



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİL KENT ŞEHİR HASTANESİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ

**İKİNCİ TRİMESTERDA YAPILAN ÜÇLÜ TESTTE MATERNAL
KANDA BAKILAN SERUM SERBEST ESTRİOL SEVİYESİNİN
FETAL DİSTRES TANISI İLE SEZARYENE ALINAN
BEBEKLERİN PH DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Dr. Gülbahar OLUKÇU

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA /2023



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİL KENT ŞEHİR HASTANESİ**

KADIN HASTALIKLARI VE DOğUM KLİNİğİ

**İKİNCİ TRİMESTERDA YAPILAN ÜÇLÜ TESTTE
MATERNAL KANDA BAKILAN SERUM SERBEST ESTRİOL
SEVİYESİNİN FETAL DİSTRES TANISI İLE SEZARYENE
ALINAN BEBEKLERİN PH DEğERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Dr. Gülbahar OLUKÇU

TEZ DANIşMANI

Doç. Dr. Necati HANçERLİOğULLARI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA /2023

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimimi tamamladığım Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde özverişi ile bizlere iyi bir eğitim ve çalışma ortamı sağlayan iyi birer hekim olarak yetişmemiz için büyük emekler sarf eden saygıdeğer başhekimimiz; sayın Prof. Dr. Özlem MORALOĞLU TEKİN'e,

Asistanlığımın ilk gününden itibaren ve tezimin her aşamasında manevi desteğini esirgemeyen, gösterdiği sabır, paylaştığı tecrübe, harcadığı emek ve zaman ile örnek aldığım değerli hocam, tez danışmanım saygıdeğer Doç. Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI'na,

Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde başlayan ve Ankara Bilkent Şehir Hastanesi'nde devam eden uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalıştığımız, her birinden çok şey öğrendiğim başta hocalarıma, uzman ağabey ve ablalarım, asistan hekim arkadaşlarıma,

Bu süreçte birlikte güzel işler yaptığımız daha da nice başarılı işler yapacağımız yakın arkadaşlarım Merve Saatçi, Yasemin, Ayşenur, Eda ve Ceren'e

Hayatımın her anında yanı başımda olan, benden maddi ve manevi hiçbir desteğini esirgemeyen, karşılıksız sevgilerini her daim hissettiğim, her zaman kendilerine minnettar kalacağım sevgili annem Sultan Olukçu'ya, babam Şehmus Olukçu'ya, kardeşlerim Menekşe, M.Emin, Ömer, Ali ve Mesut Olukçu'ya

Sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr.Gülbahar OLUKÇU

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iii
TABLO LİSTESİ.....	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT.....	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. FETAL DİSTRES	4
2.2. ELEKTRONİK FETAL MONİTÖRİZASYON	4
2.3. SEZARYEN DOĞUM	13
2.4. ÜÇLÜ TEST.....	15
2.4.1 Estriol.....	16
2.5. FETAL ASİT BAZ DENGESİ.....	18
2.5.1. Fetal distress Ve yüksek Riskli Vakalarda Fetal Asit-Baz Durumu	18
2.5.2. Göbek Kordonu Kanı Asit-baz Değerlendirmesi.....	19
3. MATERYAL VE METOT	21
4.1. HASTA SEÇİMİ	21
4.1.1. Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri	21
4.2. ÇALIŞMA PROTOKOLÜ	22
4.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	22
5. BULGULAR.....	24
6. TARTIŞMA	39
7. SONUÇ	41
8. KAYNAKLAR	42
9. ÖZGEÇMİŞ	48
10. EKLER.....	50
EK 1. TEZ KONUSU ONAY FORMU (V.3)	50
EK 2. ETİK KURUL ONAYI.....	54

KISALTMALAR

MoM	: Multiple of median
NST	: Nonstres test
CST	: Kontraksiyon stres test
CTG	: Kardiyotokogram
SAT	: Son adet tarihi
C/S	: Sezeyan
NICU	: Yenidoğan yoğun bakım ünitesi
FHR	: Fetal kalp hızı
AFI	: Amniyotik sıvı indeksi
UCBG	: Umblikal kord kan gazı
PPAP-A	: Gebeliğe özgü lasental protein A
HCG	: Human coryonik gonodotropin
AFP	: Alfa fetö protein
NICHD	: Ulusal çocuk sağlığı ve insanigelişim enstitüsü
ACOG	: American collage of obstetrical and gynecologist
FIGO	: Uluslar arası jinekoloji ve obstetri derneği
WHO	: Dünya sağlık örgütü
IUGR	: İntrauterin gelişme geriliği
EMR	: Erken membran rüptürü
E3	: Estriol

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.	Fetal kalp hızı paternleri.....	7
Tablo 2.	FHR Kategorileri	9
Tablo 3.	FHR Yönetim	9
Tablo 4.	FHR Yönetim	10
Tablo 5.	FHR Yönetim	10
Tablo 6.	FHR Yönetim	11
Tablo 7.	FHR Yönetim	11
Tablo 8.	FHR Yönetim	12
Tablo 9.	FHR Yönetim	12
Tablo 10.	FHR Yönetim	13
Tablo 11.	Düşük Estriol Nedenleri	17
Tablo 12.	Umblikal Kordan PH Değerleri.....	20
Tablo 13.	Bireylerin demografik ve klinik özellikleri	25
Tablo 14.	Estroil seviyelerine göre gruplarda halinde demografik özellikler ve teslimat sonuçları.....	28
Tablo 15.	Estroil sınıflamasına göre Yaş ve BMI değerlerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 16.	Estroil sınıflamasına göre PH değerlerinin karşılaştırılması	29
Tablo 17.	Estroil sınıflamasına göre pH gruplarının karşılaştırılması.....	29
Tablo 18.	Mekonyum durumuna göre Bebeğin cinsiyeti, Primipar-Multipar, Anestezi şekillerinin karşılaştırılması.....	30
Tablo 19.	Ayrı Ayrı Estroil sınıflamalarında Mekonyum durumuna göre PH gruplarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 20.	Günaşımı-Oligohidramnios tanılarına göre pH değerinin karşılaştırılması	31
Tablo 21.	Estroil sınıflamasına göre Augmentayon, Propes durumlarının karşılaştırılması	32
Tablo 22.	PH sınıflamasına göre augmentasyon, propes durumlarının karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu).....	33
Tablo 23.	pH sınıflamasına göre augmentayon, propes durumlarının karşılaştırılması (Estroil 1 ve üzerinde grubu)	33

Tablo 24.	Estroil sınıflamasında doğum süresi ile pH arasındaki ilişki	34
Tablo 25.	Tanı gruplarında bireylerin pH değerlerinin karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu)	34
Tablo 26.	Tanı gruplarında bireylerin pH değerlerinin karşılaştırılması (Estroil 1 ve üzerinde grubu).....	35
Tablo 27.	Estroil sınıflamasına göre açıklık durumlarının karşılaştırılması.....	35
Tablo 28.	Estroil sınıflamasına göre yoğun bakım kabul durumlarının karşılaştırılması	36
Tablo 29.	Estroil sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması	36
Tablo 30.	PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması...	37
Tablo 31.	PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu)	37
Tablo 32.	PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması (Estroil 1 ve üzerinde grubu).....	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. İnternal Fetal izlem	5
-------------------------------------	---



ÖZET

Amaç: İkinci trimester maternal tarama testlerinden üçlü tarama testi özellikle Down Sendromu olmak üzere bazı fetal kromozomal anormalliklerinin riskini tayin etmek için kullanılır. Bunun yanında pek çok kötü gebelik sonuçları da bu testle öngörülebilmektedir. Artmış ikinci trimester maternal serum alfa-fetoprotein seviyelerinde de olduğu gibi, artan serum beta-insan koryonik gonadotropin ve düşük konjuge olmayan estriol seviyeleri, olumsuz gebelik sonuçları ile önemli ölçüde ilişkilidir. Bunlar büyük olasılıkla plasental disfonksiyona atfedilir. Çalışmamızda ikinci trimesterde maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin pH değerleri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladık.

Materyal ve Metot: Bu araştırma retrospektif kohort gözlemsel bir araştırmadır. Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde takipli olup fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastalarımız değerlendirilmiştir .Hastalar ikinci trimester tarama testi sırasında bakılan serbest estriol değerlerine göre standart sapmaya göre 1 mom altındakiler ile 1 mom ve üzerindeki hastalar olarak iki gruba ayrılmıştır .Bu iki grubun fetal kordon pH değerleri ,yenidoğan yoğun bakım kabulleri,Apgarları ,doğum sürecindeki son vajinal açıklıkları ,doğum süreleri,mekonyum varlığı karşılaştırıldı . Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (E2-22-3030)’ndan 18/01/2023 tarihinde onay alınmıştır. 1 Ocak 2022'den 31 aralık 2022'ye kadar, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Antenatal (Gebe) Polikliniği'ne başvurup nst baz alınarak fetal distres tanısı ile sezaryene alınan 901 gebe taranmıştır. Bu gebelerden 270 tanesi hastanemizde ikinci trimester taramasını yaptırmış olup, tarama testini hastanemizde yaptıran gebeler çalışmaya dahil edilmiştir . Maternal gebelik yaşı, son adet tarihine (SAT) göre hesaplandı.36 hafta üzeri gebeler çalışmamıza dahil edildi. Anormal fetal karyotipleri, gebelik komplikasyonları (erken doğum, gebeliğe bağlı hipertansiyon/preeklampsi, gestasyonel diyabet, intrauterin büyüme kısıtlılığı ve plasental dekolman) ve sistemik hastalıkları (kronik hipertansiyon, tip 1 ve tip 2 diyabet) olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Gravide, parite, anestezi şekli, bebeğin

cinsiyeti, tanı gibi demografik bilgilerde bireylerin dağılımını göstermede sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanıldı.

Çalışmada yer alan sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu grafiksel olarak ve Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin hiçbirinin normal dağılıma uymadıkları belirlendi. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerinin gösteriminde Ortalama $\pm$ SS (standart sapma) ve Medyan (Çeyreklikler Arası Genişlik-ÇAG Interquartile Range - IQR) değerleri verildi.

Estroil sınıflamasına göre pH, yaş, BMI değerlerinin karşılaştırmalarında Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Tanı gruplamasına göre pH değerinin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis non-parametrik varyans analizine başvuruldu

Estroil sınıflaması ve pH sınıflamasına göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında çapraz tablolar oluşturuldu, sayı (n), yüzde (%) ve ki kare (χ^2) test istatistiği verildi.

Doğum süresi ile pH değeri arasında yapılan korelasyon analizinde spearman non-parametrik korelasyon katsayısı verildi.

İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Çalışmamızda estriol mom değerine standar sapmaya göre 1 mom altı ve 1 mom ve üzeri olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin pH ortalaması pH değeri 7,25 baz alınarak 7.26 ± 0.51 , 1 ve üzerinde olan bireylerin pH ortalaması 7.32 ± 0.08 olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Ayrıca estroil sınıflamasına göre pH 7 baz alındığında (< 7.00 - ≥ 7.00) dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p = 0.218$) yine estroil sınıflamasına göre indüksiyon alma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($\chi^2 = 0.239$, $p = 0.625$). Estroil değeri 1'in altında olan bireylerde pH sınıflamasına göre augmentasyon, propes, ve augmentasyon ve propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir

farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan grupta doğum süresi ile pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Ayrıca Estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan grupta doğum süresi ile pH değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Estroil değeri 1'in altında bireylerin tanı gruplarına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=5.887$, $p=0.436$). Estroil sınıflamasına göre yoğun bakıma kabul dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.576$, $p=0.448$). Estroil sınıflamasına göre 5. dakika Apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=2.927$, $p=0.087$) bebeğin 5. dakika Apgar skoru 7 ve üzerindedir. PH sınıflamasına göre 5. dakika apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p=0.005$).

Sonuç: Çalışmamızdan elde ettiğimiz verilere göre ikinci trimester taraması sırasında maternal kanda bakılan serbest estriol değeri 1 mom altında olduğu hastalarda fetal kordon pH daha düşük, mekonyum daha fazla, indüksiyon daha fazla, yenidoğan yatışı daha fazla görülmesine rağmen istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamadık. İkinci trimester taraması sırasında maternal kanda bakılan serbest estriol düşüklüğünün olumsuz gebelik sonucu açısından ve fetal distressi öngörmesi açısından dikkate alınması gereken bir marker olduğunu düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler Fetal distress, estriol, pH

ABSTRACT

Objective: The triple screening test, one of the second-trimester maternal screening tests, is used to determine the risk of some fetal chromosomal abnormalities, especially Down Syndrome. In addition, many poor pregnancy outcomes can be predicted with this test. As with increased second-trimester maternal serum alpha-fetoprotein levels, increased serum beta-human chorionic gonadotropin and low unconjugated estriol levels are significantly associated with adverse pregnancy outcomes. These are most likely attributed to placental dysfunction. In our study, we aimed to determine the effect of serum-free estriol level, measured in maternal blood in the second trimester, on the pH values of the babies of patients who received cesarean section with the diagnosis of fetal distress.

Materials and Methods: This is a retrospective cohort observational study. Our patients who were followed up in Ankara Bilkent City Hospital and received cesarean section with the diagnosis of fetal distress were evaluated. The patients were divided into two groups according to the standard deviation of free estriol values measured during the second trimester screening test, as those under 1 mom and patients with 1 mom and above. Fetal cord pH values, neonatal intensive care admissions, apgars, final vaginal openings during labor, delivery times, and the meconium presence of these two groups were compared. Approval for our study was obtained from the Clinical Research Ethics Committee (E2-22-3030) of the University of Health Sciences Ankara Bilkent City Hospital on 18/01/2023. From January 1, 2022 to December 31, 2022, 901 pregnant women who applied to Ankara Bilkent City Hospital Obstetrics and Gynecology Department Antenatal (Pregnant) Polyclinic and received cesarean section with the diagnosis of fetal distress based on nst were screened. 270 of these pregnant women had second-trimester screening in our patient. and pregnant women who had the screening test in our hospital were included in the study. Maternal gestational age was calculated according to the last menstrual period (SAT). Pregnant women over 36 weeks were included in our study. Pregnant women with abnormal fetal karyotypes, pregnancy complications (premature birth, pregnancy-induced hypertension/preeclampsia, gestational diabetes, intrauterine growth restriction, and placental abruption), and systemic diseases (chronic hypertension, type 1 and type 2

diabetes) were excluded from the study. Number (n) and percentage (%) values were used to show the distribution of individuals in demographic information such as gravity, parity, type of anesthesia, baby's gender, and diagnosis.

The conformity of the continuous variables in the study to the normal distribution was evaluated graphically and using the Shapiro-Wilks test. It was determined that none of the continuous variables did not fit the normal distribution. Mean $\pm$ SD (standard deviation) and Median (Interquartile Width-CAW Interquartile Range - IQR) values were given for the descriptive statistics of the variables.

Mann-Whitney U test was used to compare pH, age, and BMI values according to estroil classification.

Kruskal Wallis's non-parametric analysis of variance was used to compare the pH value according to the diagnostic grouping.

Cross tables were created for the comparison of categorical variables according to estroil classification and pH classification, number (n), percentage (%), and chi-square (χ^2) test statistics were given.

Spearman non-parametric correlation coefficient was given in the correlation analysis between delivery time and pH value.

IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) and MS-Excel 2007 programs were used for statistical analysis and calculations. The statistical significance level was accepted as $p < 0.05$.

Results: In our study, according to the standard deviation of estriol mom value, it was divided into two groups as below 1 mom and 1 mom and above. It was determined that individuals with a mean pH of less than 1 in the Estroil classification were 7.26 ± 0.51 , based on a pH value of 7.25, and individuals with a PH of 1 and above were 7.32 ± 0.08 . No statistically significant difference was found between pH values according to the estroil classification.

