler başarılı grup, 24 saati geçen vajinal doğum ve sezaryen doğum gerçekleşenler başarısız grup olarak ayrıldı. Demografik özellikler, gebelik özellikleri ve ortalama miyometriyal kalınlık ölçümleri her iki grup arasında karşılaştırıldı. Sonrasında her iki grup kendi içinde, aktif faz öncesinde ve aktif faz esnasında elde edilen ortalama miyometriyal kalınlık ölçümleri ile karşılaştırıldı.

3.1. Ultrasonografi ölçümleri

GE LOGIQ 3 cihazı kullanılarak transabdominal olarak uterin duvar kalınlıkları iki segmentte ölçüldü. Ölçümler kaliperler, serozal ve koryonik yüzeylere yerleştirilerek milimetre cinsinden not edildi (Resim 2). Midanterior uterin segment, umblikusun 2 cm üzerinden; alt uterin segment ise mesane reflesinin 1-2 cm üzerinden ölçüldü. Aktif fazda iken yapılan myometrial uterin kontraksiyonların hem tepe noktası hem de kontraksiyonun bitiş noktasında ölçüldü. Aktif faz ultrasonografi ölçümlerinde kontraksiyonlar elle abdominal palpasyon ile takip edilerek elde edildi.



Resim 2: Serozal yüzey (S), Koryonik ya da desidual yüzey (C)

3.2. Doğum Takibi ve Kullanılan Ajanların Belirlenmesi

Doğumhaneye kabul edilen 37 hafta üzeri vertex pozisyonunda olan kadınların vajinal muayenesi ve non-stress test (NST) ile ilk değerlendirilmeleri yapıldı. İlk değerlendirmede; yeterli kontraksiyon amplitüdü, sıklığı olmayan ve servikal dilatasyon 4 cm altında olan kadınlar latent fazda kabul edildiler. Spontan regüler kontraksiyonlar oluştuğundan ya da indüksiyon ajanı ile regüler kontraksiyonlar elde edildikten sonra, servikal dilatasyon 4 cm oluncaya kadar geçen süre latent faz süresi olarak kayıt edildi. Servikal dilatasyon 4 cm olduktan sonra tam dilatasyon oluncaya kadar geçen süre aktif faz süresi olarak kayıt edildi. Geliş muayenesinde bishop skoru kötü olan kadınlarda dinoproston uygulandı. Dinoproston uygulanan kadınlarda servikal dilatasyon 4 cm olunca vajinal dinoproston serviksten çekildi ve aktif faz için devam eden kontraksiyonlar yeterli olmadığında oksitosin agumentasyonu başlandı. Spontan kontraksiyonları ile takip edilen hastalarda aktif fazda kontraksiyonların yetersiz olması durumunda da oksitosin agumentasyonu başlandı. Oksitosin agumentasyonu her hasta için fetal ve maternal durum stabil olduğu müddetçe 4 mU/saat olarak her 30 dakikada bir 4 mU/saat olacak şekilde yeterli kontraksiyonlar oluşana dek dozu artırılarak infüze edildi. Takip esnasında doğum eyleminin ilk evrede herhangi bir sebepten durması görüldüğünde distosi düşünülerek sezaryen kararı verildi. Fetal distress durumlarında da acil sezaryen kararı alındı.

3.3. Kullanılan İstatistiksel Yöntem ve Analiz

Verilerin dağılımları Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Kategorik veriler sayı ve yüzde olarak, sayısal veriler ortalama ve standart sapma olarak gösterildi. Sayısal verilerin karşılaştırmalarında; normal dağılım gösterenler bağımsız örneklem t testi ile normal dağılım göstermeyenler ise Mann-Whitney U testi ile analiz edildi. Kategorik verilerin analizinde ise ki-kare testi veya Fisher's exact testi uygulandı. Tüm analizler Statistical Package for Social Sciences (SPSS Inc., Chicago, IL) versiyon 20 programı ile değerlendirildi. Tüm analizlerde istatistik anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

Çalışmaya başarılı doğum eylemi grubunda 67 ve başarısız doğum eylemi grubunda 23 olmak üzere toplam 90 hasta dahil edildi. Tüm hastaların yaş ortalaması 25.7 ± 5.12 idi. Başarılı gruptaki gebelerin; ortalama yaşı 25.65 ± 5.21 , ortalama gestasyonel haftası 39.32 ± 1.36 , ortalama vücut kitle indeksi 29.65 ± 3.84 idi. Başarısız grupta değerlendirilen gebelerin; ortalama yaşı 25.82 ± 4.96 , ortalama gestasyonel haftası 39.69 ± 1.55 , ortalama vücut kitle indeksi 29.71 ± 4.42 idi. Demografik veriler ile yapılan grup karşılaştırmalarında anlamlı fark bulunmadı ($p > 0.05$). Hastaların gruplara göre demografik verileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Demografik veriler

