



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

**BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAğLIK UYGULAMA VE ARAşTIRMA
MERKEZİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOğUM KLİNİğİ

**FETAL BİPARİYETAL ÇAP VE BAş ÇEVRESİ LMLERİNİN MATERNAL
BOYA ORANININ DOğUM şEKLİNE ETKİSİ**

Dr. Tuğçe Hayret ztrk

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2024



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ

**BAKIRKÖY DR. SADİ KONUK SAĞLIK UYGULAMA VE ARAŞTIRMA
MERKEZİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

**FETAL BİPARİYETAL ÇAP VE BAŞ ÇEVRESİ ÖLÇÜMLERİNİN MATERNAL
BOYA ORANININ DOĞUM ŞEKLİNE ETKİSİ**

Dr. Tuğçe Hayret Öztürk

TEZ DANIŞMANI

Doç. Dr. Selen Gürsoy Erzincan

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

İSTANBUL/2024

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimi tamamladığım Dr Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde tüm süreç boyunca her zaman desteğini hissettiğim tez danışmanım Doç. Dr. Selen Gürsoy Erzincan'a,

Uzmanlık eğitim sürecimin şekillenmesindeki payını asla unutamayacağım, öğrettikleri için de her zaman müteşekkire kalacağım Prof. Dr. Murat Ekin'e, cerrahi becerilerimi geliştirmem için sabırla yol gösteren Prof. Dr. Keziban Doğan'a, bilgeliğe giden yolun her yaşta sormaktan ve okumaktan geçtiğini her fırsatta hatırlatarak daha fazla çalışma azmi veren Prof. Dr. Levent Yaşar'a, Doç. Dr. Şükrü Yıldız'a ve tüm uzmanlarıma,

Asistanlığa başladığım Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde sağlam bir uzman olmaya giden yolun temellerini atmamı sağlayan öğrencileri olmaktan onur duyduğum başta Doç. Dr. Cüneyt Eftal Taner, Doç. Dr. Aşkın Doğan, Doç. Dr. İbrahim Gülhan, Doç. Dr. Mehmet Gökçü, Doç. Dr. Behzat Can, Doç. Dr. Hakan Gölbaşı olmak üzere tüm hoca ve uzmanlarıma,

IVF gibi incelikli bir alanda bilgilerini bizimle paylaşmaktan her zaman mutluluk duyduğumu bildiğim, ufuk açıcı alanlarda birlikte çalışmaktan keyif aldığım Prof. Dr. Ahmet Demir ve Doç. Dr. Ebru Şahin Güleç'e,

İlk doğumhane kıdemlim Dr. Dilek Polat'a, kadın doğum pratiğine dair ilk bilgilerimin kaynağı Dr. Volkan Kolbaşı'na, zor zamanları birbirimize tutunarak atlattığımız eşkıdemlerim Dr. Sena, Dr. Merve, Dr. Hayriye, Dr. Ezgi, Dr. Ceyla ve Dr. Betül'e, her iki hastanemde beraber çalıştığımız kıymetli asistan arkadaşlarıma, teze başlama cesareti bulmamı sağlayan Dr. Mazlum ve Dr. Kardelen'e,

En zor zamanlardan birinde çok değerli desteklerini esirgemeyerek ruhuma nefes aldırarak çok kıymetli hocalarım Prof. Dr. Burak Beksaç ve Prof. Dr. Metin Uzun'a,

Öğrencisi olmaktan her daim gurur duyduğum, aldığım kaliteli eğitimin özgüvenini 7 yıllık meslek hayatımın her gününde hissettiğim Acıbadem Üniversitesi'nde eğitim almama adına verilmiş olan burs vasıtasıyla destek olan cennetmekan Kerem Aydınlar'a,

Cerrahinin sertliğine rağmen kabalaşmadan, incelikleri ve zarafeti kaybetmeden kariyerinde yükselabilen güçlü ve kendinden emin bir kadın cerrah olmanın inceliklerini öğrendiğim hocam Doç. Dr. Esra Özbaşı'ya,

Tıp fakóltesi öğrenciliğimin ilk klinik stajının ilk gününden uzmanlığıma karar vermeme sağlayan, alanıma dair bildiğim her şeyin temelini aldığım, hocalığıyla ilham veren, cerrahisi ve klinik nosyonunu örnek aldığım kutup yıldızlarım, hem hocam hem bir abi gibi öğrenciliğimin başından asistanlığımın sonuna dek her daim yanımda olan çok kıymetli hocalarım Prof. Dr. Ahmet Cem Batukan ve Prof. Dr. Mete Güngör'e,

Zorlu asistanlık sürecimin başından sonuna en zorlu günlerden en mutlu günlere her zaman yanı başında olup çömezlik günlerimde beni hayatta tutan, her şeyimi borçlu olduğum, beni bu günlere getiren değerli ailem; annem Zeynep, babam Yalçın ve ruhumun neşesi kardeşim Serkan Hayret'e,

Her zaman varlığından güç aldığım payandam, ruhumu aydınlatan suç ortağım, hayat arkadaşım, eşim Barış Öztürk'e,

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Tuğçe Hayret Öztürk/ 2024

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

İçindekiler

TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	v
KISALTMALAR	vii
TABLO LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 DOĞUM TANIMI	3
2.2 DOĞUMUN KARDİNAL HAREKETLERİ	3
2.2.1 Angajman	3
2.2.2 Desensus	3
2.2.3 Fleksiyon	3
2.2.4 İnternal Rotasyon	4
2.2.5 Ekstansiyon	4
2.2.6 Eksternal Rotasyon	5
2.2.7 Ekspulsiyon (Atılma)	5
2.3 NORMAL DOĞUM PROGRESYONU	6
2.4 DOĞUMUN EVRELERİ	6
2.4.1 Doğum Eyleminin Birinci Evresi:	6
2.4.2 Doğum Eyleminin İkinci Evresi	7
2.4.3 Doğum Eyleminin Üçüncü Evresi	8
2.4.4 Doğumun Dördüncü Evresi	8
2.5 ANORMAL DOĞUM PROGRESYONU	8
2.5.1 Asinklitizm	9
2.5.2 Sefalopelvik Uyumsuzluk (CPD)	10
2.5.3 İlerlemeyen eylem	10
2.6 BİPARİYETAL ÇAP ÖLÇÜMÜ	11
2.7 BAŞ ÇEVRESİ (HC) ÖLÇÜMÜ	12

3. GEREÇ VE YÖNTEM	13
4. BULGULAR.....	15
5. TARTIŞMA	23
6. KAYNAKÇA	26



KISALTMALAR

ACOG: Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (American College of Obstetricians and Gynecologists)

AUC: Eğri altında kalan alan (Area Under Curve)

BPD: Bipariyetal çap

CPD: Sefalopelvik uyumsuzluk

LGA: Gestasyon hastasına göre iri bebek (large for gestational age)

LOT: Sol Oksiput Transvers

LOA: Sol oksiput anterior

MH: Maternal boy

OFD: Oksiputofrontal çap (occipitofrontal diameter)

OR: Odds oranı (Odds Ratio)

ROA: Sağ oksiput anterior

ROT: Sağ oksiput transvers

SD: Standart hatası (standard deviation)

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: İlerlemeyen eylem için risk faktörleri	11
Tablo 2: Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin dağılımları	15
Tablo 3: Gebelik Şekline Göre BPD/MH ve HC/MH Oranlarının Karşılaştırmaları	17
Tablo 4: BPD/MH ve HC/MH Oranları İçin Tanı tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları	20

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1- Doğumun kardinal hareketleri	5
Şekil 2- Friedman eğrisi	9
Şekil 3- Örnek BPD kesiti	11
Şekil 4- Fetal HC ölçümü	12
Şekil 5- Olguların doğum şekline göre dağılımı	16
Şekil 6- BPD/MH oranının doğum şekline göre dağılımı	18
Şekil 7- HC/MH Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı	18
Şekil 8- Parite 1 olan oguların BPD/ MH ve HC/MH Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı	19
Şekil 9- Parite 2 ve üzeri olan olguların BPD/ MH ve HC/MHy Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı	19
Şekil 10 Doğum şeklini C/S olarak öngörmeye BPD/MH için ROC eğrisi	21
Şekil 11- Doğum şeklini C/S olarak öngörmeye HC/MH için ROC eğrisi	22

ÖZET

Amaç: Sezaryen doğuma gidişin predikte edilebilmesinde çeşitli klinik bilgiler kullanılmakta olup pek çoğu belirli bir süre takip ve tekrarlayan vajinal muayeneler gerektirmektedir. Doğum eyleminin ilerlemesi beklenmeksizin sezaryen doğuma gidişin predikte edilebilmesi hem hasta konforu hem işgücünün verimli kullanılması hem de maliyet etkinlik açısından faydalı olacaktır. Daha önce sezaryen geçirmemiş, baş prezentasyonu tekil gebeliği olan miyad gebelerde maternal boy (MH) uzunluğunun azalmasıyla sezaryen oranının artışı ve fetal ağırlığın, bipariyetal çapın(BPD) ve fetal baş çevresi (HC) ölçümünün artışıyla sezaryen oranı arasındaki ilişki gösterilmiş olmakla birlikte fetal BPD ve HC ölçümlerinin maternal boya oranının sezaryene gidişi predikte edebileceği gösterilememiştir. Son olarak 2023 yılında yayınlanan Dall'Asta A. ve ark. tarafından çok merkezli olarak yürütülen ve 783 hastadan oluşan bir gruptaki BPD ve maternal boy oranının sezaryen predikasyonu açısından rolünü göstermeyi amaçlayan çalışmada fetal baş çevresi-maternal boy (HC/MH) oranı orta düzeyde prediktif değere sahip olmasına rağmen, doğum distosisi nedeniyle sezaryen yapılacak vakaların belirlenmesinde tek başına fetal HC ve MH'den daha iyi performans gösterdiği saptanmıştır (1). Bizim çalışmamızdaki amacımız doğumdan kısa bir süre önce ölçülen bipariyetal çap ve baş çevresi ölçümlerinin maternal boya oranının gebeliğin doğum distosisi endikasyonu ile sezaryen ile sonlanması arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: 01/01/2022-01/01/2023 tarihleri arasında kliniğimizde doğum yapan baş prezentasyonunda, canlı, tekil gebeliği olan, gestasyonel yaşı 37 hafta ve üzerinde vajinal doğum için herhangi bir kontraendikasyonu bulunmayan hastaların doğumun gerçekleştiği güne ait fetal bipariyetal çap (BPD) ve baş çevresi (HC) ölçümleri ile maternal boy oranı hesaplanarak bu oran ile gebeliğin sefalopelvik uyumsuzluk(CPD) ve ilerlemeyen eylem endikasyonlarıyla sezaryen olarak sonuçlanması arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. 1 yıllık süreçte hastanemizde doğum yapan daha önce sezaryen geçirmemiş, baş prezentasyonu, canlı, tekil gebeliği olan term gebeler çalışmaya dahil edilmiş olup daha önce sezaryen geçirmiş olan, fetal distres, makat geliş, çoğul gebelik gibi bebek ve anneye

bağlı diğer sezaryen endikasyonları ile sezaryen olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 406 olgu dahil edilmiş olup olguların %78,6 (n=319) normal vajinal doğum yaparken %21,4'ünün (n=87) gebeliği sezaryen ile sonlanmıştır. Sezaryen olan gebelerin %65,5'inde endikasyon CPD iken % 34,5'inde ilerlemeyen travaydır.