In addition, no statistically significant difference was found in terms of the distribution of pH 7 ($< 7.00 - \geq 7.00$) according to the estroil classification ($p = 0.218$) again, no statistically significant difference was found in terms of the distribution of induction according to the estriol classification ($\chi^2 = 0.239$, $p = 0.625$). There was no statistically significant difference in the distribution of augmentation, propes, and

augmentation and propes according to pH classification in individuals with an estroil value below 1 ($p>0.05$). There was no statistically significant relationship between the duration of labor and pH values in the group that was below 1 in the estroil classification ($p>0.05$). In addition, there was no statistically significant relationship between the duration of labor and pH values in the group with 1 or more in the estroil classification. No statistically significant difference was found between the pH values of individuals with an estroil value below 1, according to the diagnostic groups ($\chi^2=5.887$, $p=0.436$) No statistically significant difference was found in terms of the distribution of admission to the intensive care unit according to the estroil classification ($\chi^2=0.576$, $p=0.448$) No statistically significant difference was found in terms of the distribution of the apgar score classification according to the Estroil classification ($\chi^2=2.927$, $p=0.087$). The baby's apgar score is 7 and above. A statistically significant difference was found in terms of the distribution of the Apgar score classification according to the pH classification ($p=0.005$)

Conclusion: According to the data we obtained from our study, we could not find a statistically significant difference, although fetal cord pH was lower, meconium was higher, induction was more frequent, and newborn hospitalization was more common in patients with free estriol value below 1 mom, which was checked during the second trimester screening. We think that low free estriol in maternal blood during the second trimester screening is a marker that should be considered in terms of negative pregnancy outcome and predicting fetal distress.

Keywords Fetal distress, estriol, ph

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Güncel tıp yaklaşımında fetüs ve sağlığının değerlendirilebilmesi, bir kadın doğum uzmanının temel görevlerinden biridir. Bu değerlendirme, olası fetal hastalıkların önleyici tanısını ve intrauterin yaşam sırasında tedaviyi gerektirir. Geçmişte ana amaç herhangi bir anne hastalığının önlenmesi ve tedavisi iken, günümüzde aynı önem fetüse verilmektedir. Günümüzde, gerektiğinde fetal değerlendirmenin “hasta” olarak yorumlanması yeniden teyit edilmekte ve fetüsün haklarından bahsedilmektedir ¹.

Vajinal yolla doğumun mümkün olmadığı ya da vajinal doğumla anne veya fetusun riske girebileceği hallerde annenin karın katlarının cerrahi tekniklerle açılıp, ulaşılan uterusun myometrium tabakasının kesilerek bebeğin doğurtulması ameliyatı ‘sezaryen’ olarak tanımlanır².

Günümüzde fetüsün anne karnında değerlendirilmesinde; kontraksiyon stress test (CST) kardiyotokogram (CTG yada NST), amnion sıvı indeksi, fetal biyofizik profil, yenidoğanlarda doppler, saçlı deri kan örnekleri, kordon kanı laktat, arginin, vazopressin, izoenzim ve katekolamin saptanması, kordon kanı gazı ve Apgar skoru sıklıkla kullanılan parametrelerdir^{3,4}.

Kardiyotokogram , uterus kasılmaları ile fetal kalp hızı arasındaki ilişkinin elektronik izlenimi olarak tanımlanır.. Kardiyotokogram monitörizasyonu internal veya eksternal yapılabilir. Harici izleme günümüzde daha yaygın olarak kullanılmaktadır ve monitörler, doppler sinyallerini sayan ve yorumlayan aletler şeklini almaktadır. Dahili kardiyotokogram izleme, doğrudan fetal başın veya diğer gelen parçaların üzerine yerleştirilen sarmal bir telden oluşan bir fetal elektrot ile gerçekleştirilir. Fetal oksijenizasyonun bozulmasına yanıt olarak şekillenen fetüs kalp yanıtları değişkendir. Bu reaksiyonlar sadece asfiksi periyodunun başlangıçtaki sıklığına ve şiddetine değil, aynı zamanda uterus kasılmalarının sıklığına ve şiddetine de bağlıdır. Önemli uterus aktivitesinin yokluğunda, fetal oksijen akışı kısıtlanmaya başladığında fetal kalp taşikardi olarak yanıt verir. Bu yanıt, adrenal medulla tarafından semptomimetik amin salgılanmasından kaynaklanmalıdır. Bu minimal stres durumlarında taşikardi, asfiksiye karşı erken bir telafi edici yanıtı gösterir.

Oksijen içeriği daha da düşer ve eşıği aşarsa bu sefer vagotoni hakim olur ve bradikardi başlar. Böylece fetus oksijen eksikliğine iki aşamalı bir yanıt verir; Birinci aşamada taşikardi, ikinci aşamada bradikardi oluşur.

Travay sırasında yapılan fetal izlemde nst ile tanımlanan fetal distres mevcudiyeti sezaryen (C/S) için endikasyon demektir. Fetal distres, fetüse oksijen sağlanmasının azalması nedeniyle metabolik asidozun meydana geldiği patolojik bir durum olarak tanımlanabilir. ⁵. Kesin tanı genellikle fetal kafa derisi kan örneklemeinden elde edilen bilgilerle birleştirilip birleştirilmediğine bakılmaksızın kardiyotokografik izlemelerdeki bilgilere dayanır ⁶. Fetal kafa derisi kan örneklemei invaziv bir işlem olduğu için pek tercih edilmemektedir. 1970'lerde NST kullanımına geçmeye başlandığında, serebral palsy ve mental retardasyon insidansını %50 düşmesi ümit edilmekteydi ⁷. Fakat, randomize kontrollü test neticesinde, kardiyotokogramın geniş kullanım alanına rağmen uzun dönem nörolojik netice bakımından minimal yarar sağladığını ya da herhangi bir yarar ortaya çıkarmadığını sunmuştur. NST'nin yenidoğan sonuçları üzerinde uzun vadeli bir faydası olmadığı, bunun yerine C/S oranında dört kat artışa sebebiyet olduğu bulundu. ⁸. Elektronik fetal monitörizasyon, fetal asfiksi riskini saptamak için bir yöntemdir; FHR paternlerinin analizi ve yorumlanması, yüksek yanlış pozitif oranı nedeniyle zordur ve operatif doğumları artırır.⁹NST ve CST, doğumdan önce fetal kalp atış hızını (FHR) ölçmek için kullanılır. Bir çalışma, prenatal olarak test edilmiş yüksek riskli gebeliklerde (NST ve amniyotik sıvı indeksi [AFI] olan) test edilmemiş düşük riskli gebeliklere kıyasla daha düşük ölü doğum oranı bulsa da, randomize çalışmalarda NST ve CST fetal ölüm veya nörolojik hasar ile ilişkilendirilmiştir. ¹⁰

Bununla birlikte doğum anında bebek nefes almadan hemen önce alınan umbilikal kordon kanındaki fetal asit ve baz dengesi distresin objektif göstergesidir.¹¹. Fetal kordon kanından bakılan pH değeri doğum sonrasında neonatal hipoksiyi tayin etmek ve doğum sonrası bakım planı için en doğru kararları alabilmek için var olan en iyi kriterdir ^{12,13}. Laktat ve pH, asfiksi ve normal yenidoğanlar arasında en fazla ayrım yapan parametrelerdir. ¹⁴. Arteriyel ve venöz umbilikal kan gazları doğumda fetal ve plasental oksijenasyon için değerli ve güvenilir bilgiler verir. Ek olarak, kordon kanı pH değeri ile düşük apgar skoru arasında, yenidoğan yoğun bakım ünitesine (NICU) giriş ve ileri resüsitasyon gereksinimi gibi selektif neonatal sonuçların insidansı ile

anlamli bir iliski vardir ¹⁵. Fetal kordun kan gazı normal pH aralığı 7.40 ± 0.20 olup, 7'den düşük pH kıymetlidir; bu değerlerde nöbet geğerme riski, entübyasyon olasılığı, NICU girişı riski ve mortalite artar ¹⁶. Doğumda umblikal kordun arteriyel kanındaki metabolik asidoz genellikle pH <7.00 (veya <7.05) ve baz açığı (BD) > 12.0 mmol/L olarak tanımlanır. Tüm doğumlarda neonatal durum hakkında bir fikre sahip olmak ve fetusun hipoksiye maruz kalıp kalmadığını bilebilmek için umbilikal kord kan gazı (UCBG) analizinin kullanılması yönünde giderek artan bir tutum vardır. Fetal distres, fetal morbidite ve mortaliteyi azaltmak obstetride altın amaçtır. Aynı zamanda gereksiz sezaryen oranının azaltması açısından da önemlidir ¹⁷

Son zamanlarda anöploidi taramasında kullanılan ve en sık ölçülen maternal serum belirteçlerinin bir veya daha fazlasının anormal şekilde yükselmesi veya azalmasıyla ilişkili obstetrik sonuçları gözden geçirildiği birtakım yayınlar mevcuttur. İlk trimesterde, açıklanamayan düşük PAPP-A (< 0.4 MoM) ve/veya düşük hCG (< 0.5 MoM), istenmeyen obstetrik sonuçların sıklığındaki artışla ilişkilidir ve mevcutsa, tedavi için spesifik bir protokol mevcut değildir ve ikinci trimesterde, maternal serum AFP'de (> 2.5 MoM), hCG'de (> 3.5) açıklanamayan bir artış. 0 MoM) ve/veya inhibin-A (> 2.0 MoM) veya azalmış maternal serum AFP düzeyi (< 0.25 MoM) ve/veya konjuge olmayan estriol (< 0.5 MoM), advers obstetrik sonuçların artan sıklığı ile ilişkilidir ve şu anda tedavi için spesifik bir protokol mevcut değildir ¹⁸

Bu çalışmadaki amacımız ikinci trimesterde yapılan üçlü testte maternal kanda bakılan serbest estriolün seviyesinin fetal moniterizasyondaki bulgular nedeniyle fetal distres tanısıyla sezaryene alınan olguların fetal pH değerı üzerine etkisini değerlendirebilmektir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. FETAL DİSTRES

Fetüs uterin kontraksiyonlara sekonder oluşan kısa süreli oksijen kesintisini tolere edebilmektedir. Fetal distres, oksijen yoksunluğuna bağlı asidoz semptomlarına fetal yanıtların toplamı olarak tanımlanabilse de, terminolojik olarak ilerleyici asidoz ve hipoksiye bağlı fetal hasar ve yaklaşan ölüm olarak tanımlanır. Başka bir tanıma göre ise uteroplasental kan akımının uzun veya kısa süreli olarak azaldığı veya kaybolduğu ve fetüsün hipoksi yaşadığı tablodur.^{19,20} Hipoksi; oksijen eksikliği demektir. Annedeki tamponu plasentayı kolayca geçemez. Sonuç olarak, metabolik asidoz gelişir.

Fetal kalp hızı, kemorefleks, barorefleks ve merkezi sinir sistemi dahil olmak üzere otonom sinir sistemi tarafından düzenlenir. Uygun regülasyon, doku oksijenasyonu ile sağlanır. Bu nedenle, fetal hipoksi veya asidoz meydana geldiğinde bazal FHR fizyolojik instabilitesi azalır ve değişkenliğin azalmasına yol açar.²¹ , Bazı uzmanlar fetal distresi, elektronik fetal monitörizasyonda kısa süreli değişkenlik kaybı şiddetli değişken deselerasyonlar ya da fetal kalp atım hızının geç deselerasyonlarıyla beraber taşikardi şeklindedir²². Diğer grup yazarlar fetal distresin olmazsa olmazı için fetal asidoz gereklidir²³

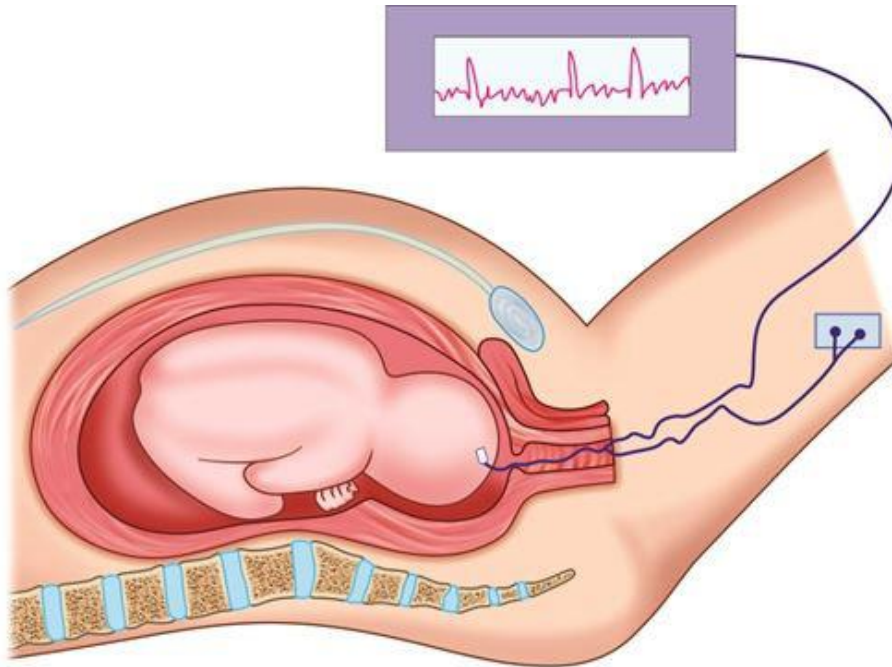
Diğer bir önemli konu ise fetal asfiksi konusudur. Perinatal asfiksi, yenidoğanlarda morbidite ve mortalitenin ana nedenlerinden biridir. Hem sosyal hem de ekonomik olarak yüksek maliyetler üretir ve değiştirilebilir risk faktörleri sunar.²⁴ Bu olaylar doğum sırasında fetal oksijen eksikliği ve/veya yetersiz doku perfüzyonu nedeniyle ortaya çıkabilir²⁵. Sonuç olarak asfiksi hipoksemiye sekonder oluşan organ hasarıdır diyebiliriz. Asfiksinin vereceği hasar şiddeti ile orantılıdır. Oksijenizasyondaki bozulma fetal kalp atımını etkilmekte ve fetal distrese neden olmaktadır.

2.2. ELEKTRONİK FETAL MONİTÖRİZASYON

İntrauterin FHR izlemenin amacı, potansiyel olarak yetersiz fetal oksijenasyonla ilişkili FHR değişikliklerinin tanımlamak, hipoksiye bağlı fetal etkilenme veya ölüm ihtimalini azaltmak ve zamanında müdahaleye olanak

sağlayabilmektir. Aynı zamanda uygun şekilde oksijenlenmiş fetüslerin doğru bir şekilde tanımlanması, gereksiz müdahaleyi önleyebilir. Yaygın olarak kullanılmasına rağmen, elektronik fetal izlemin etkinliği, fetal kalp hızı paternlerinin değerlendirilmesi, yorumlamanın tekrarlanabilirliği ve anormal veya net olmayan yorumlamaların yönetimi tartışmalıdır. Ek olarak, fetal izleme kullanımının operatif vajinal doğum ve sezaryen oranlarını arttırdığına dair kanıtlar vardır. Ancak anormal bir test (reaktif olmayan NST, pozitif CST) bazen olumsuz fetal veya neonatal sonuçlarla ilişkilendirilirken, normal bir test (reaktif NST, negatif CST) genellikle nörolojik olarak sağlam ve yeterince oksijenlenmiş bir fetüsle ilişkilendirilir. ²⁶ Bazı kanıtlar intrapartum FHR izlemenin intrapartum ölümden bir azalma ile ilişkili olduğunu öne sürmesine rağmen ²⁷ uzun dönem nörolojik durumda herhangi bir değişiklik ispatlanamamıştır.

Fetal kalp hızı, elektronik fetal monitör ile grafiksel olarak kaydedilebilir. Doğrudan izlem yada eksternal izlem şeklinde izlenebilmektedir. Doğrudan izlemede, bir elektrot teli fetal kafa derisine transservikal olarak daldırılırken, diğer iğne elektrot üzerindeki metal bir çıkıntıdır. Sonuç olarak, fetal kalp sinyalleri sıralanır, hesaplanır ve kardiyotokometreye gönderilir. Şekil.1 de resmedilmiştir.