	Başarılı Doğum Eylem Grubu (n=67)	Başarısız Doğum Eylemi Grubu (n=23)	p
Yaş (yıl)	25.65 ± 5.21	25.82 ± 4.96	0.742 ^a
Gestasyonel hafta	39.32 ± 1.36	39.69 ± 1.55	0.217 ^a
Boy (cm)	161.62 ± 5.08	161.78 ± 5.91	0.703 ^a
Kilo (kg)	77.07 ± 10.62	77.78 ± 13.14	0.853 ^a
BMI (kg/m²)	29.65 ± 3.84	29.71 ± 4.42	0.949 ^b

(* $p < 0.05$, ^aMann-Whitney U testi, ^bBağımsız örneklem t testi)

Gebelik özellikleri ile ilgili değişkenler gruplandırıldığında; başarılı (%25,6) ve başarısız (%21,1) gruptaki gebelerin gravida yönünden çoğunluğunu primigravid gebeler oluşturuyordu. Hastalarımızın başarılı ve başarısız grup dahil olmak üzere %75,5’inin abortus öyküsü yok idi. Çalışmaya dahil edilen tüm gebelerin 28’i (%31,1) spontan takip ile başarılı doğum eylemi gerçekleştirirken, 62’sine (%68,9) indüksiyon başlama ihtiyacı doğmuştur. Sadece oksitosin ile doğum agumentasyonu yapılan 33 (%36,7) gebenin 25’inde başarılı doğum gerçekleşti. Mekonyum varlığı ile ilgili yapılan karşılaştırmada, başarılı grubun %89,6’sında mekonyum yok idi, başarısız grubun %95,7’sinde mekonyum yok idi. Çalışmaya alınan tüm hastaların

67'sinin (%74,4) doğum eylemi başarılı vajinal doğum, 15'i (%16,7) ilerlemeyen eylem(uzamış eylem), 2'si (%2,2) fetal distress, 6'sı (%6,7) başarısız indüksiyon nedenli sezaryen doğum ile sonuçlanmıştır. Gebelik özellikleri ile ilgili değişkenler karşılaştırıldığında başarılı ve başarısız grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Hastaların gebelik ile ilgili değişkenlerinin gruplara göre dağılımları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Gebelik ile ilgili özelliklerin karşılaştırılması

		Başarılı Doğum Eylemi Grubu (n=67)	Başarısız Doğum Eylemi Grubu (n=23)	p
Gravida	1	23 (25,6)	19 (21,1)	—
	2	17 (18,9)	2 (2,2)	
	3 ve üzeri	27 (30)	2 (2,2)	
Abort	—	49 (54,4)	19 (21,1)	—
	1	13 (14,4)	2 (2,2)	
	2 ve üzeri	5 (5,5)	2 (2,2)	
Parite	—	27 (30)	23 (25,6)	—
	1 ve üzeri	40 (44,25)	—	
Doğum indüksiyonunda kullanılan ajan	Spontan	28 (31,1)	—	—
	Dinoproston	12 (13,3)	10 (11,1)	
	Oksitosin	25 (27,8)	8 (8,9)	
	Kombine	2 (2,2)	5 (5,6)	
Mekonyum varlığı	Yok	60 (89,6)	22 (95,7)	0.674 ^a
	Var	7 (10,4)	1 (4,3)	
C/S gerekli ise endikasyonu	Yok	67 (74,4)	—	—
	İlerlemeyen eylem	—	15 (16,7)	
	Fetal distress	—	2 (2,2)	
	Başarısız indüksiyon	—	6 (6,7)	

(* $p<0.05$, ^aFisher's exact testi)

Başarılı doğum eylemi gerçekleşen grupta ortalama bebek doğum ağırlığı 3245,07±389,62 gr, başarısız eylem grubunda ise 3293,47±428,89 gr idi. Her iki grup karşılaştırıldığında bebek doğum ağırlığı açısından anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Aktif faz öncesinde ölçülen MAS ortalama miyometriyal kalınlık; başarılı grupta 6,58±1,77 mm, başarısız grupta ise 6,4±2,04 mm olarak bulundu. Aktif faz öncesinde ölçülen AUS ortalama miyometriyal kalınlık; başarılı grupta 5,37±2,09 mm, başarısız grupta 5,38±2,28 mm olarak bulundu. Aktif faz öncesinde ölçülen MAS ve AUS ölçümleri açısından gruplar arası karşılaştırmada anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).