Tüm olgularda; doğum şekline göre BPD/MH oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir. HC/MH oranları da yine doğum şekline göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,01$); C/S doğum yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir.

Doğum şekline göre BPD/MH için cut off noktası 0,575 ve üzeri olarak saptanmıştır. C/S için 0,575 kesme değerinde duyarlılık %79.31; özgüllük %46.71; pozitif kestirim değeri %28.87 ve negatif kestirim değeri %89.22'dir. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan (AUC) %66.6 standart hatası (SD) %3.3 olarak saptanmıştır.

Doğum şekline göre HC/MH için cut off noktası 0,211 ve üzeri olarak saptanmıştır. C/S için 0,211 kesme değerinde duyarlılık %91.95; özgüllük %47.65; pozitif kestirim değeri %32.39 ve negatif kestirim değeri %95.60'dır. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %73.8 standart hatası %2.7 olarak saptanmıştır.

Sonuç: Kliniğimizde 1 yıllık süreçte gerçekleşen doğumlar arasından dahil edilme kriterlerini karşılayan 406 hasta değerlendirildiğinde hem BPD/MH oranı hem de HC/MH oranı olmak üzere her iki oranının da doğum şekli ile ilişkisi incelenerek istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Distosi, sefalopelvik uyumsuzluk, ilerlemeyen travay, sezaryen, baş çevresi, zor doğum, maternal boy, vajinal doğum

ABSTRACT

Objective: The prediction of the likelihood of cesarean section (CS) without the progression of labor involves the utilization of various clinical parameters, many of which necessitate specific follow-ups and repeated digital examinations over a certain period. The ability to predict the likelihood of cesarean delivery without waiting for the progression of labor would be beneficial for patient comfort, efficient workforce utilization, and cost-effectiveness. While the relationship between fetal weight increase and the CS rate has been demonstrated in term pregnancies with a single cephalic presentation that have not undergone previous cesarean sections, the predictive role of fetal biparietal diameter and head circumference measurements in relation to maternal height remains inconclusive. Finally, a multicenter study conducted by Dall'Asta A. et al. in 2023 aimed to evaluate the role of fetal head circumference to maternal height ratio in predicting CS for labor dystocia in a group of 783 patients. The study concluded that neither fetal head circumference alone nor maternal height alone is superior in predicting CS, and no specific threshold value could be determined. The objective of this study is to assess the usability of biparietal diameter and head circumference measurements in conjunction with maternal height ratio for predicting cesarean delivery.

Materials and Methods: Between January 1, 2022, and January 1, 2023, patients with singleton cephalic pregnancies beyond 37 weeks who gave birth in our clinic were included in the study. Fetal biparietal diameter (BPD) on the day of delivery and head circumference (HC) measurements obtained postpartum in the delivery room were used to calculate the maternal height ratio. The relationship between this ratio and cesarean delivery resulting from cephalopelvic disproportion (CPD) and non-progressing labor indications will be evaluated. The study excluded patients who had previously undergone cesarean sections, experienced fetal distress, had babies in breech presentation, had multiple pregnancies, or had other cesarean indications related to either the mother or the baby.

Results: A total of 406 cases were included in the study, with 78.6% (n=319) of the cases undergoing normal vaginal delivery and 21.4% (n=87) ending in

cesarean section. Of those undergoing cesarean section, 65.5% had an indication of CPD (cephalopelvic disproportion), while 34.5% had failed progress of labor.

In all cases, there was a statistically significant difference in the BPD (biparietal diameter)/Maternal height ratio by delivery mode ($p<0.01$); this ratio was significantly higher in those undergoing cesarean section. Similarly, the HC (head circumference)/Maternal height ratio also showed a statistically significant difference by delivery mode ($p<0.01$), with a significantly higher ratio in those undergoing cesarean section.

The cut-off point for BPD/Maternal Height ratio by delivery mode was determined to be 0.575 or higher. For cesarean section, at the 0.575 cut-off value, the sensitivity was 79.31%, specificity was 46.71%, positive predictive value was 28.87%, and negative predictive value was 89.22%. The area under the ROC curve was determined to be 66.6% with a standard error of 3.3%.

The cut-off point for HC/Maternal Height ratio by delivery mode was determined to be 0.211 or higher. For cesarean section, at the 0.211 cut-off value, the sensitivity was 91.95%, specificity was 47.65%, positive predictive value was 32.39%, and negative predictive value was 95.60%. The area under the ROC curve was determined to be 73.8% with a standard error of 2.7%.

Conclusion: When 406 patients meeting the inclusion criteria were evaluated among the births occurring in our clinic over a one-year period, both the BPD/Maternal height ratio and HC/Maternal height ratio were found to be statistically significant in relation to the mode of delivery.

Keywords: Dystocia, CPD, non-progressing labor, cesarean section, head circumference, maternal height, vaginal delivery

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Doğum gebe uterustaki ağırlı kasılmalarla beraber serviksin dilatasyonu ve silinmesi neticesinde fetusun dışarı atılması ile sonuçlanan doğal bir süreçtir. Bu süreç doğal seyrinde spontan vajinal doğum şeklinde ilerleyebileceği gibi çeşitli nedenlerle komplike olarak müdahaleli doğum ya da sezaryen doğum şeklinde de gerçekleşebilir.

Sezaryen ile doğumun çeşitli endikasyonları bulunmaktadır. Bunlar arasında fetal nedenler (fetal distres, prezentasyon anomalileri, fetal anomaliler, çoğul gebelikler vb.), maternal endikasyonlar (geçirilmiş uterin cerrahi, sistemik hastalıklar, vertikal bulaşı olan maternal enfeksiyonlar), travay ve doğuma bağlı endikasyonlar (sefalopelvik uygunsuzluk, ilerlemeyen eylem, fetal makrozomi) ve umbilikal kord ve plasentaya ile ilgili endikasyonlar (vasa previa, plasenta previa, ablasyo plasenta, umbilikal kord sarkması) sayılabilir (2). Diğer bir deyişle sezaryen, normal vajinal yolla doğumun mümkün ya da güvenli olmadığı, ısrarla denenmesi halinde maternal ya da fetal mortalite veya morbidite olasılığının artabileceği ihtimalinin yükseldiği durumlarda uygulanması gereken bir prosedürdür.

Sezaryen doğum gerektiren endikasyonların birçoğunun tanınması için tartışmasız kriterler olmakla beraber CPD ve ilerlemeyen eylem endikasyonları için net bir öngörü kriteri bulunmadığından etkin travay takibi ve çok sayıda vajinal muayene yapılması gerekmektedir. CPD ve ilerlemeyen eylem tanılarının koyulmasındaki bu zorluklar hospitalizasyon süresinin uzamasına, hastanın vajinal doğumla sonuçlanmayan uzun bir süreç boyunca ağırlı kasılmalar ve tekrarlayan vajinal muayeneler nedeniyle konforsuz hissetmesine, aktif travay için kullanılacak yatakların kullanım etkinliğinin azalmasına, hekim, ebe ve diğer personel üzerinde gereksiz iş yükü oluşmasına ve travay takibi boyunca hastaya uygulanan tedavi ve işlemler nedeniyle katlanılan gereksiz maliyete yol açmaktadır. Daha önce sezaryen geçirmemiş, baş prezentasyonu, canlı tekil gebeliği olan term gebelerde maternal boy uzunluğunun azalmasıyla sezaryen oranının artışı (3) (4) (5) (6) ve fetal ağırlığın (7) , bipariyetal çapın ve fetal baş çevresi ölçümünün (8) (9) (10) (11) artışıyla sezaryen

oranı arasındaki ilişki gösterilmiş olmakla birlikte fetal bipariyetal ap ve baş çevresi lmlerinin maternal boya olan oranlarının sezaryene gidişı predikte edebileceği gösterilememiştir. Bu çalışmanın amacı eylemin başından CPD veya ilerlemeyen eylem nedeniyle sezaryen doğum ile sonuçlanabilecek süreçlerin predikte edilerek belirtilmiş olan bu yükten mümkün olduğu ölçüde kaçınılması için BPD ve HC lmlerinin maternal boya oranının kullanılabilirliğini araştırmaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 DOĞUM TANIMI

Doğum uterusun ağırlı kasılmaları sonucunda serviksin silinmesi ve açılması eylemine verilen isimdir. Bu kontraksiyonlar sonucunda serviksin açılma ve silinmesinin ardından fetus dışarı atılır ve eylem normal doğumla sonuçlanır.