Şekil 1. İnternal Fetal izlem

Çoğu harici FHR izleme sisteminde anne karnına yerleştirilen küçük bir doppler ultrason cihazı kullanılarak fetal kalp hızı ölçülür. Başucu monitörü kalp atış hızını izler. Pik hesaplamaları, üretilen karmaşık dalgayı analiz etmek ve kullanmak için kullanılır. Daha sonra dahili bir bilgisayar, artefaktı en aza indirmek için birkaç ardışık tepeden tepeye frekansın ortalamasını alarak FHR'yi hesaplar. Ortalama alma işlemine otokorelasyon denir. Bir FHR dalga formu üretmek için bir fetal elektrokardiyogram kullanılır.

Fetal kalp hızı paternlerini anlayabilmek için varyabilite bazal hız gibi bir takım tanımları bilmek gerekir. FHR sonuçlarını açıklamak için en sık kullanılan ABD sistemi, Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsani Gelişme Enstitüsü tarafından düzenlenen bir çalıştay tarafından geliştirilmiştir. Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Fetal kalp hızı paternleri

NICHD fetal kalp atım hızı özellikleri ve paternleri	
PATERN	TANIM
Baseline (Bazal Hız)	Ortalama FKH 10 dk'lık süre boyunca dakikada 5 atımlık artışların yuvarlanmasıdır, aşağıdakiler hariç; -Periyodik veya epizodik değişiklikler -Belirgin FKH <u>variabilitesi</u> periyodları -Dakikada 25 atımdan daha fazla değişen bazal segmentler (Ortalama 10 dakikalık süre boyunca, en az 2 dakika kadar bir zamanda dakikada 5 atımı geçmeyen değişkenliğin yaşandığı segmentteki kalp hızıdır. (Akselerasyonlar, <u>deselerasyonlar</u> ve belirgin <u>variabilite</u> hariç olmak üzere)
Bazal <u>Variabilite</u>	Bazal hız herhangi 10 dk'lık kısımda en az 2 dakika için olmalıdır. Dakikada 2 şıkış veya daha fazla FKH dalgalanması <u>Variabilite</u> görsel olarak, dakikalık atımlarda zirveden tabana yükseklik olarak nitelendirilir -YOK = Yükseklik değişkenliği belirlenemeyen -MİNİMAL = Yükseklik değişkenliği var ama dakikalık 5 atım veya daha az -ORTA (Normal) = Yükseklik değişkenliği 6-25 atım/dk -BELİRGİN = Dakikada >25 atım
Akselerasyon	Görsel olarak FKH en son hesaplanan bazalden belirgin artışıdır (başlangıçtan zirveye 30 saniyeden az sürer) Akselerasyon süresi, <u>FKH'nın</u> bazalden başlangıç değişim zamanından bazale dönüş zamanı olarak tanımlanır. - 32 haftadan büyük gebeliklerde <u>FKH'nın</u> en az 15 saniye, en çok 2 dakika süreyle ve bazalden en az 15 atımlık bir akselerasyon göstermesidir. - 32 haftadan küçük gebeliklerde ise <u>FKH'nın</u> en az 15 saniye, en çok 2 dakika süreyle dakikada 10 atımdan fazla akselerasyon göstermesidir. Uzun akselerasyon, 2 dakika veya daha fazla ama 10 dakikadan kısa sürer. Eğer bir akselerasyon 10 dk veya fazla sürüyor ise bu bazal hız değişimidir.
Bradikardi	Bazal <u>FKH'nın</u> dakikada 110 atımın altında olmasıdır
Erken <u>Deselerasyon</u>	Uterus kontraksiyonu ile birlikte <u>FKH'nın</u> görsel olarak belirgin olarak(başlangıçtan en dip noktaya 30 sn veya daha fazla sürede ulaşp) azalıp bazale dönmesi <u>Deselerasyonun</u> en dip noktası kontraksiyonun zirvesi ile aynı andadır.
Geç <u>Deselerasyon</u>	Uterus kontraksiyonu ile birlikte <u>FKH'nın</u> görsel olarak belirgin olarak(başlangıçtan en dip noktaya 30 sn veya daha fazla sürede ulaşp) azalıp bazale dönmesi Sırasıyla, <u>deselerasyonun</u> başlangıç, dip ve düzelmesi, <u>kontraksiyonun</u> başlangıç, zirve ve sonundan sonra gerçekleşir.
Taşikardi	Bazal FKH 'ın dakikada 160 atımın üstünde olması
<u>Variabl Deselerasyon</u>	<u>FKH'nın</u> görsel olarak belirgin bir şekilde aniden azalmasıdır. Başlangıçtan dip noktaya iniş süresi 30 saniyeden kısadır. Azalma dakikada 15 atım veya daha fazla, 15 saniye veya daha fazla fakat 2 dakikadan az sürer.
Uzun <u>Deselerasyon</u>	<u>FKH'da</u> bazalin altına görsel olarak belirgin azalma <u>Deselerasyon</u> , dakikada 15 atım veya daha fazla azalma, başlangıçtan bazale dönüşü 2 dakika veya daha fazla ama 10 dakikadan az sürer.

Normal NST kpaternleri

- Temel kalp hızı 110-160 / bpm
- Variabilite (atımdan atıma) 5 ila 15 atım/dakika. Ve normal aralıkta
- Tipik küçük variabl deselerasyonlar ve erken deselerasyonlar
- Önemli deselerasyonların yok

- Akselerasyon varlığı (15 saniye boyunca 15 mm veya daha fazla bpm artışı) 20 dakikada 2 adet

Patolojik NST Paternleri

- taşikardi
- Kasılmaların yarısından fazlasında 30 dakika süresince geciken deselerasyonların varlığı
- 30 dakikadan uzun süreçte (<5 vuru/dak) azalan varyabilitenin saptanması
- Sürekli devam eden önemli derecede variable deselerasyonların varlığı (en az 60 saniye süren ve kalp hızı <60 vuru/dakika) veya süreklilik gösteren atipik variabel deselerasyonların
- Bradikardi varlığı (atım hızı <100 vuru/dk, en az 2 dakika süren)

Normal başlangıç FHR paterni olan düşük riskli gebeliklerde yaygın uygulama, FHR'yi mümkün olduğunca sürekli izlemek (örn. hasta hareket etmediğinde, banyo yapmadığında vb.) ve FHR'yi en az 30 dakikada bir kontrol etmektir. Doğumun ilk evresinin aktif fazında 30 dakika ve ikinci evrede en az her 15 dakikada bir²⁸. Yüksek riskli gebelikler sürekli olarak izlenir ve FHR tipik olarak doğumun ilk evresinin aktif evresinde en az 15 dakikada bir ve doğumun ikinci evresinde en az 5 dakikada bir değerlendirilir.

Fetal bradikardi, hipotermi, maternal beta-bloker tedavisi, hipotiroidizm, hipoglisemi veya fetal kalp bloğu veya fetal oksijen yetmezliği ile ilişkili olabilir

Fetal taşikardi, annede ateş, enfeksiyon, ilaçlar, hipertiroidizm, yüksek katekolaminler, fetal anemi, aritmi veya fetal oksijen eksikliği ile ilişkili olabilir.

FHR temel çizgisi, değişkenlik, hızlanmalar, yavaşlamalar ve sinüzoidal modelin (standart tanımları NICHD tarafından 1997'de önerildi ve 2008'de yeniden onaylandı ve Amerika Birleşik Devletleri'nde klinik olarak kullanılmaktadırlar ve ACOG tarafından onaylanmıştır yine Uluslararası Jinekoloji ve Obstetrik Federasyonu (FIGO), 2015 yılında benzer bir konsensüs kılavuzu yayınlamıştır (FIGO2015) , birçok ülkede kullanılmaktadır²⁹

2008'de NICHD aynı zamanda üç kademeli olan fetal kalp atım sınıflandırılma sistemi oluşturmuştur. Tablo .2 de mevcuttur .

Tablo 2. FHR Kategorileri

Kategori I, II ve III FHR izlemeleri için NICHD kriterleri

Kategori I
Aşağıdaki kriterlerin tümü mevcut olmalıdır. Bu kriterleri karşılayan izler, gözlem sırasındaki normal fetal asit-baz dengesinin habercisidir.
Temel hız: 110 - 160 bpm
Orta düzeyde temel FHR değişkenliği
Geç veya değişken yavaşlama yok
Erken yavaşlamalar olabilir veya olmayabilir
Hızlanmalar mevcut veya olmayabilir
Kategori III
Kategori III traseleri, gözlem sırasındaki anormal fetal asit-baz durumunun habercisidir. Acil değerlendirme belirtilir ve çoğu gebe, pozisyon değişikliği, hipotansiyon tedavisi ve uygulanan herhangi bir uterotonik ilacın kesilmesi gibi hızlı müdahale gerektirecektir. Kategori III izlemeleri aşağıdaki (1) veya (2)'yi içerir.
(1) Temel FHR değişkenliği ve aşağıdakilerden herhangi birinin olmaması:
▪ Tekrarlayan geç yavaşlamalar
▪ Tekrarlayan değişken yavaşlamalar
▪ Bradikardi

(2) Sinüzoidal model

Kategori II

FHR izleme, kategori I veya III kriterlerini karşılamaz ve belirsiz kabul edilir.

NICHD: Ulusal Çocuk Sağlığı ve İnsani Gelişme Enstitüsü; FHR: fetal kalp hızı; bpm: dakikada vuruş sayısı.

KATEGORİ 1

Tablo 3. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Kategori I		
Temel değişkenlik ile dakikada 110 ila 160 atım ve geç veya değişken yavaşlamalar yok. Hızlanmalar ve erken yavaşlamalar mevcut olabilir veya olmayabilir.	Bu normal bir takiptir.	Klinik duruma ve altta yatan risk faktörlerine göre aralıklı veya sürekli fetal izleme. Doğumun ilk aşamasında her 30 dakikada bir, ikinci aşamasında ise her 15 dakikada bir gözden geçirin.

KATEGORİ 2

Tablo 4. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Aralıklı değişken yavaşlamalar (kasılmaların <%50'si)	Genellikle normal sonuçla ilişkili yaygın bulgu.	Müdahale gerekmez.
Tekrarlayan değişken yavaşlamalar (kasılmaların >%50'si)	Göbek kordonu sıkıştırma. Özellikle derinlik, süre ve sıklıkta progresif artış varsa, yaklaşan asidemi ile ilişkili olabilir. Orta derecede değişkenlik ve/veya hızlanmalar, fetüsün şu anda asidemik olmadığını gösterir.	Anneyi sol veya sağ yanal olarak yeniden konumlandırın. Amniyoinfüzyon bir seçenektir. Fetal oksijenasyonu desteklemek için yardımcı önlemler (intravenöz sıvı bolusu, uterus kasılma sıklığını azaltmak) yararlı olabilir. Fetüsün asidotik olmadığının bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. İzleme düzelmezse ve asidemiden şüphelenilirse doğum belirtilir.

Tablo 5. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Tekrarlayan geç yavaşlamalar	Hipotansiyon, taşistol veya maternal hipoksi gibi geçici veya kronik uteroplental yetmezlik. Hızlanmalar ve/veya orta derecede değişkenlik, fetüsün şu anda asidemik olmadığını düşündürür.	Anneyi sol veya sağ yanal olarak yeniden konumlandırın. Fetusun oksijenlenmesini desteklemek için yardımcı önlemler arasında intravenöz sıvı bolusu, uterus kasılma sıklığını azaltmak yer alır. Minimum değişkenlik gösteren ve hızlanma olmayan kalıcı geç deselerasyonlar fetal asidemiye düşündürür; değişkenlik yoksa bu daha olasıdır (kategori III). Fetüsün asidotik olmadığının bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. İzleme düzelmezse teslimat belirtilir.

Tablo 6. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Fetal taşikardi (en az 10 dakika boyunca dakikada 160 atımdan daha yüksek temel kalp hızı)	Enfeksiyon, ilaçlar, maternal tıbbi bozukluklar, obstetrik komplikasyonlar, fetal taşiaritmi (tipik olarak dakikada 200 atımdan fazla). Minimal veya hiç değişkenlik, hızlanma olmaması ve/veya tekrarlayan yavaşlamalar ile ilişkili olduğunda fetal asidemi daha olasıdır.	Biliniyorsa altta yatan nedeni tedavi edin. Fetüsün asidotik olmadığını bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. İzleme düzelmezse ve asidemiden şüphelenilirse doğum belirtilir.
Bradikardi (temel kalp atış hızı en az 10 dakika boyunca dakikada 110 atımdan az)	Akut başlangıç, hipotansiyon, göbek kordonu tıkanıklığı, hızlı fetal iniş, taşisistol, abruption, uterus rüptürü nedeniyle olabilir. Başlangıç dönemlerinde minimal veya hiç değişkenlik ve hızlanma olmaması ile ilişkili olduğunda fetal asidemi daha olasıdır.	Biliniyorsa altta yatan nedeni tedavi edin. Fetüsün asidotik olmadığını bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. İzleme düzelmezse ve asidemiden şüphelenilirse doğum belirtilir.
Uzamış yavaşlamalar (dakikada 15 atım, 2'den fazla ve 10 dakikadan az)		

Tablo 7. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Minimum değişkenlik	Fetal uyku, ilaçlar, fetal asidemi. Fetal uyku nedeniyle ise, 20 ila 60 dakika içinde iyileşmelidir. Maternal ilaca bağlı ise, ilacın etkisi geçtiği için iyileşmelidir.	Azalmış fetal oksijenasyondan şüpheleniliyorsa, anneyi sol veya sağ yanal olarak yeniden konumlandırın. Fetusun oksijenlenmesini desteklemek için yardımcı önlemler arasında intravenöz sıvı bolusu, uterus kasılma sıklığını azaltmak yer alır. Fetüsün asidotik olmadığını bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. İyileşme yoksa ve hızlanma yoksa, asidemiden şüpheleniliyorsa veya kafa derisi pH'ı ile doğrulanıyorsa doğum endikedir.

Tablo 8. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Taşisistol (10 dakikada 5'ten fazla kasılma, ortalama 30 dakikanın üzerinde) ve fetal kalp hızında değişiklikler.	Spontan doğum eylemi: Taşisistole, tekrarlayan fetal kalp hızı yavaşlamaları eşlik ediyorsa fetal asidemi ile ilişkili olabilir.	Anneyi sol veya sağ lateral, intravenöz sıvı bolusuna yeniden konumlandırın. Etkisiz ise, uterus kasılma sıklığını bir tokolitik ile azaltın. Fetüsün asidotik olmadığına bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın.
Spontan olan ve normal fetal kalp hızı paterni ile ilişkili taşisistol tedavi gerektirmez, ancak altta yatan etiyoloji olarak plasenta dekolmanı olasılığı göz önünde bulundurulmalıdır.	İndüksiyon veya büyütme.	Uterotonik ilaçları azaltın veya durdurun. Anneyi sol veya sağ lateral, intravenöz sıvı bolusuna yeniden konumlandırın. Etkisiz ise, uterus kasılma sıklığını bir tokolitik ile azaltın. Fetüsün asidotik olmadığına bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın.

KATEGORİ 3**Tablo 9. FHR Yönetim**

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
Temel değişkenliğin olmaması ve tekrarlayan geç yavaşlamalar, tekrarlayan değişken yavaşlamalar veya bradikardi	Fetal asidemi riskinde artış.	Doğum için hazırlanın ve anneyi sol veya sağ lateral, intravenöz sıvı bolusuna yeniden konumlandırın. Fetüsün asidotik olmadığına bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. Konservatif önlemler ve kafa derisi stimülasyonundan sonra herhangi bir iyileşme hızlanma ile sonuçlanmazsa, doğum önerilir.