Aktif fazda iken ölçülen MAS istirahat hali ortalama miyometriyal kalınlık başarılı grupta 6,01±1,42 mm iken, başarısız grupta 7,02±1,9 mm idi. Aktif fazda iken ölçülen MAS kontraksiyon tepe noktası ortalama ölçümü başarılı grupta 7,2±1,72 mm, başarısız grupta ise 8,89±2,26 mm olarak bulundu. Aktif fazda iken AUS istirahat hali ortalama miyometriyal kalınlık başarılı grupta 4,99±2,05 mm iken, başarısız grupta 5,13±1,3 mm idi. Aktif fazda AUS kontraksiyon tepe noktası ortalama miyometriyal kalınlık ölçümü başarılı grupta 4,08±1,33 mm, başarısız grupta 4,8±2,16 mm olarak bulundu. Gruplar arası karşılaştırmalarda aktif faz sonrasında yapılan ölçümler açısından anlamlı fark yoktur ($p>0,05$).

Başarılı ve başarısız gruplar kendi içlerinde aktif faz öncesi ve aktif faz esnasında elde edilen miyometriyal kalınlık ölçümleri ile karşılaştırıldı. Başarılı grupta aktif fazda latent faza göre MAS daha da ince bulunurken, başarısız grupta içerisinde yapılan karşılaştırmada aktif fazda MAS miyometriyal kalınlık ölçümü daha kalın bulundu ($p<0,05$).

AUS miyometriyal kalınlık ölçümleri başarılı grup içinde aktif faz öncesi ile aktif faz istirahat hali ölçümü karşılaştırıldığında anlamlı olarak ince bulundu ($p=0,027$). AUS ölçümü başarısız grupta da aktif fazda anlamlı olarak daha ince bulundu ($p<0,05$).

Hastaların 1.dk ve 5.dk APGAR değerleri başarılı doğum eylemi grubunda başarısız doğum eylemi grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (sırasıyla; $p=0,015$, $p<0,05$) (Tablo 3).

Bebek doğum ağırlığı, miyometriyal ölçüm değişkenleri ve apgar skorlarının gruplara göre dağılımları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Bebek doğum ağırlığı, miyometriyum özellikleri ve apgar skorlarının karşılaştırılması

	Başarılı Doğum Eylemi Grubu (n=67)	Başarısız Doğum Eylemi Grubu (n=23)	p
Bebek doğum ağırlığı (gr)	3245,07±389,62	3293,47±428,89	0,618 ^a
Aktif faz öncesi MAS myometrial kalınlık (mm)	6,58±1,77	6,4±2,04	0,689 ^a
Aktif faz öncesi AUS myometrial kalınlık (mm)	5,37±2,09	5,38±2,28	0,982 ^a
Aktif faz MAS istirahat hali ölçümü	6,01±1,42	7,02±1,9	0,318 ^b
Aktif fazda MAS kontraksiyon tepe noktası ölçümü	7,2±1,72	8,89±2,26	0,122 ^b
Aktif faz AUS istirahat hali ölçümü	4,99±2,05	5,13±1,3	0,765 ^b
Aktif fazda AUS kontraksiyon tepe noktası ölçümü	4,08±1,33	4,8±2,16	0,477 ^b
1.dk APGAR	8,55±0,74	8,21±0,73	0,015* ^b
5.dk APGAR	9,58±0,6	9±0,52	<0,05* ^b

(* $p<0,05$, ^aBağımsız örneklem t testi, ^bMann-Whitney U testi Wilcoxon testi)

5. TARTIŞMA

Normal doğum yönetimi ve doğum sürecinde oluşabilecek komplikasyonlar ele alındığında başarılı doğum eylemini ayırt etmek anne bebek sağlığı açısından büyük bir önem arz etmektedir. Doğum için yatışı yapılan kadınların; doğumhanede yatış süresinin öngörülememesi, hem hasta-hasta yakınları hem sağlık personeli için bir anksiyete kaynağı haline gelebilmektedir. İlermeyen eylem ya da CPD olgularında daha erken karar verebilmek, hem fetal hem maternal komplikasyonlar açısından hayat kurtarıcı olabilir hem de gebe hastanın anksiyetesi azaltarak doğum sürecinde konforu artırılabilir. Literatür incelendiğinde miyometriyal kalınlık ölçümlerinin çeşitli çalışmalarda kullanıldığı ve doğum eylemi açısından bir öngörü oluşturabileceği görülmektedir. Çalışmamızda başarılı doğum eylemi için miyometrium yanıtın yol gösterici bir parametre olup olamayacağı değerlendirildi.