2.2 DOĞUMUN KARDİNAL HAREKETLERİ

2.2.1 Angajman

Angajman baş/verteks gelişi olan bebekte başın en geniş çapının yani bipariyetal çapın pelvik girimi geçtiği, başın doğum kanalına inmesi ile sonuçlanan kardinal harekettir. Bu durum, fetusun başının pelvik bölgeye yerleştiği ve doğuma hazır hale geldiği kritik bir dönem olarak nitelendirilebilir. Angajman gebeliğin son haftalarında gerçekleşebileceği gibi doğum eyleminin başlangıcında da olabilir. Daha sıklıkla multipar gebelerde olmak üzere nullipar gebelerde de zaman zaman eylemin başlangıcında fetal baş pelvik girimin üzerinde kolaylıkla hareket eder ve zamanla angaje olur. Normal boyuttaki bir fetal baş genelde transvers ya da oblik çaplarından biri ile pelvise girer.

2.2.2 Desensus

Diğer adı iniş olan bu hareket, vajinal doğumun ilk şartıdır. Nulliparlarda, baş doğum başlamadan önce angaje olabilir ve doğumun ikinci evresinden önce daha fazla desensus olmayabilir. Multiparlarda, desensus genellikle angajman ile başlar. Desensus, dört kuvvetten biri veya birden fazlası tarafından kaynaklanmaktadır:

- (1) kasılmalar sırasında uterin fundusun fetus üzerine doğrudan myometrial baskısı
- (2) maternal karın kaslarının itimiyle aşağı doğru hareket
- (3) fetal bedenin ekstansiyonu ve düzeltilmesi
- (4) amniyotik sıvının basıncı

2.2.3 Fleksiyon

Desensus sırasında fetal başta serviks, pelvik duvarlar veya pelvik taban tarafından karşılaştığı dirence bağlı olarak, genellikle fleksiyon meydana gelir. Bu

hareketle çene, fetal toraksa daha da yaklaşır ve küçük bir çap olan olan suboksitobregmatik çap, daha uzun olan oksipitofrontal çapın yerini alır. Bu, başın ilerlemesine izin veren en küçük baş çapının ortaya çıkabilmesi için desensusun önemli bir gerekliliğidir.

2.2.4 İnternal Rotasyon

Bu hareket, oksiputu transvers aksa karşı yavaşça çevirir. Genellikle oksiput, anterior olarak simfizis pubis'e doğru döner. Sol oksiput transvers (LOT) pozisyonları, sol oksiput anterior (LOA) pozisyonlarına geçiş yapar. Sağ oksiput transvers (ROT) pozisyonları ise sağ oksiput anterior (ROA) pozisyonlarına döner (12). Daha nadiren, baş sakruma doğru posterior yönde dönebilir ve oksiput posterior pozisyonları oluşturabilir. İnternal rotasyon, doğumun tamamlanması için genellikle gereklidir, ancak fetusun ileri derecede küçük olduğu durumlar bu kuralın istisnasıdır.

Baş, pelvik tabana kadar dönmezse, genellikle takiben bir veya iki kasılma sırasında dönmüş olacaktır. Bunun için gerekli kontraksiyon sayısı nulliplarlarda multiparlara göre daha fazladır.

2.2.5 Ekstansiyon

İç rotasyonun ardından, hiperfleksiyondaki baş vulvaya ulaşır ve burada ekstanse olur. Eğer pelvik tabana ulaştığında hiperfleksiyonlu baş ekstansiyon yapmaz, ancak daha da aşağı itilirse, perinenin posterior kısmına baskı yapar ve nihayetinde perineal dokuları zorlamaya başlar. Ancak baş, pelvik tabana baskı yaptığından, uterus tarafından uygulanan ilk kuvvet daha çok posterior yönde etki ederken, dirençli pelvik taban ve simfizis pubis tarafından sağlanan ikinci kuvvet daha çok anterior yönde etki eder. Bu durumda oluşan vektör, vulvar açılma yönünde olup, bu da başın ekstansiyonunu tetikler. Bu, oksiputun tabanını simfizis pubis'in alt kenarıyla doğrudan temaslı hale getirir.

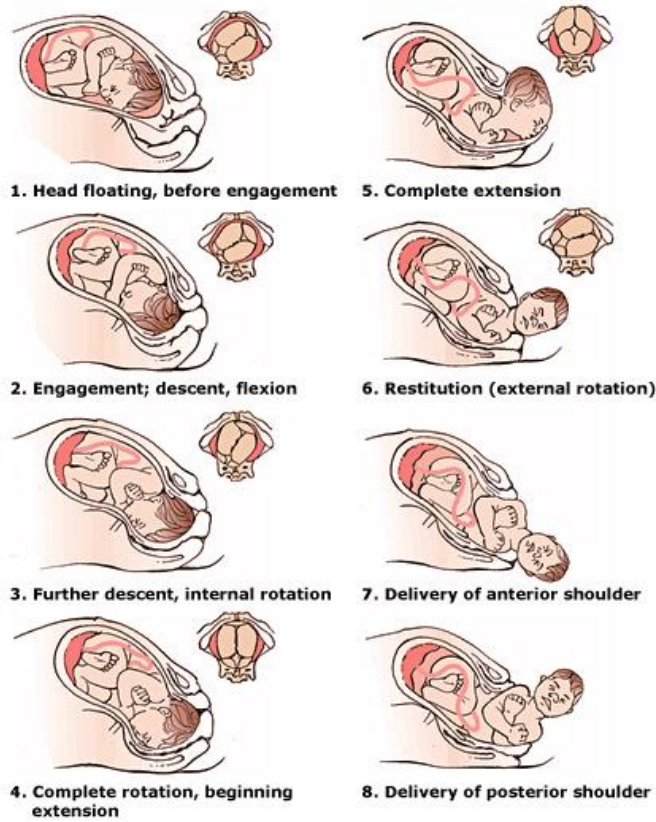
Perinenin ve vajinal açıklığın giderek genişlemesiyle, oksiputun daha fazla kısmı görünür hale gelir. Baş, oksiput, ön fontanel, alın, burun, ağız ve çene sırasıyla perineal cisim üzerinden geçerek başın doğumu gerçekleşir. Doğumun hemen ardından baş, çenenin annenin anüsü üzerinde olduğu şekilde dışarı çıkmış olur.

2.2.6 Eksternal Rotasyon

Doğan baş, ardından restitüsyona (geri çekilmeye) uğrar. Eğer oksiput başlangıçta maternal sol yöne doğru yönlendirilmişse, annenin sol iskiyal tuberositesine doğru döner. Başlangıçta sağa doğru yönlendirilmişse, oksiput maternal sağ iskiyal türbrositeye doğru döner. Restitüsyon ile baş, transvers pozisyona ulaşır. Fetal beden, omuzların arasındaki mesafe olan biakromiyal çapını, pelvik çıkımın anteroposterior çapı ile hizalar. Böylece, bir omuz simfizis pubisin arkasında anteriorde bulunurken, diğer omuz posteriorde bulunur. Bu hareket başın internal rotasyonunu sağlayan etkenler tarafından gerçekleştirilir.

2.2.7 Ekspulsiyon (Atılma)

Dış rotasyonu takiben, ön omuz simfizis pubis altında görülür ve perineum kısa sürede posterior omuz tarafından gerilir. Omuzların doğumu sonrasında, vücudun geri kalanı hızla doğar (13).



Şekil 1- Doğumun kardinal hareketleri (14)

2.3 NORMAL DOĞUM PROGRESYONU

Doğumun ilerlemesi, çeşitli değişkenlerle ölçülür. Düzenli kasılmaların başlamasıyla birlikte serviks hem incelir hem de dilate olurken fetüs pelviste aşağı doğru iner. Doğum ilerlemesini değerlendirmek amacıyla her vajinal muayenede, klinisyen sadece servikal silinme ve dilatasyonu değil, aynı zamanda fetal baş seviyesi ve pozisyonu da takip etmelidir. Bu muayene, annenin serviksi ve prezente olan kısmın dijital palpasyonuna dayanmaktadır. Servikal incelmeye, kalan serviks uzunluğunu ifade eder. Yüzde olarak raporlanıyor ise, terimde %0 incelmeye, en az 2 cm uzun veya çok kalın bir serviks ifade ederken, %100 incelmeye, hiç uzunluğun kalmadığı veya çok ince bir serviks ifade eder. Çoğu klinisyen, doğum sırasında servikal incelmeyi takip etmek için yüzde kullanır. Genellikle, %80 veya daha fazla incelmeye, aktif doğumda olan kadınlarda gözlemlenir.

Genellikle en kolay öğrenilebilen değerlendirme olan dilatasyon, kapalı (hiç açılma olmamış) ile tam dilatasyon (10 cm açılma) arasında değişir. Çoğu kadın için, tek bir işaret parmağını alacak şekilde genişleme, 1 cm'ye eşittir ve iki işaret parmağının alan servikal dilatasyon, 3 cm'ye eşittir. Fetüsün prezente olan kısmının etrafında serviks palpe edilemiyorsa, serviks 10 cm veya tam dilate demektir. Servikal dilatasyon ve efasına ilaveten fetal başın seviyesinin değerlendirilmesi ilerlemenin takibi için önemlidir, ancak aynı zamanda operatif vajinal doğumun mümkün olup olmadığını belirlemede de kritiktir. Fetal baş pozisyonu, kadın aktif doğumdayken düzenli olarak takip edilmelidir (15).

2.4 DOĞUMUN EVRELERİ

2.4.1 Doğum Eyleminin Birinci Evresi:

Doğumun başlangıcından 10 cm servikal açılmaya kadar olan süredir.

Doğumun başlangıcını belgelemek amacıyla hastalardan, doğumun başladığı zamanı (yani, kasılmaların düzenli olarak her üç ila beş dakikada bir gelmeye başladığı zaman) basitçe belirtmeleri istenir. Tam dilatasyonun zamanı, bu bulgunun ilk kez fiziksel muayene sırasında tanımlandığı andır.