Tablo 10. FHR Yönetim

Fetal kalp atış hızı takibi	Muhtemel etiyolojiler ve yorumlama	yönetmek
sinüzoidal	Artan hipoksemi riski. Uzun süreli veya amplitüd dakikada 15 atım veya daha fazla ise asidemi riski artar.	Doğum için hazırlanın ve anneyi sol veya sağ lateral, intravenöz sıvı bolusuna yeniden konumlandırın. Fetüsün asidotik olmadığına bir işareti olan fetal kalp hızı hızlanmasını tetiklemek için kafa derisi stimülasyonunu başlatın. Konservatif önlemler ve kafa derisi stimülasyonundan sonra herhangi bir iyileşme hızlanma ile sonuçlanmazsa, doğum önerilir.

Bu tablo, fetal kalp hızı paternlerinin yorumlanması ve yönetimi için önerilen bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bir bakım standardı olarak tasarlanmamıştır. Bireysel hastaların değerlendirilmesi ve yönetiminde hastaya özgü faktörlerin dikkate alınması gerekir.

Değiştirilen kaynak: American College of Obstetricians and Gynecologists Practice Bulletin. İntrapartum fetal kalp hızı izlemelerinin yönetimi. Kadın Doğum 2010; 116:1232.

2.3. SEZARYEN DOĞUM

Tanımlamalardan sezaryen doğum fetüsün laparotomi ve sonra histerotomi ile doğumunu tanımlar .2 Planlanan doğumların yaklaşık %20-30'u doğum sırasında sezaryenle sonuçlanır 30.

Sezaryen doğum oranı yıllar ilerledikçe artmaktadır. Ancak anne ve yenidoğanın mortalite ve morbiditesini minimal düzeye indiren oran olarak tanımlanan ideal sezaryen doğum oranı bilinmemektedir ve muhtemelen hasta popülasyonuna göre değişmektedir. Sezaryen doğum oranı ABD de 1970’te yüzde 4.5 ‘tan yüzde 32.9 a yükselmiştir.Devam eden yüksek sezaryen oranları net anlaşılamamkla beraber aaştırmalar şunları söylemektedir:

1. Ailelerin daha az çocuk sahibi olması nedeni ile sezaryen riski daha fazla olan nullİpar kadın sayısı artmaktadır2
2. Ortalama anne yaşı artması nedeni ile ve özellikle ileri yaş nulliparlar doğum yapıyor
3. Elektronik Fetal izleme, distressi saptamada oskültasyondan daha hassastır, ancak daha az spesifik olduğu için sezaryen oranını arttırır.2
4. Makat doğumlar için sezaryen tercih edilmekte 2

5. Forseps ve vakumla ekstraksiyonu içeren prosedürlerin sayısı azaldı.2
6. Doğum indüksiyon oranları artıyor buda sezaryeni arttırmakta 2
7. Obezitedeki artış sezaryen sayısını artırıyor.2
8. Elektif sezaryen, fetüs ve anneye zarar verme riskini azaltır bu nedenle sezaryen oranı artıyor.2
9. Preeklampside doğum indüksiyonu yerine sezaryen oranı tercih edilmekte.2
10. Sezaryen sonrası normal doğum oranı düşüyor.2
11. Spontan veya invaziv doğum sırasında fetüsün yaralanması ile ilgili malpraktis davaları sezaryen oran artışına katkıda bulunmaya devam ediyor 2

Sezaryen endikasyonları şu şekilde sıralanabilir:

- İlermeyen eylem /sefalopelvik uyumsuzluk (yüzde 35)
- Güven vermeyen fetal durumu (yüzde 24)
- Fetal malprezentasyon (yüzde 19)
- plasenta yerleşim anomalileri (örneğin, plasenta previa, plasenta accreta spektrumu, vasa previa)
- HSV veya HIV enfeksiyonu gibi vajinal doğumu takiben önemli perinatal bulaşma riski olan maternal enfeksiyon
- Bazı fetal kanama diyatezleri (trombositopeni)
- Kordon (Funik) prezentasyonu yada kordon sarkması
- Şüpheli makrozomi (tipik olarak diyabeti olmayan hastalarda 5000 gram, diyabeti olan hastalarda 4500 gram)
- Vajinal doğuma mekanik engel (örneğin, büyük fibroid, ciddi şekilde yer değiştirmiş pelvik kırık, ciddi fetal hidrosefali)
- Uterin rüptürü
- Konjenital uterin anomalileri onarmak için kullanılan bazı miyomektomiler ve rekonstrüktif ameliyatlar gibi önceden kapsamlı transmiyometrik uterin cerrahisi/ Klasik sezaryen kesisi

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ideal sezaryen oranının yüzde 10 -15 arası olduğunu belirtmektedir.

Sezaryen için en yaygın endikasyonlar; önceki sezaryen, fetal distres, başarısız indüksiyon, ilerlemeyen doğum eylemi ve anormal prezentasyon olduğu bildirildi ³¹

2.4. ÜÇLÜ TEST

Gebelik takibi sırasındaki amaç, sağlıklı bir bebeği mümkün olan en az riskle anneye ulaştırmaktır. Bu amaçla bir takım prenatal tarama testleri geliştirilmiştir. Prenatal tarama testlerinin amacı, gebeliğin ilk haftalarında kromozomal anöploidi riski yüksek olan gebeleri belirlemek ve her gebeyi mevcut riskler ve tercihler dikkate alınarak bilgilendirmektir.. Bu amaçla geliştirilen testlerden biri de ikinci trimesterde yapılan üçlü tarama testi adı verilen ve maternal kanda bakılan a-föto protein (AFP), serbest estriol (E3) ve beta insan koryonikgonadotropin (b hcg) düzeylerinin bir arada değerlendirildiği testtir.

Alfa-fetoprotein (AFP), fetal yolk sac, gastrointestinal sistem ve karaciğer tarafından sentezlenen fetal spesifik bir globulindir. İşlevi net olarak bilinmiyor. İlk kez 1984 yılında Merkatz ve arkadaşları tarafından anne serumunda düşük alfa-fetoprotein (AFP) seviyeleri Down Sendromla ilişkili ve 35 yaşından genç gebelerde Down sendromu taramasında kullanılabilecek biyokimyasal bir belirteç olduğunu bildirmiştir³² Açıklanamayan yüksek bir MSAFP, bazı komplikasyonların (örn. erken fetal ölüm, fetal büyüme geriliği, preeklampsi) riskinde artış olan gebelikler için bir belirteç olabilir; bununla birlikte, tek başına MSAFP'nin prediktif değeri düşüktür ve kanıtlar normal gebeliklerde daha yoğun fetal ve maternal izlemenin herhangi bir sonuç faydasını desteklememektedir ³³

İlk trimester düşük hCG veya İkinci trimester yüksek hCG artmış vasküler risk ile ilişkilidir³⁴ Yine gebeliğin ikinci trimesterinde, hem düşük hem de yüksek β -hCG gruplarında en yaygın olumsuz sonuçlar; IUGR, erken doğum ve spontan abort gibi önemli ölçüde artmış riskler olarak bulunmuştur³⁵

Kötü gebelik sonuçları ve üçlü test markerlarını değerlendiren bir başka çalışmada IUGR, EMR, erken doğum tehdidi arasında ilişki bulunmuştur ³⁶ .

AFP ve İnhibin seviyesi yüksekliği, e3 düşüklüğünün IUGR ile ilişkisi bildirilmiştir³⁷ Bir diğer çalışmada AFP, HCG ve inhibin A yüksekliği ve e3 düşüklüğünün IUGR ile ilişkisi belirtilmiş ve yine aynı çalışmada AFP yüksekliği preeklampsi ile ilişkilendirilmiştir³⁸

2.4.1 Estriol

Östrojenler, önemli fizyolojik olayları yöneten yapısal olarak benzer steroidlerdir. Menopoz öncesi kadınlarda 17-estradiol (E2) esas olarak üretilen en bol ve güçlü östrojendir. yumurtalık tarafından³⁹. 17 β -estradiol (E2) geri dönüşümlü olarak estrona (E1) oksitlenir ve hem E2 hem de E1, geri dönüşümsüz olarak E3'e dönüştürülebilir ve yine doğrudan androstenediondan estriole üretilir (E3)³⁹. Estriol veya estriol (E3), zayıf östrojenik etkiye sahip bir steroid hormon bileşiğidir⁴⁰. Gebelikte esas üretilen östrojen estrioldür. E3, gebelik sırasında plasenta tarafından üretilen başlıca östrojendir ve gebelik sürecinde 1000 kat bile artış sağlayabilmektedir⁴⁰. Hamile olmayan kadınlarda serum estriol konsantrasyonları çok düşüktür (yaklaşık 10 pg/ml), ancak hamilelik sırasında 12 ng/ml konjuge olmayan estriol ve 210 ng/ml toplam estriol⁴⁰. Gebelikte fetal sağlık için estriol önemli bir belirteçtir. Çünkü estriol fetomaternal ünite tarafından üretilir. Fetal adrenal gland estriolun temel prekürsörlerini üretir (androstenedion gibi) ve plasenta bu prekürsörleri estriole çevirir.

Bir çalışmada estriol eşik değeri 0.6 MoM değeri kullanıldığında bu değerin altında uE3 düzeyi ile oligohidramniyos, EMR, preterm eylem, eklampsi, preeklampsi, HT, IUGR arasında anlamlı bir ilişkinin mevcut olduğu belirlendi⁴¹

Ölçülemez düzeyde estriol saptanması (<0.25 ng/ml) ; dışardan gebelikte steroid alınması, anensefali, adrenal yetmezlik – ACTH yetmezliği, doğumsal adrenal hipoplazi, doğumsal panhipopitüarizm, Konjenital adrenal hiperplazi 17 α -hydroxylase Lipoid adrenal hyperplasia Antley-Bixler syndrome ve diğer metabolizma defektleri (steroid sulfataz defekti, multiple sulfataz defekti – Zellweger sendromu, Smith-Lemli-Opitz sendromu, Aromataz defekti) ile ilişkilendirilmiştir⁴² Tablo 11 de gösterilmiştir. Hamilelik sırasında E3 seviyeleri düşük tespit edilirse bu hastalıkları araştırılıp, aile bilgilendirilmeli ve araştırma sonuçları normal çıkarsa doğum sonrası erken dönemde inceleme önermekte fayda var.

Baska bir çalışma gebeliğin ikinci trimesterinde çok düşük konjuge olmayan estriol seviyeleri, erken ölüm ve plasental sulfataz eksikliği riskinde artış ile ilişkili bulmuştur⁴³

Tablo 11. Düşük Estriol Nedenleri

Tespit edilemeyen maternal estriol değerleri ile bildirilen durumlar:

Anensefali

ekzojen kortikoidler

adrenal yetmezlik

- ACTH eksikliği
- Konjenital panhipopitüitarizm
- Konjenital adrenal hipoplazi
- Konjenital adrenal hiperplazi 17 α -hidroksilaz Lipoid adrenal hiperplazi Antley-Bixler sendromu

17 α -hidroksilaz

Lipoid adrenal hiperplazi

Antley-Bixler sendromu

Metabolizmanın diğer doğuştan hataları

- Steroid sülfataz eksikliği
- Çoklu sülfataz eksikliği
- Zellweger sendromu
- Smith-Lemli-Opitz sendromu
- Aromataz eksikliği

Çalışmalar, nedeni bilinmeyen düşük ikinci trimester maternal serum estriolu olan gebelerin, yüksek veya düşük MSAFP, MShCG veya gestasyonel diyabet, gestasyonel hipertansiyon, erken membran rüptürü insidansı yüksekliğine bağlı olmayan gebelik kaybı riskinde artış olduğunu göstermektedir veya erken doğum başlangıcı⁴⁴

Düşük unconjugated estriol (<0.3 MoM) durumunda genetikçiniz ile irtibat kurulması ve bu durumla ilgili genetik sendromların tartışılması önerilmekte ¹⁸

Estriol yüksekliğinin klinik önemi yoktur.

2.5.FETAL KORDON KANI DEĞERLENDİRİLMESİ

Fetüsün asit-baz dengesi çeşitli şekillerde değerlendirilebilir;

-Antepartum, perkütan kordon kanı toplanması ile

-İntrapartum, cenin kafa derisinden kan alınması.

- Postpartum ilk dakikalarda alınan kordon kanı örneği. Bu dönemde alınan kan gazı örneği fetal asit-baz dengesinin değerlendirme şekli için en sık kullanılan zaman dilimidir. Bilgiler, doğum sırasında fetüsün fizyolojisi hakkında bilgi sağladığı için tıpta ve adli tıpta fayda sağlayabilir. Konumuza binaen kordon kanı değerlendirilmesi açıklanacaktır.

2.6. FETAL ASİT BAZ DENGESİ

Fetal hipoksi, maternal oksijenasyon tehlikeye girdiğinde, plasentanın maternal perfüzyonu azaldığında veya plasentadan fetüse oksijenli kan iletimi engellendiğinde ortaya çıkabilir. Mevcut veriler, normal fetal metabolizmanın asit üretimine (karbonik ve organik) yol açtığını ve buna rağmen, kan sisteminin etkili tampon mekanizmaları nedeniyle hücre dışı pH'nın kritik bir aralıkta tutulduğunu göstermektedir. Bunun nedeni, merkezi sinir sistemi ve kardiyovasküler sistem gibi çeşitli fetal organ sistemlerinin işlevlerinin, pH'daki çok küçük değişikliklerden önemli ölçüde etkilenebilmesidir⁴⁵. Yeterli fetal oksijenlenme oluşmadığında, fetal metabolizma laktik asit gibi organik asitlerin üretimi ile anaerobik bir yol boyunca ilerler. Laktat, anaerobik metabolizmanın direk bir son ürünüdür ve kısa vadeli yenidoğan morbiditenin göstergesidir. Laktik asit birikimi tampon sistemini tüketebilir ve düşük fetal pH, fetal distres ve düşük Apgar skoru ile ilişkili metabolik asidoza neden olabilir⁴⁵.

Hipoksi sırasında, fetal pCO₂ yükselir, fetal kandaki H₂CO₃ seviyesini yükseltir ve solunum asidozuna ve kan pH'ında düşmeye neden olur. Hipoksi, hiperkapni ve metabolik asidozun kombinasyonu asfiksiyi oluşturur. Herhangi bir oksijen tüketimi seviyesinde, hipoksik fetüsün hayatta kalma süresi öncelikle glikojen rezervine bağlı olacaktır.⁴⁵

2.6.1. Fetal distres Ve yüksek Riskli Vakalarda Fetal Asit-Baz Durumu

amnion sıvısına mekonyum lekelenmesi ve fetal kalp atım şeklinde değişiklikler içeren fetal distresin klasik özelliklerinin, fetüsün doğru değerlendirilmesi için yeterince güvenilir bir gösterge olmadığı gösterilmiştir⁴⁶. Bulguların doğrulayıcı yorumu için, fetal kan gazı analizi ile birleştirilmesi gerekebilir. Bununla birlikte, fetal kan örnekleme, fetal asit-baz dengesi hakkında doğrudan bilgi sağladığı ve fetal iyilik halini doğru bir resmi verdiğini için tek başına kardiyotokografiye üstün olmaya devam etmektedir. Bu nedenle fetüs kanının incelenmesinin fetal durumu değerlendirmede amacına uygun olduğu belirlenmiştir⁴⁶. Fetal pH ile bebeğin doğumdaki durumu arasında iyi bir korelasyon kurulmuştur. Klinik fetal distreste, normal fetüslerdekinden önemli ölçüde daha düşük fetal pH olduğu kanıtlanmıştır⁴⁶.

