



T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**TERM GEBELERDE DOĞUM EYLEMİNİN
AUGMENTASYONU/İNDÜKSİYONU AMACIYLA
İNTERMİTTAN MEME STİMULASYONU UYGULAMASININ
MATERNAL VE FETAL SONUÇLARA ETKİSİ**

AYŞE SANEM ÖKSÜZ

UZMANLIK TEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. SELÇUK ÖZDEN

2024-SAKARYA

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

**TERM GEBELERDE DOĞUM EYLEMİNİN
AUGMENTASYONU/İNDÜKSİYONU AMACIYLA
İNTERMİTTAN MEME STİMULASYONU UYGULAMASININ
MATERNAL VE FETAL SONUÇLARA ETKİSİ**

AYŞE SANEM ÖKSÜZ

UZMANLIK TEZİ

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. SELÇUK ÖZDEN

2024-SAKARYA

TEZ ONAYI

Kurum : T:C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Program türü : Uzmanlık Tezi
Anabilim Dalı : Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı
Tez Sahibi : Ayşe Sanem Öksüz
Sınav Tarihi : **Saat:**
Tez Başlığı :Term Gebelerde Doğum Eyleminin Augmentasyonu/
İndüksiyonu Amacıyla İntermittan Meme Stimülasyonu
Uygulamasının Maternal ve Fetal Sonuçlara Etkisi

Bu çalışma, içerik ve kalite bakımından Uzmanlık Tezi olarak Oybirliği /
Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

	Ünvan, Adı-Soyadı (Kurum adı)	İmza	Kabul/Red*
Danışman (Üye)	Prof. Dr. Selçuk Özden (T.C. Sakarya Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi)		
Üye			
Üye			

* Red kararının gerekçesi onay sayfasının arkasında belirtilmelidir.

ONAY

“Bu tez .. /.. /2024 tarihinde yukarıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabuledilmiştir.”

.././2024
Tıp Fakültesi Dekanı

BEYAN

Bu tezin kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışının olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları kaynaklar listesine aldığımı, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışının olmadığını beyan ederim.

Bu alışma T.C. Sakarya Üniversitesi Tıp Fakóltesi Etik Kurulu'ndan 10/05/2023 tarihinde onay alarak hazırlanmıştır.

..../..../2023

Ayşe Sanem ÖKSÜZ

İmza

TEŞEKKÜR

Uzmanlığa giden bu uzun yolda yardımlarını esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Selçuk ÖZDEN'e, içindeki eğitim ve öğretim aşkı hiç bitmeyen Prof. Dr. Arif Serhan CEVRİOĞLU'na, anaçlığını bilimselliğiyle harmanlayan korku yerine şefkati benimseyen Prof. Dr. Nermin AKDEMİR'e, mentorluğuna daima güvendiğim, yalnızca Kadın Doğum ile ilgili değil hayatla ilgili görüşlerine sonsuz değer verdiğim Prof. Dr. Mehmet Sühha BOSTANCI'ya, her an derdimi anlatabildiğim yanımda hissettiğim Doç. Dr. Hilal USLU YUVACI'ya, bana benden daha çok inandığı, abiliğini hep hissettirdiği için Dr. Öğr. Üyesi Jin. Onk. Osman KÖSE'ye teşekkürü borç bilirim.

Kendi kanatlarımla uçmama izin verirken düşme ihtimalime karşın yanımda ve arkamda olan başta Op. Dr. Bülent ŞENER ve Op. Dr. Serdar ÇİMEN olmak üzere tüm uzman abi ve ablalarım, asistanlığımın büyük bir bölümünü geçirdiğim Sakarya'daki ailem olan kadın doğum acil ekibine, olmaktan en keyif aldığım yer olan, ben pes ettiğimde beni pes ettirmeyen ameliyathane ekibine, tüm ebe, hemşire ve personellere teşekkür ederim.

Bitmeyen gece ve gündüzlerde beraber iş yaptığım, çok şey öğrendiğim, bir şeyler öğretmeye çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma çok teşekkür ederim, iyi ki varsınız. Canım ailem ve köpeğim Paspas siz olmasanız bu asistanlık bitmezdi, tüm başarılar sizin eseriniz. Teşekkürde ayrı bir yeri hak eden canım dedem Ali Erenel, beni hâlâ izlediğini biliyorum, umarım benimle gurur duyuyorsundur.

Mustafa Kemal Atatürk'ün açtığı yolda onun canını emanet etmeye layık bulunduğu örnek Türk hekimi olmaya çalışmak üzere yeni bir yola başlıyorum. Bu görevi en iyi şekilde yapmaya hazırım.

Dr. Ayşe Sanem ÖKSÜZ

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
TABLO LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Doğum Eylemi Fizyolojisi	3
2.2. Doğum İndüksiyonu Tanımı ve İndüksiyon Endikasyonları	4
2.3. Serviksin Görevi, Fizyolojisi ve Servikal Olgunlaşmada Etkin Olan Faktörler	4
2.4. Bishop Skoru Tanımı ve Değerlendirmesi	5
2.5. Servikal Olgunlaşmanın Belirlenmesi İçin Alternatif Yöntemler.....	6
2.6. Doğum İndüksiyonu Zamanlaması Endikasyon ve Kontrendikasyonları.....	7
2.6.1. Doğum planlanmasını gerektiren plasental nedenler.....	8
2.6.2. Doğum indüksiyonu gerektiren fetal nedenler	8
2.6.3. Doğum indüksiyonu gerektiren maternal nedenler	8
2.6.4. Doğum indüksiyonu kontrendikasyonları	9
2.6.5. İndüksiyonun tarihçesi.....	9
2.7. Farmakolojik Bir İndüksiyon Yöntemi Olan Oksitosin	10
2.8. İndüksiyonda Kullanılan Farmakolojik Tedavilerin Endikasyon ve Kontrendikasyonları	13
2.8.1. İndüksiyonda kullanılan non-farmakolojik tedavilerin endikasyon ve kontrendikasyonları	15
2.8.2. Non-farmakolojik indüksiyon yöntemlerinden membran sıvazlanmasının tarihçesi ve gelişimi	16
2.8.3. Non-farmakolojik indüksiyon yöntemlerinden meme ucu stimülasyonunun tarihçesi ve gelişimi.....	17
2.9. İndüksiyon Yöntemlerinin Birbirlerine Üstünlükleri ve Zayıf Yönleri	19

2.10. İndüksiyon Komplikasyonları	19
2.10.1. İndüksiyonun maternal komplikasyonları	20
2.10.2. İndüksiyonun fetal komplikasyonları	21
2.11. Doğum Eyleminin Takibi	22
2.11.1. Doğum eyleminin takibinde partograf kullanımı	22
2.11.2. Doğum eyleminin takibinde kardiyotokografi kullanımı	24
2.12. Çalışma Amacı	25
3. GEREÇ VE YÖNTEM	27
3.1. İstatistiksel Yöntemler	31
4. BULGULAR	32
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	41
6. KAYNAKLAR	49
7. EKLER	58
EK-1: Etik Kurul Kararı	58
EK-2: Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	59
EK -3: Veri Toplama Formu	63
ÖZGEÇMİŞ	Error! Bookmark not defined.

KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

ACOG	: amerikan kadın doğum uzmanları ve jinekologlar koleji
ARRIVE	: a randomized trial of induction versus expectant management
CDC	: centers for disease control and prevention
DAG	: diaçil gliserol
Ffn	: fetal fibronektin
FGR	: fetal gelişim kısıtlılığı
FLC	: fosfolipaz-c
GBS	: grup B streptokok
HIV	: human immunodeficiency virus
IUGG	: intrauterin gelişme geriliği
İF3	: inozitol-trifosfat
LGA	: large for gestational age
MLCK	: hafif zincirli miyozin kinaz
NST	: non stress test
OASIs	: obstetrik anal sfinkter hasarları
PAS	: plasenta akreata spektrumu
PGE2	: prostoglandin E2
PGF2 α	: prostoglandin F2 alfa
PPROM	: preterm prematür membran rüptürü
TDL	: travay-doğum-lohusa
TOLAC	: trial of labor after cesarean
VAS	: visual analog scale for pain
VKİ	: vücut kitle indeksi
WHO	: world health organization

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Kısılan serviks görüntüsü (funneling).....	7
Şekil 2.2. Aktif kontraksiyona sahip kardiyotokograf.	10
Şekil 2.3. Laminaria ve Foley balon.	16
Şekil 2.4. Üç kür meme stimülasyonu yapılan hastaya ait kardiyotokograf.....	18
Şekil 2.5. Partograf.	24
Şekil 3.1. Çalışmamızda kullandığımız elektrikli süt pompası.....	29
Şekil 3.2. Akış şeması.....	30
Şekil 4.1. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında parite dağılımı.	33
Şekil 4.2. Kontrol ve meme stimülasyonu yatış endikasyonlarının dağılımı.	34
Şekil 4.3. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında doğum şekillerinin dağılımı.	34
Şekil 4.4. Kontrol ve meme stimülasyonu indüksiyon verilme durumlarının dağılımı.	35
Şekil 4.5. Kontrol ve meme stimülasyonu ulaşıldığı andaki VAS skorlarının dağılımı.	37
Şekil 4.6. Kontrol ve meme stimülasyonu laktasyona başlama zamanlarının (dk) dağılımı.	37
Şekil 4.7. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında Bishop skorlarının kür zamanlarına göre değişimi	38

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1. Bishop skoru tablosu.	6
Tablo 4.1. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarının sosyodemografik ve klinik özellikleri.....	32
Tablo 4.2. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarının klinik özellikleri.	35
Tablo 4.3. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında Bishop skorlarının kür zamanlarına göre dağılımı.....	37
Tablo 4.4. İndüksiyon verilen ve verilmeyen gruplara göre doğum şekillerinin dağılımı.	39
Tablo 4.5. Sezaryen ile doğum yapan hastalarda indüksiyon verilen ve verilmeyen gruplara göre sezaryen doğum nedenlerinin dağılımı.	39
Tablo 4.6. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında başlangıç Bishop skorları ile doğum evreleri arasındaki ilişkiler.	40

ÖZET

GİRİŞ VE AMAÇ: Bu çalışmanın amacı term gebelerde doğum indüksiyonu/augmentasyonu amacıyla uygulanan meme başı stimülasyonunun doğum eylemine aktif katkısı olduğunu ve aynı zamanda gebelerin travay süresince hissettikleri ağrı seviyesinin anlamlı olarak azaldığını göstermektir.

YÖNTEM: Bu prospektif randomize kontrollü çalışma 1 Temmuz 2023 ve 1 Şubat 2024 tarihleri arasında T.C. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastane'si doğumhanesine doğum eylemi başlayarak ya da doğum eyleminin başlatılması amacıyla yatırılan servikal dilatasyonu 3 cm ile 4 cm arasında, Bishop skoru <6 olarak değerlendirilen, uterin aktivitesi yeterli olmayan (10 dakikada <3 kontraksiyon) 110 hasta üzerinde yapıldı. Kontrol grubundaki 56 olguya tek başına membran soyma işlemi, çalışma grubundaki 54 olguya ise membran soyma işlemine ek olarak 3 kür meme stimülasyonu uygulandı.

BULGULAR: Meme stimülasyonu grubunda ilk ve ikinci kür sonunda Bishop skoru kontrol grubuna göre anlamlı yüksek izlenmiştir ($p=0,018$ ve $p=0,031$). İndüksiyon gerekliliği stimülasyon grubunda kontrol grubuna göre azdır ($p<0,001$) ayrıca VAS skoru da meme stimülasyonu grubunda anlamlı olarak azalmıştır ($p=0,03$)

SONUÇ: Meme stimülasyonunun Bishop skorunu iyileştirdiği, sentetik indüksiyon gerekliliğini azalttığı, aktif travay sırasında duyulan ağrıyı azalttığı ve laktasyonu hızlandırdığı gözlenmiştir. Meme ucu stimülasyonu fetal distres yaratabileceği için gözetim altında uygulanmalıdır. Meme ucu stimülasyonu uygulamasının standardizasyonu için daha büyük olgu serileri ile çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İndüksiyon, membran sıvazlanması, meme stimülasyonu, travay

ABSTRACT

Maternal and fetal outcomes of breast stimulation for augmentation/ induction of labor in term pregnancies

INTRODUCTION AND AIM: The aim of this study is to show that nipple stimulation applied for labor induction/augmentation in term pregnant women has an active contribution to labor and at the same time, the level of pain felt by pregnant women during labor is significantly reduced.

MATERIALS AND METHODS: This prospective study was conducted between July 1 2023 and February 1 2024 in the labor and delivery room of T.C. Sakarya University Research and Training Hospital. It was conducted with 110 patients with cervical dilatation between 3 cm and 4 cm, Bishop score <6 , and insufficient uterine activity (<3 contractions in 10 minutes), who were admitted to the delivery for the purpose of initiating labor or labor. The contribution of nipple stimulation to labor was evaluated in patients. Membrane stripping was applied to 56 cases in the control group while 3 cycles of breast stimulation were applied to 54 cases in the study group in addition to membrane stripping.

RESULTS: At the end of the first and second cycle in the breast stimulation group, the Bishop score was significantly higher than the control group ($p=0.018$ and $p=0.031$). The need for induction is less in the stimulation group than in the control group ($p<0.001$), and the VAS score also decreased significantly in the breast stimulation group ($p=0.03$).

CONCLUSION: Nipple stimulation has been observed to improve Bishop score, reduce the need for synthetic induction, reduce pain during active labor, and accelerate lactation. Nipple stimulation should be administered under supervision as it may cause fetal distress. Studies with larger case series should be conducted to standardize nipple stimulation application.

Key Words: Induction, labor, membrane sweeping, nipple stimulation

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Doğum hormonal bir süreçtir. Uterotoniklerin ve bunlara duyarlı myometrial reseptörlerin sayısındaki artışa yanıt olarak doğum eylemi başlamaktadır (Özcan ve Tokat, 2015). Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization-WHO) normal doğumu spontan ve düşük riskli olarak başlayan, öyle de devam eden bir eylem olarak tanımlamıştır. (WHO, 2011)

Normal doğumun üç aşaması mevcuttur. 1. Evrede servikal olgunlaşma ve açılma yani dilatasyon gerçekleşir. 2. Evrede bebeğin doğumu gerçekleşir. 3. Evrede ise plasenta çıkar. Normal doğumda üç ana faktör vardır. Bu üç faktörün uyumlu olması doğumun spontan ve sorunsuz geçmesini sağlarken faktörlerin herhangi birinin eksikliği ya da yetersizliği dışarıdan müdahale gerektirebilir. Bu üç faktör; yol yani doğum kanalı, yolcu yani fetüs ve itici güç yani uterus kontraksiyonlarıdır. (Creedon ve ark., 2013)

Her gebelik spontan doğum sürecine girmeyebilir. Doğumun başlatılması için çeşitli endikasyonlar olabilir. Bunlar maternal, fetal ya da plasental endikasyonlar olarak üç ana başlıkta toplanabilir. ACOG (Amerikan Kadın Doğum Uzmanları ve Jinekologlar Koleji) herhangi bir endikasyon olmadan 39.gebelik haftası tamamlanmadan önce doğum indüksiyonunu önermemektedir. (ACOG, 2019)

Doğum indüksiyonu oranı Amerika Birleşik Devletleri'nde 1989 yılında %9 iken 2020 yılında %31,37'ye çıkmıştır. (Simpson, 2022) Birleşik Krallık'taki oranlar da oldukça benzerdir. Von Dadelszen ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptıkları araştırmada indüksiyon oranı 2007 yılında %20,4 iken bu oran 2017 yılında %31,6'ya çıkmıştır. 30 yıllık süreç içerisinde yaklaşık üç katına çıkan oran indüksiyon konusundaki araştırmalara hız verilmesine ön ayak olmuştur. Doğum indüksiyonu doğumu başlatmak için kullanılan ilaçların ve metotların bir bütünüdür. İndüksiyon kararı ve yöntemi bireyselleştirilmelidir. Ancak bu bireyselleştirme sağlanırken aynı zamanda standardizasyona da önem verilmelidir. Standardizasyonu sağlayabileceğimiz yöntemlerden biri Bishop skorumdur. Bishop skoru gebenin spontan doğum yapabilme olasılığı ile indüksiyon gerekliliğini ön görmeyi

sağlar. Genel olarak 8 ve üzeri Bishop skoru olan kadınlarda spontan doğum eyleminin başlaması beklenir. Bishop skoru ile değerlendirilen servikste toplam skor <6 ise serviksin olgunlaştırılması gerekirken, toplam skor >6 ise indüksiyon uygulanabilir. (Wormer ve ark., 2022). Olgunlaşmamış servikslerde doğum indüksiyonu sonrası obstetrik problem yaşanma olasılığı artmaktadır. Ayrıca olgunlaşmamış servikslerde doğum indüksiyonu sonrası sezaryene gidiş artmaktadır. (Gülmezoğlu ve ark., 2014).

Doğum indüksiyonunun başarısını etkileyen çeşitli faktörler mevcuttur. Bunlar arasında yaş, parite, vücut kitle indeksi ve doğum ağırlığı yer almaktadır. İndüksiyon için kullanılan yöntemler; doğal yöntemler ve kimyasal yöntemler olmak üzere ikiye ayrılabilirler. Her yöntemin kendi içerisinde avantajları ve dezavantajları mevcuttur.

Meme başı stimülasyonu, koitus, membranların sıyrılması, amniyotomi ve akupunktur ile mekanik yöntemlerden balon kateter, laminaria ve osmotik dilatatörler doğal yöntemlerden sayılır. En sık kullanılan kimyasal yöntemler ise oksitosin, prostaglandin, relaksin, nitrik oksit donörleri ve mifepristondur. Yöntemler ardışık olarak kullanılabilirdiği gibi eş zamanlı olarak da kullanılabilir. İndüksiyon yöntemleri gebelik haftasına ve hastaya göre düzenlenmelidir (ACOG, 2009). Oksitosin infüzyonu, en yaygın kullanılan indüksiyon yöntemidir. Oksitosin eksojen olarak verilebildiği gibi endojen olarak da elde edilebilir.

Endojen oksitosin salınımını sağlamak için iki farklı yöntem vardır. Bunlardan biri meme başı uyarısı iken diğeri uterus uyarımıdır. Meme ucu uyarımının arkasındaki teori, emzirmeyi taklit etmesi ve meme uçlarındaki sinir hücrelerinin beyne oksitosin salması için sinyal göndermesini sağlamasıdır. Endojen oksitosin, memelilerde laktasyonun başlaması ve sütün akışının sağlanması için hayati öneme sahiptir.

Literatürde non farmakolojik ve noninvaziv bir doğum indüksiyonu yöntemi olan meme başı stimülasyonunun başarısına dair veriler kısıtlıdır. Günümüzde artan doğal doğum talepleri nedeniyle meme başı uyarımının başarılı bir indüksiyon yöntemi olduğu tespit edilebilirse, bu yöntemde olan talebin de artacağı ön görülebilir. Biz de bu çalışmada meme başı stimülasyonunun servikal olgunlaşmaya ve doğum indüksiyonuna olan etkilerini araştırmayı amaçladık.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Doğum Eylemi Fizyolojisi

Doğum fizyolojik bir eylemdir. Fertilize ovumun implantasyonundan doğuma kadar geçen süre yaklaşık 266 gündür Gebelik haftası ve beklenen doğum tarihi genellikle son adet tarihinden itibaren hesaplanır (Pascual ve ark., 2022). Gebeler, gebeliğin haftasına göre 37.haftadan önce preterm, 37. haftadan sonra term olarak sınıflandırılırlar. Preterm gebelik; ileri preterm (<32 0/7 hafta), orta preterm (32 0/7-33 6/7 hafta) ve geç preterm (34 0/7-36 6/7 hafta) olarak sınıflandırılırken; term gebelik ise erken term (37 0/7 – 38 6/7 hafta), term (39 0/7-40 6/7 hafta) ve postterm ($\geq$ 42 0/7 hafta) olarak sınıflandırılır (Spong ve ark., 2013).