Doğumun başlangıcı ve tam servikal dilatasyon anlarının kesin olarak belirlenmesi mümkün değildir. Çünkü uterus, gebelik boyunca aralıklı düzensiz kasılmalar oluşmaktadır. Doğum başlangıcındaki ilk düzenli kasılmalar düşük amplitüdü ve uzun aralıklıdır; başlangıçtaki servikal değişiklikler hafiftir ve servikal değişikliği belgelemek için yapılan fiziksel muayene daha aralıklıdır. (16)

Doğumun bu evresi latent faz ve aktif faz olarak iki faza ayrılır. Latent faz, doğumun başlamasıyla birlikte başlar ve düzenli, ağrılı uterin kasılmalar ve yavaş ilerleyen servikal değişiklikler ile tanınabilir. Servikal dilatasyon hızı arttığında, latent eylem sona erer ve aktif eylem başlar. Doğum başlangıcı, nesnel olarak tanımlanması zor olan retrospektif bir teşhistir. Bu, servikal açılma veya silinme ile sonuçlanan yeterli süre ve yoğunluktaki düzenli ağrılı kasılmaların başlamasıyla tanımlanır. Bu süre zarfında, kadınlar genellikle evde bulunur; bu nedenle doğum başlangıcının belirlenmesi, hastadan alınan anamneze ve servikal muayenenin yapıldığı zamana dayanır. Doğumun aktif fazı, servikal dilatasyonun en yüksek hızda olduğu dönem olarak tanımlanır. Doğumun latent fazdan aktif faza geçiş noktasının belirlenmesi, servikal muayenelerin sıklığına ve doğum ilerlemesinin retrospektif değerlendirilmesine bağlı olacaktır. (15) Zhang ve arkadaşlarına ait çalışmada latent fazdan aktif faza geçişin primipar ve multipar gebelerde yaklaşık 5 cm, nullipar gebelerde çok keskin olmamakla birlikte 6 cm ve üzeri dilatasyonda olduğu vurgulanmıştır (17)

2.4.2 Doğum Eyleminin İkinci Evresi

Bu aşama, tam servikal açılma ile başlar ve fetusun ekspulsyonu ile sona erer. Ortalama süresi, nulliparlarda yaklaşık 50 dakika ve multiparlarda yaklaşık 20 dakika olmakla beraber oldukça değişkendir. (18). Daha önceki doğumlara bağlı genişlemiş bir vajen ve perineye sahip olan yüksek paritedeki bir kadında, tam servikal dilatasyondan sonra iki veya üç itme çabası, doğumu tamamlamak için yeterli olabilir. Tam tersine, peripartum ağrı kesici veya sedasyon nedeniyle bozulmuş itme çabalarına sahip, büyük bir fetusu olan veya pelvisi daralmış bir kadında, ikinci evre anormal derecede uzun olabilir. Yüksek başlangıç fetal istasyonuna sahip nulliparların daha uzun bir ikinci evre yaşaması mümkündür. (19) Anne vücut kitle indeksi, ikinci evreyi etkilemez (20) (21)

2.4.3 Doğum Eyleminin Üçüncü Evresi

Doğumun üçüncü evresi, fetal ekspulsiyon ile başlayıp plasentanın doğumu ile sonuçlanan evredir.

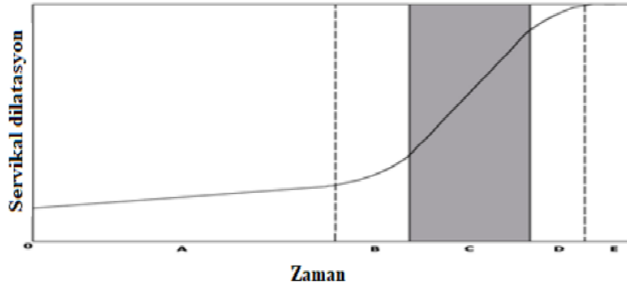
2.4.4 Doğumun Dördüncü Evresi

Doğumun birçok komplikasyonunun doğumun hemen sonraki ilk saat içinde meydana gelmesi veya belirginleşmesi nedeniyle, bu zaman dilimi, resmi olarak bir doğum evresi olarak tanımlanmasa da doğumun "dördüncü aşaması" olarak adlandırılmıştır. Erken doğum sonrası iyileşme dönemi olarak da tanımlanabilir. (22)

2.5 ANORMAL DOĞUM PROGRESYONU

Doğum eyleminin takibiyle alakalı zorlayıcı bir konu progresyonu değerlendirmenin net ve kesin sınırların olmayışıdır. "Anormal doğum", "distosi" ve "ilerlemeyen/uzamış eylem", vajinal doğum yapan gebelerin çoğunluğunda gözlenen travay takibinden farklı bir doğum eylemi şeklini tanımlamak için kullanılan kadim ancak net olmayan terimlerdir. Bu doğum anormallikleri günümüzde en iyi şekliyle, protraksiyon bozuklukları (normal ilerlemeye kıyasla daha yavaş ilerleme) veya arrest bozuklukları (ilerlemenin tamamen durması) olarak tanımlanır.

Anormal doğum ilerlemesi tanımlarının tarihçesine bakıldığında Friedman yaptığı yayınlarla tarihsel bir önem arz etmektedir. Doğum progresyonunu grafikleştiren ilk bilim insanı olan Friedman, çığır açan yayınlarında, doğum eylem eğrisini ilk kez tasvir etti ve doğum sürecini birkaç aşama ve evreye ayırdı. (23) 50 yılı aşkın bir süre Friedman'ın tanımladığı anormal doğum progresyonu kriterleri kullanılmakla beraber yıllar içinde hasta popülasyonu, gebelik yaşının ilerlemesi, beslenme alışkanlıkları, vücut tipleri, doğum indüksiyonu ve augmentasyonu konusundaki değişimler gibi birçok faktörle ilgili olarak bu kriterler artık kavramları karşılamada eskisi kadar yeterli olmamaya başladı. (24)



Şekil 2- Friedman eğrisi (25)

Bu nedenle Güvenli Doğum Konsorsiyumu (The Consortium on Safe Labor) , 2002 ile 2008 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde bulunan 19 hastaneden toplamda >228.000 doğumun detaylı bilgilerini elektronik tıbbi kayıtlardan derledi. Normal doğum ilerlemesi kriterlerini belirlemek amacıyla Zhang ve ark. , bu verileri alt kümeler halinde değerlendirdi. Bu alt küme, spontan başlayan doğum, baş gelişli vajinal doğum (≥ 88 spontan) ve normal neonatal sonuç içeren 62.415 tekil gebelik bilgisini içeriyordu. Bu çalışma neticesinde nullipar ve multipar kadınlarda doğum eylemi esnasında servikal dilatasyonun ilerleme hızıyla ilgili yeni ve nispeten detaylı bir yol haritası çizilmiş oldu (25).

Doğum progresyonundaki anormal gidişi tanımak ve gerekli şekilde müdahale etmek önemlidir zira bu durum müdahaleli doğum, fetomaternal morbidite ve mortalite açısından artan risklerle ilişkilidir.

2.5.1 Asinklitizm

Asinklitizm, bebeğin başının doğum kanalında uygun bir eksenle hizalanmadığı durumu ifade eder. Normalde, bebeğin başı doğum kanalına girdiğinde, baş genellikle doğru bir şekilde hizalanır ve pelvisin içinde ilerler. Ancak, asinklitizm durumunda, bebeğin başı doğru hizalanmamış veya doğru pozisyonda değildir. Pelvisteki fetal başın sakral promontoryuma ya da simfizis pubise doğru defleksiyon halinde olması asinklitizm olarak adlandırılır.

Asinklitizm, doğum sürecini zorlaştırabilir ve uzatabilir (26). Bu durum genellikle bebeğin başının yan veya arka kısmının doğum kanalına doğru yönlendirildiği durumlarda ortaya çıkar. Asinklitizm mevcudiyetinde, bebeğin doğum

pozisyonunu düzeltmek için çeşitli yöntemlerle müdahale edilebilir, bazen de asinklitizm spontan olarak düzelir.

2.5.2 Sefalopelvik Uyumsuzluk (CPD)

Fetusun, maternal pelvise göre boyutsal orantısızlığı, ikinci evrede ilerleme başarısızlığına neden olabilir ve bu durum "sefalopelvik uyumsuzluk (CPD)" olarak adlandırılmıştır. Bu durum, fetal malpozisyon (örneğin, fetal başın asinklitizmi, oksiput posterior ya da transvers pozisyon) veya malprezentasyon (mentum posterior, alın) nedeniyle olabilir, gerçek anlamda yalnızca fetal büyüklük ile maternal pelvik boyutlar arasında bir uyumsuzluk değildir. Bu faktörler, fetal başın servikse olan kuvvetini azaltabilir ve bu durum, uzayan doğum süreci ile ilişkilendirilmiştir. (27) Bununla birlikte, gerçek CPD, fetusun büyük bir vücut anomalisi (örneğin, teratom, birleşik ikiz), maternal pelvik anatomisinin fetal geçiş için uygun olmaması veya deforme olması (örneğin, pelvik travmadan sonra) veya fetusun aşırı büyük olması durumunda ortaya çıkabilir.

CPD, fiziksel muayene ve doğum sürecine dayalı subjektif klinik bir değerlendirmedir. Genellikle uzun süren ikinci aşama olarak ortaya çıkar, ancak başın doğum kanalına yerleşmemesi şeklinde de görülebilir. Aktif eylemde olan nullipar gebelerde yapılan küçük çaplı bir prospektif çalışmada, 7 cm servikal dilatasyon durumunda vajinal muayenede başın serbestçe hareket ettiği (baş seviyesi ≥ -3) vakaların %100'ünde ileride sezaryen doğumun gerekli olduğunu göstermiştir. (28)

2.5.3 İlerlemeyen eylem

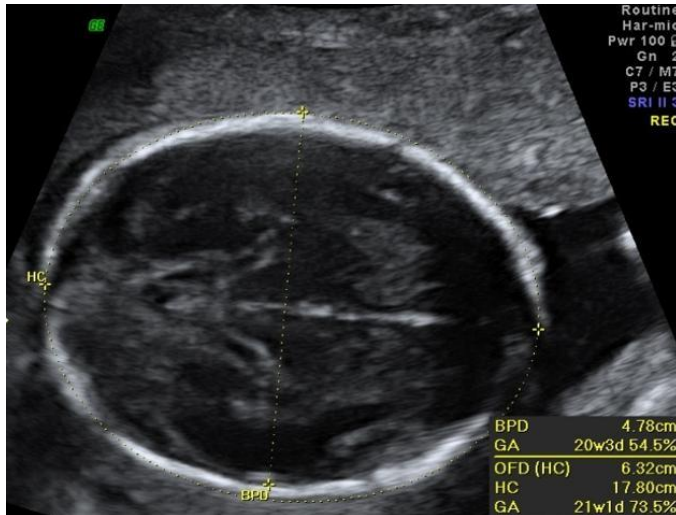
İlerlemeyen eylem gebede doğum eyleminin beklenenden yavaş ilerlemesi ya da tamamen durması(travay arresti) ile karakterize durumdur ve aşağıdaki faktörlerden bir veya birkaçının birlikte olması nedeniyle oluşur.