Fetüsün, aerobik solunumu ile beraber karbonik asit (H_2CO_3) üretilir. H_2CO_3 , eritrosit karbonik anhidraz varlığında hidrasyon yoluyla birincil olarak karbondioksitten (CO_2) oluştuğu için, H_2CO_3 oluşumu CO_2 oluşumuna eşdeğerdir⁴⁷. Karbondioksit üretiminin hızı ise fetüs oksijen tüketimi hızına eşdeğerdir. Karbonik asit suya ve CO_2 'ye ayrıştığından, bu durum plasenta boyunca kolayca yayılır. CO_2 'nin plasenta aracılığıyla difüzyonu, maternal hiperventilasyona sekonder olarak daha düşük bir maternal alveolar ve arteriyel CO_2 (PCO_2 ve $PaCO_2$) ile kolaylaştırılır. CO_2 'nin tutulması (hiperkarbi) solunumsal asidemiye (yüksek PCO_2 ve normal bikarbonat konsantrasyonu ile düşük pH) yol açar.

pH'daki çok küçük değişiklikler, merkezi sinir sistemi ve ilişkili fetal distres ve düşük Apgar skoru ile kardiyovasküler sistem gibi çeşitli fetal organ sistemlerinin işlevini önemli ölçüde etkileyebilir.

2.6.2. Göbek Kordonu Kanı Asit-baz Değerlendirmesi

Umbilikal kan asit baz değerlendirilmesinin ne zaman yapılacağına dair net bir konsensus oluşturulmamıştır. Ancak ACOG güven vermeyen asit baz durumlarında önermektedir; düşük Apgar skoru (≥ 5 dakikada 0 ila 3) ,kategori III fetal kalp hızı paterni, güven vermeyen fetal durum için gerçekleştirilen yardımlı vajinal doğum (vakum, forseps)⁴⁸.

Umbilikal arter kan parametrelerinin değerlendirilmesi, umbilikal ven kan parametrelerinin değerlendirilmesine tercih edilir, çünkü arteriyel kan pH'sı ve baz eksiği, fetal asit-baz durumunu en doğru değerlendiren bilgiyi ve neonatal morbiditesi ile en iyi korelasyonu sağlar ve çünkü, umbilikal arteriyel kanın öncelikli olarak fetal metabolizmayı göstermesi, venöz kanın ise öncelikli olarak plasenta fonksiyonlarını göstermesidir⁴⁹

Uygun olan en kısa sürede kordon kan örneğinin alınmasıdır ancak 20 dakika oda sıcaklığında beklenmiş göbek kordonundanda kan alınabilir.

Anormal olmayan term bebekler için doğumda umbilikal arter pH'ı < 7.0 insidansı 1000'de 3.7'dir, bunlardan %17.2 neonatal nörolojik morbidite ile hayatta kalmıştır, %16.3 nöbet geçirmiştir ve %5,9 yenidoğan döneminde öldü. Kordon pH'ı < 7.0 ile doğan term bebeklerde neonatal nörolojik morbidite ve mortalite insidansı %23.1 idi; Hipoksik-iskemik ensefalopati insidansı 1000 canlı doğumda 2,5'tir; intrapartum hipoksi-iskemi ile ilişkili serebral palsinin oranı %14,5'tir⁵⁰

Tablo 12. Umbilikal Kordan PH Değerleri.

Term yenidoğanlarda umbilikal arter kan gazı değerleri için referans aralığı

Umbilikal arter kanı	Anlam	5. ila 95. yüzdalık dilim
pH	7.27	7,15 - 7,38
PCO ₂ (mmHg)	50.3	32 ila 68
HCO ₃ (mEq/L)	22	15,4 ila 26,8
Baz fazlalığı (mEq/L)	-2.7	-8,1 ila 0,9

Değerler, Florida Üniversitesi, Shands Hastanesinde, 1992-1993'te doğurtulmuş 3522 seçilmemiş term bebeğin vajinal doğumundan sonra umbilikal arter kordon kanı analizinden elde edilen bulguları temsil eder.

Veriler: Riley RJ, Johnson JWC. Kordon kanı gazlarının toplanması ve analizi. *Clin Obstet Gynecol* 1993; 36:13.

pH < 7.00, patolojik fetal asidozu tanımlamak için pratik eşiktir; solunum asidozu genellikle yenidoğan komplikasyonları ile ilişkili olmasa da, 12 mmol/L'den büyük bir alkalın açığı metabolik asidozu gösterir ve orta ila şiddetli yenidoğan komplikasyonları riskinde artış ile ilişkilidir⁴⁸.

3. MATERYAL VE METOT

Bu araştırma retrospektif kohort gözlemsel bir araştırmadır. Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde takipli olup fetal distres tanısı ile sezeryane alınan hastalarımız değerlendirilmiştir .

Çalışmamız için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (E2-22-3030)'ndan 18/01/2023 tarihinde onay alınmıştır. 1 Ocak 2022'den 31 aralık 2022'ye kadar, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Bölümü Antenatal (Gebe) Polikliniği'ne başvurup nst baz alınarak fetal distres tanısı ile sezaryene alınan 901 gebe taranmıştır. Bu gebelerden 270 tanesi hastanemizde ikinci trimester taramasını yaptırmış olup ,tarama testini hastanemizde yaptıran gebeler çalışmaya dahil edilmiştir . Hastalar ikinci trimester tarama testi sırasında bakılan serbest estiyol değerlerine göre 1 mom altındakiler ile 1 mom ve üzerindeki hastalar olarak iki gruba ayrılmıştır. Bu iki grubun fetal kordon pH değerleri ,yenidoğan yoğun bakım kabulleri,Apgarları ,doğum sürecindeki son vajinal açıklıkları ,doğum süreleri,mekonyum varlığı karşılaştırıldı . Maternal gebelik yaşı, son adet tarihine (SAT) göre hesaplandı;36 hafta üzeri gebeler çalışmamıza dahil edildi. Anormal fetal karyotipleri, gebelik komplikasyonları (erken doğum, gebeliğe bağlı hipertansiyon/preeklampsi, gestasyonel diyabet, intrauterin büyüme kısıtlılığı ve plasental dekolman) ve sistemik hastalıkları (kronik hipertansiyon, tip 1 ve tip 2 diyabet) olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Maternal yaş, vki ,sigara içiciliği,gravide, parite, anestezi şekli, bebeğin cinsiyeti, tanı gibi demografik bilgilerde bireylerin dağılımını göstermede sayı (n) ve yüzde (%) değerleri kullanıldı.

4.1. HASTA SEÇİMİ

4.1.1. Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri

Anormal fetal karyotipleri, gebelik komplikasyonları (erken doğum, gebeliğe bağlı hipertansiyon/preeklampsi, gestasyonel diyabet, intrauterin büyüme kısıtlılığı ve plasental dekolman) sistemik hastalıkları (kronik hipertansiyon, tip 1 ve tip 2 diyabet) olan gebeler çalışma dışı bırakıldı.

Gebelik haftası 36 hafta ve üzeri olup ek hastalığı olmayan hastanemizde takipli gebeler çalışmaya dahil edildi .

4.2. ÇALIŞMA PROTOKOLÜ

Her hastanın obstetrik öyküsü, demografik özellikleri kaydedildi. Tüm hastaların ultrasonografik muayene kayıtları tespit edildi. Hastaların yaşı, VKİ, sigara içiciliği, gebelik öyküsü, gravida, paritesi, sezaryene alındıkları hafta, bebek Apgar skorları, mekonyum varlığı, kordon kanı pH değerleri, bebek cinsiyetleri, doğum süreleri, sezaryene alınırkenki vajinal açıklıkları kayıt edildi. Gebelik haftası, son adet tarihine göre hesaplandı. Takip edilen gebelerin ikinci trimester tarama testi sonuçları kaydedildi. Estriol değerleri kayıt edildi. Yenidoğan yoğun bakım yatış öyküsü gibi gebelik komplikasyonları araştırılıp kaydedildi.

Hastalar ikinci trimesterde bakılan estriol değerine göre 1 mom altındaki hastalar ve 1 mom ve üzeri değeri olan hastalar olarak iki gruba ayrıldı, Estriol için net bir cut off değeri olmadığı için ve bu çalışmaya benzer bir çalışma olmadığı için bu değer kullanıldı .Bu iki gruptaki bebeklerin pH değerleri,mekonyum varlığı ,indüksiyon alıp almamaları ,sezaryene alınırkenki açıklıkları ,Apgar değerleri tespit edildi .

4.3. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışmada yer alan sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu grafiksel olarak ve Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Sürekli değişkenlerin hiçbirinin normal dağılıma uymadıkları belirlendi. Değişkenlerin tanımlayıcı istatistiklerinin gösteriminde Ortalama $\pm$ SS (standart sapma) ve Medyan (Çeyreklikler Arası Genişlik- ÇAG Interquartile Range - IQR) değerleri verildi.

Estroil sınıflamasına göre pH, yaş, BMI değerlerinin karşılaştırmalarında Mann- Whitney U testi kullanıldı.

Tanı gruplamasına göre pH değerinin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis non-parametrik varyans analizine başvuruldu

Estroil sınıflaması ve pH sınıflamasına göre kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında çapraz tablolar oluşturuldu, sayı (n), yüzde (%) ve ki kare (χ^2) test istatistiği verildi.

Doğum süresi ile pH değeri arasında yapılan korelasyon analizinde spearman non-parametrik korelasyon katsayısı verildi.

İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.



5. BULGULAR

Bu çalışmaya 270 hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan bireylerin yaş ortalaması 28.39 ± 4.61 yıl, BMI ortalaması 29.17 ± 4.08 kg/m² olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %31.5'inde (n=85) mekonyum var iken, %68.5'inde (n=185) mekonyum yoktur. Sigara kullanan birey bulunmamaktadır. Bireylerin %30.4'ünde (n=82) anestezi şekli genel, %69.6'sında (n=188) spinaldir. Bebeklerin cinsiyetine baktığımızda %57.8'i (n=156) erkek, %42.2'si (n=114) kız olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bebeklerin Apgar skoru ortalaması 7.47 ± 0.83 'dir. Bireylerin gebelik haftası ortalaması 40.49 ± 20.59 , HCG ortalaması 0.90 ± 0.45 , estriol ortalaması 0.95 ± 0.35 , pH ortalaması 7.28 ± 0.40 olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin gravida sayılarına baktığımızda %66.3'nün (n=179) bir, %19.6'sının (n=53) iki, %7.8'inin (n=21) üç, %6.3'nün (n=17) dört ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bireylerin %73.7'sinin (n=199) paritesi sıfır, %15.2'sinin (n=41) paritesi bir, %7.4'nün (n=20) paritesi iki, %2.2'sinin (n=6) paritesi üç, %1.5'nin (n=4) paritesi dört ve üzerindedir. Abort sayılarında ise bireylerin %88.9'unda (n=240) sıfır, %8.5'inde (n=23) bir, %2.6'sında (n=7) iki olduğu belirlenmiştir. DC değerlerinde ise bireylerin %97.8'nin (n=264) sıfır, %2.2'sinin (n=6) birdir. Bireylerin tanılarına baktığımızda %11.9'unda (n=32) gūnaşımı, %12.2'sinde (n=33) güven vermeyen nst %21.1'inde (n=57) membran rüptürü (MR) , %35.2'sinde (n=95) miadında sancılı gebelik (MSG) , %15.9'unda (n=43) oligohidramnios, %2.2'sinin (n=6) taşikardi olduğu saptanmıştır. Augmentasyon olan 124 birey (%45.9), propes olan 31 birey (%11.5) bulunmaktadır. Ortalama doğum süresi 9.39 ± 8.82 saat olduğu belirlenmiştir. Yoğun bakıma kabul olan 33 bebek (%12.2) bulunmaktadır (Tablo 13).

Tablo 13. Bireylerin demografik ve klinik özellikleri

TÜM HASTALAR (n=270)	
Yaş (yıl) Ort±SS	28.39±4.61
BMI (kg/m²) Ort±SS	29.17±4.08
Mekonyum,n(%)	
Var	85 (31.5)
Yok	185 (68.5)
Sigara Kullanımı, n (%)	
Hayır	270 (100.0)
Evet	0 (0.0)
Anestezi Şekli, n (%)	
Genel	82 (30.4)
Spinal	188 (69.6)
Bebğin Cinsiyeti, n (%)	
Erkek	156 (57.8)
Kız	114 (42.2)
Apgar Skoru Ort±SS	7.47±0.83
Gebelik Haftası Ort±SS	40.49±20.59
HCG Ort±SS	0.90±0.45
Estril Ort±SS	0.95±0.35
PH Ort±SS	7.28±0.40
Gravida, n (%)	
1	179 (66.3)
2	53 (19.6)
3	21 (7.8)
4 ve üzeri	17 (6.3)
Parite, n (%)	
0	199 (73.7)
1	41 (15.2)
2	20 (7.4)
3	6 (2.2)
4 ve üzeri	4 (1.5)
Yaşayan, n (%)	
0	200 (74.1)
1	41 (15.2)
2	20 (7.4)
3	6 (2.2)
4 ve üzeri	3 (1.1)

Tablo 13. (devam) Bireylerin demografik ve klinik özellikleri

Abort, n (%)	
0	240 (88.9)
1	23 (8.5)
2	7 (2.6)
DC, n (%)	
0	264 (97.8)
1	6 (2.2)
Tanı, n (%)	
Günasımı	32 (11.9)
GVNST	33 (12.2)
MR	57 (21.1)
MSG	95 (35.2)
Oligohidramnios	43 (15.9)
Taşikardi	6 (2.2)
Diğer	4 (1.5)
Augmentasyon, n (%)	
Evet	124 (45.9)
Hayır	146 (54.1)
Propes, n (%)	
Evet	31 (11.5)
Hayır	239 (88.5)
Doğum Süresi Ort±SS	
9.39±8.82	
Yoğun Bakım Kabul, n (%)	
Evet	33 (12.2)
Hayır	237 (87.8)

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin pH ortalaması 7.26 ± 0.51 , 1 ve üzerinde olan bireylerin pH ortalaması 7.32 ± 0.08 olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.188$). Estroil sınıflamasına göre bireylerin yaş, BMI değerlerinin benzer olduğu saptanmıştır ($p>0.05$). Ayrıca estroil sınıflamasına göre parite değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.052$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin ortalama gebelik haftası 39.2 ± 1.4 hafta, 1 ve üzerinde olan bireylerin ortalama gebelik haftası 39.3 ± 1.1 olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre gebelik yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.670$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan

bireylerin 99'nun bebek cinsiyeti erkek, 64'nün kız, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan 57'sinin cinsiyeti erkek, 49'nun kızdır. Estroil sınıflamasına göre bebek cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.258$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %32.5'inde ($n=53$) mekonyum var, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %29.2'sinde ($n=31$) mekonyumun var olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre mekonyum dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.572$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %11.0'inde ($n=18$) yoğun bakıma kabul olmuş, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %14.2'sinde ($n=15$) yoğun bakıma kabul olmuştur. Estroil sınıflamasına göre yoğun bakıma kabul dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.448$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %47.9'unda ($n=78$) augmentasyon var, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %43.4'ünde ($n=46$) augmentasyon olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre augmentasyon olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.474$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %12.9'unda ($n=21$) propes var, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %9.4'ünde ($n=10$) propes vardır. Estroil sınıflamasına göre Propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.387$). Ayrıca estroil sınıflamasına göre augmen ve propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p=0.625$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin 21'nin tanısı gūnaşımı, 17'sinin güven vermeyen nst, 37'sinin MR (membran rüptürü), 56'sının MSG, 26'sının oligohidramnios, 4'nün taşikardi, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olanların 11'nin tanısı gūnaşımı, 16'sının güven vermeyen nst, 20'sinin MR, 38'inin MSG, 17'sinin oligohidramnios, 2'sinin taşikardi olduğu saptanmıştır. Estroil sınıflamasına göre tanı dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.897$).