Gebelik esnasında kadın vücudu büyüyen fetüse yer açabilmek için yapısal değişiklikler ve hücrel hipertrofilere uğrar. Bu süreçte baskın hormon olan progesteron, düz kas hücrelerini gevşetir. Dolayısıyla uterus bu süreçte non kontraktildir. Uterus gebe olmayan kadınlarda yaklaşık 70 gram kadardır. Gebeliğin son evresinde ise 1100 grama ulaşabilir. Bu büyümeden sorumlu olan hormon ise östrojendir.

Doğumu başlatan mekanizmalar tam olarak açıklanamamakla beraber bununla ilgili birkaç teori mevcuttur. Bunlardan biri doğumun progesteron çekilmesine bağlı olduğunu öne sürerken bir diğeri uterin duvarın mekanik geriminin belli düzeyin üzerinde olmasını baz alır. Diğer çalışmalar ise prostoglandin gibi mediatörlerin doğum sürecini başlatmada etkin olduğunu düşündürmektedir. (Myers ve ark., 2017)

Gebelik sırasında yüksek miktarda salınan progesteron myometriumda stabilizasyonu sağlar. Muhtemel bir progesteron bağlayıcı protein tarafından progesteronun çekilmesi ve östrojenin salınmasıyla bu sessizlik sona erer. Progesteronun çekilmesi aynı zamanda adenil siklazı da azaltır. Bu azalma siklik AMP'nin miyometriyumdaki inhibitör etkisini yok eder. Plasenta ve fetal membranlar da doğumun tetiklenmesinde bağımsız rol oynayabilirler. Plasenta adeta merkezi sinir sisteminden bağımsız bir hipotalamo-hipofizer aks olarak da çalışır. Plasental nöropeptidler

aracılığıyla steroid metabolizması üzerinden etki göstererek doğum zamanlamasında rol oynar. (Drover ve ark., 1983)

2.2. Doğum İndüksiyonu Tanımı ve İndüksiyon Endikasyonları

Doğum her ne kadar fizyolojik bir süreç olsa da bazı durumlarda doğumun farmakolojik ya da non farmakolojik yöntemlerle başlatılması gerekir. Doğumun spontan olarak başlamasından önce kontraksiyonların uyarılmasına indüksiyon denir.

Doğumun başlatılması için çeşitli sebepler olabilir. Bunlar maternal, fetal ya da plasental sebepler olarak üç ana başlıkta toplanabilir. ACOG herhangi bir sebep olmadan 39.gebelik haftası tamamlanmadan önce doğum indüksiyonunu önermemektedir. (ACOG, 2019) İndüksiyon için doğal, mekanik ya da kimyasal yöntemler kullanılarak başlatılabilir.

Her yöntemin birbirine avantajları ve dezavantajları mevcuttur. Doğum indüksiyonunun başarısını etkileyen faktörler ise yaş, parite, VKİ (Vücut Kitle İndeksi), boy, doğum ağırlığı, serviksin durumu ve uygulanan indüksiyon yöntemi yer alır.

2.3. Serviksin Görevi, Fizyolojisi ve Servikal Olgunlaşmada Etkin Olan Faktörler

Gebelik esnasında serviks, uterin kaviteyi asendan enfeksiyonlardan koruyan bir bariyer görevi görür. Aynı zamanda servikal dokudaki değişiklikler, doğum esnasında bebeğin çıkışını kolaylaştırır ve bebeğin güvenli bir şekilde uterus dışına atılmasına yardımcı olur (Myers ve ark., 2017).

Serviksin durumu indüksiyon açısından karar vermede önemli bir yere sahiptir. Serviksin mekanik özellikleri bağ dokusu bileşenleri tarafından belirlenir. Histolojik ve biyokimyasal analizler sonucunda bu bağ dokusunun cilt ve tendondaki fibröz bağ dokuya benzer olduğu açığa çıkmıştır. Kolajenin parçalanması ve bazı özel dermatan sülfat proteoglikanlarındaki artış, serviksin gebelikte yumuşama fizyolojisini kısmen açıklayabilir. Yüksek östrojen seviyeleri farmakolojik olarak indüklenmiş olsalar bile bu süreç için gereklidir. Servikal olgunlaşma histolojik ve biyokimyasal değişiklikler gerektirir. Serviks %80 tip I kolajen ve %20 tip III kolajenden oluşur.

Gebelik esnasında kolajen konsantrasyonu yarıya düşer ve proteoglikan bileşiminin ekstrakte edilebilirliği artar. Bu değişiklikler serviksin yumuşama işareti olan Goodell işareti ve isthmusun yumuşama işareti olan Hegar belirtisinden sorumludurlar. Servikal olgunlaşmaya etkisi olduğu bilinen ya da etkisi olduğu düşünülen hormonlar arasında; progesteron, östradiol, prostoglandinler ve sitokinler yer alır.

Olgunlaşmamış servikse indüksiyon uygulanması daha sonra detaylıca bahsedeceğimiz çeşitli komplikasyonlara neden olabilir. Serviksin olgunlaşmasının değerlendirilebilmesi için de standart bir yönteme ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için de evrensel bir skarlama sistemi olan Bishop skarlama sistemi geliştirilmiştir.

2.4. Bishop Skoru Tanımı ve Değerlendirmesi

1964 yılında geliştirilen Bishop skarlama sistemi kadının vajinal doğum yapabilme olasılığını belirleyen bir sistemdir. Orijinal olarak Bishop skarlama sistemi daha önce doğum yapmış hastalarda kullanılsa da günümüzde daha önce doğum yapmamış (nullipar) hastalarda da kullanılmaktadır.

Bishop skoru 1 olan kadınların 3 hafta içinde doğum yapma olasılıkları düşük bulunurken bu skor 10 ise birkaç gün içerisinde doğuma girmesi beklenir. Genel olarak 8 ve üzeri Bishop skoru olan kadınlarda spontan doğum eyleminin 12 ile 24 saat arasında başlaması beklenir (Wormer ve ark., 2022).

Bishop skoru ile değerlendirilen servikte toplam skor <6 ise serviksin olgunlaştırılması gerekirken, toplam skor >6 ise indüksiyon uygulanabilir. Tablo 2.1.' de gösterildiği üzere Bishop skoru dilatasyon, efasman, baş seviyesi, serviks kıvamı ve serviks pozisyonu olmak üzere 5 parametrenin değerlendirilmesiyle bulunur. İlk üç parametre 0'dan 3'e kadar puan verilerek değerlendirilmekteyken serviksin kıvamı sert, orta ve yumuşak, serviksin pozisyonu ise arka, orta ve ön olarak değerlendirilmektedir. Serviks kıvamı ve pozisyonu ise 0'dan 2'ye kadar puanlanır. Her parametreden alınan puanlar toplanarak Bishop skoru elde edilir.

Birden fazla parametrenin varlığının kafa karıştırıcı olduğunun düşünülmesi üzerine daha kolay olan modifiye Bishop skoru kullanılmaya başlanmıştır. Modifiye Bishop

skorunda dilatasyon, efasman ve baş seviyesi yer alır. Bishop skorunda toplam skor maksimum 13 olabilirken, modifiye Bishop skorunda toplam skor maksimum 9 olabilir. Modifiye Bishop skoru ile başarılı indüksiyon tahmini yapılan hastalarla orijinal Bishop skoru ile başarılı indüksiyon tahmini yapılan hastalar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Her ikisi de yüksek prediktif değerlere sahiptirler (Laughon ve ark., 2011). Bishop skorum sistemi servikal olgunlaşmanın belirlenmesinde en yaygın kullanılan yöntem olsa da tek yöntem değildir.

Tablo 2.1. Bishop skoru tablosu. (Williams Obstetrics,2001)

Skor	0	1	2	3
Pozisyon	Arkaya doğru	Ortada	Öne doğru	
Kıvam	Sert	Orta	Yumuşak	
Silinme (%)	0-30	40-50	60-70	>80
Açıklık	Kapalı	1-2	3-4	>5
Baş Seviyesi	-3	-2	-1	+1, +2

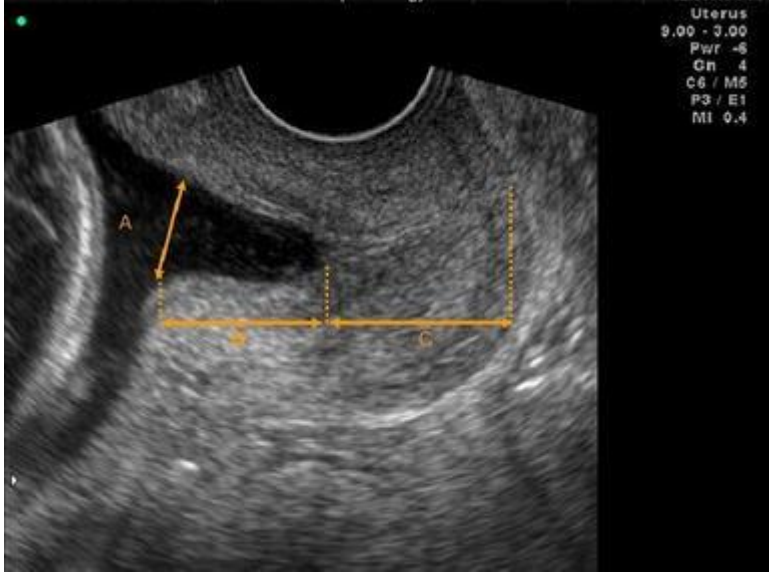
2.5. Servikal Olgunlaşmanın Belirlenmesi İçin Alternatif Yöntemler

Olgunlaşmayı belirlemek için alternatif yöntemler de mevcuttur. Bunlardan biri de transvajinal ultrasonografidir. Yapılan ultrasonografide kısalmış serviks görülmesi ve hunileşmenin olması (internal os hizasında serviksin V şeklinin izlenmesi) olgunlaşmış serviks lehinedir. (Şekil 2.1.)

Normal servikal uzunluk 14.gebelik haftası ile 30.gebelik haftaları arasında 25-50 mm'dir. 25 milimetreden daha az ölçülen serviks kısa serviks tanısı alır. 30.haftadan sonra ise 15-24 mm arasındaki serviks uzunluğu normal kabul edilmektedir. Ultrasonografi muayenesi manuel vajinal muayene ile kıyaslandığında hasta tarafından daha çok tolere edilebilir. Seri ultrasonografide kısalma izlenmesi de tanı koydurucudur.

Servikal uzunluk ölçümünü aynı zamanda indüksiyon metodunu belirlemek için kullanan çalışmalar da vardır. Ancak bu çalışmaların sonuçları çelişkili olduğu için henüz günlük kullanıma geçmemiştir.

Artan vajinal fetal fibronektin (fFN) konsantrasyonu da doğum eyleminin başarısını belirlemek için kullanılabilir. Fibronektin amniyotik sıvıda ve fetal membranlarla koryodesidial ara yüzde bulunur ve bu ara yüzde değişiklik olduğunda (doğum başladığında) serviksten vajinaya akar. Vajende yükselen fFN oranı servikal olgunlaşma ve kısalan doğum süresiyle ilişkilidir (Penfield ve ark., 2017).



Şekil 2.1. Kısalan serviks görüntüsü (funneling). (Williams Obstetrics,2001)

2.6. Doğum İndüksiyonu Zamanlaması Endikasyon ve Kontrendikasyonları

Doğum hormonların aktif olduğu bir süreçtir. Uterotoniklerin ve uterotoniklere duyarlı reseptörlerin sayısındaki artışa yanıt olarak doğum eylemi başlamaktadır. ACOG tarafından 39 hafta ve öncesinde doğum indüksiyonu önerilmemiş olsa da doğumun başlatılmasını gerektiren çeşitli sebepler mevcuttur. Bu nedenler maternal, plasental ve fetal nedenler olabilir. Ancak bu nedenlerin özenle değerlendirilmesi gerekmektedir. Çünkü preterm doğum fetus için riskli olabilirken, postterm gebelikler anne, fetus ve yenidoğan açısından morbidite ve mortalite sebebi olabilir. ACOG 41 0/7 ve 41 6/7 hafta aralığında doğum indüksiyonunun düşünülebileceğini, 42 0/7 hafta gebelik haftasından sonra da indüksiyonun önerilebileceğini belirtmişlerdir (ACOG, 2014).

2.6.1. Doğum planlanmasını gerektiren plasental nedenler

Anne bebek arasındaki besin, oksijen ve diğer maddelerin alışverişini sağlayan plasentadaki herhangi bir anormallik doğumu başlatmak için bir neden olabilir. Doğum planlanmasını gerektiren plasental nedenler arasında; plasenta invazyon anomalileri (previa, PAS), daha önce sezaryenle doğum, sezaryen ile doğum gerektiren myomektomi, uterin rüptür öyküsü yer alır. Dekolman ve koryoamniyonit durumlarında ise hastaya göre doğum planlanması yapılmalıdır. (ACOG, 2009)

2.6.2. Doğum indüksiyonu gerektiren fetal nedenler

Gebeliğin devamı fetus için riskli ve fetal ölüm riski söz konusu ise doğum planlanmalıdır. Fetal nedenler arasında; amniyon sıvı anormallikleri (polihidramnios, oligohidramnios), büyüme kısıtlılığı, çoğul gebelikler ve alloimmünizasyon vardır (Gill, 2023).

Bu endikasyonlardan biri veya daha fazlası aynı gebelikte mevcut olabilir. Bu nedenle doğum indüksiyonuna karar verilmeden önce fetal iyilik hali detaylıca incelenmelidir.

2.6.3. Doğum indüksiyonu gerektiren maternal nedenler

Gebeliğin devamının annenin iyilik halini riske soktuğu durumlarda doğum indüksiyonu uygun olabilir. Doğum indüksiyonu gerektiren maternal nedenler arasında gebeliğin hipertansif hastalıkları, diyabet, PPRM (preterm prematür membran rüptürü) ve Human Immunodeficiency Virus (HIV) gibi maternal enfeksiyonlar yer alabilir (Gill, 2023).

Hastaya indüksiyon kararı vermeden önce gebelik yaşı konfirme edilmeli ve term olduğuna emin olunmalıdır. Termden önce yapılan indüksiyonlar daha ileride detaylıca bahsedilecek olan düşük APGAR skoru, yenidoğanın geçici takipnesi, mekonyumlu sıvı varlığı, mekonyum aspirasyon sendromu, neonatal sepsis, doğum travmalarını içeren beyin pleksus yaralanması, fasiyal sinir paralizi, kafatası kırığı, diğer kırıklar, sefal hematoma, subgaleal kanama, intrakraniyal kanama, hiperbilirubinemi, FGR (Fetal Gelişim Kısıtlılığı), makrozomi, hipoglisemi,

polisitemi, yoğun bakım ünitesinde kalış ve omuz distosisi gibi komplikasyonlara sebep olabilir (Caughey ve ark., 2009).

Gebelik haftasını kesinleştirmek için 20 haftadan küçük olan bir ultrasonografi baz alınarak günleme yapılmalı ya da β -hcg pozitifliğinin üzerinden en az 36 hafta geçmiş olduğuna emin olunmalıdır. Doğum indüksiyonu kararı verilmeden hasta detaylıca değerlendirilmeli, kontrendikasyon içeren durumlar olmadığına emin olunmalıdır.

2.6.4. Doğum indüksiyonu kontrendikasyonları

İndüksiyon kontrendikasyonları ile normal doğum kontrendikasyonları arasında fark bulunmamaktadır. Bunlar içerisinde vasa previa, plasenta previa, transvers geliş, umbilikal kord prolapsusu, daha önceki sezaryen doğum, aktif genital Herpes enfeksiyonu ve daha önce geçirilmiş myomektomi yer alır (ACOG, 2009). İndüksiyon kararı hastaya göre mutlaka kişiselleştirilmelidir.

2.6.5. İndüksiyonun tarihçesi

İndüksiyona ait ilk tanımlar 1948 yılına dayanmaktadır. Arka hipofizden sentezlenen oksitosin doğumu başlatmak amacıyla intravenöz olarak verilmiştir (Penfield ve ark., 2017). Bu tarihten itibaren doğum indüksiyonu ile alakalı sayısız çalışma yapılmıştır.

Günümüzde indüksiyon iki amaçla uygulanmaktadır. Bunlardan ilki olgunlaşmamış servikte olgunlaşmayı sağlamakken diğeri olgunlaşmış servikse sahip ancak yetersiz kontraksiyonu mevcut olan hastalarda yeterli kontraksiyonu sağlamaktır. (Şekil 2.2.)



Şekil 2.2. Aktif kontraksiyona sahip kardiyotokografi (Kliniğimiz doğumhanesinden)

İndüksiyon yöntemleri doğal, mekanik ve farmakolojik olarak sınıflandırılabilir. İndüksiyon yöntemleri arasındaki doğal yöntemler; meme başı stimülasyonu, koitus, membranların sıyrılması, amniyotomi ve akupunktur olarak sayılabilir.

Mekanik yöntemlerde ise balon kateter, laminaria ve osmotik dilatatörler yer alır. En sık kullanılan kimyasal yöntemlerde ise oksitosin, prostaglandin, relaksin, nitrik oksit donörleri ve mifepristone vardır.

Yöntemler birlikte kullanılabileceği gibi ardışık olarak da kullanılabilir.

2.7. Farmakolojik Bir İndüksiyon Yöntemi Olan Oksitosin

Serviksin olgunlaştırılması için en sık kullanılan farmakolojik ajan oksitosindir. Endojen oksitosin ile farmakolojik oksitosinin yapıları benzerdir. Yan etki olarak farkları yoktur. Endojen oksitosin, arka hipofizden üretilen 9 amino asitli bir polipeptittir. Bu 9 amino asitlik dizilim ilk olarak 1953 yılında Vigneaud ve arkadaşları tarafından keşfedilmiştir. Bu keşif 1955 yılında Vigneaud ve arkadaşlarına Nobel kimya ödülünü kazandırmıştır (Guy ve ark., 2000)

Oksitosin; uterus miyosit yüzeyindeki G-proteinlerine bağlanarak FLC (fosfolipaz - C) aracılı 1,2 DAG (diaçil gliserol) ve İF3 (1,4,5 inozitol-trifosfat) oluşturur. Oluşan bu moleküller artan hücre içi kalsiyum ile kalmodüline bağlanıp uterus düz kasının

kasılmasından sorumlu MLCK (hafif zincirli miyozin kinaz) aktivasyonunu sağlar. (Uvnäs-Moberg, 2023).

Oksitosinin uterotonik aktivitesi iki farklı değişkene bağlıdır. Bunlardan biri oksitosinin serum konsantrasyonu diğeri ise oksitosin reseptör sensitivitesidir. İnsan dahil birçok memelide doğum esnasında yükselmiş plazma oksitosin konsantrasyonu tespit edilmiştir. Oksitosin, doğum eyleminin başlamasından hemen önce hipofizden pulsatil olarak salınarak maternal kana geçer ancak doğumun ve doğum esnasındaki uterin kontraksiyonların plazma oksitosin konsantrasyonu ile ilgili olmadığını bildirmişlerdir. Karaciğer ve böbreklerde elimine edilen oksitosinin yarılanma ömrü 3-5 dakika arasındadır. Kısa yarılanma ömrüne sahip olması ve hızlı metabolize edilmesi nedeniyle doğum sırasındaki net konsantrasyonunun ölçülmesini zorlaştırmaktadır (Arrowsmith ve ark., 2014).

Myometrial dokudaki oksitosin reseptörleri myometrial dokunun oksitosine olan sensitivitesini arttırmak için gebeliğin term döneminde artar. 37-41 hafta arasında gebeliğin başlangıcındaki seviyesine göre iki katına çıkarken, doğumun başlamasıyla maksimum düzeyine ulaşır (Phaneuf ve ark., 1997).

Endojen oksitosin salınımını sağlayanın iki farklı yöntemi vardır. Bunlardan biri meme başı uyarısı iken diğeri uterus uyarımıdır. Meme ucu uyarımının patofizyolojisi, emzirmeyi taklit etmesi ve meme uçlarındaki duyu hücrelerinin beyne oksitosin salması için sinyal göndermesine neden olmasıdır. Bu da areoladaki dokunma ve duyu sensörlerinin aktivasyonu ile sağlanmaktadır. Oksitosinin sentezlendiği Schütz demeti ve hipotalamusun supraoptik ve paraventriküler çekirdekleri stimüle olur. Bu şekilde de oksitosinin kan dolaşımına salınması sağlanır. Oksitosinin gebe olmayan uterus üzerine etkileri minimalken, gebe uterus üzerine etkileri progresif olarak artar. Bu artış 34 haftada pik noktasına ulaşır (Mayberry ve ark., 1987).