Ultrasonografi yıllardır obstetrik hastaların tanı ve takibinde güvenle kullanılan bir yöntem olmuştur. Nitekim son dönemde ultrasonografi destekli çalışmaların sayısı giderek artmaktadır. Preterm prematür membran rüptürü ve oligohidramnios olgularının ele alındığı bir çalışmada miyometrial kalınlığın latent interval (membrane rüptüründen doğuma kadar geçen süre) ile ilişkili olduğu, uzamış latent interval olgularında global olarak miyometriumun kalın olduğu gösterilmiştir (74). Yine başka benzer bir çalışmada; fundal, anterior ve posterior miyometrial kalınlık ölçümleri ile latent interval arasında anlamlı bir ilişki olmadığı gösterilmiştir (75). Her iki çalışmada da preterm ve prematür membrane rupture olan olgular çalışmaya dahil edilmişti. Bu çalışmalarda miyometriumun kalınlığı arttıkça doğum süreci uzamakta olduğu görülmektedir. Çalışmamızda benzer çalışmalardan farklı olarak membran rüptürü zamanı gözetilmeksizin term gestasyonel haftada olan olgular değerlendirildi.

Aktif ve latent faz miyometriyal kalınlık ölçümleri değerlendirmesine ilişkin çalışmalar tarandığında örnek çalışma sayısının kısıtlı olduğu izlendi. Buhimschi ve ark., term dönemde olan 52 gebeyi değerlendirdiği bir çalışmada; alt segment, midanterior segment, fundal ve posterior uterin duvar miyometriyal kalınlıklar ölçülmüş ve aktif faz süresinde miyometriyal kalınlığın daha ince olduğu gösterilmiştir (7). Bizim çalışmamızda da başarılı doğum eylemi olguları verilerinde;

ortalama MAS ve AUS miyometriyal kalınlıkları ile aktif faz istirahat hali ölçümleri karşılaştırıldığında latent faz dönemine göre daha ince bulundu ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,05$). Başarısız grupta ise midanterior segment kalınlığı aktif fazda daha kalın bulundu ve bu fark da istatistiksel olarak anlamlı idi ($p<0,05$). Buhimschi ve ark. çalışmasında ölçüm verilerinin, kontrol grubu ve aktif doğum eylemi için takip edilen hastalardan elde edilmiş olduğu görüldü. Bizim çalışmamızda aktif ve latent faz ölçümleri farklı kontrol hasta grubu olmaksızın aynı hastalar üzerinde ölçüldü. Benzer çalışmalar göz önüne alındığında, aynı gebe üzerinde miyometriyal kalınlık ölçmemizin çalışmamızı değerli kıldığı görüşünderiz.

Non-komplike 25 gebenin ele alındığı bir çalışmada; aynı gebenin ikinci ve üçüncü trimesterde alt anterior, posterior, üst segment yan duvarlar ve fundal uterin miyometriyal kalınlıkları ölçülmüş ve üst uterin segment ölçümlerinin ikinci ve üçüncü trimesterde sabit kaldığı ancak alt uterin segment kalınlığının gestasyonel yaş ile lineer ilişkisi olduğu görülmüştür (76). Dolayısıyla miyometriyal kalınlığın son iki trimesterde aynı kalması doğum eylemi başlamadan önce myometrium kalınlık ölçümünün sabit kaldığı eylem sırasında azalmaya başlaması eylem sırasında kullanılabilecek faydalı bir parametre olabileceğini düşündürmektedir.

Preterm doğum tehdidi olan ile erken doğum tehdidi olmayan grup arasında doğum haftaları dağılımı açısından miyometriyal kalınlık ölçümlerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada miyometriyal kalınlık ölçümleri açısından anlamlı bir fark olmadığı raporlanmıştır (77). Guo ve ark., anterior miyometriyal kalınlık ölçümü ile preterm doğum arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarında ikinci trimester ölçümler yapılmış ve spontan preterm doğum grubunda anterior segment miyometriyal kalınlığın belirgin olarak daha ince olduğunu raporlamışlardır (78). Çalışmamızda başarılı ve başarısız gruplarda miyometriyal kalınlıklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmedi.