Uterin Faktörler(hipokontraktıl uterin aktivite)	
İleri maternal yaş	Uterin anomaliler
Maternal obezite	Epidural/spinal anestezi
Bandl halkası	Nullipar gebelik
Tokoliz uygulaması, uterus gevşetici ajanlar	Enfeksiyonlar
Pelvik Faktörler	Fetal Faktörler
Dar pelvis	CPD oluşturabilecek fetal anomaliler
Kısa maternal boy	Oksiput anterior dışındaki gelişler
Tam dilatasyonda yüksek fetal baş seviyesi	Makrozomi/LGA

Tablo 1: İlerlemeyen eylem için risk faktörleri (29)

2.6 BİPARİYETAL ÇAP ÖLÇÜMÜ

Bipariyetal çapın ölçüldüğü kesitte baş aksiyel kesitte görüntülenir. Alınan kesitte falks serebri, talamik çekirdekler, üçüncü ventrikül ve kavum septum pellucidum izlenir. Doğru kesit alındıktan sonra falks serebriye 90 derece açılı olarak kranyum dıştan içe işaretlenerek bipariyetal çap ölçümü alınmış olur. (30)



Şekil 3- Örnek BPD kesiti (31)

2.7 BAŞ ÇEVRESİ (HC) ÖLÇÜMÜ

Bipariyetal çapın ölçümü ile aynı seviyedeki kesitte, ossifiye olan kranyumun dış sınırı çevresindeki elipsoid olarak işaretlenmesi ile baş çevresi ölçümü yapılır. (30) (32)

Alternatif olarak, ultrason cihazının elipsoid işaretlemeye uygun olmadığı durumlarda HC, BPD ve oksipitofrontal çap (OFD) ile şu şekilde hesaplanabilir: $HC = 1.62 \times (BPD + OFD)$. (33)



Şekil 4-Fetal HC ölçümü (34)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma SBÜ İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği doğumhanesinde 01.01.2022-01.01.2023 tarihleri arasında doğum yapan gebeler arasından dahil edilme kriterlerini sağlayan toplam 406 olgu arasında retrospektif olarak yapılmıştır.

Çalışmaya dahil edilme kriterleri:

37. gestasyonel hafta ve üzeri gebelik yaşı

Tekil gebelik

Baş prezentasyonu

Vajinal doğum için herhangi bir kontraendikasyon bulunmaması

Gebeliği normal vajinal doğum şeklinde sonlanmış gebeler ile sefalopelvik uyumsuzluk veya ilerlemeyen eylem nedeniyle sezaryen olarak sonlanmış gebeler

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

37 haftanın altındaki gebelik yaşı

Geçirilmiş sezaryen veya uterin cerrahi

Gebeliğin sefalopelvik uyumsuzluk ve ilerlemeyen eylem dışındaki endikasyonlar nedeniyle sezaryen ile sonlandığı olgular

Çalışma öncesi tez olur onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Akademik Kurulu'ndan, etik kurul onayı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan alınmıştır (Etik Kurul Karar No: 2023/186).

01.01.2022-01.01.2023 tarihleri arasında gerçekleşen doğumlar retrospektif olarak taranarak dahil edilme kriterlerini karşılayan olgular seçilmiş, bu olguların tıbbi kayıtları hastane otomasyonu üzerinden taranarak maternal boy ve doğumun gerçekleştiği güne ait bipariyetel çap ve baş çevresi ölçümleri kullanılarak doğum şekli ile ilişkilendirilmesi amacıyla analiz edilmiştir. Daha önce vajinal doğum yapmış ve yapmamış olgular ayrı ayrı gruplandırılmış olup her iki gruptaki BPD/MH ve HC/ MH oranları ile doğum şekli arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

Kliniğimizde takip edilen hastaların sezaryen ile doğum kararı ve endikasyonları ‘‘ACOG Obstetric Care Consensus: Safe Prevention of Primary Caesarian Deliver (2016)’’ kılavuzu (35) baz alınarak verilmekte olup bu kılavuzdaki tanımlamalar dahilinde yalnızca CPD ve ilerlemeyen eylem endikasyonları ile sezaryen kararı alınan gebeler çalışmaya dahil edilmiştir.

Kliniğimiz doğumhanesine yatışı yapılan her gebe doğuma kadar geçen süre içinde rutin travay takiplerine ek olarak 08:00 ve 16:00 saatlerinde ultrason ölçümleri ve bimanuel muayene ile tekrar değerlendirilmektedir. Çalışmaya dahil edilen her olgu için doğumdan önce en son yapılmış olan sonografik ölçümler kullanılmıştır.



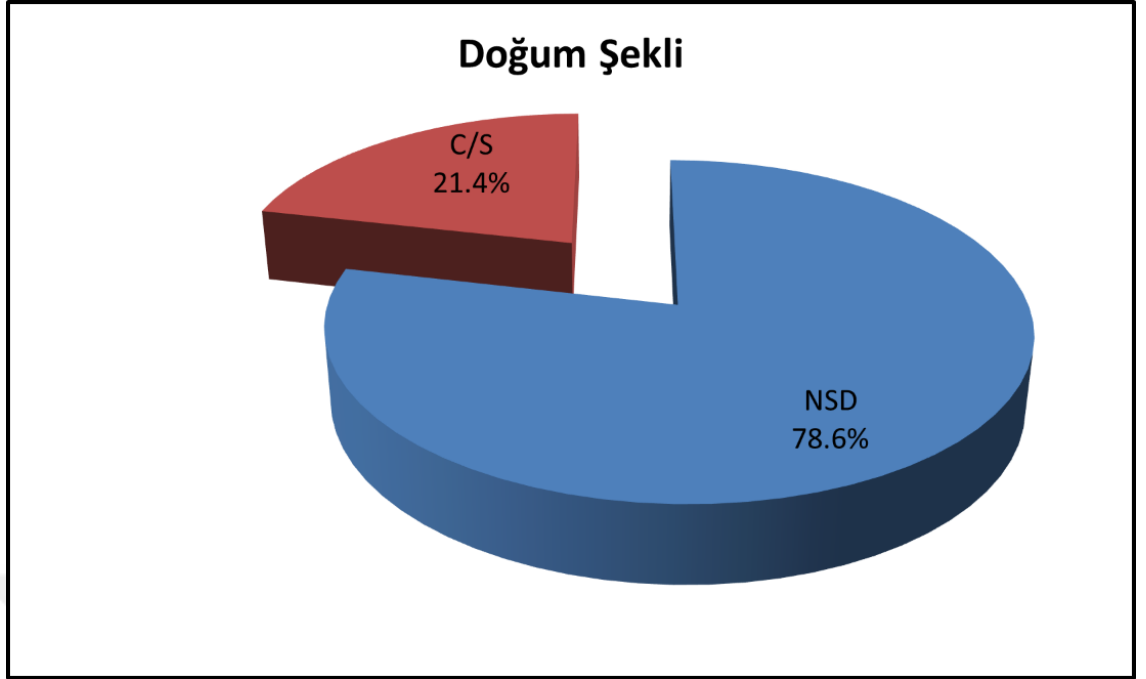
4. BULGULAR

Araştırma 01/01/2022-01/01/2023 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi' nde toplam 406 kadın olguyla yapılmıştır.

Tablo 2: Gruplara göre tanımlayıcı özelliklerin dağılımları

Doğum şekli	NSD	319 (78,6)
	C/S	87 (21,4)
	CPD	57 (65,5)
	İlerlemeyen Travay	30 (34,5)
Parite	<i>Ortalama+SD</i>	2,08±1,13
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	2 (1-8)
	Parite 1	159 (39,2)
	Parite ≥2	247 (60,8)
Gestasyon Haftası	<i>Ortalama+SD</i>	39,52±1,17
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	39,6 (37-42,6)
Maternal boy (cm)	<i>Ortalama+SD</i>	158,55±5,85
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	158 (121-175)
BPD (mm)	<i>Ortalama+SD</i>	91,93±4,67
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	92 (33-107)
HC (cm)	<i>Ortalama+SD</i>	33,87±1,28
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	24 (31-37)
BPD/Maternal Boy	<i>Ortalama+SD</i>	0,581±0,035
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	0,581 (0,0205-0,777)
HC/Maternal Boy	<i>Ortalama+SD</i>	0,214 ±0,011
	<i>Medyan (Min-Mak)</i>	0,213 (0,188-0,298)

Doğum şekilleri incelediğinde; C/S olan %21,4 (n=87) normal doğum yapan ise %78,6 (n=319) olgu vardır. C/S ile doğum yapan olguların %65,5'i CPD endikasyonu ile % 34,5' i ise ilerlemeyen travay endikasyonu ile opere olmuştur.



Şekil 5: Olguların doğum şekline göre dağılımı

Olguların doğum sayıları incelendiğinde parite 1 ile 8 arasında değişmekte olup ortalaması $2,08 \pm 1,13$ dür; %39,2'si (n=159) primipar iken %60,8'i (n=247) 2 ve üzeri paritededir.

Olguların gestasyon haftaları 37 ile 42 hafta 6 gün arasında değişmekte olup; ortalaması $39,52 \pm 1,18$ haftadır.