Endojen oksitosin memelilerde laktasyonun başlaması ve sütün akışının sağlanması için hayati öneme sahiptir. Oksitosin düzeylerinin yetersiz olması laktasyonda eksikliklere, maternal davranışlarda bozulmalara ve yenidoğan bebeğin bakımında anormal davranışlara sebep olabilir (Erickson ve ark., 2017).

Eksojen oksitosin de endojen oksitosin gibi plasentadan geçerek fetal dolaşıma katılabilir. Doğal olarak uygulanması yalnızca gebeyi değil aynı zamanda bebeği de etkilemektedir (Buckley ve ark., 2023).

Endojen oksitosin anksiyolitik ajan gibi davranarak korkuyu azaltır. Bunu amigdaladaki korku cevabına sebep olan reseptörleri inhibe ederek yapar. Aynı zamanda plazma endorfinlerini de arttırarak doğal ağrı kesici olarak iş görür (Khajehei ve ark., 2018). Endorfinler vücudun doğal olarak ürettiği opioidlerdir. Santral sinir sistemi tarafından (hipofiz ve hipotalamus) üretilirler. Endorfinler; ağrının azalmasına, özgüvenin artmasına, duygu kontrolüne, tatminin artmasına katkı sağlarlar. Gebelik süresince kandaki değerleri artmaya devam eder. Doğum anında ise maksimum seviyeye ulaşır. Ancak endorfin değerlerinin çok yüksek olması oksitosin salınımında bozulmaya sebep olur. Aralarında mutlak bir denge olması gerekmektedir. Bu denge en kolay endojen salınımla sağlanır (Mongan, 2005).

Eksojen oksitosin kan beyin bariyerini geçemeyeceği için endorfin salınımını arttıramaz. Bazı hayvan çalışmalarında az miktarda da olsa sentetik oksitosinin beyine ulaşabileceği gösterilmiştir. Ama yine de endojen oksitosinden daha farklı davranırlar ve vücut üzerinde farklı etkilere sahiptirler (Uvnäs-Moberg ve ark., 1998). Periferik ve serebral oksitosin seviyelerindeki farklılık bu iki sistemin kontrol mekanizmalarının ayrı olduğunu düşündürmektedir ve intravenöz olarak uygulanan sentetik oksitosin beyindeki oksitosini arttırmayabilir.

Kısa yarılanma ömrü nedeniyle sürekli infüzyon şeklinde kullanılan oksitosin uterin kontraksiyonların hiperaktif olmalarına sebep olabilir. Bu da fetal asidemi için bir risk faktörüdür. Fetüste asidemi hipoksik beyin hasarlarına sebep olabilir (Boksa ve ark., 2015).

Oksitosin infüzyonu NST’de deselerasyonlara sebep olabilir. Bu da fetal hipoksinin bir göstergesi olabilir (Olofsson ve ark., 1996).

Doğumda endojen oksitosin salınması nöroprotektif etki de gösterirken kan beyin bariyerini aşamayan eksojen oksitosinin böyle bir etkisi bulunmamaktadır (Buckley,2015).

Bütün bu farklar göz önünde bulundurulduğunda doğumda endojen oksitosin sağlayabilen metotların tercih edilmesi doğumun daha konforlu olmasını sağlayacaktır.

2.8. İndüksiyonda Kullanılan Farmakolojik Tedavilerin Endikasyon ve Kontrendikasyonları

Doğum indüksiyonunun kontrendikasyonları kişiselleştirilebilir olmakla beraber vasa previa ya da plasenta previa, transvers duruş, umbilikal kord prolapsusu, daha önce geçirilmiş sezaryen varlığı, aktif Herpes enfeksiyonu ve endometrial kaviteye girilmiş myomektomi sayılabilir. Sezaryen sonrası vajinal doğum denendiğinde uterin rüptür riski düşük riskli hastalara göre iki katına çıkmaktadır.

Geçirilmiş sezaryen sonrası doğum indüksiyonu uygulanan hastalarda (TOLAC= Trial Of Labor After Cesarean) %1.4 gibi yüksek bir oranda rüptür görülmektedir. Günümüzde giderek artan sezaryen oranları daha çok araştırma yapılmasına neden olmaktadır. İsveç'te 2012 ile 2015 yılları arasında yapılan bir çalışmada geçirilmiş sezaryeni olan hastalara Bishop skoruna göre indüksiyon başlanmıştır. Hastalara misoprostol ve balon kateter uygulanmıştır. Uygulama sonrasında misoprostol ve balon kateter uygulaması arasında fark bulunamamıştır. Aynı zamanda her iki grup için de rüptür açısından anlamlı fark bulunmamıştır. Çalışmada misoprostolün geçirilmiş cerrahisi olan hastalarda aktif kullanımı önerilse de henüz bunun standardizasyonunu sağlayacak kadar data yoktur (Wallstrom ve ark., 2018).

Prostaglandinler serviksin doğal olgunlaşma sürecini taklit ederler. Kolajen fibrinlerinin çözülmesi ve serviksteki su miktarının artmasını sağlarlar. Bu süreç sonunda serviks daha yumuşak ve esnek hale gelir. Sonunda da inceler ve dilatasyon sağlanır.

Servikal olgunlaşmayı sağlamak amacıyla prostoglandin E1 ve prostoglandin E2 olmak üzere iki adet sentetik prostoglandin kullanılmaktadır. Prostoglandin E1 ve prostoglandin E2. Misoprostol prostoglandin E1 analogu olup aslında gastrik ülser tedavisinde kullanılan bir nonsteroid antiinflamatuardır. Servikal olgunlaşma için kullanımı endikasyon dışı olmasına rağmen ACOG tarafından güvenli ve efektif kabul edilmiştir. Vajinal, buccal/sublingual ve oral yolla kullanılabilir. Prostoglandin

E2 analogları Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve ülkemizde yaygın kullanılmaktadır. (ACOG, 2009)

Farmakolojik ajanlar arasındaki oksitosin dünya çapında en yaygın kullanılan ilaçtır. Oksitosinin sentetik analogu posterior hipofizden salgılanan doğal halini taklit eder. Ancak oksitosin servikal olgunlaşma için prostoglandinler kadar güvenilir olmasına rağmen etkinliği prostoglandinlere göre daha düşüktür. 24 saat içerisindeki vajinal doğum oranları oksitosin kullanan hastalarda prostoglandinlere göre daha düşüktür. Uzun süre oksitosin kullanımı peripartum kanama riskini artırır (Grotegut ve ark., 2011).

Her yöntemin kullanımını kısıtlayan kontrendikasyonları mevcuttur. Prostoglandinlerin kontrendikasyonları arasında daha öne geçirilmiş uterin cerrahi başta gelmektedir. Daha önce sezaryen ile doğum yapan hastalarda ya da myomektomi geçiren hastalarda uterin rüptür riski arttığından prostoglandin kullanılmamalıdır (Lydon-Rochelle ve ark., 2001).

İndüksiyon komplikasyonları arasında fetal kalp hızındaki değişikliklerin eşlik ettiği ya da etmediği taşisistoli, abruptio plasenta, su intoksikasyonu, uterin rüptür, mekonyumlu amniyon mayisi sayılabilir (Lawani ve ark., 2014).

Bir diğer kontrendikasyon ise daha önceden var olan uterin aktivitedir. Var olan uterin aktivite üzerine prostoglandin uygulaması aşırı uyarıma neden olabilir. Taşisistoli geliştiğinde (10 dakika içerisinde 2 veya daha fazla kontraksiyon) eğer prostoglandin vajinal preparat şeklinde uygulandıysa preparat çıkartılmalıdır.

Ülkemizde yaygın kullanılsa da eğer prostoglandin vajinal jel olarak uygulandıysa jelin emilim süresi değiştirilemeyeceğinden tamamen emilene dek uygulanacak aktif tedavi yoktur. Artmış uterin aktivite fetüsün iyilik halini riske atacağından geri dönüşlü olmayan preparatlar daha dikkatli kullanılmalıdır.

Oksitosin daha önce geçirilmiş cerrahisi olan vajinal doğumu denemek isteyen ancak mekanik metotların uygulanamayacağı hastalarda kullanılabilen tek indüksiyon ajanıdır. Buna karşın oksitosin kullanımı postpartum kanamaya ve uterin rüptüre sebep olabilir. (Penfield ve ark., 2017)

2.8.1. İndüksiyonda kullanılan non-farmakolojik tedavilerin endikasyon ve kontrendikasyonları

İndüksiyonda kullanılan non farmakolojik tedavilerin başında membran sıvazlanması gelirken bunu foley kateter uygulanması, meme başı stimülasyonu, akupunktur ve koitus takip eder.

Normal doğuma kontrendikasyon oluşturan durumlar daha önce de bahsedildiği gibi indüksiyon için de kontrendikasyon oluşturlar. Bunun yanı sıra aşağı yerleşimli plasenta mevcudiyeti foley kateter uygulanması için kontrendikasyon oluşturur (Gelber ve ark., 2006). Meme stimülasyonunun genel indüksiyon kontrendikasyonları dışında bilinen bir kontrendikasyonu yoktur.

İlaç dışı indüksiyon yöntemlerinden laminarya kullanımı sonrası enfeksiyon riski (Krammer ve ark., 1995), foley kateter kullanımı sonrası aşağı yerleşimli plasentaya sahip hastalarda kanama (Gelber ve ark.,2006), amniyotomi sonrası umbilikal kord prolapsusu, koryoamniyonit ve bilateral meme başı uyarısı sonrası fetal kalp hızındaki deselerasyonla beraber seyreden uterin taşistoli oluşabilir.

Membran sıvazlanmasında en çok korkulan komplikasyon koryoamniyonittir. Streptococcus agalactiae (group B Streptococcus) erken neonatal sepsisin ana sebebidir. Aynı zamanda maternal peripartum enfeksiyonlarda da yaygın olarak görülür. Erken neonatal sepsis yaşamın ilk 7 gününde görülen basit bir enfeksiyondan menenjit hatta ölüme sebep olabilen bir hastalıktır (Vornhagen ve ark., 2017). Gebelerin %20-30 unun Grup B Streptokok (GBS) ile kolonize olduğu tahmin edilmektedir. Ancak ACOG 2011 yılında yayınladığı yazıda (ACOG,2011) ve Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (CDC,2010) GBS kolonizasyonunun membran sıvazlanmasına kontrendikasyon oluşturmadığını belirtmişlerdir (Kabiri ve ark., 2015).

Bir diğer yöntem olan balon kateter uygulamasında ise sürekli monitörizasyon altında aseptik şartlarda spekulum uygulanmasının ardından servikal ostan kateter geçirilerek ekstra amniyotik alana yerleştirilir. (Şekil 2.3.) Foley kateter genellikle 30 ile 60 ml steril serum fizyolojik ile şişirilir. Servikal dilatasyonun ardından spontan

olarak atılması beklenir. Ancak spontan atılım olmazsa 24 saat sonra çekilmesi önerilir (Gu ve ark., 2015).

Tarih içerisinde çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılan akupunktur doğum indüksiyonu için de denenmiştir. Akupunkturun duygusal ve fiziksel dayanıklılığı arttırdığına dair çeşitli kanıtlar bulunmaktadır (Gould ve MacPherson, 2001). Her ne kadar akupunktur ile doğum indüksiyonu açısından yapılan çok çalışma bulunmasa da yapılan çalışmalarda akupunktur uygulanan grupta normal doğum oranı daha yüksek bulunurken hastanede yatış süresi daha kısa olarak değerlendirilmiştir (Lokugamage ve ark., 2020). Akupunkturun kontrendikasyonları içerisinde mekanik kapak sahibi olmak, koagülopatiye sahip olmak, immünkompromize olmak, malignite mevcudiyeti sayılabilir. Gebelik relatif kontrendikasyon olarak kabul edilmekte ise de, doğum indüksiyonu için akupunkturun kullanılmasına dair belirsizlik hala devam etmektedir (Van Hal ve ark., 2020). Ancak var olan güncel kılavuzlarda öneri olarak bulunmamaktadır.



Şekil 2.3. Laminaria ve Foley balon (Williams Obstetrics,2001)

2.8.2. Non-farmakolojik indüksiyon yöntemlerinden membran sıvazlanmasının tarihçesi ve gelişimi

Doğum eyleminin başlatılması için membranların sıvazlanması ilk olarak 1810 yılında James Hamilton tarafından önerilmiştir. 1853 yılında ise Krause doğum

eylemi başlatmak için uterin duvar ile membranların arasına mekanik dilatatörler yerleştirilmesini önermiştir (Krammer ve ark., 1995).

Membranların sıvazlanmasında işaret parmağı ile servikal kanala girilerek koryo-amniyotik zarlar uterus duvarından sıyrılır. Bu şekilde prostoglandinlerin salınımı sağlanarak serviksin yumuşaması ve doğumun başlatılması sağlanır. Membranların sıvazlanması gebeliğin 41 hafta üzerine geçmesini engeller (Boulvain ve ark., 2005).

Membranların sıvazlanması nispeten basit bir müdahale olarak kabul edilir. Ancak anne adayında kanama ve ağrıya sebep olması dezavantajları arasında sayılır. Yapılmadan önce plasenta previa, alt segment yerleşimli plasenta ya da önceki doğumlarında kanama hikayesi olup olmadığı sorgulanmalıdır. Membran sıvazlanması miad aşımı olan gebelerde kullanılmaktadır. Çünkü efektif membran sıvazlanması yapılan hastaların üçte ikisi üç gün içerisinde eyleme girmektedir. McColgin ve arkadaşları yaptıkları çalışmada membran sıvazlanması yapılan grubun yapılmayan gruba göre yedi gün önce doğum yaptığını göstermişlerdir (McColgin ve ark.,1993).

Berghella ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada da membran sıvazlanması yapılan grubun postterm gebeliğe ulaşma oranları yapılmayanlara göre daha az olarak bulunmuştur. Ancak yaptıkları çalışmada membran sıvazlanması yapılan grubun paritesi kontrol grubuna göre daha yüksek olduğundan standardizasyon sağlanması için daha çok çalışmaya ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir (Berghella ve ark.,2020).

2.8.3. Non-farmakolojik indüksiyon yöntemlerinden meme ucu stimülasyonunun tarihçesi ve gelişimi

Uterin kontraksiyonların indüksiyonu için meme stimülasyonunun kullanılmasının tarihçesi 18. Yüzyıla dayanmaktadır. Ancak kanıta dayalı olarak doğum indüksiyonu için meme uyarısını ilk olarak Friedrich ve Scanzoni önermiştir. İlerleyen yıllarda Lorand 1952’de, Leinzinger ve Rainer 1954’te meme başı uyarısı için parafine batırılmış yünü önermişlerdir (Vago ve Jhirad, 1974).

1971’de Caldeyro-Barcia ve arkadaşları gebeliğin son döneminde bebeğin emmesinin sağladığı uterin kontraksiyonların oksitosin uygulaması altındaki uterin kontraksiyonlara benzediğini öne sürmüşlerdir. (Şekil 2.4.)

Bu zamana dek yapılan çalışmalarda meme ucu uyarısı servikal olgunlaşmayı sağlamada, postterm gebeliği önlemede ya da oksitosin kullanmadan kontraksiyon stres test uygulamasında kullanılmıştır (Marshall, 1986)

Meme stimülasyonu uygulanması esnasında herhangi bir maliyetin çıkmaması, ek bir teknolojiye gereksinim duyulmaması, ebelerle öğretilebilir olması, hatta hastanın kendi kendisine uygulayabilmesi bu yöntemin değerlendirmeye değer yöntemler arasında olmasını sağlamıştır.



Şekil 2.4. Üç kür meme stimülasyonu yapılan hastaya ait kardiyo-tokograf.

Meme stimülasyonu sonrasında oluşan hiperstimülasyon bu yöntemin kullanılmasının önündeki başlıca komplikasyondur. Hiperstimülasyon yani uterusun aşırı kontraksiyonu; 30 dakikalık süre içerisinde 10 dakikalık periyotlarda ≥ 5 kontraksiyon olması ya da kontraksiyonların 2 dakika ve üzerinde olması olarak tanımlanır.

Yapılan çalışmalarda yeterli kontraksiyona ulaşılma süresi 15 dakika olarak bulunmuştur. Hastaların yaklaşık %96’sında yeterli kontraksiyona ulaşılmıştır. Ancak %45’inde hiperstimülasyon gelişirken %21’inde deselerasyonlar oluşmuştur.

Bu da meme stimölasyonu yapılırken hastaların yakın takibinin gerekli olduğunu göstermiştir (Mayberry ve ark., 1987).

Meme stimölasyonu uygulanmasındaki bir diğerk çekince ise hasta konforu ve mahremiyetin ihlali olmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda hastalar kendi kendilerine meme uyarımı yapmaktan çekinmişlerdir. Huddleston ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada kendi kendine uyarım hastanın kıyafetleri üzerinden yapılmıştır (Huddleston ve ark., 1984)

2.9. İndüksiyon Yöntemlerinin Birbirlerine Üstünlükleri ve Zayıf Yönleri

Her yöntemin birbirlerine üstünlükleri ve dezavantajları vardır. Oksitosin, prostoglandin E2 ve mekanik yöntemlerin etkileri uterin hiperstimölasyon olduğunda geri döndürülebilir. Oksitosin titre edilebilir olmasıyla diğerk tüm yöntemlerden üstündür. Bu yöntemler içerisinde en yüksek vajinal doğum oranına sahip olan prostoglandin E1 aynı zamanda en fazla uterin taşisistoli yapan ajanların başında gelir. Mekanik yöntemler, hasta konforu düşük metotlar arasında sayılmaktadırlar (Penfield ve ark., 2017).

Oksitosin ile indüksiyon öncesi foley kateter uygulanması sezaryen ile doğum oranlarını azaltmaktadır. Foley kateter uygulaması prostoglandin uygulaması ile kıyaslandığında ise sezaryene gidiş oranları arasında fark bulunmamıştır. Ancak prostoglandin uygulaması esnasında fetal taşisistoli oranlarındaki artış foley kateter uygulamasına göre yüksek bulunmuştur (ACOG, 2009).

Mekanik yöntemler düşük maliyetli olmaları, minimal sistemik yan etkiye sahip olmaları, taşisistoli risklerinin az olmalarından dolayı avantajlıyken, maternal neonatal enfeksiyona sebep olmaları, maternal rahatsızlık yaratmaları ve arkasından kimyasal yöntemlere ihtiyaç duyulmasıyla dezavantajlıdırlar.

2.10. İndüksiyon Komplikasyonları

Günümüzde elektif indüksiyon oranları giderek artmaktadır. ARRIVE (A Randomized Trial of Induction Versus Expectant Management) çalışmasında düşük riskli nullipar hastalarda 39. gebelik haftasında elektif indüksiyonun spontan takibe göre sezaryen oranını azalttığı ve bu azaltmayı sağlarken neonatal sonuçlarda

herhangi bir yan etki görülmediği kanıtlanmıştır (Migliorelli ve ark., 2020). Ancak indüksiyon esnasında çeşitli komplikasyonlar da görülebilmektedir. Bu komplikasyonlar maternal ve fetal olarak ikiye ayrılabilir.