Catalin S. Buhimschi ve ark. (74) yaptığı bir çalışmada preterm erken membran rüptürü ile başvuran hastaların miyometriyal kalınlık ölçümlerinin doğum zamanını öngörmedeki etkisi araştırıldı. Term dönemde olup, membran rüptürü olmayan hastalarda miyometriyal kalınlık uterin anterior-posterior-fundal duvarlarda yaklaşık aynı seviyede olduğunu raporlamışlardır. Termde ölçüm yapılan gebelerde

alt uterin segment ise anlamlı olarak diğer duvarlardan daha ince 4,7 mm ($p < 0,001$) olduğu bildirilmiştir. Catalin S. Buhimschi ve ark. çalışmasında miyometriyal kalınlık ölçmelerinin kontraksiyon esnasında ya istirahat halinde ölçülüp ölçülmediği net olarak bildirilmemiştir. Çalışmamızda, alt uterin segment kalınlığının aktif fazda latent faz göre daha ince olduğu bulundu.

Apgar skorlarına ilişkin sonuçlar göz önüne alındığında çalışmamızdaki veriler anlamlı ve literatür ile uyumludur. Duran ve ark. yaptığı bir çalışmada sezaryen ile doğan bebeklere kıyasla vajinal yolla doğan bebeklerde apgar skoru daha yüksek bulunmuştur (79). Çalışmamızda başarılı ve başarısız grup arasında apgar değerleri karşılaştırıldığında başarısız (sezaryen çoğunluklu) grupta daha düşük bulunması bu grupta perinatal risk faktörlerinin daha fazla olması ve doğum öncesi medikasyona bağlı olabilir (80,81).

Çalışmamızın güçlü yönleri; literatürde doğum takibini ultrasonografi ile destekleyerek eylem boyunca hem indüksiyon alan hem spontan takipli gebelerde yapılmış benzer bir çalışma olmaması, hiçbir çalışmada aynı hasta üzerinden başarılı doğum eylemi açısından karşılaştırma yapılmamış olması, literatürde izlenen çalışmalarda kontraksiyon esnasında ve kontraksiyon bitiminde miyometriyal kalınlıklar ölçüldüğü bir çalışmaya rastlanmamış olması ve tüm hastaların term gebelik haftasında olmasıdır. Çalışmamızın zayıf yönleri ise; eylem başlamasından spontan ve indüksiyon verilmesi arasında ayırım yapılmaması, indüksiyon ilaçlarını arasında ayırım yapılmaması ve hasta sayısının görece az olmasıdır.

6. SONUÇ

Doğum eylemi için miyometrial kontraktilite ile servikal efasman ve dilatasyon arasında bir koordinasyon olmalıdır. Uterustaki kontraksiyonlar serviksin dilatasyonuna ve fetusun doğum kanalına zarar vermeden aşağı inmesini sağlar. Bunun için kontraksiyonların yeterli, düzenli ve etkin olması gerekmektedir. Kontraksiyonların yansıması hiç şüphesiz en çok miyometriyum etkisi ile olmaktadır. Miyometriyumun kontraktabilitesinin klinik olarak net ölçütlerle anlaşılabilmesi doğum eylemi takibinde önemli bir rol oynayabileceği kanaatindeyiz.

İlerlemeyen eylem/uzamış eylem gibi zamanla hem hasta hem hasta yakınlarında anksiyete kaynağı olan sezaryen endikasyonlarında öngörü kazanılması zamanla obstetride daha çok çalışma sebebi olacaktır. Gereksiz oksitosin ve dinoproston kullanımını azaltmak hem indüksiyon komplikasyonlarını hem uzamış doğumhane yatış sürelerini azaltacaktır.

Literatürde doğum takibini ultrasonografi ile destekleyerek eylem boyunca hem indüksiyon alan hem spontan takipli gebelerde yapılmış benzer bir çalışmaya rastlamadık. PPRM olguları ile yapılan çalışmalarında çıkarım yapıldığında başarısız doğum eylemini öngörebilmek için miyometriyal kalınlık ölçümlerinin önemli olduğu bir gerçektir. Çalışmamızdan elde ettiğimiz bilgiler ışığında; başarısız eylem grubunda aktif faz sonrası midanterior uterin segment kalınlığı anlamlı olarak arttığı görülmüştür. Doğum takibinde ultrasonografi ile miyometriyal kalınlık ölçümleri kullanarak doğum öngörüsü oluşturabilmek için daha kapsamlı, multimerkezli bir çok çalışmaya daha ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