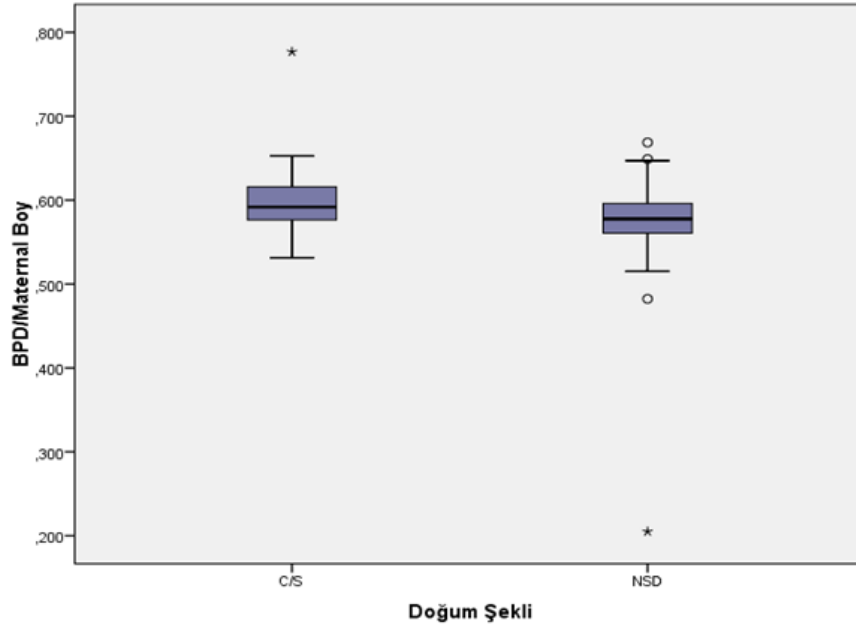
Maternal boyların ortalaması 158.55 ± 5.85 cm iken; BPD 91.93 ± 4.67 mm; baş çevresi (HC) 33.87 ± 1.28 cm'dir.

BPD/Maternal boy oranları 0,205 ile 0,777 arasında değişmekte olup ortalaması $0,580 \pm 0,035$ olarak saptanmıştır. HC/Maternal boy oranı ise 0,188 ile 0,298 arasında değişmekte olup ortalaması $0,214 \pm 0,011$ 'dir.

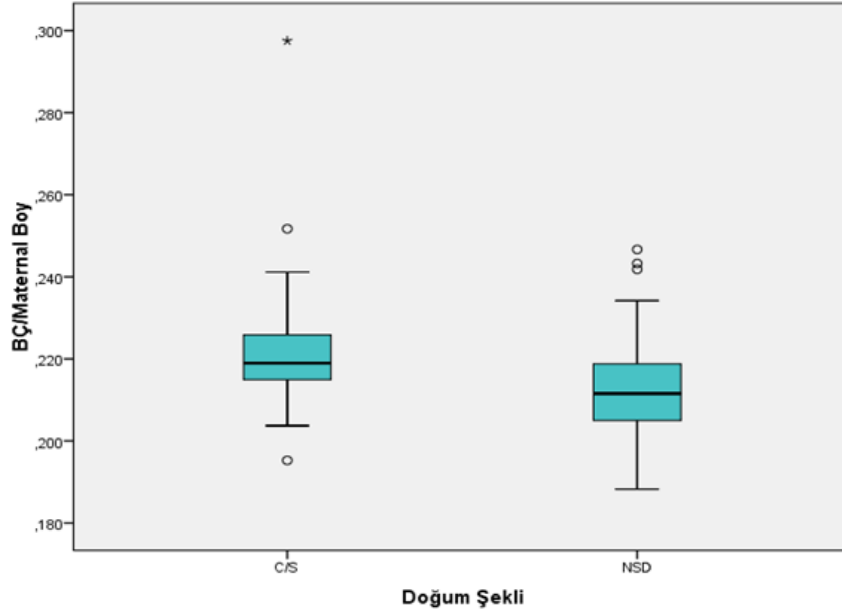
Tablo 3:Gebelik Şekline Göre BPD/MH ve HC/MH Oranlarının Karşılaştırmaları

		C/S Ort±SD	NSD Ort±SD	p
Total Olgular	BPD/MH	0,595±0,034	0,576±0,034	0,001**
	HC/MH	0,221±0,121	0,211±0,010	0,001**
Parite 1	BPD/MH	0,600±0,037	0,573±0,043	0,001**
	HC/MH	0,221±0,014	0,209±0,009	0,001**
Parite ≥2	BPD/MH	0,589±0,028	0,578±0,028	0,024*
	HC/MH	0,220±0,007	0,213±0,009	0,001**
<i>Student t test</i>		**p<0,01		

Tüm olgularda; doğum şekline göre BPD/MH oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir. HC/MH oranları da yine doğum şekline göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir.

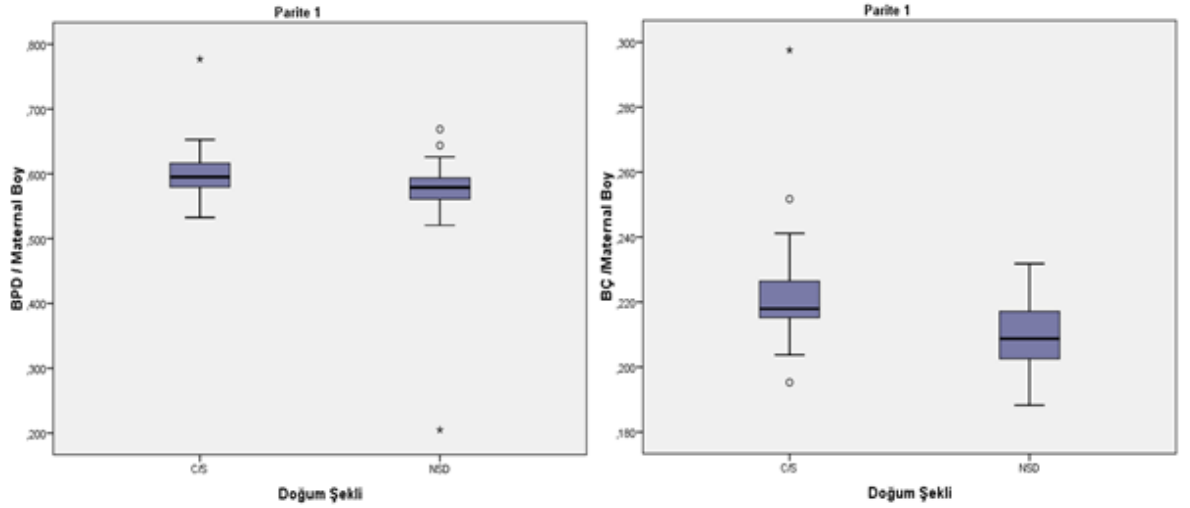


Şekil 6- BPD/MH oranının doğum şekline göre dağılımı



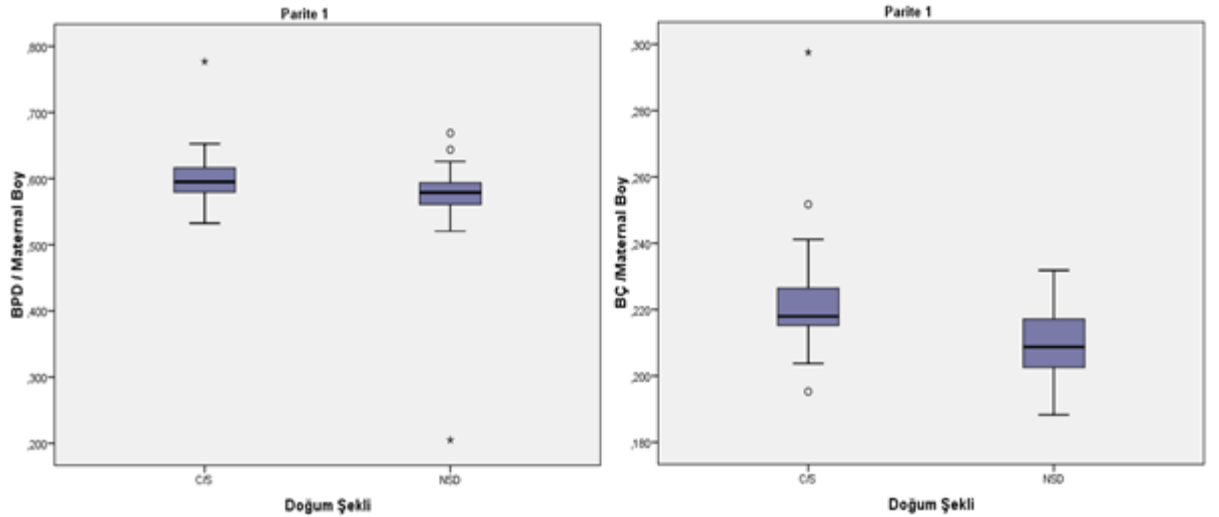
Şekil 7- HC/MH Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı

Nullipar olgularda; doğum şekline göre BPD/MH oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir. HC/MH oranları da yine doğum şekline göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir.



Şekil 8-Parite 1 olan olguların BPD/ MH ve HC/MH Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı

Multipar olgularda; doğum şekline göre BPD/Maternal boy oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir. HC/Maternal boy oranları da yine doğum şekline göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,01$); C/S yapılanlarda bu oran anlamlı düzeyde yüksektir.



Şekil 9- Parite 2 ve üzeri olan olguların BPD/ MH ve HC/MH Oranının Doğum Şekline Göre Dağılımı

Olgularda doğum şekline göre BPD/MH ve HC/MH Oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış ($p=0.001$; $p<0.01$) ve C/S yapılan olgularda BPD/Maternal Boy ve HC/Maternal Boy Oranları daha düşük yüksek bulunmuştu (Tablo 4).

Bu anlamlılıktan yola çıkarak BPD/MH ve HC/MH Oranları için cut off noktası hesaplanması düşünüldü. doğum şekline göre operasyon yaşı için cut off noktası saptamada ROC analizi ve tanı tarama testleri kullanılmıştır.