2.10.1. İndüksiyonun maternal komplikasyonları

Maternal komplikasyonlar arasında üçüncü ve dördüncü derece perine laserasyonları, operatif doğum, postpartum kanama ve acil sezaryen ile doğum sayılabilir. Vajinal doğum sonrası oluşan perineal laserasyonlar anal sfinktere uzanım gösterip göstermemelerine göre sınıflandırılırlar. Oluşan çoğu laserasyon birinci ve ikinci derecedir ve ciddi sonuçlar doğurmazlar. Eksternal ve internal anal sfinkteri içeren laserasyonlar ise ACOG tarafından üçüncü ve dördüncü derece laserasyonlar olarak isimlendirilirler (ACOG Practice Bulletin, 2018). Aynı zamanda OASIs (Obstetrik Anal Sfinkter Hasarları) olarak da isimlendirilirler. Amerika Birleşik Devletleri'nde 1998-2010 arasında yapılan bir araştırmada üçüncü derece laserasyon oranı %3.3, dördüncü derece laserasyon oranı ise %1.1 olarak bulunmuştur. Fekal ve üriner inkontinansa sebep olmaları nedeniyle önlenmeleri büyük önem taşımaktadır. OASIs'in risk faktörleri arasında vakum ya da forsepsle doğum, hızlı doğum, LGA (large for gestational age) fetüs, epidural anestezi ve en önemlisi doğum indüksiyonu yer almaktadır (Tung ve ark., 2015)

Postpartum kanama obstetrik acillerin başında gelir. Düşük gelirli ülkelerde maternal ölümlerin başlıca sebeplerinden biridir. Doğru kaynakların doğru zamanda kullanılmaları postpartum kanamayı ciddi oranda azaltmaktadır. İki ana başlıkta incelenebilir. Bunlardan ilki primer ya da erken başlangıçlı postpartum kanamayken diğeri sekonder ya da geç başlangıçlı postpartum kanamadır. Primer postpartum kanama doğumdan sonraki ilk 24 saat içerisinde gerçekleşir. Sekonder postpartum kanama ise doğumdan 24 saat sonra başlayıp ilk 12 hafta içerisinde herhangi bir dönemde görülebilir. Postpartum kanama vajinal doğum sonrasında 500 mililitreyi, sezaryen ile doğum sonrası 1000 mililitreyi aşan kanama olarak nitelendirilir.

Postpartum kanamanın dünya genelindeki oranlarının %6 ile %11 arasında değiştiğini gösteren çeşitli araştırmalar mevcuttur. Etiyolojisinde %80 oranında atoninin yer aldığı gösterilmiştir. Risk faktörleri arasında uterin gerilimin artması

(çoğul gebelikler, yüksek parite, polihidramnios), laserasyonlar, plasenta retansiyonu, uzamış eylem, uterin rüptür, inversiyon ve koagülasyon anomalileri yer alır. Tedavisinde ilk basamakta uterin masaj, bimanuel kompresyonlar ve uterotonik ilaçlar yer alır. Diğer tedavi seçenekleri arasında uterin balon tamponad ve uterin arter embolizasyonu mevcuttur (Likis ve ark., 2015).

Doğumun üçüncü aşamasında postpartum kanamayı önlemek için çeşitli öneriler mevcuttur. Bunların başında intravenöz oksitosinin bebeğin çıkışından hemen sonra ya da plasantanın çıkışından önce yapılması önerilir. Bunun yanı sıra traneksamik asit, misoprostol ve metilergometrin uygulanması da önerilebilir.

Meme başı uyarısının postpartum kanamayı önlemedeki etkinliğini kanıtlayan yeterince çalışma bulunmamaktadır (Angarita ve ark., 2022). Yapılan bazı çalışmalarda emziren kadınlarda postpartum kanama miktarı <500 ml olarak bulunmuştur. Ancak emzirmeyen kadınların da yüksek bir oranında kan kaybı <500 ml olarak bulunduğu emzirme ve kan kaybı arasında net bir ilişki saptanamamıştır (Sundari ve ark., 2020).

2.10.2. İndüksiyonun fetal komplikasyonları

Doğum indüksiyonunun neonatal komplikasyonları arasında omuz distosisi, yoğun bakım yatışı ve düşük APGAR skoru sayılabilir (Hong ve ark., 2023).

1952 yılında Dr. Virginia Apgar, yenidoğanın değerlendirmesini bir dakikanın altında yapabileceğimiz bir sistem geliştirdi. Bu sistem 5 ana komponente ayrılmaktaydı. Bunlar renk, kalp atım hızı, refleksler, kas tonusu ve solunumdu. Her birine 0,1 ya da 2 puan verilmekteydi. (ACOG The Apgar Score Committee Opinion, 2015)

Standardize edilmiş bir skarlama sisteminin olması yenidoğanlarda siyanoz, bradikardi, hiporefleksi, hipotoni ve apnenin tanınmasını hızlandırmaktadır. Günümüzde her yenidoğanın APGAR skoruna göre değerlendirilmesi yapılmaktadır. 5. dakika APGAR skoru 7-10 arasında olan yenidoğanların güven verici sağlığa sahip oldukları düşünülmektedir. 4-6 orta derecede güven verirken, 0-3 arasındaki skor güven vermeyen yenidoğan olarak değerlendirilir (Simon ve ark.,2023). Ancak düşük APGAR skoru intrapartum sorun yaşandığını göstermez (ACOG, 2014).

Düşük APGAR skoru doğum ağırlığı ile ilgili olmakla beraber morbidite ve mortalite açısından prediktif bir parametre olarak kabul edilmez (Hegyi ve ark., 1998).

Miad aşımını engellemek için yapılan indüksiyonlarda makrozomiye sekonder omuz distozisi oranı ve ileri derece perineal laserasyon oranları azalmıştır (ACOG, 2014). Ancak yine de indüksiyon kararı kâr zarar hesabı dikkatlice yapılarak verilmelidir.

2.11. Doğum Eyleminin Takibi

Doğum eyleminin takibinde doğum hekimleri başta olmak üzere ebeler, hemşireler ve travay esnasında destek verenler hasta ile iş birliği içinde olmalıdırlar. ACOG 2019 yılında yayınladığı komite görüşünde termde spontan travayda olan kadınlar için müdahaleyi en aza indirmeyi amaçladığını bildirmiştir.

Doğum eyleminin takibinde servikal dilatasyon ve efasman, fetal kalp atımı, kontraksiyonların yoğunluğu, fetal başın durumu, amniyon sıvısı ve maternal durum dikkate alınmalıdır. Servikal dilatasyonun zaman içerisindeki ilerlemesi doğum eyleminin takibinde önemli yer almaktadır (WHO, 1993).

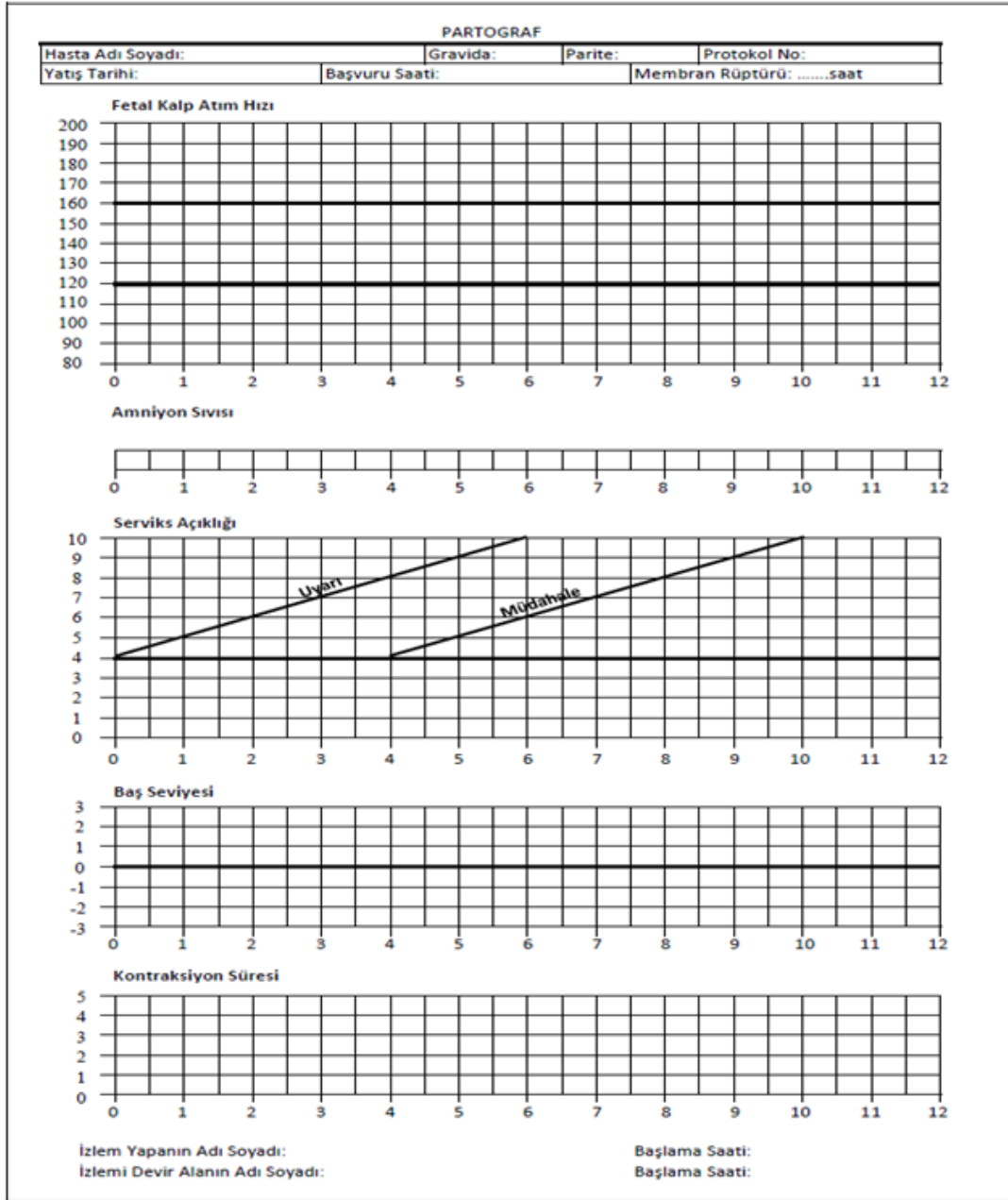
2.11.1. Doğum eyleminin takibinde partograf kullanımı

Partograf doğum eyleminin takip edilmesini sağlayan, anne ya da bebekte herhangi bir problem olduğunda sağlık personeli uyarmayı amaçlayan daha önceden basılmış bir belgedir (Bhatia ve ark.,2021). Partograf ilk olarak Freidmann tarafından 1954'te tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü 1994 yılında standartize etmiştir. Bu standardizasyon dünyanın neresinde olunursa olunsun doğum eyleminin aynı şekilde takibini sağlar.

Sağlık Bakanlığı'nın 2023 yılında yayınladığı kılavuzda partografin; fetüsün sağlık durumunun ve doğum eylemindeki ilerlemenin değerlendirilmesi için kullanılması gerektiği bildirilmiştir. Fetal kalp atım hızı partografin en üst bölümüne işaretlenmeli ve yarım saatte bir kaydedilmelidir. Partografin alt tarafında yer alan 0'dan 12'ye kadar sayılara ait her bir kare 30 dakikalık süreyi gösterir. Her vajinal muayeneden sonra zarların durumu, amniyon kesesinin açılmış olup olmadığı ve eğer açılmışsa sıvının rengi gözlenmeli ve partografda fetal kalp atışı kayıtlarının altındaki bölüme kaydedilmelidir. (Şekil 2.5.)

Doğum eyleminde, aktif faza girildikten sonra partograf kaydı başlatılabilir. Partografta servikal açıklığın gösterildiği sol yan kısımda yukarıya 0'dan 10 rakamına doğru her bir kare 1 cm'lik dilatasyonu gösterir. Doğumun normal ilerleyişinde servikal dilatasyonun nullipar hastalarda saatte 1,2 cm olması beklenirken multiparlarda bu değerin 1,5 cm olması istenir. Latent faz nulliparlarda 20 saati bulabilirken multiparlarda bu değer 14 saattir (Cohen ve ark., 2011).

Soldaki 4 sayısından başlayarak eğimli olarak çizilen çizgi 'uyarı çizgisi' adını alır. Uyarı çizgisine yaklaşması, yavaş ilerlemenin nedenlerinin tekrar araştırılması gerekliliğini, uyarı çizgisini geçmesi ise uygun müdahalenin planlanması gerekliliğini gösterir. Kontraksiyonlar da kayıt edilmelidir. 20 saniyeden daha az süren kasılma, bir karenin noktalarla taranması, 20-40 saniye süren bir kasılma bir karenin köşegen çizgilerle taranması, 40 saniyeden daha uzun süren kasılma ise karenin blok halinde taranması ile kaydedilir. (T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Müdürlüğü (2023). Partograf kullanımı genelgesi. <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/TR-94678/partograf-ornegi.html> Erişim tarihi: 11.01.2024.)



Şekil 2.5. Partograf. (Sağlık Bakanlığı Partograf Kılavuzu, 2023)

2.11.2. Doğum eyleminin takibinde kardiyotokografi kullanımı

Doğum eyleminin takibinde kullanılan bir diğer yöntem de kardiyotokografidir. Kardiyotokografi doğum eylemindeki bebeğin iyilik halinin takibinde kolaylık sağlamaktadır. Fetal hareket varlığı ve fetal kalp hızındaki akselerasyonlar en kritik iki faktördür. İnvaziv bir işlem olmaması ve uygulama kolaylığı da kardiyotokografiyi doğum eyleminin takibi esnasında vazgeçilmez kılmaktadır.

Kardiyotokografi 26-28. gebelik haftaları arasında kullanılmaya başlanabilir. 32 hafta ve sonrasında ise reaktivite kazanır. Fetal gelişme kısıtlılığı, hipertansif hastalıklar, azalmış fetal hareket, post-term gebelik, çoğul gebelikler, sistemik hastalıklar, oligohidramnios yakın kardiyotokografi takibi gerektiren durumlardandır (Grivell ve ark., 2015)

Kardiyotokografi 20 dakikalık monitörizasyon içerir. Bu süreç içerisinde fetal kalp hızındaki akselerasyonlar, fetal hareketler, kontraksiyonların adeti ve kontraksiyonların gücü değerlendirilir. Normal kardiyotokografi 20 dakika içerisinde bazal atımın 15 atım üzerine çıkan ve 15 saniyeden uzun süren fetal kalp atımı olarak değerlendirilir. Ancak kardiyotokografi değerlendirilmesinde her anormalite fetal distress belirtmez. Bu durumda monitörizasyon 40 dakikaya çıkartılmalıdır. Çünkü fetüsün uyku döngüsü 40 dakikalık periyotlardan oluşmaktadır ve fetüsün uyandığından emin olunmalıdır. Sürekli non reaktif seyreden kardiyotokografi santral sinir sistemi depresyonundan kaynaklanabilir (Preboth, 2000).

Gerçek fetal distress durumunda acil müdahale zaman kaybetmeden uygulanmalıdır. İlk aşamada hastaya oksijen verilmeli, hasta sol yana çevrilmeli, hasta hidrate edilmeli ve eğer hasta indüksiyon alıyorsa indüksiyon durdurulmalıdır. Ancak her ne kadar müdahaleler sıklıkla kullanılsa da fetal ve maternal sonuçları çok da yüz güldürücü değildir. Fetal distress çoğu zaman müdahaleli doğumla yönetilmektedir (Bullens ve ark., 2016).

Kardiyotokografinin yorumlanması sistematik yaklaşım gerektirmektedir. Fetal kalp hızının bazali, kalp atım varyabilitesi, akselerasyon, deselerasyon ve kontraksiyon varlığı bu sistematik yaklaşım içerisinde değerlendirilmesi gereken faktörlerdir (Umana ve ark., 2023).

Kardiyotokografi dekolmanın ve kord prolapsusunun tahmininde yer almaz. Her iki durum da acil değerlendirme gerektirir (Brecher ve ark., 2002).

2.12. Çalışma Amacı

Yaptığımız literatür taramalarında meme stimölasyonunun kullanımıyla ilgili çalışmalar mevcut ise de bu çalışmaların büyük bir kısmı meme stimölasyonunun oksitosin stres testi olarak kullanılmasını içermekteydi. Doğum indüksiyonunun meme stimölasyonu ile sağlanmasını içeren çalışmalarda ise ne yazık ki ne süre açısından ne de stimölasyonunun uygulanması açısından standardizasyon sağlanamamıştı.

Çalışmamızda meme stimölasyonu yapılan grup ile yapılmayan grubun doğum sürelerini kıyaslayarak meme stimölasyonunun indüksiyona anlamlı katkı sağladığını bulmayı amaçladık. Aynı zamanda çalışma grubundaki hastaların ağrı skorlarının kontrol grubuna göre daha az olduğunu göstermeyi planladık.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu prospektif randomize kontrollü çalışma T.C. Sakarya Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğinde 1 Temmuz 2023-1 Şubat 2024 tarihleri arasında yapılmıştır.

Bu araştırma için Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Proje numarası: E-16214662-050.01.04-254595-56 (7.1. EK-1: Etik kurul kararı). Çalışmada Helsinki Deklarasyonu'nda belirtilen prensiplere uyulmuştur.

Çalışmaya 18 yaşından büyük, ek hastalığı bulunmayan, tekil gebeliği olan, term ve postterm gebeler alınırken, 18 yaşından küçük vajinal doğum için kontrendikasyonu olan mastektomize, uteroplasental yetmezliği olan, oligo veya polihidramniyozu olan, skarlı uterusu ve NST'de kategori 3 traseye sahip olan gebeler çalışma dışı bırakılmıştır.

Doğum eylemi başlayarak ya da doğum eyleminin başlatılması amacıyla yatırılan, Bishop skoru <6 olan, uterin aktivitesi yeterli olmayan (10 dakikada <3 kontraksiyon) 110 hasta çalışmaya alınmıştır.

Çalışmaya alınan gebeler, çalışma konusunda bilgilendirilmiş ve gebelerden aydınlatılmış onam formu alınmıştır.

Hastaların yaş, son adet tarihi, gravida, parite, abortus, yaşayan çocuk sayısı, önceki çocukların doğum yılları ve kiloları, daha önceki gebelikte eğer yaşanmışsa komplikasyonları, ek hastalıkları ve geçirilmiş operasyonları kaydedilmiştir.