KAYNAKLAR

1. Gynecologists A. ACOG Committee opinion no. 549: obesity in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2013; 121.
2. Zhang J, Landy HJ, Branch DW ve ark. Contemporary patterns of spontaneous labor with normal neonatal outcomes. *Obstetrics and gynecology* 2010; 116: 1281.
3. Liao JB, Buhimschi CS, Norwitz ER. Normal labor: mechanism and duration. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2005; 32: 145-164.
4. Garfield R, Blennerhassett M, Miller S. Control of myometrial contractility: role and regulation of gap junctions. *Oxford reviews of reproductive biology* 1988; 10: 436-490.
5. Caughey AB, Cahill AG, Guise J-M ve ark. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *American journal of obstetrics and gynecology* 2014; 210: 179-193.
6. Erzincan SG, Sayin NC, Korkmaz S ve ark. Can myometrial thickness/cervical length ratio predict preterm delivery in singleton pregnancies with threatened preterm labor? A prospective study. *Archives of gynecology and obstetrics* 2019; 299: 1275-1282.
7. Buhimschi CS, Buhimschi IA, Malinow AM ve ark. Myometrial thickness during human labor and immediately post partum. *American journal of obstetrics and gynecology* 2003; 188: 553-559.
8. Hou L, Zhu Y, Ma X ve ark. Clinical parameters for prediction of successful labor induction after application of intravaginal dinoprostone in nulliparous Chinese women. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research* 2012; 18: CR518.
9. Gupta R, Nagarsenkar A. Using sonographically estimated myometrial thickness in prediction of latency interval in cases of preterm premature rupture of membranes (PPROM). *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India* 2016; 66: 431-435.
10. Patwardhan M, Hernandez-Andrade E, Ahn H ve ark. Dynamic changes in the myometrium during the third stage of labor, evaluated using two-dimensional ultrasound, in women with normal and abnormal third stage

of labor and in women with obstetric complications. *Gynecologic and obstetric investigation* 2015; 80: 26-37.

11. Woo J. A short history of the Real-time ultrasound scanner. *Obstetric ultrasound--a comprehensive guide to ultrasound scans in pregnancy* 1998.
12. Zlatnik F. Obstetric management of labor and vaginal delivery. *Obstetric Anesthesia* 2nd ed St Louis: Mosby 1999: 303-359.
13. Casey ML, MacDonald PC. Biomolecular processes in the initiation of parturition: decidual activation. *Clinical Obstetrics and Gynecology* 1988; 31: 533-552.
14. Garfield R. Control of myometrial function in preterm versus term labor. *Clinical obstetrics and gynecology* 1984; 27: 572-591.
15. Pieber D, Allport VC, Hills F ve ark. Interactions between progesterone receptor isoforms in myometrial cells in human labour. *MHR: Basic science of reproductive medicine* 2001; 7: 875-879.
16. Mesiano S, Chan E-C, Fitter JT ve ark. Progesterone withdrawal and estrogen activation in human parturition are coordinated by progesterone receptor A expression in the myometrium. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2002; 87: 2924-2930.
17. Zakar T, Hertelendy F. Progesterone withdrawal: key to parturition. *American journal of obstetrics and gynecology* 2007; 196: 289-296.
18. Oh S-y, Kim CJ, Park I ve ark. Progesterone receptor isoform (A/B) ratio of human fetal membranes increases during term parturition. *American journal of obstetrics and gynecology* 2005; 193: 1156-1160.
19. Mesiano S. Myometrial progesterone responsiveness. *Seminars in reproductive medicine*. Vol 25: Copyright© 2007 by Thieme Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY ...; 2007:005-013.
20. Challis J, Gibb W, Patel F. Control of parturition. *Control of parturition*. 1997:M32-M32.
21. Honnebier M, Nathanielsz P. Primate parturition and the role of the maternal circadian system. *European Journal of Obstetrics & Gynecology* 1994; 55: 193-203.

22. Zeeman GG, Khan-Dawood FS, Dawood MY. Oxytocin and its receptor in pregnancy and parturition: current concepts and clinical implications. *Obstetrics & Gynecology* 1997; 89: 873-883.
23. FUCHS AR, FUCHS F. Endocrinology of human parturition: a review. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 1984; 91: 948-967.
24. Dawood MY, Wang C, Gupta R ve ark. Fetal contribution to oxytocin in human labor. *Obstetrics and gynecology* 1978; 52: 205-209.
25. Huszar G, Walsh MP. Biochemistry of the myometrium and cervix. *Biology of the Uterus*: Springer; 1989: 355-402.
26. Husslein P, Fuchs A-R, Fuchs F. Oxytocin and the initiation of human parturition: I. Prostaglandin release during induction of labor by oxytocin. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1981; 141: 688-693.
27. Fuchs A-R, Husslein P, Fuchs F. Oxytocin and the initiation of human parturition: II. Stimulation of prostaglandin production in human decidua by oxytocin. *American journal of obstetrics and gynecology* 1981; 141: 694-697.
28. Blanks AM, Thornton S. The role of oxytocin in parturition. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology* 2003; 110: 46-51.
29. Blanks AM, Shmygol A, Thornton S. Regulation of oxytocin receptors and oxytocin receptor signaling. *Seminars in reproductive medicine*. Vol 25: Copyright© 2007 by Thieme Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY ...; 2007:052-059.
30. Macones GA, Hankins GD, Spong CY ve ark. The 2008 National Institute of Child Health and Human Development workshop report on electronic fetal monitoring: update on definitions, interpretation, and research guidelines. *Obstet Gynecol* 2008; 112: 661-666.
31. Caldeyro-Barcia R, Sica-Blanco Y, Poseiro J ve ark. A quantitative study of the action of synthetic oxytocin on the pregnant human uterus. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 1957; 121: 18-31.