Tablo 14. Estroil seviyelerine göre gruplarda halinde demografik özellikler ve teslimat sonuçları

ESTROIL			
Parametre	<1 (n=163)	≥1 (n=106)	p
PH	7.26±0.51	7.32±0.08	0.188
Anne yaşı, yıl*	28.6±4.5 (19-41)	28.0±4.8 (19-42)	0.219
BMI, kg/m ² *	29.3±4.1 (21-41)	28.9±4.1 (18-40)	0.576
Parite, n**	0 (0) (0-5)	0 (1) (0-4)	0.052
Doğumda gebelik yaşı, hafta*	39.2±1.4 (36-41)	39.3±1.1 (36-41)	0.670
Bebek cinsiyeti, n	Erkek	57	0.258
	Kız	49	
Mekonyum, n (%)	53 (%32.5)	31 (%29.2)	0.572
Yeni doğan kabul, n (%)	18 (%11.0)	15 (%14.2)	0.448
Doğum indüksiyonu	78 (%47.9)	46 (%43.4)	0.474
Augmentasyon, n (%)			
Doğum indüksiyonu Propes, n (%)	21 (%12.9)	10 (%9.4)	0.387
Doğum indüksiyonu	88 (%54.0)	54 (%50.9)	0.625
Augmentayon+Propes, n (%)			
Tanı, n	Günasımı	11	0.897
	Gvnst	16	
	MR	20	
	MSG	38	
	Oligohidramnios	17	
	Taşikardi	2	
	Diğer	2	

*Ortalama±SS (Min-Max)

**Medyan (ÇAG) (Min-Max)

Estroil sınıflamasına göre bireylerinin yaş, BMI değerlerinin benzer olduğu saptanmıştır (p>0.05) (Tablo 15).

Tablo 15. Estroil sınıflamasına göre Yaş ve BMI değerlerinin karşılaştırılması

ESTROIL SINIFLAMASI						
	1'in altında		1 ve üzeri		Test İstatistiği	
	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	z	p
Yaş	28.59±4.49	28.00 (6.00)	28.05±4.81	28.00 (7.00)	z=1.230	0.219
BMI	29.32±4.06	28.70 (5.60)	28.94±4.13	28.85 (4.80)	z=0.559	0.576

z:Mann Whitney U Testi

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin pH ortalaması 7.26 ± 0.51 , 1 ve üzerinde olan bireylerin pH ortalaması 7.32 ± 0.08 olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($z=1.318$, $p=0.188$) (Tablo 16).

Tablo 16. Estroil sınıflamasına göre PH değerlerinin karşılaştırılması

	ESTROIL SINIFLAMASI					
	1'in altında		1 ve üzeri		Test İstatistiği	
	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	z	p
PH	7.26 ± 0.51	7.33 (0.09)	7.32 ± 0.08	7.34 (0.09)	$z=1.318$	0.188

z:Mann Whitney U Testi

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %18.6'sı ($n=30$) pH değeri <7.25 , %81.4'ü ($n=131$) ≥ 7.25 , estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %13.2'si ($n=14$) PH değeri <7.25 , %86.8'i ($n=92$) ≥ 7.25 olduğu belirlenmiştir. Estroil sınıflamasına göre pH ($<7.25 - \geq 7.25$) dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=1.367$, $p=0.242$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %1.9'u ($n=3$) pH değeri <7.00 , %98.1'i ($n=158$) ≥ 7.00 , estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin tamamında ($n=106$) PH ≥ 7.00 olduğu belirlenmiştir. Ayrıca Estroil sınıflamasına göre pH ($<7.00 - \geq 7.00$) dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p=0.218$) (Tablo 17).

Tablo 17. Estroil sınıflamasına göre pH gruplarının karşılaştırılması

	ESTROIL SINIFLAMASI			
	1'in altında		1 ve üzeri	
	n (%)	n (%)	χ^2	p
PH				
<7.25	30 (18.6)	14 (13.2)	1.367	0.242*
≥ 7.25	131 (81.4)	92 (86.8)		
PH				
<7.00	3 (1.9)	0 (0.0)	-	0.218**
≥ 7.00	158 (98.1)	106 (100.0)		

χ^2 :Ki kare Test İstatistiği *Pearson ki kare değeri verilmiştir, ** Fisher Exact değeri verilmiştir

Mekonyum var olan bireylerin %54.1'inin (n=46) bebeğin cinsiyeti erkek, %45.9'nun (n=39) kız, mekonyum yok olan bireylerin %59.5'inin (n=110) bebeğin cinsiyeti erkek, %40.5'inin (n=75) kızdır. Mekonyum durumuna göre bebek cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.681$, $p=0.409$). Mekonyum var olan bireylerin %65.9'u (n=56) primipar, %34.1'nin (n=29) multipar, mekonyum yok olan bireylerin %66.5'inin (n=123) primipar, %33.5'inin (n=62) multipar olduğu belirlenmiştir. Mekonyum durumuna göre Primipar-Multipar dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.010$, $p=0.922$). Mekonyum var olan bireylerin %24.7'sine (n=21) genel anestezi, %75.3'üne (n=64) spinal anestezi, mekonyum yok olan bireylerin %33.0'üne (n=61) genel anestezi, %67.0'sine (n=124) spinal anestezi uygulanmıştır. Mekonyum durumuna göre uygulanan anestezi şekli dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=1.882$, $p=0.170$) (Tablo 18).

Tablo 18. Mekonyum durumuna göre Bebeğin cinsiyeti, Primipar-Multipar, Anestezi şekillerinin karşılaştırılması

MEKONYUM				
	Var n (%)	Yok n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Bebeğin Cinsiyeti				
Erkek	46 (54.1)	110 (59.5)	0.681	0.409
Kız	39 (45.9)	75 (40.5)		
Primipar-Multipar				
Primipar	56 (65.9)	123 (66.5)	0.010	0.922
Multipar	29 (34.1)	62 (33.5)		
Anestezi Şekli				
Genel	21 (24.7)	61 (33.0)	1.882	0.170
Spinal	64 (75.3)	124 (67.0)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği, Pearson ki kare değeri verilmiştir

Estroil değeri 1'in altında olan bireylerde, mekonyum var olanların %21.6'sının (n=11) PH değeri <7.25, %78.4'nün (n=40) PH değeri ≥ 7.25 , mekonyum yok olan bireylerin %17.3'nün (n=19) PH değeri <7.25, %82.7'sinin (n=91) PH değeri

≥ 7.25 'dir. Estroil değeri 1'in altında olanlarda, mekonyum durumuna göre pH (< 7.25 - ≥ 7.25) dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.424$, $p=0.515$). Estroil değeri 1 ve üzerinde olan bireylerde, mekonyum var olanların %9.7'sinin ($n=3$) PH değeri < 7.25 , %90.3'nün ($n=28$) PH değeri ≥ 7.25 , mekonyum yok olan bireylerin %14.7'sinin ($n=11$) PH değeri < 7.25 , %85.3'ünün ($n=64$) PH değeri ≥ 7.25 'dir. Estroil değeri 1 ve üzerinde olanlarda, mekonyum durumuna göre PH (< 7.25 - ≥ 7.25) dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.424$, $p=0.515$).

Tablo 19. Ayrı Ayrı Estroil sınıflamalarında Mekonyum durumuna göre PH gruplarının karşılaştırılması

		MEKONYUM			
		Var n (%)	Yok n (%)	Test istatistiği	
PH				χ^2	p
Estroil <1	<7.25	11 (21.6)	19 (17.3)	0.424	0.515*
	≥ 7.25	40 (78.4)	91 (82.7)		
PH					
Estroil ≥ 1	<7.25	3 (9.7)	11 (14.7)	-	0.366**
	≥ 7.25	28 (90.3)	64 (85.3)		

χ^2 :Ki kare Test İstatistiği, *Pearson ki kare değeri verilmiştir, ** Fisher Exact değeri verilmiştir

Günaşımı ve oligohidramnios tanıları olan hastaların pH değerlerinin benzer olduğu saptanmıştır ($p>0.05$) (Tablo 20).

Tablo 20. Günaşımı-Oligohidramnios tanılarına göre pH değerinin karşılaştırılması

	TANI					
	Günaşımı		Oligohidramnios		Test İstatistiği	
	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	Ort±SS	Medyan (ÇAG)	z	p
PH	7.13±1.03	7.32 (0.09)	7.24±0.45	7.33 (0.10)	z=0.066	0.947

z:Mann Whitney U Testi

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %47.9'unda (n=78) augmentasyon var, %52.1'inde (n=85) yok, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %43.4'ünde (n=46) augmentasyon var, %56.6'sında (n=60) yoktur. Estroil sınıflamasına göre augmentasyon olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.513$, $p=0.474$). Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %12.9'unda (n=21) propes var, %87.1'inde (n=142) yok, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %9.4'ünde (n=10) propes var, %90.6'sında (n=96) yoktur. Estroil sınıflamasına göre propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.750$, $p=0.387$). Ayrıca estroil sınıflamasına göre augmentasyon ve propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($\chi^2=0.239$, $p=0.625$) (Tablo 21).

Tablo 21. Estroil sınıflamasına göre Augmentasyon, Propes durumlarının karşılaştırılması

ESTROİL SINIFLAMASI				
	1'in altında n (%)	1 ve üzeri n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Augmentasyon				
Evet	78 (47.9)	46 (43.4)	0.513	0.474
Hayır	85 (52.1)	60 (56.6)		
Propes				
Evet	21 (12.9)	10 (9.4)	0.750	0.387
Hayır	142 (87.1)	96 (90.6)		
Augmentasyon+Propes				
Evet	88 (54.0)	54 (50.9)	0.239	0.625
Hayır	75 (46.0)	52 (49.1)		

χ^2 :Ki kare Test İstatistiği

Estroil değeri 1'in altında olan bireylerde pH sınıflamasına göre augmentasyon, propes, ve augmentasyon ve propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 22).

Tablo 22. PH sınıflamasına göre augmentasyon, propes durumlarının karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu)

PH SINIFLAMASI				
	<7.25 n (%)	≥7.25 n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Augmentasyon				
Evet	11 (36.7)	66 (50.4)	1.840	0.175*
Hayır	19 (63.3)	65 (49.6)		
Propes				
Evet	5 (16.7)	16 (12.2)	-	0.347**
Hayır	25 (83.3)	115 (87.8)		
Augmentasyon+Propes				
Evet	14 (46.7)	73 (55.7)	0.806	0.369*
Hayır	16 (53.3)	58 (44.3)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği *Pearson ki kare değeri verilmiştir, ** Fisher Exact değeri verilmiştir

Estroil değeri 1 ve üzerinde olan bireylerde pH sınıflamasına göre augmentasyon, propes, ve augmentasyon ve propes olma dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0.05$) (Tablo 23).

Tablo 23. pH sınıflamasına göre augmentasyon, propes durumlarının karşılaştırılması (Estroil 1 ve üzerinde grubu)

PH SINIFLAMASI				
	<7.25 n (%)	≥7.25 n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Augmentasyon				
Evet	5 (35.7)	41 (44.6)	0.388	0.534
Hayır	9 (64.3)	51 (55.4)		
Propes				
Evet	1 (7.1)	9 (9.8)	-	0.608
Hayır	13 (92.9)	83 (90.2)		
Augmentasyon+Propes				
Evet	6 (42.9)	48 (52.2)	0.422	0.516
Hayır	8 (57.1)	44 (47.8)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği *Pearson ki kare değeri verilmiştir, ** Fisher Exact değeri verilmiştir

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan grupta doğum süresi ile pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$). Ayrıca estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan grupta doğum süresi ile pH değerleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ($p>0.05$) (Tablo 24).

Tablo 24. Estroil sınıflamasında doğum süresi ile pH arasındaki ilişki

	1'in altında		1 ve üzeri	
	Doğum Süresi		Doğum Süresi	
	r	p	r	p
PH	0.009	0.911	-0.149	0.128

r: Spearman İlişki Katsayısı

Estroil değeri 1'in altında bireylerin tanı gruplarına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=5.887$, $p=0.436$) (Tablo 25).

Tablo 25. Tanı gruplarında bireylerin pH değerlerinin karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu)

		PH		Test İstatistiği*	
		Ort±SS	Medyan (ÇAG)	χ^2	p
Tanı	Günasımı	7.02±1.28	7.31 (0.12)	$\chi^2=5.887$	0.436
	GVNST	7.31±0.06	7.31 (0.07)		
	MR	7.32±0.07	7.34 (0.07)		
	MSG	7.30±0.09	7.33 (0.11)		
	Oligohidramnios	7.20±0.58	7.33 (0.09)		
	Taşikardi	7.32±0.03	7.32 (0.06)		
	Diğer	7.39±0.01	7.39 (N/A)		

χ^2 =Kruskal Wallis Test İstatistiği, N/A: Not Available

Estroil değeri 1 ve üzerinde olan bireylerin tanı gruplarına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=3.150$, $p=0.790$) (Tablo 26).

Tablo 26. Tanı gruplarında bireylerin pH değerlerinin karşılaştırılması (Estroil 1 ve üzerinde grubu)

		PH		Test İstatistiği*	
		Ort±SS	Medyan (ÇAG)	χ^2	p
Tanı	Günaşımı	7.33±0.06	7.34 (0.08)	$\chi^2_{=3.150}$	0.790
	GVNST	7.32±0.07	7.32 (0.09)		
	MR	7.31±0.11	7.35 (0.11)		
	MSG	7.32±0.09	7.34 (0.09)		
	Oligohidramnios	7.31±0.08	7.32 (0.10)		
	Taşikardi	7.34±0.03	7.34 (N/A)		
	Diğer	7.26±0.01	7.26 (N/A)		

χ^2 =Kruskal Wallis Test İstatistiği, N/A: Not Available

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %55.8'inde (n=91) açıklık 4 ve altında, %44.2'sinde (n=72) 4 üzerinde, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %62.3'ünde (n=66) açıklık 4 ve altında, %37.7'sinde (n=40) 4 üzerindedir. Estroil sınıflamasına göre açıklık sınıflaması dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=1.095$, $p=0.295$) (Tablo 27).

Tablo 27. Estroil sınıflamasına göre açıklık durumlarının karşılaştırılması

ESTROIL SINIFLAMASI				
	1'in altında n (%)	1 ve üzeri n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Açıklık				
4 ve altında	91 (55.8)	66 (62.3)	1.095	0.295
4 üzeri	72 (44.2)	40 (37.7)		

χ^2 :Ki kare Test İstatistiği, Pearson ki kare değeri verilmiştir

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %11.0'inde (n=18) yoğun bakıma kabul olmuş, %89.0'unda (n=145) yoğun bakıma kabul olmamış, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %14.2'sinde (n=15) yoğun bakıma kabul olmuş, %85.8'inde (n=91) yoğun bakıma kabul olmamıştır. Estroil sınıflamasına göre yoğun bakıma kabul dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=0.576$, $p=0.448$) (Tablo 28).

Tablo 28. Estroil sınıflamasına göre yoğun bakım kabul durumlarının karşılaştırılması

	ESTROİL SINIFLAMASI			
	1'in altında n (%)	1 ve üzeri n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
Yoğun Bakım Kabul				
Evet	18 (110)	15 (14.2)	0.576	0.448
Hayır	145 (89.0)	91 (85.8)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği, Pearson ki kare değeri verilmiştir

Estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin %4.9'unda (n=8) bebeğin 5 dakika Apgar skoru 6 ve altında, %95.1'inde (n=155) bebeğin 5 dakika Apgar skoru 7 ve üzerinde, estroil sınıflamasında 1 ve üzerinde olan bireylerin %10.4'ünde (n=11) bebeğin 5 dakika Apgar skoru 6 ve altında, %89.6'sında (n=95) bebeğin Apgar skoru 7 ve üzerindedir. Estroil sınıflamasına göre Apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($\chi^2=2.927$, $p=0.087$) (Tablo 29).

Tablo 29. Estroil sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması

	ESTROİL SINIFLAMASI			
	1'in altında n (%)	1 ve üzeri n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
APGAR Skoru Sınıflaması				
6 ve altında	8 (4.9)	11 (10.4)	2.927	0.087
7 ve üzeri	155 (95.1)	95 (89.6)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği, Pearson ki kare değeri verilmiştir

PH sınıflamasında <7.25 olan bireylerin %18.2'sinde (n=8) bebeğin 5. dakika apgar skoru 6 ve altında, %81.8'inde (n=36) bebeğin Apgar skoru 7 ve üzerinde, PH sınıflamasında ≥ 7.25 olan bireylerin olan bireylerin %4.9'unda (n=11) bebeğin Apgar skoru 6 ve altında, %95.1'inde (n=212) bebeğin Apgar skoru 7 ve üzerindedir. PH sınıflamasına göre apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p=0.005$) (Tablo 30).