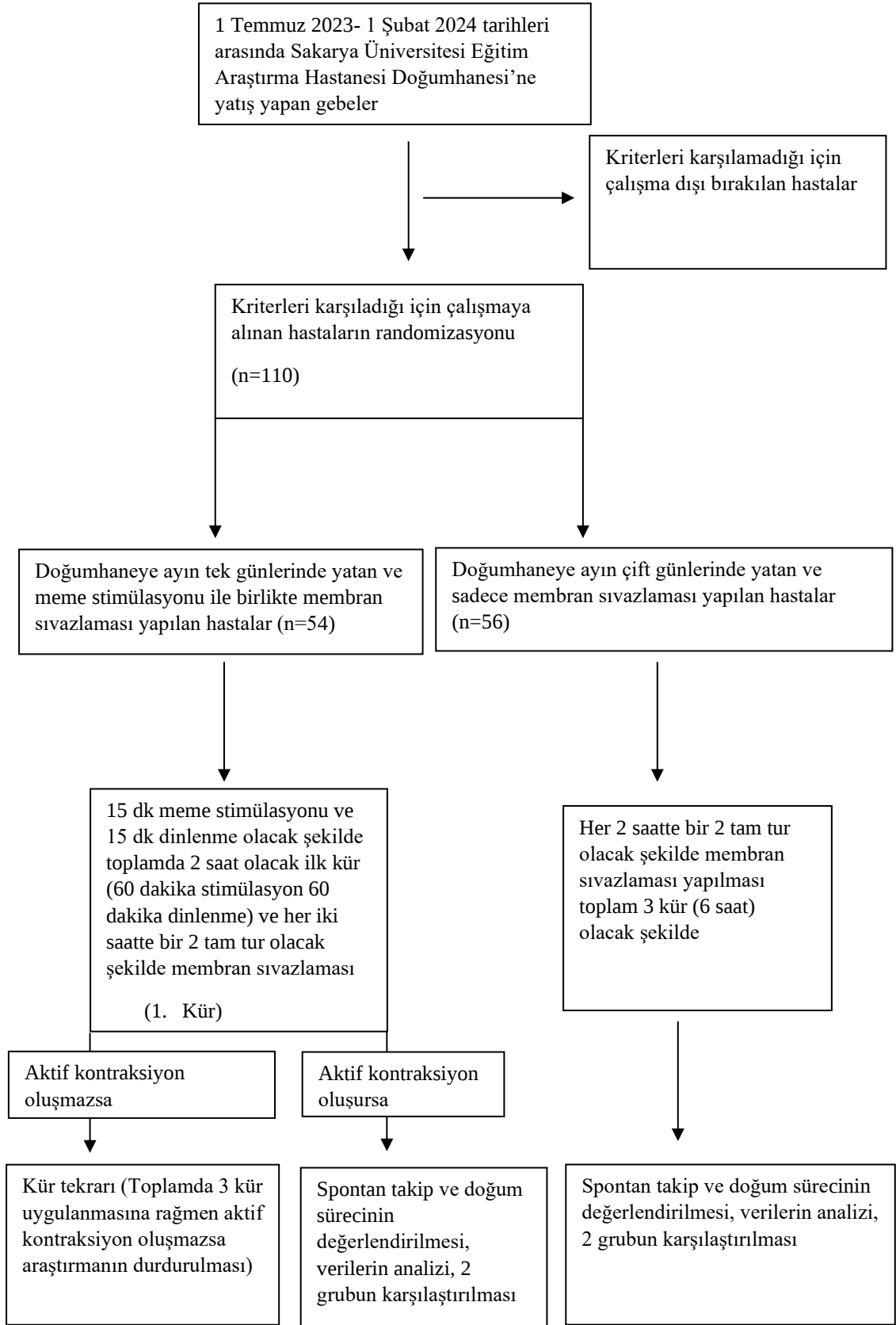
Çalışmamız prospektif randomize kontrollü olarak planlanmıştır, olgular çalışma ve kontrol olarak iki grupta değerlendirilmiştir. Randomizasyon doğumhaneye yatış günlerine göre yapılmıştır. Tek günlerde yatan hastalara membran soyma ve meme stimülasyonu uygulanırken, çift günlerde yatan hastalara sadece membran soyma işlemi yapılmıştır. Her iki gruba da uygulanacak olan membran soyma işleminde, uygulamayı yapacak olan sağlık çalışanı işaret parmağını hastanın serviksine sokarak ve membranları uterin segmentten ayırmak amacıyla parmağını iki tam tur şeklinde

döndürmüştür. Bu işlemden önce hastanın perine bölgesi povidon iyot ile temizlenmiş ve steril eldiven kullanılmıştır. İşlem kontrol grubunda iki saatte bir toplamda 6 defa olacak şekilde yapılmıştır. Çalışma grubundaki hastalara ise hem membran soyma işlemi hem de üç kür meme stimülasyonu uygulanmıştır. Hastalar işlem esnasında kendilerine ayrılan tek kişilik TDL (travay-doğum-lohusa) odalarında takip edilmişlerdir. Her kür 2 saat olarak planlanmıştır. Meme uyarısı mahremiyeti sağlamak amacıyla hastanemiz doğumhanesinde rutin olarak hastalarımıza giydirilen önlükler üzerinden hastanın kendisi tarafından uygulanmıştır. Meme başı uyarısı için standardizasyonu sağlama amacıyla şekil 3.1.'de gösterilen Baby Mom (E-bebek, Türkiye) otomatik süt pompası kullanılmıştır. Süt pompasının başlığı areolayı tam olarak içine alacak şekilde uygulanmış, boşluk kalmadığına emin olunduktan sonra pompa aktive edilmiş ve meme stimülasyon en düşük hız ayarı olan masaj ayarında yapılmıştır. Her kullanım sonrası pompaların başlıkları sterilizasyona gönderilmiştir. İlk kürde 15 dakika süreyle meme uyarısı uygulanıp 15 dakika ara verilmiştir. 2 saat içerisinde 60 dakika uygulama 60 dakika dinlenme periyotları oluşturulmuş, ilk kürün bitiminde bir saat ara verilerek bu süre içerisinde uterin aktivite değerlendirilmiştir. Uterin aktivite sıklığı ve şiddeti yeterli ise yani 10 dakikada >3 kontraksiyon mevcutsa 2. Kür devam edilmeyerek hastalar spontan takip edilmiştir. Eğer uterin aktivite sıklığı yetersiz ise 2. Kür uygulanmış ve 2. Kürün bitiminde de bir saatlik ara verilerek uterin aktivite değerlendirilmiştir. Bu süreç içerisinde de uterin aktivite yetersiz olarak değerlendirilirse 3. ve son kür uygulanmıştır. 3 kür sonunda yeterli uterin aktiviteye ulaşılamazsa yöntem başarısız olarak değerlendirilerek hastalara standart medikal tedaviler uygulanmıştır.(Şekil 3.2.)



Şekil 3.1. Çalışmamızda kullandığımız elektrikli süt pompası.

Hastaların her kür sonundaki Bishop skorları, yeterli kontraksiyona ulaşılan süre ile ulaşıldığı andaki VAS (Visual Analog Scale For Pain) skoru not edilmiştir. Doğum evrelerinin süreleri dakika olarak kaydedilmiştir. Doğum şekli, yenidoğanın APGAR skorları, epizyotomi varlığı, kanama miktarı ve annenin emzirme tatmini de değerlendirilmiştir.



Şekil 3.2. Akış şeması

3.1. İstatistiksel Yöntemler

Çalışmada kullanılan sayısal değişkenler normal dağılıma uygunluk yönünden Shapiro-Wilk normallik testi ile incelendi ve yaş dışındaki tüm sayısal değişkenlerin normal dağılıma sahip olmadığı bulundu. Buna göre; yaş yönünden kontrol ve meme stimülasyonu grupları arasında yapılan karşılaştırmada bağımsız iki örneklem t testi, diğer tüm değişkenler yönünden yapılan karşılaştırmalarda ise Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Başlangıç, ilk, ikinci ve üçüncü kür sonundaki Bishop skorları arasında yapılan karşılaştırmalarda Friedman testi kullanıldı. Bishop skorlarının kür sonu değerlendirmelerindeki değişim yönünden kontrol ve meme stimülasyonu grupları arasında yapılan karşılaştırmada tekrarlı ölçümlerde varyans analizi kullanıldı. Başlangıç Bishop skorları ile doğum evreleri arasındaki ilişki değerlendirmesinde Spearman korelasyon analizi kullanıldı. Normal dağılıma sahip sayısal değişkenler aritmetik ortalama ve standart sapma ile, Normal dağılıma sahip olmayan sayısal değişkenler ise ortanca ve çeyreklikler arası genişlik [1. Çeyreklik- 3. çeyreklik] ile gösterildi. Kategorik değişkenler yönünden yapılan karşılaştırmalarda Pearson, Yates ya da Fisher ki-kare testleri kullanıldı. Kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) ile gösterildi. Tip I hata 0,05 olarak kabul edilip, p değerleri 0,05'in altında hesaplandığında istatistiksel olarak önemli kabul edildi. Tüm hesaplamalar hazır istatistik yazılımı ile yapıldı (IBM SPSS Statistics, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

4. BULGULAR

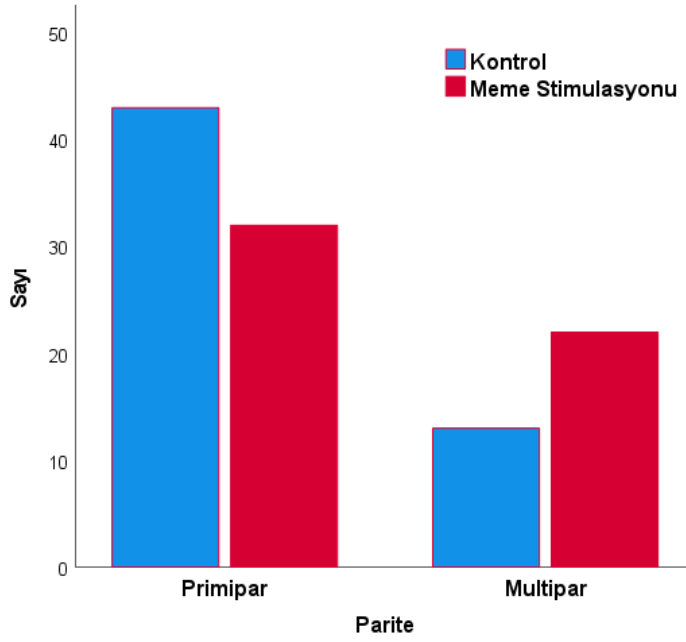
Bu prospektif çalışma Sakarya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Doğumhane' sinde toplam 110 hasta ile yapılmıştır.

Tablo 4.1. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarının sosyodemografik ve klinik özellikleri.

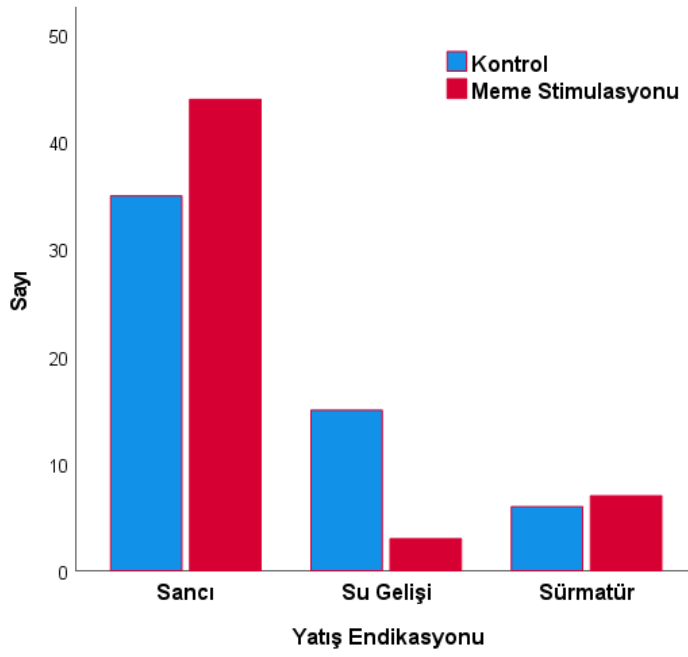
		Kontrol (n=56)	Meme Stimülasyonu (n=54)	p-değeri
Yaş		25,96±4,32	25,8±4,24	0,7837
Parite	Primipar	43 (76,8)	32 (59,3)	0,077
	Multipar	13 (23,2)	22 (40,7)	
Gebelik haftası		39,79 [38,46-40,43]	40,00 [39-40,43]	0,206
Yatış Endikasyonu	Sancı	35 (62,5)	44 (81,5)	0,045
	Su Gelişi	15 (26,8)	3 (5,6)	0,006
	Postterm	6 (10,7)	7 (13)	0,944
Ek Hastalık	Yok	50 (89,3)	47 (87)	0,944
	Var	6 (10,7)	7 (13)	
Geçirilmiş Operasyon	Yok	49 (87,5)	49 (90,7)	0,811
	Var	7 (12,5)	5 (9,3)	
Kullandığı İlaç	Yok	53 (94,6)	0 (0)	-
	Var	3 (5,4)	0 (0)	
Önceki Gebelikteki Komplikasyonlar	Yok	53 (94,6)	52 (96,3)	1,000
	Var	3 (5,4)	2 (3,7)	
Doğumun Şekli	NSD	42 (80,8)	46 (85,2)	0,729
	CS	10 (19,2)	8 (14,8)	
İndüksiyon	Hayır	13 (23,6)	32 (60,4)	< 0,001
	Evet	42 (76,4)	21 (39,6)	
Epizyotomi	Yok	6 (46,2)	0 (0)	-
	Var	7 (53,8)	0 (0)	
Sezaryen Endikasyonu	İlerlemeyen Travay	7 (70)	6 (75)	1,000
	Fetal Distress	3 (30)	2 (25)	1,000
Yenidoğan Yoğun Bakım İhtiyacı	Yok	13 (100)	29 (100)	-
	Var	0 (0)	0 (0)	
Laktasyon	Yok	0 (0)	0 (0)	-
	Var	13 (100)	29 (100)	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

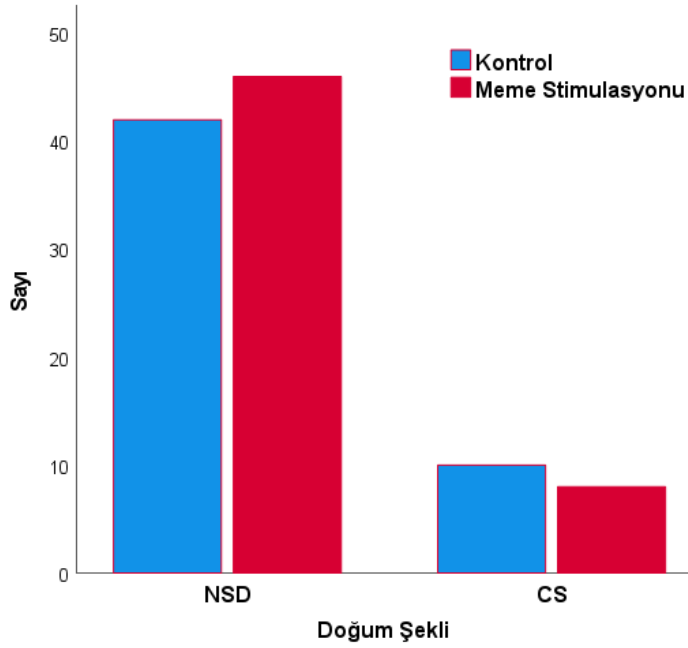
Kontrol ve meme stimölasyonu uygulanan gruplar arasında yatış endikasyonları ve indüksiyon verilme durumu yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulundu. (Şekil 4.2. ve Şekil 4.4.) Diğer değişkenler yönünden ise kontrol ve meme stimölasyonu uygulanan gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.1, Şekil 4.1 ve Şekil 4.3)



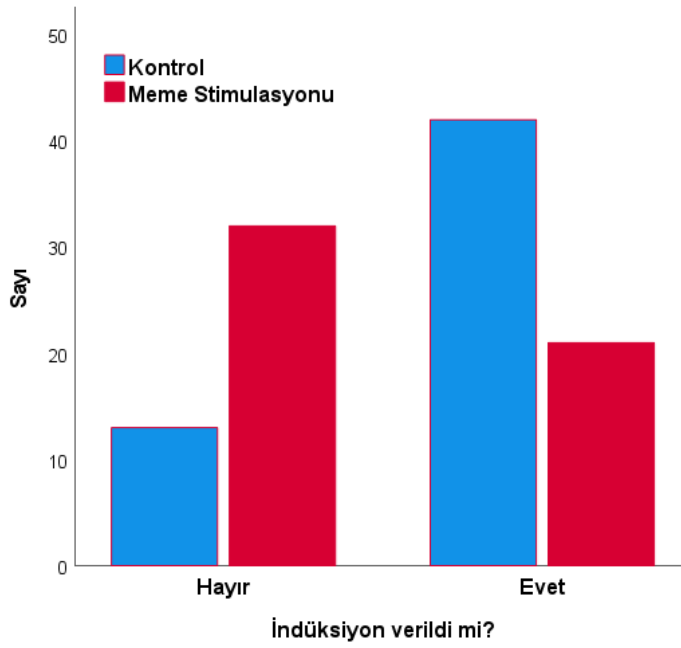
Şekil 4.1. Kontrol ve meme stimölasyonu gruplarında parite dağılımı.



Şekil 4.2. Kontrol ve meme stimülasyonu yatış endikasyonlarının dağılımı.



Şekil 4.3. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında doğum şekillerinin dağılımı.



Şekil 4.4. Kontrol ve meme stimülasyonu indüksiyon verilme durumlarının dağılımı.

Tablo 4.2. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarının klinik özellikleri.

			Kontrol (n=56)		Meme Stimülasyonu (n=54)	p-değeri
Bishop Skoru	Başlangıç	56	5 [4-6]	54	5 [5-6]	0,048
	İlk Kürün Sonunda	56	6 [5-6]	54	6 [5,75-7]	0,018
	İkinci Kürün Sonunda	50	6 [5-6]	41	6 [6-7]	0,031
	Üçüncü Kürün Sonunda	44	6 [5-6]	26	6 [5,75-7]	0,168
	Yeterli Kontraksiyona Ulaşma Zamanı (dk)	14	180 [105-240]	33	120 [120-240]	0,830
	Yeterli Kontraksiyona Ulaşılan Kür Sayısı	14	2 [1-2]	33	2 [1-2]	0,960
	Ulaşıldığı Andaki VAS Skoru	13	9 [8,5-10]	33	8 [7-9]	0,003
	Doğumun İlk Evresinin Süresi	13	180 [120-375]			
	Doğumun İkinci Evresinin Süresi	13	15 [11,5-45]	29	15 [10-30]	0,610
	Doğumun Üçüncü Evresinin Süresi	13	15 [15-15]	29	15 [15-15]	0,501
	APGAR 1. Dakika	13	9 [9-9]	29	9 [9-9]	1,000

APGAR 5. Dakika	13	10 [10-10]	29	10 [10-10]	1,000
Laktasyon Tatmin Skoru	13	9 [8,5-9]	29	9 [9-9,5]	0,185
Laktasyon Başlangıcı (Dakika)	13	15 [15-22,5]	29	0 [0-15]	0,001

İstatistikler aritmetik ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

İlk kür uygulandıktan sonra ikinci küre kontrol grubunda 50 meme stimülasyonunda 41 hasta devam etmiştir. Kontrol grubundaki 6 hasta ile stimülasyon grubundaki 13 hastada ilk kür sonunda yeterli kontraksiyon elde edilmiştir.

İkinci kür uygulandıktan sonra da kontrol grubundan 44 hasta, çalışma grubundan da 26 hasta üçüncü küre gereksinim duymuştur. Kontrol grubundaki 6 hasta ile çalışma grubundaki 15 hastada ikinci kür yeterli olmuştur.

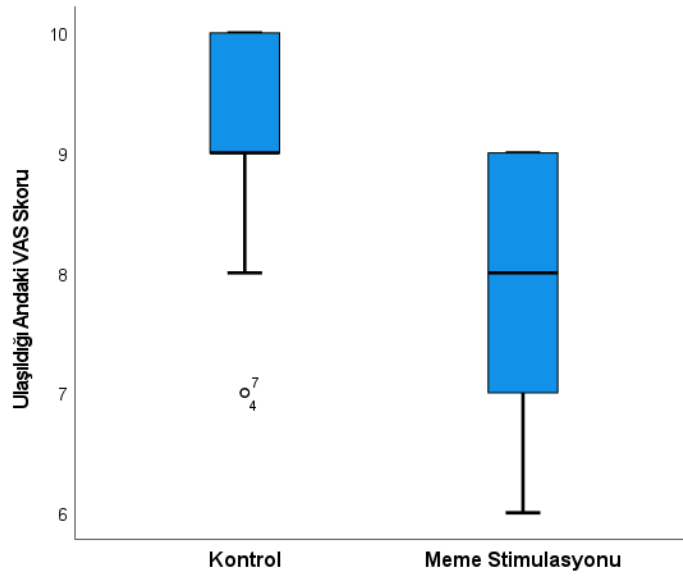
Sonuç olarak üç kür sonrasında kontrol grubunda 14 hasta, meme stimülasyonu grubunda ise 33 hastada yeterli kontraksiyona ulaşılmıştır.

Kontrol grubundaki bir hastada fetal distress gelişmesinden kaynaklı acil sezaryen endikasyonu doğmuştur.

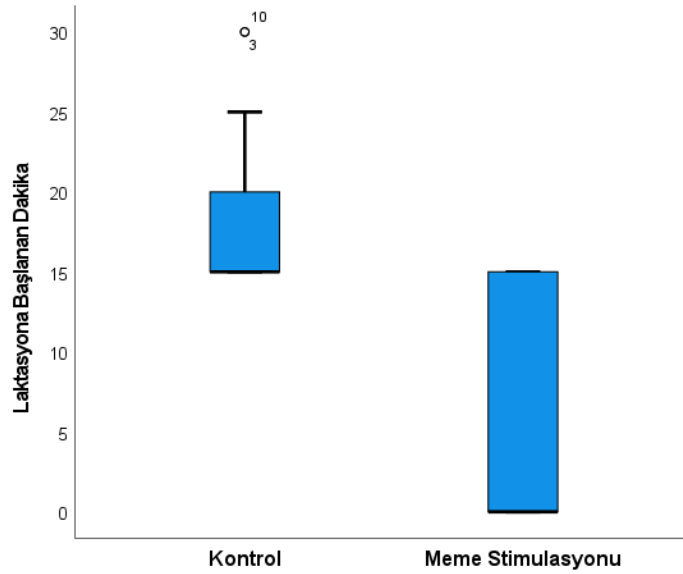
Yeterli kontraksiyona ulaşılan meme stimülasyonundaki 33 hastanın 4 tanesinde yeterli kontraksiyon oluşmasına rağmen travay arresti nedeniyle sezaryen kararı alınmıştır.

Kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplar arasında başlangıç, ilk ve ikinci kür sonu Bishop skorları yönünden, ayrıca ulaşıldığı andaki VAS skorları ve laktasyona başlama zamanları yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulundu. (Tablo 4.2.)

Diğer değişkenler yönünden ise kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 2, Şekil 4.5 ve Şekil 4.6.)



Şekil 4.5. Kontrol ve meme stimölasyonu ulaşıldığı andaki VAS skorlarının dağılımı.



Şekil 4.6. Kontrol ve meme stimölasyonu laktasyona başlama zamanlarının (dk) dağılımı.

Tablo 4.3. Kontrol ve meme stimölasyonu gruplarında Bishop skorlarının kür zamanlarına göre dağılımı.

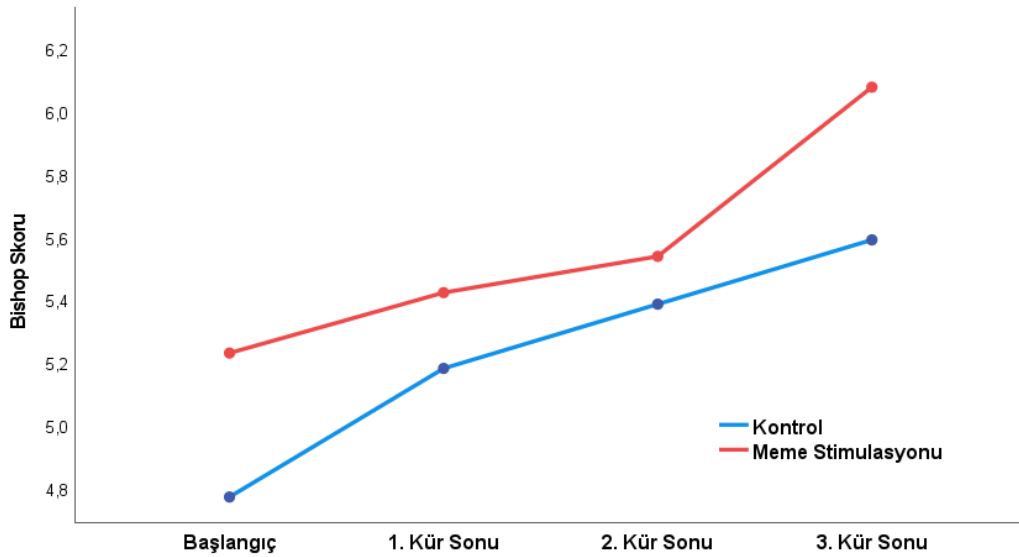
Bishop Skoru	Kontrol (n=56)	Meme Stimülasyonu (n=54)	² p-değeri
Başlangıç	5 [4-6] ^a	5 [5-6] ^a	0,264
İlk Kürün Sonunda	6 [5-6] ^{a,b}	6 [5,75-7] ^{a,b}	0,264
İkinci Kürün Sonunda	6 [5-6] ^b	6 [6-7] ^{a,b}	0,264
Üçüncü Kürün Sonunda	6 [5-6] ^b	6 [5,75-7] ^b	0,264
¹ p-değeri	<0,001 *	<0,001 *	0,264

İstatistikler aritmetik ortalanca [çeyreklikler arası genişlik] biçiminde gösterilmiştir.

1: Başlangıç ve kür zamanları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p-değerleri, 2: Başlangıç ve kür zamanları arasındaki değişim yönünden kontrol ve meme stimülasyonu grupları arasındaki karşılaştırmalara ilişkin p-değeri

**: Aynı üst indise (harf) sahip periyotlar arasında fark yoktur, farklı üst indise sahip periyotlar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı fark vardır.*

Kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplarda ayrı ayrı olmak üzere başlangıç, ilk, ikinci ve üçüncü kür sonları arasında Bishop skorları yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulundu. Ancak Bishop skorları kür sonu değişimleri yönünden ise kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplar arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.3, Şekil 4.7)



Şekil 4.7. Kontrol ve meme stimülasyonu gruplarında Bishop skorlarının kür zamanlarına göre değişimi

Tablo 4.4. İndüksiyon verilen ve verilmeyen gruplara göre doğum şekillerinin dağılımı.

Grup	İndüksiyon Verildi mi?	NSD	CS	p-değeri
Kontrol	Hayır	13 (31)	0 (0)	0,090
	Evet	29 (69)	9 (100)	
Meme Stimülasyonu	Hayır	29 (63)	3 (42,9)	0,415
	Evet	17 (37)	4 (57,1)	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

Kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplarda ayrı ayrı olmak üzere indüksiyon verilen ve verilmeyen kadınlar arasında doğum şekilleri yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.4)

Tablo 4.5. Sezaryen ile doğum yapan hastalarda indüksiyon verilen ve verilmeyen gruplara göre sezaryen doğum nedenlerinin dağılımı.

Grup	İndüksiyon Verildi mi?	CS doğum nedenleri		p-değeri
		İlerlemeyen Travay	Fetal Distress	
Kontrol	Hayır	0 (0)	0 (0)	-
	Evet	6 (75)	2 (25)	
Meme Stimülasyonu	Hayır	2 (66,7)	1 (33,3)	0,429
	Evet	4 (100)	0 (0)	

İstatistikler sayı (%) biçiminde gösterilmiştir.

Kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplarda ayrı ayrı olmak üzere indüksiyon verilen ve verilmeyen kadınlar arasında sezaryen doğum nedenleri yönünden istatistiksel olarak önemli fark bulunmadı. (Tablo 4.5.)

Tablo 4.6. Kontrol ve meme stimölasyonu gruplarında başlangıç Bishop skorları ile doğum evreleri arasındaki ilişkiler.

		Başlangıç Bishop Skoru	
		r	p
SAT (hafta)	Kontrol	-0,172	0,205
	Meme Stimölasyonu	-0,264	0,054

r: Spearman korelasyon katsayısı.

Kontrol ve meme stimölasyonu gruplarında ayrı ayrı olmak üzere başlangıç Bishop skorları ile doğum evreleri arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmadı. (Tablo 4.6)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Günümüzde, sezaryen oranlarının ve komplikasyonlarının giderek artması, vajinal doğum oranlarını artırma konusundaki çalışmaların önemini artırmıştır. Bu durum vajinal doğum oranlarını artırmak için doğum eylemi indüksiyonunun önemini artırmıştır.

Medikal indüksiyon konusunda çok sayıda çalışma olmasına rağmen, medikal indüksiyonun alternatifleri konusunda yeterli sayıda çalışma bulunmamaktadır.

Literatürde non farmakolojik ve noninvaziv bir doğum indüksiyonu yöntemi olan meme başı stimülasyonunun başarısına dair veriler kısıtlıdır. Yapılan çalışmalardaki örneklem büyüklükleri yeterli değildir.

Artan doğal doğum talepleri nedeniyle meme başı uyarımının başarılı ve güvenli bir indüksiyon yöntemi olduğu tespit edilebilirse, bu yöntemle olan talebin de artacağı ön görülebilir.

Bishop skorlaması, servikal olgunlaşmayı değerlendirerek, doğum indüksiyonun başarısını öngören önemli bir değerlendirmedir.

Boulvain ve arkadaşları (2005) Bishop skoru ≥ 6 olan multipar hastalarda membran sıvazlanması medikal indüksiyon gerekliliğini anlamlı ölçüde azalttığını gösterdiler. (RR 0.55, %95CI 0.31-0.98). Ancak Bishop < 6 olan hastalarda fark izlenmemiştir.

Demirel ve arkadaşlarının meme stimülasyonu konusunda yaptığı çalışmada meme stimülasyonu uygulanan grubun ortalama Bishop skoru 9 olarak değerlendirilmiştir (Demirel ve ark.,2015). Bu değer altıncı saatin sonunda 13'e yükselmiştir. ($p=0,443$) Kontrol grubunda sentetik indüksiyon ihtiyacı %89.2 iken meme stimülasyonu grubunda bu oran 6.9 olarak bulunmuştur. Bu oran hem primipar hem de multiparlarda düşük olarak değerlendirilmiştir. (%9.2-%4.6) Yine aynı çalışmada sezaryen oranları meme stimülasyonu grubunda kontrol grubuna göre az izlenmiştir. ($p<0.05$) Ancak bu oran Boulvain ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada sezaryene gidiş oranları %24 olarak bulunmuştur (Boulvain ve ark., 2001)

Hodgson ve arkadaşlarının Kanada’da yaptıkları geniş ölçekli çalışmada meme stimülasyonunun en efektif olduğu durumun Bishop skoru uygun gebelerde yavaş ilerleyen travayı hızlandırmak olduğunu göstermişlerdir (n=256; %72,9) (Hodgson ve ark.,2020). Yine Boulvain ve arkadaşları 9 ve üzeri Bishop skoruna sahip gebelerin indüksiyon ardından 4 saat içerisinde doğum yapma ihtimallerini anlamlı yüksek bulmuşlardır (RR 0.83, %95CI 0.64-1.07). Aynı zamanda membran sıvazlanması 38 hafta ile 40 hafta arasında sistematik olarak yapıldığında gebeliğin 41. Ve 42. haftanın ötesine geçmesini engellemektedir (RR 0.42, %95 CI 0.19-0.93-RR 0.26, %95 CI 0.10-0.70) (Boulvain ve ark., 2005). Çalışmamıza Bishop skoru ≤ 6 olan hastaları kattık. Her iki grupta da başlangıç Bishop skor ortalaması 5 olarak saptanmıştır. Kontrol grubunda ilk kür sonunda yeterli kontraksiyona ulaşan hasta sayısı 6, meme stimülasyonu grubunda ise 13’tür. İkinci kür sonunda bu sayılar 6 ve 13 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak üç kür sonunda kontrol grubunda 14, meme stimülasyonu grubunda 33 hastada yeterli kontraksiyona ulaşılmıştır. Tüm bu veriler ışığında kontrol ve meme stimülasyonu uygulanan gruplar arasında birinci ve ikinci kür Bishop skoru arasında da anlamlı fark saptanmıştır. Birinci kürün sonunda çalışma grubunda Bishop skoru kontrol grubuna göre anlamlı yüksek olarak izlenirken (p=0,018), ikinci kürün sonunda da çalışma grubunda Bishop skoru kontrol grubuna göre anlamlı yüksek olarak bulunmuştur (p=0,031) ancak üçüncü kürün sonunda her iki grup arasında Bishop skorları arasında anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,168). Bishop skorundaki iyileşme meme stimülasyonunun aynı zamanda augmentasyon özelliğine sahip olduğunu da gösterir niteliktedir. Bu yönüyle daha önceki çalışmaları desteklemektedir.

Çalışmamızda stimülasyon grubu ile kontrol grubu arasında indüksiyon verilme yönünden anlamlı fark bulunmuştur (p<0,001). Meme stimülasyonu grubunda indüksiyon gerekliliği kontrol grubuna göre anlamlı oranda azalmış izlenmektedir. Bu da meme stimülasyonunun sentetik oksitosin yerine kullanılabileceğini göstermektedir.

Cunningham ve arkadaşları 2005 yılında yaptıkları çalışmada doğumun ikinci evresinin primiparlarda 30 dakika ile 2 saat arasında, multiparlarda ise 5 ile 30 dakika arasında olduğunu görmüşlerdir (Cunningham ve ark., 2005). Demirel ve

Güler 2015 yılında yaptıkları çalışmada meme stimölasyonu yapılan grupta aktif ve latent fazların kontrol grubuna göre anlamlı derecede kısa olduğunu bulmuşlardır ($p=0,001$) (Demirel ve ark.,2015). Uzamış doğum eylemi medikal indüksiyon gerekliliğini arttırmaktadır. Stein ve arkadaşları yaptıkları çalışmada doğumun birinci ve ikinci evrelerinde meme stimölasyonu yapılan grupla kontrol grubu arasında anlamlı fark bulamamışlardır ($p=0,002$) (Stein ve ark.,1990). Toplam 110 hasta ile yürüttüğümüz çalışmamızda kontrol grubu ile meme stimölasyonu grubu arasında doğumun ikinci ve üçüncü evresinin süresi arasında anlamlı fark izlenmemiştir ($p=0,610$ ve $p=0,501$). Bu yönüyle Stein ve arkadaşlarının yaptığı çalışmayla benzer sonuç elde etmiş olmamıza rağmen literatürde fikir birliğine varılamadığı için meme stimölasyonunun doğum evrelerine katkısı geliştirilmeye açıktır.

Kardiyotokografda on dakika içerisinde üç veya üzeri kontraksiyon olması ile tanımlanan yeterli kontraksiyona ulaşmada ise meme stimölasyonu gruplarında fikir birliği yoktur. Mashini ve arkadaşları yaptıkları araştırmada meme stimölasyonu ile yeterli kontraksiyona ulaşma oranını %80 olarak bulmuşlardır ($p<0,005$) (Mashini ve ark., 1987), Stein ve arkadaşları ise bu oranı %50 olarak değerlendirmişlerdir ($p<0,005$) (Stein ve ark.,1990). Kimura ve arkadaşları meme stimölasyonunun aktif kontraksiyonlar oluşmadan uygulanmasının daha efektif olduğu kanıtlanmıştır (Kimura ve ark.,1996). Bizim çalışmamızda kontrol grubu ile meme stimölasyonu arasında yeterli kontraksiyona ulaşılan kür sayısı ve ulaşma zamanı arasında anlamlı fark izlenmemiştir ($p=0,960$ ve $p=0,830$). Her iki grupta da yeterli kontraksiyona ortalama ikinci kürün sonunda ulaşılmıştır.

Curtis ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada meme stimölasyonu ile başarısızlık oranı oksitosin ile başarısızlık oranına göre oldukça yüksektir. (%10-25) (Curtis ve ark.,1999). Doğum şekilleri ve doğum ağırlıkları arasında ise anlamlı fark bulunmamıştır. Stark ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptıkları geniş çalışmada meme stimölasyonu sonrasında hastaların %88'inin oksitosin indüksiyonu ihtiyacı olmuştur. Çalışmaya alınan kadınların %83'ü spontan vajinal doğum yapmış olup %6 'sı operatif doğumla, %11'i ise sezaryen ile doğum yapmıştır (Stark ve ark.,2022). Kontrol grubundaki hastaların %76,4'üne indüksiyon uygulanırken bu oran meme stimölasyonu grubunda %39,6 olarak bulunmuştur. Her iki grup arasında

kıyaslama yapıldığında meme stimölasyonu grubunda indüksiyon ihtiyacı anlamlı olarak az izlenmiştir ($p<0,001$) ancak her iki grup arasında doğum şekilleri arasında anlamlı fark izlenmemiştir ($p=0,729$). Bu bilgiler ışığında meme stimölasyonunun oksitosin ile indüksiyon ihtiyacını azaltacağını söyleyebiliriz. Doğum şekilleri arasında bir fark olmaması da meme stimölasyonunun fetal distress sebebiyle sezaryen oranlarını arttıracığı ön yargısını kırmaktadır.

Meme stimölasyonu yapılan hastaların morbidite ve mortalitelerini kıyaslayan çalışmalar mevcuttur. Wilson ve arkadaşlarının nullipar ve multipar hastalarda oksitosin ile indüksiyon grubunda başarısızlık ve buna bağlı olarak maternal ve fetal morbidite ve mortalite oranları yüksek olduğunu buldular. ($p<0,05$) (Wilson ve ark., 2010).

Stark ve arkadaşlarının 2022 yılında yaptığı araştırmada yalnızca bir hastada postpartum kanama görölmüş olup bu da meme stimölasyonu grubunda olmuştur (Stark ve ark.,2022). Curtis ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Apgar skorları arasında meme stimölasyonu ve kontrol grubunda anlamlı fark bulunmamaktadır. (RR 1.13, %95 CI 0.53- 2.43). Mekonyum bulaşı ise meme stimölasyonu yapılan nullipar hastalarda daha az sıklıkta görölmektedir ($p=0,04$) (Curtis ve ark.,1989). Stark ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada toplam 3 yenidoğan yatışı olmuştur. Bunlardan bir tanesi meme stimölasyonu grubundayken diğer iki tanesi oksitosin ile stimölasyon grubundandır (Stark ve ark.,2022). Damania ve arkadaşları 1992’ de o döneme kadar yapılmamış bir çalışmaya imza atmış ve yüksek riskli hastaları da meme stimölasyonu grubuna dahil etmişlerdir. Bu çalışmada üç perinatal ölüm izlenmiştir. Meme stimölasyonu güvenliği açısından da çalışmalar bu noktadan sonra hız kazanmıştır (Damania ve ark.,1992).

Boulvain ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptığı Cochrane metaanalizinde 2797 hasta içeren toplam 22 çalışma derlenmiştir. Membran sıvazlanması uygulanan grup ile tedavi uygulanmayan kontrol grubu arasında sezaryen doğum oranları, neonatal morbidite, perinatal ölüm, maternal ve neonatal enfeksiyonlar açısından fark bulunamamıştır. (RR 0.90, %95 CI 0.70-1.15) 37 hafta ve sonrasında uygulanan membran sıvazlanması gebeliğin 41. haftadan sonrasına uzamasını engellemektedir

(RR 0.59, %95 CI 0.46-0.74). Ayrıca membran sızazlanması uygulandığı süreden sonra bir hafta içerisinde doğum eylemine girmeme ihtimalini de azaltmaktadır.

Tüm bu pozitif yanlarının yanı sıra membran sızazlanması vajinal kanama ve maternal rahatsızlıkla ilişkili bulunmuştur (Boulvain ve ark.,2009). Çalışmamız süresince membran sızazlanması uyguladığımız hastalarda vajinal kanama izlemedik.

Kavanagh ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 719 kadın değerlendirmeye alınmıştır. Kontrol grubu ile meme stimülasyonu yapılan grup arasında sezaryen ile doğum, mekonyumlu amniyon mayi (RR: 0.67, %95 CI 0.33-1.35) ve uterin hiperstimülasyon arasında fark bulunmamıştır. Çalışmamız esnasında yalnızca kontrol grubundaki bir hastamızda hiperstimülasyon gelişmiştir. Hastada uygulamaya devam edilmemiştir. Hasta sol yanına döndürülmüş ringer laktat ile hidrasyonu sağlanmış, 4 litre/dakikadan oksijen açılmıştır. Hastadaki hiperstimülasyona deselerasyonların eşlik etmesi üzerine hastaya acil sezaryen kararı verilmiştir. Meme stimülasyonu grubunda hiçbir hastada hiperstimülasyon gelişmemiştir. Meme stimülasyonu postpartum kanama miktarını da azaltmıştır (Kavanagh ve ark.,2001). Abedi ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada meme stimülasyonu yapılan grupla kontrol grubu arasında postpartum kanama yönünden anlamlı fark bulunmamıştır. (RR 0.95, %95 CI 0.77-1.16). Aynı şekilde rest plasenta ve doğumun üçüncü evresinde de kan kaybı açısından anlamlı fark bulunmamıştır. (RR 1.01, %95 CI 0.14-7.16) Perinatal ölümler açısından da anlamlı fark yoktur. (RR 1.06, %95 CI 0.57-1.98) (Abedi ve ark.,2016).

Çalışmamızda 1. ve 5. dakika Apgar skorları arasında çalışma ve kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Yine aynı şekilde her iki grupta da yenidoğan yoğun bakım yatışı ve kanama miktarı açısından fark izlenmemiştir (p=1,000). Bu konuda daha önce de belirttiğimiz farklı çalışmaların farklı sonuçları mevcuttur. Daha önce yapılan çalışmalarda oksitosin ile indüksiyon yapılan grupta mekonyum bulaşı izlenirken, meme stimülasyonu grubunda herhangi bir komplikasyon izlenmemiştir. Çalışmamız da bu savı destekler niteliktedir. Meme stimülasyonu yapılan gruptaki bebeklerde morbiditeye rastlanmamıştır. Çalışmamıza aldığımız hiçbir hastanın bebeğinin yenidoğan yoğun bakım ihtiyacı olmamıştır. Doğum sonu

kanama miktarı ped ile ölçülmüştür. Her iki grupta da anlamlı fark izlenmemiştir. Doğum sonrasında hem kontrol hem de çalışma grubuna kanamayı önlemek amacıyla oksitosin uygulanmıştır. Bu nedenle doğum sonu kanama miktarları arasında anlamlı fark olmamasının oksitosin kullanımına mı yoksa stimülasyona mı ait olduğu net şekilde belirlenememiştir. İlerleyen dönemde doğum sonunda oksitosin uygulanmadan yalnızca meme stimülasyonunun kanama üzerine etkilerini inceleyen bir araştırma yürütülebilir. Yine aynı şekilde kontrol grubunda da stimülasyon grubunda da rest plasenta izlenmemiştir ($p=1,000$).