32. Practice Bulletin No. 173: Fetal Macrosomia. *Obstet Gynecol* 2016; 128: e195-e209.
33. Rossi AC, Mullin P, Prefumo F. Prevention, management, and outcomes of macrosomia: a systematic review of literature and meta-analysis. *Obstetrical & gynecological survey* 2013; 68: 702-709.
34. Kilpatrick SJ, Garrison E, Fairbrother E. Normal and Problem Pregnancies. *Gabbe's Obstetrics*. 4 Ed 2011: 204-225.
35. Joyce D, Giwa-Osagie F, Stevenson G. Role of pelvimetry in active management of labour. *Br Med J* 1975; 4: 505-507.
36. Morris C, Heggie J, Acton C. Computed tomography pelvimetry: accuracy and radiation dose compared with conventional pelvimetry. *Australasian radiology* 1993; 37: 186-191.
37. Maharaj D. Assessing cephalopelvic disproportion: back to the basics. *Obstetrical & gynecological survey* 2010; 65: 387-395.
38. Zaretsky MV, Alexander JM, McIntire DD ve ark. Magnetic resonance imaging pelvimetry and the prediction of labor dystocia. *Obstetrics & Gynecology* 2005; 106: 919-926.
39. Jeyabalan A, Larkin RW, Landers DV. Vaginal breech deliveries selected using computed tomographic pelvimetry may be associated with fewer adverse outcomes. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2005; 17: 381-385.
40. Caldwell W, Moloy HC. Anatomical variations in the female pelvis and their effect in labor with a suggested classification. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1933; 26: 479-505.
41. Sherer D, Abulafia O. Intrapartum assessment of fetal head engagement: comparison between transvaginal digital and transabdominal ultrasound determinations. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 2003; 21: 430-436.
42. Caldwell W, Moloy HC, D'esopo DA. A roentgenologic study of the mechanism of engagement of the fetal head. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1934; 28: 824-841.

43. Organization WH. WHO recommendations on intrapartum care for a positive childbirth experience. World Health Organization, 2018
44. E F. Primigravid labor. *Obstet Gynecol.* 6 Ed 1955: 567.
45. Friedman EA. A graphicostatistical analysis. *Obstetrics & Gynecology* 1956; 8: 691-703.
46. Bailit JL, Dierker L, Blanchard MH ve ark. Outcomes of women presenting in active versus latent phase of spontaneous labor. *Obstetrics & Gynecology* 2005; 105: 77-79.
47. Holmes P, Oppenheimer LW, Wen SW. The relationship between cervical dilatation at initial presentation in labour and subsequent intervention. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2001; 108: 1120-1124.
48. Rahnama P, Ziaei S, Faghihzadeh S. Impact of early admission in labor on method of delivery. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2006; 92: 217-220.
49. McNiven PS, Williams JI, Hodnett E ve ark. An early labor assessment program: a randomized, controlled trial. *Birth* 1998; 25: 5-10.
50. Janssen PA, Still DK, Klein MC ve ark. Early labor assessment and support at home versus telephone triage: a randomized controlled trial. *Obstetrics & Gynecology* 2006; 108: 1463-1469.
51. Zaki MN, Hibbard JU, Kominiarek MA. Contemporary labor patterns and maternal age. *Obstetrics and gynecology* 2013; 122: 1018.
52. Lavender T, Hart A, Smyth RM. Effect of partogram use on outcomes for women in spontaneous labour at term. *Cochrane database of systematic reviews* 2013.
53. ACoOaGCoP B-O. ACOG practice bulletin number 49, December 2003: dystocia and augmentation of labor. *Obstet Gynecol* 2003; 102: 1445-1454.
54. COMBS CA, LAROS RK. Prolonged third stage of labor: morbidity and risk factors. *Obstetrics & Gynecology* 1991; 77: 863-867.
55. Magann EF, Lanneau GS. Third stage of labor. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2005; 32: 323-332.