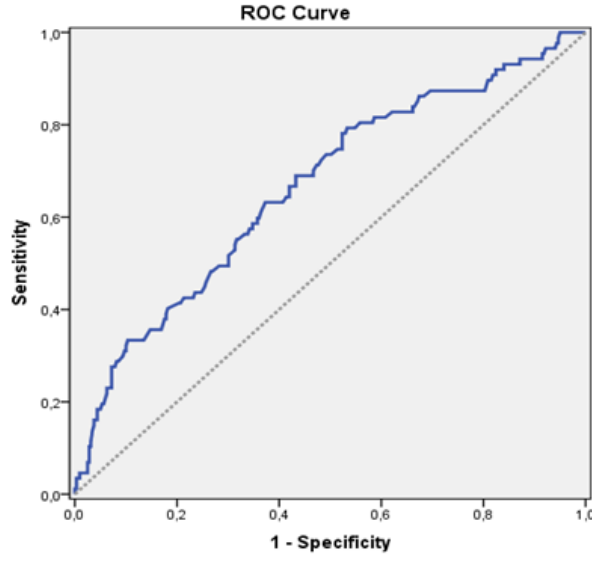
Tablo 4:BPD/MH ve HC/MH Oranları İçin Tanı tarama Testleri ve ROC Curve Sonuçları

	Diagnostic Scan					ROC Curve		<i>p</i>
	Cut off	Sensitivite	Spesifisite	Positive Predictive Value	Negative Predictive Value	Area	95% Confidence Interval	
BPD/MH	$\geq 0,575$	79,31	46,71	28,87	89,22	0,666	0,601-0,732	0,001**
HC/ MH	$\geq 0,211$	91,95	47,65	32,39	95,60	0,738	0,685-0,792	0,001**

* $p<0,05$

Doğum şekline göre BPD/MH için cut off noktası 0,575 ve üzeri olarak saptanmıştır. C/S için 0,575 kesme değerinde duyarlılık %79.31; özgüllük %46.71; pozitif kestirim değeri %28.87 ve negatif kestirim değeri %89.22'dir. Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan (AUC) %66.6 standart hatası(SD) %3.3 olarak saptanmıştır.

Doğum şekli C/S'yi öngörmede ile BPD/MH 0,575 kesme değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.01$). BPD/MH 0,575 ve üzeri olan olgularda C/S yapılma riski 3,360 kat fazladır diyebiliriz. BPD/MH için Odds oranı (OR) 3.360 (%95 CI: 1.91-5.90)'dir.

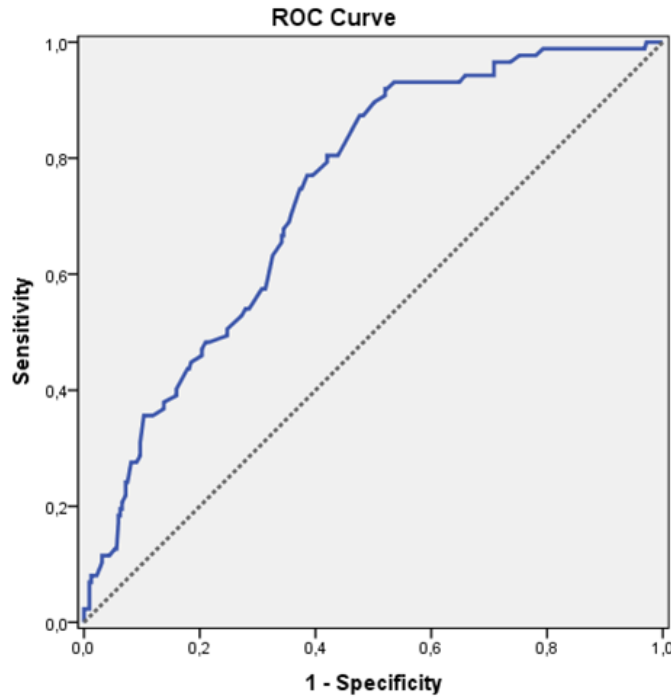


Şekil 10-Doğum şeklini C/S olarak öngörmeye BPD/MH için ROC eğrisi

Doğum şekline göre HC/MH için cut off noktası 0,211 ve üzeri olarak saptanmıştır. C/S için 0,211 kesme değerinde duyarlılık %91.95; özgüllük %47.65; pozitif kestirim değeri %32.39 ve negatif kestirim değeri %95.60'dır.

Elde edilen ROC eğrisinde altta kalan alan %73.8 standart hatası %2.7 olarak saptanmıştır.

Doğum şekli C/S'yi öngörmeye ile HC/MH 0,211 kesme değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p=0.001$; $p<0.01$). HC/Maternal Boy 0,211 ve üzeri olan olgularda C/S yapılma riski 10.402 kat fazladır diyebiliriz. HC/MH için Odds oranı 10.402 (%95 CI: 4.65-23.22)'dir.



Şekil 11-Doğum şeklini C/S olarak öngörmeye HC/MH için ROC eğrisi

İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS 26 (*Statistical Package for the Social Sciences*) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken, nicel değişkenler ortalama, standart sapma, medyan, min ve max değerleriyle, nitel değişkenler frekans ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiksel metodlar ile gösterildi. Verilerin normal dağılıma uygunluklarının değerlendirilmesinde Shapiro Wilks test ve Box Plot grafiklerden yararlanıldı.

Normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki gruba göre değerlendirmelerinde Mann Whitney-U test kullanıldı. Olgularda doğum şekline göre BPD/Maternal Boy ve BÇ/Maternal Boy Oranları için cut off belirlemede ise tanı tarama testleri ve ROC analizi kullanıldı.

Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirildi.

5. TARTIŞMA

Ülkemizde ve dünyada sezaryen oranı gün geçtikçe artış göstermektedir. Hastalar travay süreci ve doğum esnasındaki ağrıdan kaçınma isteğiyle beraber sezaryen doğumun halk arasında daha zahmetsiz, daha pratik ve daha risksiz görülmesinden kaynaklı sezaryen tercih etmektedir (36). Travay takibi esnasında ikilemde kalınan birçok durumda mediko-legal endişeler ve hasta isteğinin de etkisiyle hekimlerin sezaryen tercih etmeye eğilimli olması hem ülkemizde hem dünyada artan sezaryen oranlarını ve buna bağlı morbiditeleri beraberinde getirmektedir.

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı 2022 Sağlık Yıllığı içerisindeki 'Sezaryen Ameliyatının Canlı Doğumlar İçindeki Oranının Uluslararası Karşılaştırılması' başlıklı grafikte Türkiye %60,1 ile birinci sırada bulunmaktadır. Yine aynı yılda primer sezaryen oranının tüm hastaneler genelinde %30'dan %32,5'e, mükerrer sezaryenler de değerlendirildiğinde tüm doğumlar içindeki sezaryen oranının %59,6'dan %62,8'e yükseldiği görülmektedir (37).

Bu artış hem doğum ve lohusalık süresi hem de kişinin sonraki hayatında karşılaşabileceği tıbbi durumlarda oluşturabileceği risk artışı düşünüldüğünde önemli sorunlara neden olabilecektir.

Diğer bir yandan doğru endikasyonla doğru zamanda yapılacak sezaryenin anne veya bebeğin hayatını kurtarabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla hem gereksiz sezaryen ameliyatından kaçınmak hem de sezaryen endike durumda vajinal doğumu zorlamamak bu iki doğum şekli arasındaki dengeyi doğru endikasyonlar üzerine konumlandırmak önemlidir.

Sefalopelvik uyumsuzluk ve ilerlemeyen eylem nedenli sezaryene gidecek doğumların önceden kestirilerek opere edilmesi bu dengenin kurulmasına yardımcı olacak bir etken olmakla birlikte sezaryen ile sonuçlanacak bir travay süreci için uzun süreler travay takibinin, tekrarlayan muayenelerin, doğumhane yatağının boşa kullanımının ve takip esnasındaki işgücü kaybının önüne geçilmesi açısından değerlidir.

Bu düşünceden hareketle çalışmada sefalopelvik uyumsuzluk ve ilerlemeyen eylem endikasyonlarına bağlı gelişebilecek sezaryenlerin BPD/ Maternal boy ve HC/maternal boy oranları kullanılarak predikte edilebilirliği araştırılmıştır.

Literatürde çeşitli faktörler üzerinden primer sezaryen öngörüsünde bulunabilmek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmış olmakla birlikte BPD ve HC ile maternal boy oranının prediktif değeri açısından literatür kısıtlıdır. Çalışmalar yalnız maternal boy, yalnız HC ve yalnız makrozomi gibi tekil faktörler üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Örneğin Mogren ve ark. 2018’de yayınlanan İsveç’te 581,844 hastaya ait verilerin değerlendirildiği çalışmasında maternal boy ile doğum şeklinin ilişkisi araştırılmış olup İsveç doğumlu hastalarda ortalama maternal boy 166,1 cm , İsveç dışında doğan hastaların boy ortalaması 162,8 cm olarak bulunmuş ve maternal boy arttıkça sezaryen oranının azaldığı, en düşük sezaryen oranının maternal boyu 178-179 cm olan hastalarda olduğu gösterilmiştir (OR = 0.76, CI95% 0.71–0.81) (3).

Lipschuetz ve ark.2018 yılında yayınlanan çok merkezli elektronik hasta kaydı temelli çalışmalarında 11,500 primipar gebeyi değerlendirmiş HC $\geq$ 35 cm olan gebelerde sezaryen doğum oranının anlamlı düzeyde yükseldiği sonucuna ulaşmıştır (odds ratio, 2.49; CI95% 2.04–3.03) (8).