Chayen ve ark., meme stimülasyonu yapılan hastaların %16'sında meme hassasiyeti şikâyeti olduğunu kaydetmişlerdir (Chayen ve ark.,1986) Biz çalışmamıza kattığımız hiçbir hastada meme angorjmanı şikâyeti almadık. Doğum sonrası laktasyon ve emzirme esnasında da sorun yaşamadık. Hatta meme stimülasyonu grubunda laktasyon başlama süresi meme stimülasyonu grubunda kontrol grubuna göre anlamlı kısa izlenmiştir ($p=0,001$). Ancak normal doğum yapan hastalarımızın laktasyon tatminleri arasında her iki grupta anlamlı fark izlenmemiştir ($p=0,185$).

Meme stimülasyonunun maternal ağrı düzeyini azalttığını kanıtlamak isteyen Stark ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ortalama VAS skoru 2,3 olarak bulunmuştur (Stark ve ark.,2022). Meme stimülasyonu grubunda yeterli kontraksiyona ulaşılan andaki VAS skorunun ortalaması 8 olarak bulunmuştur. Bu oran Stark ve arkadaşlarının ortalamasına göre yüksek olmasına rağmen, meme stimülasyonu grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak azalmış izlenmektedir ($p=0,003$). Meme stimülasyonu grubundaki azalmanın hipofizden endorfin salınımına bağlı olduğu düşünülmektedir. Ancak bu hipotezin kanıtlanması için daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Segal ve arkadaşları meme stimülasyonunu grandmultipar olan ya da daha önce sezaryen ile doğum öyküsü olan hastalarda denemişlerdir (Segal ve ark.,1995) Çalışmamız meme stimülasyonu konusunda standardizasyon sağlaması yönüyle şimdiye kadar yapılan çalışmalar arasında ilk olma özelliğini taşımaktadır. Ancak yalnızca düşük riskli hastalar üzerinde yapılmış olması yönüyle geliştirilmeye açıktır. Çalışmamızda geçirilmiş sezaryen dışlama kriteri olarak alınmıştır, kontrol ya da stimülasyon grubunda grandmultipar hasta da bulunmamaktadır.

Meme stimölasyonunun öncülerinden olan Jhirad ve Vago'nun 1974'teki çalışmasından sonra bunu deneyen ilk ekip olma özelliğine sahip olan Segal ve arkadaşları 1995 yılında oksitosin ile indüksiyonun bile kontrendike sayıldığı daha önce geçirilmiş sezaryen ile doğumu olan hastalarda meme stimölasyonunun güvenilirliğini kanıtlamışlardır. Ancak onlar da hasta sayılarının az olmasından dolayı bu indüksiyon metodunun gelişmeye açık olduğunu ifade etmişlerdir (Segal ve ark.,1995).

Huddleston ve arkadaşları daha önceki yıllarda yapılan çalışmaları derlemişlerdir. Bu derlemeler ışığında meme stimölasyonunun doğum indüksiyonu ve aktif doğum eyleminin hızlandırılması için kabul edilebilir bir yöntem olduğunu söylemişlerdir (Huddleston ve ark.,1984)

Literatürde meme stimölasyonunun uygun hastalarda indüksiyon yöntemi olarak kullanılması açısından yapılan çalışmalar kısıtlıdır. Örneklem olarak şimdiye dek Türkiye'de yapılan ikinci en büyük araştırma olma özelliğini gösteren çalışmamız bu konu üzerinde daha geniş örneklerle çalışıldığında sentetik indüksiyon gerekliliğinin azalacağı yönünde umut vermektedir.

Çalışma süresince hastaların mahremiyetine azami özen gösterilmiştir. Literatürdeki çalışmalarda meme stimölasyonu gruplarında standardizasyon yapılamamıştır ayrıca yapılan çalışmalarda pompanın özelliklerine ya da uyarımın yapıldığı ayarlara hiç değinilmemiştir. Bu belirsizlik bizim yürüttüğümüz çalışmada bulunmamaktadır. Bizden önceki literatür çalışmalarında hastaların elle uyarım ya da süt pompasını seçebiliyor olmaları uygulamayı standardizasyondan uzaklaştırmıştır. Elle uygulama yapan hastalar için de stimölasyon miktarı net şekilde anlatılmamıştır oysa bizim çalışmamızda stimölasyon grubundaki tüm hastalara aynı cihazın aynı ayarda eşit sürelerde uygulanmış olması çıkan sonucu oldukça değerli kılmaktadır. Stimölasyon esnasında sütü gelen hastaların sütleri enjektöre çekildikten ve hastanın bilgilerinin olduğu barkod yapıştırıldıktan sonra dolaba konulmuştur. Doğum sonrasında oldukça değerli olan ilk süt hastanın bebeğine verilmiştir. Yaptığımız literatür çalışmalarında ilk sütün saklanmasıyla ilgili herhangi bir bilgiye rastlamadık. Bu yönüyle de çalışmamız bir ilk olmuştur. Meme stimölasyonu grubunda kontrol grubuna göre laktasyon erken başlamıştır ancak her iki grupta da laktasyon tatmini aynı olarak

değerlendirilmiştir. Kontrol grubundaki hastalarda primipar, stimülasyon grubunda ise multipar hastaların çoğunlukta olması emzirme tatmini konusunda objektif yaklaşılamamasına neden olmuş olabilir. Laktasyon tatmini konusunda kontrol ve çalışma grubunda parite eşitliği sağlanırsa ilerleyen dönemde yapılan çalışmalar daha objektif olabilir.

Sonuç olarak örneklem büyüklüğü açısından en büyük ikinci olmasıyla çalışmamızın literatüre katkısının büyük olacağını düşünmekteyiz. Ayrıca literatüre baktığımızda çalışmamız meme stimülasyonunda standardizasyonu sağlayan ilk ve tek çalışmadır. Bu da sonuçlarımızın güvenilirliğini arttırmaktadır. Ancak sadece düşük riskli hastalara yer vermiş olmamız ve kontrol grubu ile meme stimülasyonu grubu arasında multiparite açısından fark olması çalışmamızın zayıf yönleri arasında gösterilebilir. Bu farklılık hastalarımızın laktasyon tatmini konusundaki cevaplarını da etkilemiştir. İlerleyen dönemde hem örneklem sayısı genişleterek hem de gruplar arasındaki demografik farklılıklar minimuma indirilerek çalışmamızdaki zayıflıkları gidermeyi planlamaktayız. Ayrıca ACOG 2003 yılında yayınladığı derlemede meme stimülasyonunun güvenilebilir bir yöntem olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak bu yöntem şimdilik yalnızca düşük riskli hastalarda denenmiş ve kanıtlanmıştır. Yüksek riskli gruplar için daha fazla çalışma gerektiğini söylemiştir.

Bu bilgiler ışığında meme stimülasyonunun Bishop skorunu iyileştirdiğini, sentetik indüksiyon gerekliliğini azalttığını, aktif travay esnasında duyulan ağrıyı azalttığını ve laktasyonu hızlandığını söyleyebiliriz. Miad aşımını engellemek için kullanımda da yeri olan meme ucu stimülasyonu fetal distress yaratabileceği için gözetim altında uygulanmalıdır. Meme stimülasyonunun gün geçtikçe literatürdeki yerinin daha da sağlamlaşacağını düşünüyoruz.

6. KAYNAKLAR

Abedi, P., Jahanfar, S., Namvar, F., & Lee, J. (2016). Breastfeeding or nipple stimulation for reducing postpartum haemorrhage in the third stage of labour. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2016(1), CD010845.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2009). Committee on Practice Bulletins -- Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of labor. *Obstetrics and Gynecology*, 114(2 Pt 1), 386–397.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2014). Practice Bulletin No 146. Management of late-term and postterm pregnancies. *Obstet and Gynecol*, 124(2): 390-6.

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2015). Committee Opinion No 644: The Apgar Score. *Obstet and Gynecol*, 126(4): e52-5

American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). (2019). ACOG Committee Opinion No. 766: Approaches to limit intervention during labor and birth. *Obstet Gynecol*, 133(2), e164-e173.

Angarita, A. M., & Berghella, V. (2022). Evidence-based labor management: third stage of labor (part 5). *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 4(5), 100661.

Arrowsmith, S., & Wray, S. (2014). Oxytocin: Its mechanism of action and receptor signalling in the myometrium. *Journal of Neuroendocrinology*, 26(6), 356–369.

Baskerville, T. A., & Douglas, A. J. (2008). Interactions between dopamine and oxytocin in the control of sexual behaviour. *Progress in Brain Research*, 170, 277–290.

Berghella, V., & Di Mascio, D. (2020). Evidence-based labor management: before labor (Part 1). *American journal of obstetrics & gynecology MFM*, 2(1), 100080.

Bhatia, A., Teo, P. L., Li, M., Lee, J. Y. B., Chan, M. X. J., Yeo, T. W., ... Arulkumaran, S. (2021). Dinoprostone vaginal insert (DVI) versus adjunctive sweeping of membranes and DVI for term induction of labor. *The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 47(9), 3171–3178.

Boksa, P., Zhang, Y., & Nouel, D. (2015). Maternal oxytocin administration before birth influences the effects of birth Anoxia on the neonatal rat brain. *Neurochemical Research*, 40(8), 1631–1643.

Boulvain, M., Stan, C., & Irion, O. (2005). Membrane sweeping for induction of labour. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2005(1), CD000451. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000451.pub2>

- Brecher, A., Tharakan, T., Williams, A., & Baxi, L. (2002). Perinatal mortality in diabetic patients undergoing antepartum fetal evaluation: a case-control study. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine: The Official Journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians*, 12(6), 423–427.
- Buckley S. J. (2015). Executive Summary of Hormonal Physiology of Childbearing: Evidence and Implications for Women, Babies, and Maternity Care. *The Journal of perinatal education*, 24(3), 145–153.
- Buckley, S., Uvnäs-Moberg, K., Pajalic, Z., Luegmair, K., Ekström-Bergström, A., Dencker, A., Massarotti, C., Kotlowska, A., Callaway, L., Morano, S., Olza, I., & Magistretti, C. M. (2023). Maternal and newborn plasma oxytocin levels in response to maternal synthetic oxytocin administration during labour, birth and postpartum - a systematic review with implications for the function of the oxytocinergic system. *BMC pregnancy and childbirth*, 23(1), 137.
- Bullens, L. M., Moors, S., van Runnard Heimel, P. J., van der Hout-van der Jagt, M. B., & Oei, S. G. (2016). Practice variation in the management of intrapartum fetal distress in The Netherlands and the Western world. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*, 205, 48–53.
- Caldeyro-Barcia, R., Melander, S., & Coch J (1971). *Neurohypophyseal hormones, Endocrinology of Pregnancy*. F. Fuchs, A Klopfer (Ed.), New York: Harper & Row.
- Chayen, B., Tejani, N., & Verma, U. (1986). Induction of labor with an tion is present between oxytocin levels and uterine electric breast pump. *J Reprod Med*, 31, 116–118.
- Cohen, W. R., & Friedman, E. A. (2020). Clinical evaluation of labor: an evidence- and experience-based approach. *Journal of perinatal medicine*, 49(3), 241–253.
- Creedon, D., Akkerman, D., Atwood, L., Bates, L., Harper, C., Levin, A., et al. (2013). *Guideline.gov* .United States: Institute for Clinical Systems Improvement.
- Cunningham, F.G., & Macdonald, G. (2001). *Williams Obstetrics*. New York: McGraw-Hill.
- Curtis, P., Evens, S., Resnick, J., Thompson, C. J., Rimer, R., & Hisley, J. (1989). The presumption is that the oxytocic reflex associated Patterns of uterine contractions and prolonged uterine activity with breastfeeding is the underlying mechanism using three methods of breast stimulation for contraction stress (1,2,16). In certain cases, however, the uterine response tests. *Obstet Gynecol*, 73, 631–638.
- Curtis, P., Resnick, J. C., Evens, S., & Thompson, C. J. (1999). A comparison of breast stimulation and intravenous oxytocin for the augmentation of labor. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 26(2), 115–122.

- Damania, K. K., Natu, U., Mhatre, P. N., Mataliya, M., Mehta, A. C., & Daftary, S. N. (1992). Evaluation of two methods employed for cervical ripening. *Journal of Postgraduate Medicine*, 38(2), 58–59.
- Demirel, G., & Güler, H. (2015). The effect of uterine and nipple stimulation on induction with oxytocin and the labor process. *Worldviews on evidence-based nursing*, 12(5), 273–280.
- Devoe, L. D., Morrison, J., Martin, J., Jr, Palmer, S., Martin, R., Searle, N., & Arthur, M. (1987). A prospective comparative study of the extended nonstress test and the nipple stimulation contraction stress test. *American journal of obstetrics and gynecology*, 157(3), 531–537.
- Drover, J. W., & Casper, R. F. (1983). Initiation of parturition in humans. *Canadian Medical Association Journal*, 128(4), 387–392.
- Erickson, E. N., & Emeis, C. L. (2017). Breastfeeding outcomes after oxytocin use during childbirth: An integrative review. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 62(4), 397–417.
- Finucane, E. M., Murphy, D. J., Biesty, L. M., Gyte, G. M., Cotter, A. M., Ryan, E. M., & Devane, D. (2020). Membrane sweeping for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD000451.
- Gelber, S., & Sciscione, A. (2006). Mechanical methods of cervical ripening and labor induction. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 49(3), 642–657.
- Gill, P., Lende, M. N., & Van Hook, J. W. (2023). Induction of Labor.
- Gimpl, G., & Fahrenholz, F. (2001). The oxytocin receptor system: structure, function, and regulation. *Physiological Reviews*, 81(2), 629–683.
- Girma, W., Tseadu, F., & Wolde, M. (2016). Outcome of Induction and Associated Factors among Term and Post-Term Mothers Managed at Jimma University Specialized Hospital: A Two Years' Retrospective Analysis. *Ethiopian journal of health sciences*, 26(2), 121–130.
- Gould, A. & Macpherson, H. (2001). Patient Perspectives on Outcomes After Treatment with Acupuncture. *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York, N.Y.)*. 7, 261-8. 10.1089/107555301300328133.
- Grivell, R.M., Alfirevic, Z., Gyte, G.M., Devane, D. (2015). Antenatal cardiotocography for fetal assessment. *Cochrane Database Syst Rev*. 12(9), CD007863.
- Grotegut, C. A., Paglia, M. J., Johnson, L. N., Thames, B., & James, A. H. (2011). Oxytocin exposure during labor among women with postpartum hemorrhage secondary to uterine atony. *American journal of obstetrics and gynecology*, 204(1), 56.e1–56.e566.

Gu, N., Ru, T., Wang, Z., Dai, Y., Zheng, M., Xu, B., & Hu, Y. (2015). Foley catheter for induction of labor at term: An open-label, randomized controlled trial. *PloS One*, 10(8), e0136856.

Guimarães Filho, H.A., Araujo Júnior, E., Pires, C.R. et al. (2013). Short cervix syndrome: current knowledge from etiology to the control. *Arch Gynecol Obstet*, 287, 621–628

Gupta, R., Vasishta, K., Sawhney, H., & Ray, P. (1998). Safety and efficacy of stripping of membranes at term. *International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 60(2), 115–121.

Guy, I., Benrubi, M.D. (2000). Labor induction: historic perspectives. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 43, 429-432.

Gülmezoglu, A. M., Crowther, C. A., Middleton, P., & Heatley, E. (2012). Induction of labour for improving birth outcomes for women at or beyond term. *Cochrane database of systematic reviews*. 4, CD004945. doi: 10.1002/14651858.CD004945.pub2.

Hegyi, T., Carbone, T., Anwar, M., Ostfeld, B., Hiatt, M., Koons, A., ... Paneth, N. (1998). The Apgar score and its components in the preterm infant. *Pediatrics*, 101(1), 77–81.

Hodgson, Z. G., & Latka, P. (2020). Canadian registered midwives' experiences with nipple stimulation: an exploratory survey in British Columbia and Ontario. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada : JOGC*, 42(7), 861–867.

Hong, J., Atkinson, J., Roddy Mitchell, A., Tong, S., Walker, S. P., Middleton, A., ... Hastie, R. (2023). Comparison of maternal labor-related complications and neonatal outcomes following elective induction of labor at 39 weeks of gestation vs expectant management: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Network Open*, 6(5), e2313162.

Huddleston, J.F., Sutliff, G., & Robinson, D. (1984). Contraction stress test by intermittent nipple stimulation. *Obstetrics and Gynecology*, 63, 669–673.

Kabiri, D., Hants, Y., Yarkoni, T. R., Shaulof, E., Friedman, S. E., Paltiel, O., ... Ezra, Y. (2015). Antepartum membrane stripping in GBS carriers, is it safe? (the STRIP-G study). *PloS One*, 10(12), e0145905.

Kavanagh, J., Kell, A. J., & Thomas, J. (2008). Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 32(4), 323–324.

Kavanagh, J., Kelly, A.J., & Thomas, J. (2001). Breast stimulation for cervical ripening and induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD003392.

- Keikha, F., Md, Vahdani, F. G., Md, & Latifi, S., Md. (2016). The effects of maternal opium abuse on fetal heart rate using non-stress test. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 41(6), 479–485.
- Khajehei, M., & Behroozpour, E. (2018). Endorphins, oxytocin, sexuality and romantic relationships: An understudied area. *World Journal of Obstetrics and Gynecology*, 7(2), 17–23.
- Kimura, T., Takemura, M., Nomura, S., Nobunaga, T., Kubota, Y., Inoue, T., Hashimoto, K., Kumazawa, I., Ito, Y., Ohashi, K., Koyama, M., Azuma, C., Kitamura, Y., & Saji, F. (1996). Expression of oxytocin receptor in human pregnant myometrium. *Endocrinology*, 137(2), 780–785.
- Krammer, J., & O'Brien, W. F. (1995). Mechanical methods of cervical ripening. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 38(2), 280–286.
- Krammer, J., Williams, M. C., Sawai, S. K., & Brien, O. (1995). Preinduction cervical ripening: a randomized comparison of two methods. *Obstet Gynecol*, 85, 614–618.
- Laughon, S. K., Zhang, J., & Reddy, U. M. (2011). Using a simplified bishop score to predict vaginal delivery. *Obstetrics and Gynecology*, 118(2), 360.
- Lawani, O. L., Onyebuchi, A. K., Iyoke, C. A., Okafo, C. N., & Ajah, L. O. (2014). Obstetric outcome and significance of labour induction in a health resource poor setting. *Obstetrics and gynecology international*, 2014, 419621.
- Leinzinger, E., & Rainer, A. (1954). Die bilaterale selbstfraktion der brustwarzenbereiches zuranregung der wehentätigkeit (Bilateral self-friction of the breasts affecting contractility of the uterus). *Klin Med* 1954; 3:127–131.
- Li, W.J., Lu, J.W., Zhang, C.Y., Wang, W.S., Ying, H., Myatt, L., & Sun, K. (2021). PGE2 vs PGF2 α in human parturition. *Placenta*. 104, 208-219.
- Likis, F. E., Sathe, N. A., & Morgans, A. K. (2015). Management of Postpartum Hemorrhage. In *Agency for Healthcare Research and Quality (US)*. Rockville (MD.)
- Lokugamage, A. U., Eftime, V. A. I., Porter, D., Ahillan, T., & Ke, S. X. (2020). Birth preparation acupuncture for normalising birth: An analysis of NHS service routine data and proof of concept. *Journal of obstetrics and gynaecology : The Journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 40(8), 1096–1101.
- Longo, L., Odjidja, V., Zanfini, E. N., Catarci, B. A., Carducci, S., Draisci, B., ... Bevilacqua, A. (2023). Risk factors associated with severe perineal lacerations during vaginal delivery: a 10-year propensity score-matched observational study. *AJOG Global Reports*, 3(2), 100174.
- Lorand, S., & Asbot, J. (1952). Über die durchreizung der brustwarze support during childbirth. In: Chalmers I, Enkin M, Keirse angeregten reflektorischen uteruskontraktionen (Regarding MJNC, eds. Effective Care in Pregnancy and

Childbirth. New the effect of breast irritation on reflex uterine contractions). *Zentralbl Gynakol*, 9:345–352.