56. Magann EF, Doherty DA, Briery CM ve ark. Obstetric characteristics for a prolonged third stage of labor and risk for postpartum hemorrhage. *Gynecologic and obstetric investigation* 2008; 65: 201-205.
57. Dombrowski MP, Bottoms SF, Saleh AAA ve ark. Third stage of labor: analysis of duration and clinical practice. *American journal of obstetrics and gynecology* 1995; 172: 1279-1284.
58. Organization WH. WHO recommendations for induction of labour. World Health Organization, 2011
59. Obstetricians ACo, Gynecologists. ACOG practice bulletin no. 107: induction of labor. *Obstet Gynecol* 2009; 114: 386-397.
60. Leduc D, Biringer A, Lee L ve ark. Induction of labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2013; 35: 840-857.
61. Parikh L, Singh J, Timofeev J ve ark. Timing and consequences of early term and late term deliveries. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2014; 27: 1158-1162.
62. Parikh LI, Reddy UM, Männistö T ve ark. Neonatal outcomes in early term birth. *American journal of obstetrics and gynecology* 2014; 211: 265. e261-265. e211.
63. O'Neill E, Thorp J. Antepartum evaluation of the fetus and fetal well being. *Clinical obstetrics and gynecology* 2012; 55: 722.
64. Pevzner L, Rayburn WF, Rumney P ve ark. Factors predicting successful labor induction with dinoprostone and misoprostol vaginal inserts. *Obstetrics & Gynecology* 2009; 114: 261-267.
65. Ness A, Goldberg J, Berghella V. Abnormalities of the first and second stages of labor. *Obstetrics and Gynecology Clinics* 2005; 32: 201-220.
66. *Abnormal labor* August 5 , 2020 ed. Elsevier Point of Care Elsevier BV; 2020.
67. Women's NCCf, Health Cs. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. 2014.
68. Wei S-Q, Luo Z-C, Qi H-P ve ark. High-dose vs low-dose oxytocin for labor augmentation: a systematic review. *American journal of obstetrics and gynecology* 2010; 203: 296-304.

69. Magowan BA, Owen P, Thomson A. Malpresentation and slow labour. *Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 4 Ed2019: 307-321.
70. Barber EL, Lundsberg LS, Belanger K ve ark. Indications contributing to the increasing cesarean delivery rate. *Obstetrics & Gynecology* 2011; 118: 29-38.
71. FRIEDMAN EA, SACHTLEBEN MR. Amniotomy and the course of labor. *Obstetrics & Gynecology* 1963; 22: 755-770.
72. Friedman EA. The graphic analysis of labor. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 1954; 68: 1568-1575.
73. Spong CY, Berghella V, Wenstrom KD ve ark. Preventing the first cesarean delivery: summary of a joint Eunice Kennedy Shriver national institute of child health and human development, society for maternal-fetal medicine, and American college of obstetricians and gynecologists workshop. *Obstetrics and gynecology* 2012; 120: 1181.
74. Buhimschi CS, Buhimschi IA, Norwitz ER ve ark. Sonographic myometrial thickness predicts the latency interval of women with preterm premature rupture of the membranes and oligohydramnios. *American journal of obstetrics and gynecology* 2005; 193: 762-770.
75. Hamdi K, Bastani P, Saheb-Madarek E ve ark. Prediction of latency interval in preterm premature rupture of membranes using sonographic myometrial thickness. *Pakistan journal of biological sciences: PJBS* 2010; 13: 841-846.
76. Degani S, Leibovitz Z, Shapiro I ve ark. Myometrial thickness in pregnancy: longitudinal sonographic study. *Journal of ultrasound in medicine* 1998; 17: 661-665.
77. Gözcü F, Yılmaz ESS. Servikal Uzunluk ve Myometrial Kalınlık Değerinin Preterm Eylem Tehdidini Belirlemedeki Rolü. *Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği: Sağlık Bilimleri Üniversitesi*; 2019.
78. Guo Y, Long X, Yao S. Correlation between the myometrial thickness in the second trimester and preterm delivery in a prospective study. *Zhonghua fu Chan ke za zhi* 2015; 50: 108-111.

79. Duran B, Mamik BA, Güvenal T ve ark. Yenidoğanda umbilikal arter kan gazları ile Apgar skorlamasının önemi ve perinatal ve obstetrik faktörlerin etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2003; 25: 51-54.
80. Gilstrap III LC, Leveno KJ, Burris J ve ark. Diagnosis of birth asphyxia on the basis of fetal pH, Apgar score, and newborn cerebral dysfunction. American journal of obstetrics and gynecology 1989; 161: 825-830.
81. Thorp JA, Sampson JE, Parisi VM ve ark. Routine umbilical cord blood gas determinations? American journal of obstetrics and gynecology 1989; 161: 600-605.