Shinohara ve ark. Japonya’da bir merkezde 2012-2019 arasındaki doğumları tarayarak BPD ile sezaryen doğum arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. Bu çalışmaya 2695 hasta dahil edilmiş olup ilerlemeyen travay endikasyonu ile sezaryen olan gebeler ele alınmıştır. Çalışmanın sonucunda ölçülen BPD değerinin yükselmesi ile ilerlemeyen travay endikasyonu ile sezaryen arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Odds ratio:1,12; CI95% 1.04-1.20) BPD için optimal kestirim değeri 94 mm (eğri altında kalan alan 0,61; duyarlılık %53,1; özgüllük %65,1) olarak belirlenmiştir. (38)

Literatürde BPD ve HC ile maternal boy oranını sezaryen prediksyonunda kullanımını araştıran tek çalışma Dall ‘Asta ve ark. tarafından 2023 yılında yapılmıştır. Çok merkezli prospektif kohort olarak dizayn edilen çalışma Eylül 2020 ile Kasım 2021 arasında 36 hafta ve üzeri tekil gebeliği olan dahil edilme kriterlerini

karşılayan 783 kadın hastanın dahil olduğu çalışmada kısa maternal boy, artan fetal HC ve artan HC/MH ($p<0.001$) ile sezaryen doğum arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki olduğu gösterilmiştir. HC/MH için ROC eğrisinde altta kalan alan 0,77(CI95%, 0.70-0.85) ve doğum şekli sezaryeni öngörmeye kesme değeri 2.09 olarak saptanmış olup özgüllük 0,79 (CI95%, 0.76-0.82), duyarlılık 0,62(CI95%, 0.45-0,77), pozitif kestirim değeri 0.1(CI95%, 0.09-0.19) ve negatif kestirim değeri (CI95%, 0.96-0.99) olarak bulunmuştur (1)

Bizim çalışmamızda da BPD/MH ve HC/MH oranları ile doğum şekli arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki bulunmuş olup sonuçlar bu alanda daha kapsamlı çalışmalar yapılması halinde sezaryen öngörüsünde bu oranların kullanılabileceği prediktif değeri yüksek kesme değerleri bulunabilmesi açısından ümit vericidir.

Bu bağlamda, doğum indüksiyonundan fayda görebilecek kadınların belirlenmesinde BPD/MH ve HC/MH oranlarının kullanılmasının tek başına fetal ağırlığa nazaran daha üstün olabileceği düşünülmüştür. Ancak bu oranların performansının değerlendirilmesi için daha fazla sayıda prospektif geniş çaplı çalışmaya ihtiyaç bulunmaktadır.

6. KAYNAKÇA

1. **al., Dall'Asta et.** Role of fetal head circumference-to-maternal height ratio in predicting Cesarean section for labor dystocia; prospective multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 61, 2023, Cilt 93-98.
2. **Müdürlüğü, T.C. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel.** *Dogum ve Sezaryen Eylemi Yönetim Rehberi.* Ankara : Damla Matbaacılık, Reklamcılık ve Yayıncılık Tic Ltd Şti, 2010. 68.
3. **Mogren I, Lindqvist M, Petersson K, Nilses C, Small R, Granasen G, Edvardsson K.** Maternal height and risk of caesarean section in singleton births in Sweden-A population-based study using data from the Swedish Pregnancy Register 2011 to 2016. *PLoS One.* 13, 2018, Cilt e0198124.
4. **Roldan E, Grajeda LM, Perez W.** Maternal height associated with cesarean section. A cross-sectional study using the 2014–2015 national maternal–child health survey in Guatemala. *Int J Equity Health.* 19, 2020, Cilt 95.
5. **Arendt E, Singh NS, Campbell OMR.** . Effect of maternal height on caesarean section and neonatal mortality rates in sub-Saharan Africa: An analysis of 34 national databases. *PLoS One.* 13, 2018, Cilt e01922167.
6. **Dujardin B, Cutsem R Van, Lambrechts T.** The value of maternal height as a risk factor of dystocia: a meta-analysis. *Trop Med Int Heal.* 1, 1996, Cilt 510-521.
7. **Turner MJ, Rasmussen MJ, Turner JE, Boylan PC, MacDonald D, Stronge JM.** The influence of birth weight on labor in nulliparas. *Obstet Gynecol.* 76, 1990, Cilt 159-163.
8. **Lipschuetz M, Cohen SM, Israel A, Baron J, Porat S, Valsky D.** Sonographic large fetal head circumference and risk of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 218, 2018, Cilt e1-7, 339.
9. **de Vries B, Bryce B, Zandanova T, Ting J, Kelly P, Phipps H.** Is neonatal head circumference related to caesarean section for failure to progress? *Aust New Zeal J Obstet Gynaecol.* 56, 2016, Cilt 571-577.

10. **Mujugira A, Osoti A, Deya R, Hawes SE, Phipps AI.** Fetal head circumference, operative delivery, and fetal outcomes: a multi-ethnic population-based cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013, Cilt 13, 106.
11. **Elvander C, Hogberg U, Ekeus C.** The influence of fetal head circumference on labor outcome: a population-based register study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 91, 2012, Cilt 470-475.
12. **Bellussi F, Ghi T, Youssef A, Cataneo I, Salsi G, Simonazzi G.** Intrapartum Ultrasound to Differentiate Flexion and Deflexion in Occipitoposterior Rotation. *Fetal Diagn Ther.* 42, 2017, 249-256.
13. **Williams Obstetrik.** [kitap yaz.] Leveno, Bloom, Spong, Dashe, Hoffman, Casey, Sheffield Cunningham. İstanbul : Nobel Tıp Kitabevleri, 2015.
14. **Doğum eyleminin temel hareketleri (veya mekanizmaları).** Wolters Kluwer, basım yeri bilinmiyor : 2009.
15. **Gabbe, Niebly, Simpson, Landon, Galan, Jauniaux et al.** *Gabbe's Obstetrics Normal and Problem Pregnancies.* Philedelphia : ELSEVIER, 2017. ISBN 978-0-323-32108-2.
16. **Labor: Overview of normal and abnormal progression.** *UpToDate.* [Çevrimiçi] 28 11 2023. [Alıntı Tarihi: 1 12 2023.] <https://www.uptodate.com/contents/labor-overview-of-normal-and-abnormal-progression>.
17. **Zhang J, Troendle J, Mikolajczyk R, Sundaram R, Beaver J, Fraser W.** The Natural History of the Normal First Stage of Labor. *Obstetrics & Gynecology.* 115, 2010, Cilt 4, 705-10.
18. **Kilpatrick SJ, Laros RK Jr.** Characteristics of normal labor. *Obstet Gynecol.* 1989, Cilt 74, 85.
19. **Ashwal E, Fan IY, Berger H, et al.** The association between fetal head station at. *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* 2021, Cilt 224, 306.

20. Sara Carlh  ll, Karin K  ll  n, Marie Blomberg. Maternal body mass index and duration of labor. *European Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2013, Cilt 49, 53.
21. Robinson BK, Mapp DC, Bloom SL, et al. Increasing maternal body mass index and characteristics of the second stage of labor. *Obstet Gynecol*. 2011, Cilt 118, 1309.
22. James R., Md. Scott, Ronald S., Md. Gibbs, Beth Y., Md. Karlan, Arthur F., Md. Haney, David N. *Danforth's Obstetrics and Gynecology, 9th Ed.* basım yeri bilinmiyor : Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003. ISBN 13: 9780781737302.
23. E, Friedman. The graphic analysis of labor. *Am J Obstet Gynecol*. 1954, Cilt 6, 68.
24. Jun Zhang, Helain J. Landy, D. Ware Branch, Ronald Burkman, Shoshana Haberman, Kimberly D. Gregory et al. Contemporary Patterns of Spontaneous Labor With Normal Neonatal Outcomes. *National Library of Medicine*. [  evrimi  i] Mayıs 2013. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3660040/>. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181fdef6e.
25. Robert M Ehsanipoor, Andrew J Satin. Labor: Overview of normal and abnormal progression. *Uptodate*. [  evrimi  i] 11 2023. [Alıntı Tarihi: 1 12 2023.] https://www.uptodate.com/contents/labor-overview-of-normal-and-abnormal-progression?search=dystocia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H30701004.
26. Vlasjuk V, Malvasi A. The importance of asynclitism in birth trauma and intrapartum sonography. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 35(11), 2022, Cilt 2188, 2194.
27. G W Gough, N J Randall, E S Genevier, I A Sutherland, P J Steer. Head-to-cervix forces and their relationship to the outcome of labor. *Obstet Gynecol*. 1990, Cilt 613, 8.

28. Abraham Debby, Sigi Rotmensch, Ofer Girtler, Oscar Sadan, Abraham Golan, Marek Glezerman. Clinical significance of the floating fetal head in nulliparous women in labor. *The Journal of Reproductive Medicine*. 2003, Cilt 37, 40.
29. Thomas D Myles, Joaquin Santolaya. Maternal and neonatal outcomes in patients with a prolonged second stage of labor. *Obstetrics & Gynecology*. 2003, Cilt 52, 8.
30. Peter M. Doubilet, Carol B. Benson. *Obstetrik ve Jinekolojide Ultrasonografi Atlası*. İstanbul : İstanbul Tıp Kitabevi, 2021. ISBN:978-605-4949-19-9.
31. Stanislavsky A, Jones J, Skandhan A, et al. Biparietal diameter. *Radiopedia*. [Çevrimiçi] 20 09 2021. <https://radiopaedia.org/articles/biparietal-diameter.10.53347/rID-26429>.
32. Salomon LJ, Alfievic Z, Da Silva Costa F, Deter RL, Figueras F, Ghi T. ISUOG Practice Guidelines: ultrasound assessment of fetal biometry and growth. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 53, 2019, Cilt 715-723.
33. Salomon L, Alfievic Z, Berghella V et al. Practice Guidelines for Performance of the Routine Mid-Trimester Fetal Ultrasound Scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 37, 2011, Cilt 116, 26.
34. Vidyashree Ganesh Poojari, Aiswarya Jose, Muralidhar V. Pai. Sonographic Estimation of the Fetal Head Circumference: Accuracy and Factors Affecting the Error. *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*. 72, 2022, Cilt 134.
35. (College), American College of Obstetricians and Gynecologists ve Society for Maternal-Fetal Medicine, Caughey AB, Cahill AG, Guise JM, Rouse DJ. Safe prevention of the primary cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 210(3), 2014, Cilt 179, 93.
36. The Increasing Trend in Caesarean Section Rates: Global, Regional and National Estimates: 1990-2014. *PLoS One*. [Çevrimiçi] 5 2 2016. [Alıntı Tarihi: 08 02 2024.] <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0148343>.

37. *Sağlık İstatistikleri Yıllığı*. Ankara : Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 2024. ISBN:978-975-590-900-4.

38. Shinohara S, Amemiya A, Takizawa M. Fetal Biparietal Diameter as a Potential Risk Factor for Emergency Cesarean Section due to Labor Arrest. *Tohoku J Exp Med*. 250, 2020, Cilt 3, 161-166.