Tablo 30. PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması

APGAR Skoru Sınıflaması	PH SINIFLAMASI			
	<7.25 n (%)	≥7.25 n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
6 ve altında	8 (18.2)	11 (4.9)	-	0.005*
7 ve üzeri	36 (81.8)	212 (95.1)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği, *Fisher Exact değeri verilmiştir

Estroil değeri 1'in altında olan bireylerde, pH sınıflamasında <7.25 olanların %13.3'ünde (n=4) bebeğin Apgar skoru 6 ve altında, %86.7'sinde (n=26) bebeğin Apgar skoru 7 ve üzerinde, pH sınıflamasında ≥7.25 olan bireylerin olan bireylerin %3.1'inde (n=4) bebeğin apgar skoru 6 ve altında, %96.8'unda (n=127) bebeğin Apgar skoru 7 ve üzerindedir. Estroil değeri 1'in altında olanlarda, PH sınıflamasına göre apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p=0.040) (Tablo 31).

Tablo 31. PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması (Estroil 1'in altında grubu)

APGAR Skoru Sınıflaması	PH SINIFLAMASI			
	<7.25 n (%)	≥7.25 n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
6 ve altında	4 (13.3)	4 (3.1)	-	0.040*
7 ve üzeri	26 (86.7)	127 (96.9)		

χ^2 : Ki kare Test İstatistiği, *Fisher Exact değeri verilmiştir

Estroil değeri 1 ve üzerinde olan bireylerde, PH sınıflamasında <7.25 olanların %28.6'sında (n=4) bebeğin apgar skoru 6 ve altında, %71.4'ünde (n=10) bebeğin apgar skoru 7 ve üzerinde, PH sınıflamasında ≥7.25 olan bireylerin olan bireylerin %7.6'sında (n=7) bebeğin apgar skoru 6 ve altında, %92.4'ünde (n=85) bebeğin apgar skoru 7 ve üzerindedir. Estroil değeri 1 ve üzerinde olanlarda, PH sınıflamasına göre apgar skoru sınıflamasının dağılımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir (p=0.037) (Tablo 32).

Tablo 32. PH sınıflamasına göre APGAR skoru sınıflamasının karşılaştırılması
(Estroil 1 ve üzerinde grubu)

	PH SINIFLAMASI			
	<7.25 n (%)	≥7.25 n (%)	Test istatistiği	
			χ^2	p
APGAR Skoru Sınıflaması				
6 ve altında	4 (28.6)	7 (7.6)	-	0.037*
7 ve üzeri	10 (71.4)	85 (92.4)		

χ^2 :Ki kare Test İstatistiği, *Fisher Exact değeri verilmiştir

6. TARTIŞMA

Fetal distres yada olumsuz gebelik sonuçlarının öngürülmesi hem maternal hem de fetal sağlık açısından önemlidir. Günümüzde bunu öngörebilmeyi amaçlayarak yapılan çeşitli çalışmalar mevcuttur. Çeşitli markerların fetal distres yada gebelik komplikasyonları arasındaki ilişkiyi göstermesi değerlendirilmiştir.

Bu amaçla Avşar ve arkadaşları birinci trimesterde bakılan tarama testi parametrelerinden PPAP-A düşüklüğünü ($<0,5$ MoM) nın fetal distresi ön görmedeki etkini değerlendirmiş ve intrapartum fetal distres gelişme olasılığı ve fetal distres nedenli sezaryen riski ile ilişkili olarak bulmuşlardır ⁵¹ Huerta ve arkadaşları açıklanamayan yüksek AFP değerlerinin, bazı komplikasyonların (örn. erken fetal ölüm, fetal büyüme geriliği, preeklampsi) riskinde artış olan gebelikler için bir belirteç olabileceğini savunmuştur. ³³ Yazdani ve arkadaşları kötü gebelik sonuçları ve üçlü test markerlarını değerlendiren bir başka çalışmada IUGR, EMR, erken doğum tehdidi arasında ilişki bulunmuştur ³⁶ .McPherson ve arkadaşları AFP ve İnhibin seviyesi yüksekliği, E3 düşüklüğünün IUGR ile ilişkisi bildirilmiştir³⁷ Bir diğer çalışmada AFP, HCG ve inhibin A yüksekliği ve E3 düşüklüğünün IUGR ile ilişkisi belirtilmiş ve yine aynı çalışmada AFP yüksekliği preeklampsi ile ilişkilendirilmiştir³⁸Bir başka çalışmada Polat ve arkadaşlarının ikinci trimeter tarama testlerinde bakılan parametlerin mom eşik değerleri ve gebelik komplikasyonlarını karşılaştırdıkları çalışmada E3 MoM değeri 0.6 üstünde olan annelerde komplikasyon gelişme sıklığını, E3 MoM değeri 0.6 veya küçük olanlarda ise komplikasyon görülme sıklığı daha yüksek bulmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı fark bulamamışlardır. ⁴¹ Baska bir çalışma Schleifer ve arkadaşları estriol değerini 1 mom altında olan gebelerde gebeliğin erken döneminde fetal ölüm ve plasental sülfataz eksikliği riskinde artış ile ilişkili bulmuştur ⁴³

Biz de retrospektif gözlemsel kohort çalışmamızda ikinci trimester tarama testleri sırasında bakılan estriol değerinin fetal disters tanısı ile sezaryene alınan gebelerin fetal pH değeri üzerine etkisini incelemek için Ankara Bilkent Şehir Hastanesinde takipli 270 tane hastayı inceledik. Hastaları estriol değerlerinin standart sapmasını baz alarak (1 MoM altı ve 1 MoM ve üzeri) göre iki gruba ayırıp fetal pH

değerlerini, mekonyum varlıklarını, yenidoğan yoğun bakıma kabüllerini, indüksiyon alıp almamalarını karşılaştırdık.

Biz estriol cutt of değerini belirlerken hastaların estriol değeri standart sapmasını baz aldık ve 1 mom olarak kabul ettik. Estriol için çeşitli çalışlarda farklı mom değerleri kullanılmıştır. Polat ve arkadaşları 0,6 momu baz almış ve mom değerlerinin bölgesel değerlendirilmesini savunmustur ⁴¹ Yücel ve arkadaşları fetal ağırlık ve ikinci trimester tarama test markırlarını karşılaştırdıkları çalışmada estriol için 0,5 mom ve 1,5 mom aralığını kullanmıştır. ⁵²

Çalışmamızda estroil sınıflamasında 1'in altında olan bireylerin pH ortalaması 7.26 ± 0.51 , 1 ve üzerinde olan bireylerin pH ortalaması 7.32 ± 0.08 olduğu belirlenmiştir. Estriol değeri 1 mom altı grupta pH değeri daha düşük olsada estroil sınıflamasına göre pH değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir.

Hastaları estriol değerlerine göre ayırdığımız iki grupta mekonyum varlıklarını, yenidoğan yoğun bakıma kabüllerini, indüksiyon alıp almamalarının karşılaştırılmasında da estriol değeri 1 mom altı gebelerde bu durumlar daha fazla izlenmiş olsa da istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulamadık.

İki grup arasında hastaneye yatış tanıları açısından fetal pH değerleri arasında istatistiksel anlamlı farklılık olmasada özellikle gün aşımı (7,02/7,33) ve oligohidramnios (7,20/7,31)) tanıları ile yatırılan gebelerin ortalama fetal pH değerleri estriol değeri 1 mom altı grupta daha az saptanmıştır. Demirtürk ve arkadaşları yenidoğan asidemisini öngörmede amniotik sıvı indeksinin en yüksek spesifisite (%98) ye sahip olduğunu göstermiştir⁵³.

7. SONUÇ

Sonuç olarak, estroil sınıflamasına göre estriol seviyesi 1 mom altında olanlarda fetal pH değerleri estriol değeri 1 mom üzeri olanlardan düşük olsada; istatistiksel olarak pH'lar arasında anlamlı farklılık bulamadık. Yine estriol değeri 1 mom altı gebelerde gün aşımı ve oligohidramnios tanıları ile yatırılan gebelerin fetal kordon ph değerleri daha düşük; mekonyum varlığı daha fazla, yenidoğan yoğun bakıma kabülleri daha fazla, indiksiyon alma daha fazla izlenmiş olup istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmemiştir. İkinci trimester taraması sırasında maternal kanda bakılan serbest estriol düşüklüğünün olumsuz gebelik sonucu açısından veya fetal distressi öngörmesi açısından dikkate alınması gereken bir marker olduğunu düşünüyoruz. Çalışmamız retrospektif tasarım ile sınırlıdır; bu nedenle, sonuçlarımızı doğrulamak için prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

8. KAYNAKLAR

1. M. ÇİÇEK CAÇÇAĞ. *Kadın Hastalıkları Ve Doğum Bilgisi.*; 2006.
2. Gary Cunningham F, Leveno KJ, Bloom SL, et al. *Williams Obstetrics.*
3. Diagnosis of Fetal Distress | SpringerLink. Accessed March 11, 2023. https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-319-29489-6_156
4. Cömert Z, Kocamaz AF. Evaluation of Fetal Distress Diagnosis during Delivery Stages based on Linear and Nonlinear Features of Fetal Heart Rate for Neural Network Community. *Int J Comput Appl.* 2016;156(4):26-31. doi:10.5120/IJCA2016912417
5. Rotich SK, Ndavi MP, Rukaria-Kaumbutho R, Kigundu CS. Early perinatal outcome in cases delivered through Caesarian section following clinical diagnosis of severe foetal distress at Kenyatta National Hospital. *East Afr Med J.* 2006;83(5):250-258. doi:10.4314/EAMJ.V83I5.9430
6. Diagnosis and management of intrapartum fetal distress - PubMed. Accessed March 11, 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1809612/>
7. Alfirevic Z, Devane D, Gyte GM. Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(3). doi:10.1002/14651858.CD006066
8. Wareham V, Bain C, Cruickshank D. Caesarean section audit by peer review. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology.* 1993;48(1):9-14. doi:10.1016/0028-2243(93)90046-F
9. Martin A. Rythme cardiaque fœtal pendant le travail : définitions et interprétation. *La Revue Sage-Femme.* 2008;7(2):87-98. doi:10.1016/J.SAGF.2008.04.007
10. Miller DA, Rabello YA, Paul RH. The modified biophysical profile: Antepartum testing in the 1990s. *Am J Obstet Gynecol.* 1996;174(3):812-817. doi:10.1016/S0002-9378(96)70305-8
11. Correlations Between Obstetric Clinical Events and Umbilical... : Clinical Obstetrics and Gynecology. Accessed March 11, 2023.

https://journals.lww.com/clinicalobgyn/Citation/1993/03000/Correlations_Between_Obstetric_Clinical_Events_and.8.aspx

12. Vandenbussche FPHA, Oepkes D, Keirse MJNC. The merit of routine cord blood pH measurement at birth. *J Perinat Med.* 1999;27(3):158-165. doi:10.1515/JPM.1999.021/MACHINEREADABLECITATION/RIS
13. Riley RJ, Johnson JWC. Collecting and analyzing cord blood gases. *Clin Obstet Gynecol.* 1993;36(1):13-23. doi:10.1097/00003081-199303000-00005
14. f.borruto, c.comparetto. Screening of foetal distress by assessment of umbilical cord lactate.
15. Ahmadpour-Kacho M, Asnafi N, Javadian M, Hajiahmadi M, Taleghani NH. Correlation between Umbilical Cord pH and Apgar Score in High-Risk Pregnancy. *Iran J Pediatr.* 2010;20(4):401. Accessed March 11, 2023. /pmc/articles/PMC3446088/
16. Ghosh B, Mittal S, Kumar S, Dadhwal V. Prediction of perinatal asphyxia with nucleated red blood cells in cord blood of newborns. *International Journal of Gynecology and Obstetrics.* 2003;81(3):267-271. doi:10.1016/S0020-7292(03)00124-3
17. Tong S, Egan V, Griffin J, Wallace EM. Cord blood sampling at delivery: do we need to always collect from both vessels? *BJOG.* 2002;109(10):1175-1177. doi:10.1111/J.1471-0528.2002.01072.X
18. Gagnon A, Wilson RD, Audibert F, et al. RETIRED: Obstetrical Complications Associated With Abnormal Maternal Serum Markers Analytes. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada.* 2008;30(10):918-932. doi:10.1016/S1701-2163(16)32973-5
19. Bullens LM, Smith JS, Truijens SEM, van der Hout-van der Jagt MB, van Runnard Heimel PJ, Oei SG. Maternal hemoglobin level and its relation to fetal distress, mode of delivery, and short-term neonatal outcome: a retrospective cohort study. <https://doi.org/101080/1476705820191573221>. 2019;33(20):3418-3424. doi:10.1080/14767058.2019.1573221
20. Parer JT, Livingston EG. What is fetal distress? *Am J Obstet Gynecol.* 1990;162(6):1421-1427. doi:10.1016/0002-9378(90)90901-I

21. Doret M, Constans A, Gaucherand P. Bases physiologiques de l'analyse du rythme cardiaque fœtal au cours du travail. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2010;39(4):276-283. doi:10.1016/J.JGYN.2010.01.004
22. Haverkamp AD, Orleans M, Langendoerfer S, McFee J, Murphy J, Thompson HE. A controlled trial of the differential effects of intrapartum fetal monitoring. *Am J Obstet Gynecol*. 1979;134(4):399-412. doi:10.1016/S0002-9378(16)33082-4
23. Sykes GS, Johnson P, Ashworth F, et al. DO APGAR SCORES INDICATE ASPHYXIA? *The Lancet*. 1982;319(8270):494-496. doi:10.1016/S0140-6736(82)91462-3
24. Torres-Muñoz J, Fonseca-Perez JE, Laurent K. Biological and Psychosocial Factors, Risk Behaviors, and Perinatal Asphyxia in a University Hospital: Matched Case–Control Study, Cali, Colombia (2012–2014). *Front Public Health*. 2021;9:535737. doi:10.3389/FPUBH.2021.535737
25. Clark SM, Basraon SK, Hankins GDV. Intrapartum Asphyxia, Neonatal Encephalopathy, Cerebral Palsy, and Obstetric Interventions in the Term and Near-Term Infant. *Neoreviews*. 2013;14(1):e13-e21. doi:10.1542/NEO.14-1-E13
26. Nonstress test and contraction stress test - UpToDate. Accessed March 11, 2023. https://www.uptodate.com/contents/nonstress-test-and-contraction-stress-test?search=elektronik%20fetal%20monit%C3%B6rizasyon&source=search_result&selectedTitle=3~149&usage_type=default&display_rank=3#H1
27. Vintzileos AM, Nochimson DJ, Guzman ER, Knuppel RA, Lake M, Schiffrin BS. Intrapartum electronic fetal heart rate monitoring versus intermittent auscultation: a meta-analysis. *Obstetrics and gynecology*. 1995;85(1):149-155. doi:10.1016/0029-7844(94)00320-D
28. Macones GA. Intrapartum fetal heart rate monitoring; nomenclature, interpretation, and general management principles. *Obstetrics and Gynecology*. 2009;114(1):192-202. doi:10.1097/AOG.0B013E3181AEF106
29. Intrapartum fetal heart rate monitoring: Overview - UpToDate. Accessed March 12, 2023. https://www.uptodate.com/contents/intrapartum-fetal-heart-rate-monitoring-overview?source=mostViewed_widget#H1861628633

30. Optimal sezaryen doğum oranı - UpToDate. Accessed March 12, 2023. https://www.uptodate.com/contents/optimal-cesarean-birth-rate?search=sezaryen%20do%C4%9Fum&source=search_result&selectedTitle=10~150&usage_type=default&display_rank=10
31. Hiralal Konar. *DC Dutta's Textbook of Obstetrics Paperback* .; 2018.
32. Driscoll DA, Gross SJ. Screening for fetal aneuploidy and neural tube defects. *Genetics in Medicine*. 2009;11(11):818. doi:10.1097/GIM.0B013E3181BB267B
33. Huerta-Enochian G, Katz V, Erfurth S. The association of abnormal α -fetoprotein and adverse pregnancy outcome: Does increased fetal surveillance affect pregnancy outcome? *Am J Obstet Gynecol*. 2001;184(7):1549-1555. doi:10.1067/mob.2001.114864
34. Geyl C, Subtil D, Vaast P, et al. Interprétation des valeurs atypiques des marqueurs sériques. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2014;43(1):5-11. doi:10.1016/J.JGYN.2013.08.013
35. Sirikunlai P, Wanapirak C, Sirichotiyakul S, et al. Associations between maternal serum free beta human chorionic gonadotropin (β -hCG) levels and adverse pregnancy outcomes. *J Obstet Gynaecol*. 2016;36(2):178-182. doi:10.3109/01443615.2015.1036400
36. Yazdani S, Rouholahnejad R, Asnafi N, Sharbatdaran M, Zakershob M, Bouzari Z. Correlation of pregnancy outcome with quadruple screening test at second trimester. *Med J Islam Repub Iran*. 2015;29(1):281. Accessed March 15, 2023. /pmc/articles/PMC4764288/
37. Extreme Values of Maternal Serum Analytes in Second Trimester Screening: Looking Beyond Trisomy and NTD's - McPherson - 2011 - Journal of Genetic Counseling - Wiley Online Library. Accessed March 15, 2023. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1007/s10897-011-9364-y>
38. Sci-Hub | Quad Screen as a Predictor of Adverse Pregnancy Outcome. *Obstetrics & Gynecology*, 106(2), 260–267 | 10.1097/01.AOG.0000172419.37410.eb.