Lydon-Rochelle, M., Holt, V. L., Easterling, T. R., & Martin, D. P. (2001). Risk of uterine rupture during labor among women with a prior cesarean delivery. *The New England Journal of Medicine*, 345(1), 3–8.

Marshall, C. (1986). The nipple stimulation contraction stress test. *Journal of Obstetric, Gynecologic & Neonatal Nursing*, 15(6), 459–462.

Mashini, I. S., Devoe, L. D., Mckenzie, J. S., Hadi, H. A., & Response, S. (1987). DM. Comparison of uterine activity induced by nipple stimu- 43. *Obstet Gynecol*, 38, 74–78.

Mayberry, L. J., & Inturrisi-Levy, M. (1987). Use of breast stimulation for contraction stress tests. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing : JOGNN*, 16(2), 121–124.

McColgin, S. W., Bennett, W. A., Roach, H., Cowan, B. D., Martin, J. N., Jr, & Morrison, J. C. (1993). Parturitional factors associated with membrane stripping. *American journal of obstetrics and gynecology*, 169(1), 71–77.

Migliorelli, F., De Oliveira, S. S., & Martínez de Tejada, B. (2020). The ARRIVE Trial: Towards a universal recommendation of induction of labour at 39 weeks?. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 244, 192–195.

Moeglin, D., Baldauf, J. J., Legrand, A., Ritter, J., & Gandar, R. (1984). Interet mediating mechanism may involve other factors, such et indications de la stimulation mammelonnaire en obstetrique 122 *BIRTH* 26:1 June 1999 (Interest and indications of mammary stimulation in obstet). *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 63, 355–359.

Mongan, M. F. (2005). *Hypnobirthing The Mongan Method*. Communications, Inc. Deerfield Beach, Florida.

Myers, K. M., & Elad, D. (2017). Biomechanics of the human uterus. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Systems Biology and Medicine*, 9(5), e1388.

Olofsson, P., Thuring-Jönsson, A., & Marsál, K. (1996). Uterine and umbilical circulation during the oxytocin challenge test. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 8(4), 247–251.

Özcan, Ç. Y., & Tokat, M. A. (2015). Vajinal doğumda verilen oksitosin indüksiyonun emzirmeye etkisi: Literatür incelemesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 12(3), 170–174.

Pascual, Z. N., & Langaker, M. D. (2023). Physiology, Pregnancy. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

- Penfield, C. A., & Wing, D. A. (2017). Labor induction techniques. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(4), 567–582.
- Phaneuf, S., Asboth, G., Carrasco, M. P., Europe-Finner, G. N., Saji, F., Kimura, T., ... Bernal, L. (1997). The desensitization of oxytocin receptors in human myometrial cells is accompanied by downregulation of oxytocin receptor messenger RNA. *The Journal of Endocrinology*, 154(1), 7–18.
- Preboth, M. (2000). ACOG guidelines on antepartum fetal surveillance. American College of Obstetricians and Gynecologists. *American Family Physician*, 62(5), 1184, 1187–1188.
- Segal, S., Gemer, O., Zohav, E., Siani, M., & Sassoon, E. (1995). Evaluation of breast stimulation for induction of labor in women with a prior cesarean section and in grandmultiparas. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 74(1), 40–41.
- Selby, A. (2021). *Textbook of neonatal resuscitation* (Eighth edition). Independently Published.
- Simon LV, Hashmi MF, Bragg BN. (2023, May 22). APGAR Score. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Simpson, K. R. (2022). Trends in labor induction in the United States, 1989 to 2020. *MCN. The American Journal of Maternal Child Nursing*, 47(4), 235.
- Skolnik, N. (2023). The American academy of pediatrics obesity guidelines-A critical appraisal. *JAMA Pediatrics*. 177(8), 747–748.
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.1577>
- Spong, C. Y. (2013). Defining “term” pregnancy. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 309(23), 2445.
- Stark, E. L., Athens, Z. G., & Son, M. (2022). Intrapartum nipple stimulation therapy for labor induction: a randomized controlled external pilot study of acceptability and feasibility. *American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM*, 4(2), 100575.
- Stein, J. L., Bardeguet, A. D., Verma, U. L., & Tegani, N. (1990). Nipple stimulation for labor augmentation. *The Journal of Reproductive Medicine*, 35(7), 710–714.
- Stock, S. J., Ferguson, E., Duffy, A., Ford, I., Chalmers, J., & Norman, J. E. (2013). Outcomes of induction of labour in women with previous caesarean delivery: a retrospective cohort study using a population database. *PloS one*, 8(4), e60404.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060404>
- Sundari, Patimah, S., Amelia, A.R., Alwi, M.A., Fitriani, L., Daswati, & Sumiaty. (2020). Exclusive breastfeeding, blood volume and bleeding duration on postpartum period at Kassi-Kassi Primary health centre (PHC), Makassar, Indonesia. *Medico Legal Update*, 20(4), 598–603.

Tal, Z., Frankel, Z. N., Ballas, S., & Olschwang, D. (1988). Breast electrostimulation for the induction of labor. *Obstetrics and gynecology*, 72(4), 671–674.

Technical Working Group, World Health Organization. (1997). Care in normal birth: a practical guide. *Birth (Berkeley, Calif.)*, 24(2), 121–123.

Tesemma, M. G., Sori, D. A., & Gemed, D. H. (2021). Perinatal outcomes of high dose versus low dose oxytocin regimen used for labor induction and factors associated with adverse perinatal outcome in four hospitals of Ethiopia: a multicenter comparative study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21(1), 588.

Tung, C.W., Cheon, W.C., Tong, W.M., Leung, H.Y. (2015). Incidence and risk factors of obstetric anal sphincter injuries after various modes of vaginal deliveries in Chinese women. *Chin Med J (Engl)*, 128(18), 2420-5.

Uldbjerg, N., & Ulmsten, U. (1990). 3 The physiology of cervical ripening and cervical dilatation and the effect of abortifacient drugs. *Bailliere's Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 4(2), 263–282.

Umana, O. D., & Siccaldi, M. A. (2023). Prenatal Non-stress Test. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.

Uvnäs-Moberg, K. (1998). Antistress pattern induced by oxytocin. *Physiology (Bethesda, Md.)*, 13(1), 22–25.

Vago, T., & Jhirad, A. (1974). Induction of labor by breast stimulation. *Harefuah*, 87(2), 53–56.

Van Hal, M., Dydyk, A.M., Green, M.S. (2022, Jul 25). Acupuncture. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.

Verani, J.R., McGee, L., & Schrag, S.J. (2010). Division of Bacterial Diseases NCfI, Respiratory Diseases CfDC, Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease—revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control*. 59(RR-10), 1–36.

Von Dadelszen, P., Tohill, S., Wade, J., Hutcheon, J. A., Scott, J., Green, M., Thornton, J. G., Magee, L. A., & WILL Pilot Trial Study Group (2022). Labor induction information leaflets-Do women receive evidence-based information about the benefits and harms of labor induction?. *Frontiers in global women's health*, 3, 936770.

Vornhagen, J., Adams Waldorf, K. M., & Rajagopal, L. (2017). Perinatal group B streptococcal infections: virulence factors, immunity, and prevention strategies. *Trends in microbiology*, 25(11), 919–931.

Wallstrom, T., Bjorklund, J., Frykman, J., Jarnbert-Pettersson, H., Akerud, H., Darj, E., Gemzell-Danielsson, K., & Wiberg-Itzel, E. (2018). Induction of labor after one

previous Cesarean section in women with an unfavorable cervix: A retrospective cohort study. *PloS one*, 13(7), e0200024.

Wilson, B. L., Effken, J., & Butler, R. J. (2010). The relationship between cesarean section and labor induction. *Journal of Nursing Scholarship*, 42(2), 130–138.

World health organization (WHO). (2005). In Yearbook of the United Nations (pp. 1572–1573).

World Health Organization. (2011). *WHO recommendations for induction of labour*. World Health Organization.

Wormer, K. C., Bauer, A., & Williford, A. E. (2022). *Bishop Score*. StatPearls: StatPearls Publishing.

7. EKLER

EK-1: Etik Kurul Kararı

EK-2: Asgari Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

‘TERM GEBELERDE DOĞUM EYLEMİNİN AUGMENTASYONU/İNDÜKSİYONU AMACIYLA İNTERMİTTAN MEME STİMULASYONU UYGULAMASININ MATERNAL VE FETAL SONUÇLARA ETKİSİ ‘ÇALIŞMASINA AİT GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Amaç doğumu kendiliğinden başlayan ya da başlatılması uygun görülen gebelerde doğumun gerçekleşeceği rahim ağzının doğum için uygun olan standartlara herhangi bir ilaç müdahalesi olmadan gelmesini sağlamaktır.

Rahim ağzının olgunlaştırılması için suni sancı olarak bilinen çeşitli uygulamalar mevcuttur. Ancak bunların her biri anneye dışarıdan ilaç verilmesini içermektedir. Bu çalışmada ise anneye dışarıdan bir ilaç müdahalesi yapmadan annenin çocuk emzirme anını taklit ederek rahim ağzının olgunlaşmasına yardımcı olan hormonların salınımını arttırmayı ve bu artışla beraber rahim ağzının olgunlaşmasını hedefliyoruz.

1 Temmuz 2023- 1 Şubat 2024 tarihleri arasında Sakarya Eğitim Araştırma Hastane’ si doğumhanesine doğum eylemi başlayarak ya da doğum eyleminin başlatılması amacıyla yatırılan 108 hasta incelemeye alınacaktır. Amacımız rahim ağzı açıklığı 3 cm ile 4 cm arasında olan, bishop skoru <6 olarak değerlendirilen sancısı yeterli olmayan hastalarda (10 dakikada <3 sancı) sancıların artırılması ve doğumun ilerletilmesi için meme uyarısının etkinliğini değerlendirmek olacaktır. Olgular iki grupta değerlendirilecektir. İlk grup çalışma grubuyken diğer grup kontrol grubu olarak düzenlenecektir. Ayın tek günlerinde doğumhaneye yatan hastalar çalışma grubu, çift günlerinde yatan hastalar ise kontrol grubu olarak alınacaktır. Her iki grubun eşit sayıda olmasına dikkat edilecektir. Tek günlerde yatan hastalara membran soyma ve meme stimülasyonu uygulanacak olup çift günlerde yatan hastalara sadece membran soyma işlemi yapılacaktır. Her iki gruba da uygulanacak olan membran soyma işleminde, uygulamayı yapacak olan sağlık çalışanı iki parmağını hastanın rahim ağzına sokacak ve membranları uterin segmentten ayırmak amacıyla parmağını iki tam tur şeklinde döndüreceklerdir. Bu işlemden önce hastanın perine bölgesi povidon iyot ile temizlenecek ve bu işlem için steril eldiven kullanılacaktır. Bu işlem iki saatte bir toplamda 6 defa olacak şekilde yapılacaktır. Çalışma grubundaki hastalara ise meme stimülasyonu üç kür olarak planlanacaktır. Hastalar işlem esnasında kendilerine ayrılan tek kişilik TDL (travay-doğum-lohusa) odalarında olacaklardır. Her kür 2 saat sürecektir. Meme uyarısı hastanemiz doğumhanesinde rutin olarak hastalarımıza giydirilen önlükler üzerinden hastanın kendisi tarafından uygulanacaktır. Meme başı uyarısı için standardizasyonu sağlama amacıyla otomatik süt pompası kullanılacaktır. Süt pompasının başlığı areolayı tam olarak içine alacak şekilde takılacaktır. Boşluk kalmadığına emin olunduktan sonra pompa başlatılacaktır. Stimülasyon en düşük hız ayarında yapılacaktır. Her kullanım sonrası pompaların başlıkları sterilizasyona gönderilecektir.

İlk kürde 15 dakika süreyle meme uyarısı uygulanacak 15 dakika ara verilecektir. 2 saat içerisinde 60 dakika uygulama 60 dakika dinlenme periyotları olacaktır. İlk kürün bitiminde bir saat ara verilecek ve bu süre içerisinde uterin aktivite değerlendirilecektir. Sancı sıklığı ve şiddeti yeterli ise yani 10 dakikada >3 sancı mevcutsa 2. Kür uygulanmayacaktır. Eğer sancı sıklığı yetersiz ise 2. Kür uygulanacaktır. 2. Kürün bitiminde de bir saatlik ara verilecektir. Bu süreç içerisinde de sancılar yetersiz olarak değerlendirilirse 3. ve son kür uygulanacaktır. 3 kür sonunda yeterli sancıya ulaşılamazsa yöntem başarısız olarak değerlendirilecek ve standart medikal tedaviler uygulanacaktır.

Literatürlerde meme stimülasyonu ile sağlanan oksitosin; kontraksiyon stres test olarak denenmiş ve yararları görülmüştür. Bu nedenle uygulama süreleri daha kısadır. Ancak çalışmamızda meme stimülasyonu ile sağlanan oksitosin doğum eyleminin indüksiyonundaki gibi sürekliliği sağlamaya yönelik olarak daha uzun süreli planlanmıştır.

Hastalar uygulamalar arasında yatağa bağımlı bırakılmayacak hastaların hareket etmeleri teşvik edilecektir. Hastalara meme başı stimülasyonu başlandığında hastalar NST'ye bağlanacak ve uygulamanın olduğu her 15 dakika NST yazdırılacaktır. Bu esnada hastalardan saat başı vital takibi de alınacaktır (ateş, nabız, tansiyon ve saturasyon). Aktif sancı oluştuğunda hastaların vajinal muayeneleri tekrar değerlendirilecek ve not edilecektir. Aktif sancı oluşmayan hastaların vajinal muayeneleri de saat başı değerlendirilecektir. Bu süreç içerisinde gebelerin ağrıları VAS ağrı skalasına göre de değerlendirilecektir. Hastalarda aktif kontraksiyon ve servikal olgunlaşma sağlandıktan sonra hastaların partograf kayıtları yapılacak ve doğum eylemleri partograf üzerinden de takip edilecektir. Kürler uygulanırken hiperstimülasyon gelişirse 15 dakika olan meme uyarısı süresi 10 dakikaya indirilecektir. Fetal distress gelişirse yani fetal kalp hızında periyodik azalma (geç veya değişken deselerasyon gelişirse) uygulama durdurulacak %5 dekstrozu laktat ringer ile hidrasyon yapılacaktır. Uterin aktivite normalleşene dek meme uyarısı yapılmayacaktır muayene bulguları dikkate alınarak yeni yönetim yaklaşımı belirlenecektir. Muayeneler esnasında serviks olgunlaşan hastalarda (Bishop>8) hastanenin doğum izlem protokolüne göre medikal tedavi başlanacaktır.

Meme başı uyarımıyla elde edilen endojen oksitosin endorfin salınımını arttıracığından travay esnasındaki ağrının daha az hissedilmesini sağlayacaktır. Ağrısını az hisseden gebe normal doğum için daha istekli olacaktır. Meme başı uyarısıyla elde edilen oksitosin salınımı aralıklı olacağından uterusu dinlenmesi için zaman bırakacaktır. Sürekli kasılmaları olmayan gebenin oksijen doyumunda bir sorun yaşanmayacağından fetal oksijenizasyon da azalmayacaktır. Bu nedenle sentetik oksijenle yaşanması beklenenden daha az fetal distress oranları beklenmektedir. Stres faktörlerinin azalması sayesinde bebeğin APGAR skorunun da yüksek olması buna karşın yenidoğana yatışın azalması beklenmektedir. Ayrıca eş kuvvetteki kasılmalar sayesinde atoni izlenmeyecek postpartum kanama daha az olacaktır. Meme başı stimülasyonu sayesinde gebe laktasyona da hazır olacaktır. Bu şekilde doğum sonrasında süt miktarında ve özellikle primipar gebelerde laktasyonun başlama süresinde kısalma beklenmektedir.

Giderek daha fazla müdahalesiz doğumun istendiği şu günlerde bu araştırma ile anne adaylarına dışarıdan ilaç verilmeksizin doğum sürecinin yönetilmesi mümkün olabilecektir.

Sayın Dr Selçuk Özden ve Dr Ayşe Sanem Öksüz tarafından SEAH Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Ayşe Sanem Öksüz'ü 05xx xxx xx xx'ten arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (denek) olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

GÖNÜLLÜ ONAY FORMU

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Tarih:

Gönüllünün Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasinin Adı-soyadı, İmzası, Adresi (varsa telefon no., faks no,...)

Açıklamaları yapan araştırmacının Adı-soyadı, İmzası

Rıza alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş görevlisinin Adı-soyadı, İmzası, Görevi

EK- 3: Veri Toplama Formu

TERM GEBELERDE DOĞUM EYLEMİNİN AUGMENTASYONU/İNDÜKSİYONU AMACIYLA İNTERMITTAN MEME STİMULASYONU UYGULAMASININ MATERNAL VE FETAL SONUÇLARA ETKİSİ

TARİH:

ÇALIŞMA GRUBU (MEME STİMÜLASYONU+ MEMBRAN SIYRILMASI): ☐

KONTROL GRUBU (MEME SIYRILMASI) : ☐

ADI SOYADI:

YAŞI:

G: A: K: P: Y:

SAT:

DOĞUMHANEYE YATIŞ ENDİKASYONU:

EK HASTALIK:

GEÇİRİLMİŞ OPERASYON:

KULLANDIĞI İLAÇ:

DAHA ÖNCEKİ DOĞUMLARIN YILLARI:

DAHA ÖNCEKİ DOĞUMLARDAKİ BEBEKLERİN KİLOLARI:

VARSA ÖNCEKİ GEBELİKTEKİ KOMPLİKASYONLAR:

BAŞLANGIÇTAKİ BİSHOP SKORU:

İLK KÜRÜN SONUNDAKİ BİSHOP SKORU:

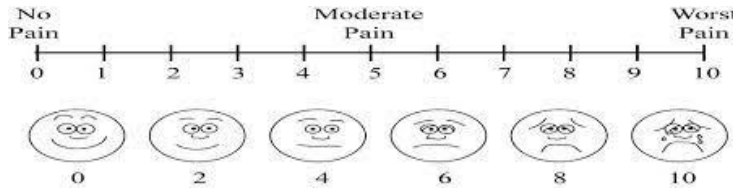
İKİNCİ KÜRÜN SONUNDAKİ BİSHOP SKORU:

ÜÇÜNCÜ KÜRÜN SONUNDAKİ BİSHOP SKORU:

YETERLİ KONTRAKSİYONA ULAŞILAN DK (10 DK EN AZ 3 KONTRAKSİYON):

YETERLİ KONTRAKSİYONA ULAŞILAN KÜR SAYISI:

ULAŞILDIĞI ANDAKİ VAS SKORU:



Tablo 2. Modifiye Bishop skoru.

Skor	0	1	2
Serviks dilatasyonu (cm)	0	1-2	3-4
Servikal uzunluk (cm)	>3	1-3	<1
Serviks pozisyonu	Posterior	Orta	Anterior
Serviks yoğunluğu	Katı	Yumuşak	Yumuşak ve esnek
Baş yerleşimi	-3	-2	-1 ila ≥0

DOĞUMUN İLK EVRESİNİN SÜRESİ (dakika):

DOĞUMUN İKİNCİ EVRESİNİN SÜRESİ (dakika):

DOĞUMUN ÜÇÜNCÜ EVRESİNİN SÜRESİ (dakika):

DOĞUMUN ŞEKLİ: SPONTAN VAJİNAL DOĞUM SEZERYAN İLE DOĞUM

EPİZYOTOMİ: VAR YOK

DOĞUM SEZERYAN İSE SEZERYAN SEBEBİ:

YENİDOĞANA YATIŞ: VAR YOK

BEBEĞİN APGAR SKORU:

POSTPARTUM KANAMA MİKTARI:

LAKTASYON: VAR YOK

LAKTASYONA BAŞLANAN POSTPARTUM DAKİKA:

ANNENİN LAKTASYON TATMİNİ (1 DEN 10 A KADAR):