39. Lappano R, Rosano C, De Marco P, De Francesco EM, Pezzi V, Maggiolini M. Estriol acts as a GPR30 antagonist in estrogen receptor-negative breast cancer cells. *Mol Cell Endocrinol.* 2010;320(1-2):162-170. doi:10.1016/J.MCE.2010.02.006
40. Sci-Hub | Pharmacology of estrogens and progestogens: influence of different routes of administration. *Climacteric*, 8(sup1), 3–63 | 10.1080/13697130500148875. Accessed March 15, 2023. <https://sci-hub.se/10.1080/13697130500148875>
41. Polat N, Yazıcı G, Eskandari G, et al. «kinici Trimester Maternal Serum Alfa-Fetoprotein, İnsan Koryonik Gonadotropin ve Ankonjuge Östriol Düzeyleri ile Gebelik Komplikasyonları» Arasındaki İlişki.
42. Minsart AF, Onderbergen A Van, Jacques F, Kurt C, Gillerot Y. Indication of prenatal diagnosis in pregnancies complicated by undetectable second-trimester maternal serum estriol levels. *J Prenat Med.* 2008;2(3):27. Accessed March 15, 2023. [/pmc/articles/PMC3279090/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19111111/)
43. Schleifer RA, Bradley LA, Richards DS, Ponting NR. Pregnancy outcome for women with very low levels of maternal serum unconjugated estriol on second-trimester screening. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;173(4):1152-1156. doi:10.1016/0002-9378(95)91343-2
44. Santolaya-Forgas J, Burd LI, Burton BK. Clinical significance of low levels of second-trimester maternal serum human chorionic gonadotropin. *Fetal Diagn Ther.* 1994;9(6):362-366. doi:10.1159/000264066
45. Omo-Aghoja L. Maternal and Fetal Acid-Base Chemistry: A Major Determinant of Perinatal Outcome. *Ann Med Health Sci Res.* 2014;4(1):8. doi:10.4103/2141-9248.126602
46. Lee KH. Foetal acid-base status in clinical foetal distress and high risk cases. *Postgrad Med J.* 1972;48(556):91. doi:10.1136/PGMJ.48.556.91
47. by Charles J. Lockwood (Editor) TRMJCRMS. *Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine Principles and Practice, 7th Ed, Creasy, Resnik, Iams, Lockwood, Moore, Greene (Eds), Saunders, Philadelphia .;* 2013.
48. Umbilical cord blood acid-base analysis at delivery - UpToDate. Accessed March 15, 2023. [https://www.uptodate.com/contents/umbilical-cord-blood-acid-base-analysis-at-](https://www.uptodate.com/contents/umbilical-cord-blood-acid-base-analysis-at-delivery)

[delivery?search=g%C3%B6bek%20kordonu%20kan%20gaz%C4%B1%20yorumu&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1](#)

49. Cantu J SJLX ve ark. *Umbilikal Venöz Kord Gazı Parametreleri Kullanılarak Fetal Asidemi Tahmini. Kadın Doğum.*; 2014.
50. Graham EM, Ruis KA, Hartman AL, Northington FJ, Fox HE. A systematic review of the role of intrapartum hypoxia-ischemia in the causation of neonatal encephalopathy. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;199(6):587-595. doi:10.1016/j.ajog.2008.06.094
51. Avşar AF, Seçen Eİ, Akçay GFY, Keskin HL, Taş EE, Dalgacı AF. The relationship between first-trimester pregnancy-associated plasma protein-A levels and intrapartum fetal distress development. *J Turk Ger Gynecol Assoc.* 2016;17(3):139. doi:10.5152/JTGGA.2016.16022
52. yücel özdemir bulat aytek şık. Fetus Doğum Ağırlığının İkinci Trimesterde Anöploidi Taraması için Bakılan Biyokimyasal Marker Sonuçları ile İlişkisi.
53. Dergisi P, Cilt •. Neonatal Asidozun Öngörülmesinde Nonstres Test, Amniotik Sıvı indeksi ve Modifiye Biofizik Profil. 1996;4:152-155.

9. ÖZGEÇMİŞ

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Bu bölümde belirtilen tüm iletişim bilgilerinin güncel ve ulaşılabilir olması gerekmektedir.

Adı Soyadı	Gülbahar OLUKÇU
Akademik unvan/pozisyon	Dr/ Asistan Doktor
Görev yeri	ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM KLİNİĞİ
Telefon numarası	
E-posta adresi	

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Bu bölümde mezun olunan üniversite ve sonrasındaki eğitim bilgilerinizi yazınız.

Derece bölümü Uzmanlık, Doktora, Yüksek Lisans vb. şekilde belirtilmelidir.

Yıl	Bölüm	Kurum	Derece
2018	Tıp Fakültesi	Uludağ Üniversitesi	Y. Lisans
2018-2019	Kadın Hastalıkları ve Doğum	Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Tıpta Uzmanlık

C. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Bugüne kadar çalıştığınız kurum/kuruluşları tarih sırasına göre yazınız.

Tarih Aralığı	Kurum	Görev
2018-2018	Şanlıurfa Mehmet Akif İnan Devlet Hastanesi	PRATİSYEN HEKİMLİK
2018-2019	Ankara Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Dr.Arş.Gör.(Asistan Dr.)
2019-2023	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	Dr.Arş.Gör.(Asistan Dr.)

D. KLİNİK ARAŞTIRMALARLA İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Bu bölümdeki bilgileri tarih sırasına göre yazınız.

1. İyi Klinik Uygulamaları (İKU) ve klinik araştırma konularında alınan eğitim/sertifika bilgileri: Aldığınız eğitime dair bir sertifika varsa lütfen bir kopyasını ekleyiniz.	
Eğitim/sertifika adı ve eğitim yeri	Tarih
The European Board and College of Obstetrics and Gynecology EBCOG Akreditasyon Sertifikası	1 Şubat 2022-1 Şubat 2026
Türk Jinekoloji Ve Obstetrik Derneği Ankara-Çankaya Şubesi Bilimsel Toplantısı	5 Mart 2023
Fetal Tıpta FMF Web Semineri Kursu	17 Ocak 2021

Ulusal 19. Jinekoloji ve Obstetrik Kongresi	18-22 Mayıs 2022	
Her Yönüyle Myomektomi	10-11 Aralık 2022	
Ürojinekoloji Sempozyumu	4 Aralık 2022	
10. Geleneksel Jinekolojik Endoskopi Günleri	11-12 Aralık 2021	
The First İVF- Worldwide Online Congress in Reproductive Medicine	25 Nisan 2020	
İVF Worldwide Webinar Series	11 Haziran 2020	
Temel Obstetrik Ultrasonografi Kursu	16 Mart 2019	
Tekrarlayan Gebelik Kayıplarının Yönetimi	3 Şubat 2019	
Fetal Santral Sinir Sistemi Ultrasonografisi Kursu	24 Şubat 2019	
Gebelik Planlaması, Olgularla Yönetim Uygulama Sempozyumu	27 Aralık 2018	
2. Görev alınan klinik araştırma bilgileri: <i>Görev olarak Sorumlu Araştırmacı, Yardımcı Araştırmacı, Koordinatör, Saha Görevlisi, İzleyici(Monitör), Eczacı vb. olarak belirtilmelidir.</i> <i>Bu bölümdeki bilgileri tarih sırasına göre yazınız.</i>		
Klinik araştırma	Tarih Aralığı	Görev
Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi Kadın Doğum günlerinde Sözel Bildiri KONU : Nadir Bir Olgu Sunumu Kitoral Abse	10-12 MART 2023	Dr. Araştırma Görevlisi

10. EKLER

EK 1. TEZ KONUSU ONAY FORMU (V.3)

Uzmanlık Öğrencisinin Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	Gülbahar OLUKÇU
Uzmanlık Dalı:	KADIN HASTALIKLARI VE DOĞUM
Eğitim Kurumu:	TC.ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ
Uzmanlık Eğitimine Başlama Tarihi:	7.11.2018
Uzmanlık Eğitimini Bitirme Tarihi:	
Program Yöneticisinin Adı Soyadı:	Doç.Dr.Necati HANÇERLİOĞULLARI
Tez Danışmanının Adı Soyadı: Telefon: E-Posta:	

*Araştırma/Tez Konusu (Study Title)

İkinci trimesterda yapılan üçlü testte maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisi

1-Araştırma Sorusu (Research problem)

İkinci trimesterda yapılan üçlü testte maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisi nedir ?

2-Arka Plan ve Gerekçe (Background/rationale)

İkinci trimester maternal tarama testlerinden üçlü tarama testi özellikle Down Sendromu olmak üzere bazı fetal kromozomal anormalliklerinin riskini tayin etmek için kullanılır. Bunun yanında pek çok kötü gebelik sonuçları da bu testle öngörülebilmektedir. Artmış ikinci trimester maternal serum alfa-fetoprotein seviyelerinde de olduğu gibi, artan serum beta-insan koryonik gonadotropin ve düşük konjuge olmayan estriol seviyeleri, olumsuz gebelik sonuçları ile önemli ölçüde ilişkilidir. Bunlar büyük olasılıkla plasental disfonksiyona atfedilir. Çalışmamızda ikinci trimesterda maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisini belirleyerek erken müdale şansını artırabilir yakın takip planlanabilir

3-Araştırma amacı (Objectives) İkinci trimester maternal tarama testlerinden üçlü tarama testi özellikle Down Sendromu olmak üzere bazı fetal kromozomal anormalliklerinin riskini tayin etmek için kullanılır. Bunun yanında pek çok kötü gebelik sonuçları da bu testle öngörülebilmektedir. Artmış ikinci trimester maternal serum alfa-fetoprotein seviyelerinde de olduğu gibi, artan serum beta-insan koryonik gonadotropin ve düşük konjuge olmayan estriol seviyeleri, olumsuz gebelik sonuçları ile önemli ölçüde ilişkilidir. Bunlar büyük olasılıkla plasental disfonksiyona atfedilir. Çalışmamızda ikinci trimesterda maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisini belirlemeyi amaçladık.
4-Hipotez (Hypothesis) İkinci trimesterda yapılan üçlü testte maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisi nedir ?
5-Araştırma türü/tasarım (Study Design) Retrospektif
6- Araştırma yeri (Study Setting/ Location) Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Antenetal Kliniği
7- Araştırmaya katılanlar/denekler (Study Population) Çalışmamızda iki grup olacaktır . 1.Grup:01 ocak 2022 ile 31 aralık 2022 tarihleri arasında Hastanemiz Antenetal Polikliniğinde takip edilip ,hastanemizde fetal distres tansı ile sezaryene alınan gebelerin ikinci trimester tarama testindeki estriol (e3) düzeyi 1 mom ve üzeri olan hastalar 2.Grup:01 ocak 2022 ile 31 aralık 2022 tarihleri arasında Hastanemiz Antenetal Polikliniğinde takip edilip ,hastanemizde fetal distres tansı ile sezaryene alınan gebelerin ikinci trimester tarama testindeki estriol (e3) düzeyi 1 momun altında olan hastalar
8- Araştırmanın birincil ve ikincil sonuç değişkenleri (Primary and Secondary Outcome) İkinci trimesterda yapılan üçlü testte maternal kanda bakılan serum serbest estriol seviyesinin fetal distres tanısı ile sezaryene alınan hastaların bebeklerinin ph değerleri üzerindeki etkisi incelenerek hasta takip planında değişiklikler yapılabilmesi öngörülmektedir .
9- Araştırma Süreçleri (Study procedures) Uygundur
10-Örnek büyüklüğü ve istatistiksel güç (Sample size and statistical power) Hastanemiz antenetal polikliniğinde takip edilen ve hastanemizde fetal distres tanısı ile sezaryene alınan tüm gebeler dahil edilecektir.
11- İstatistiksel yöntemler (Statistical methods) Hasta dosyaları ve hastane elektronik veri tabanından elde edilen veriler değerlendirilirken, istatistiksel analizler için SPSS (Statistical Package for Social

Sciences) for Windows 23.0 programı kullanılarak yapılacaktır. Çalışma verileri değerlendirilirken değişkenlerin dağılımlarına Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri aracılığıyla bakılacaktır. Tanımlayıcı istatistiksel veriler dağılımı normal olan sürekli değişkenlerde ortalama $\pm$ standart sapma ile dağılımı normal olmayan sürekli değişkenlerde ise medyan (min-max) ile gösterilecektir. Normal dağılım gösteren sürekli değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesinde One-Way ANOVA, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi kullanılacaktır. Kategorik verilerin analizinde Pearson ki-kare testi kullanılacaktır. Sonuçlar % 95'lik güven aralığında, anlamlılık $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilecektir.

12-Etik Öngörü (Ethical Considerations)

Uygundur

13- Anahtar kelimeler (Key words)

Fetal dsitres ,estriol,tarama

Tez konusu onay formu açıklamalar:

*Araştırma/Tez Konusu (Study Title): Araştırmayı yeterince tanımlayıcı olmalı. Yapılacak çalışmanın tanımlayıcı özellikleri yer almalıdır.

1-Araştırma sorusu (Research problem): Araştırmanın yapılmasına neden olacak soru cümlesi yazılmalıdır. Sorular “neden ve nasıl” içermelidir, hedefe odaklanmış ve özgün olmalıdır. Soru basit bir evet/hayır ile açıklanamamalıdır.

2-Arka Plan ve Gerekçe (Background/rationale): Araştırma sorusuna yönelik özet literatür bilgisi ve bu araştırmanın yapılmasını haklı kılacak gerekçe yazılmalıdır.

3-Araştırma amacı (Objectives): Spesifik amaçlar ve hedefler belirlenmelidir. Bunlar tanımlama, karşılaştırma, uyum/benzerlik kontrolü yapmak, ilişkileri açıklamak veya benzeri amaçlar olabilir. Amaçlar bu gibi kelimelerle bitirilmelidir.

4-Hipotez (Hypothesis): Araştırma sorusuna varsayım önermesidir. Araştırmada doğruluğu test edilecektir. Bir varsayım içermeli, probleme çözüm önermeli, deney ve gözlemlere sınanmaya açık olmalı, eldeki verilerle uyumlu ve bunları açıklayıcı olmalıdır. Yeni gerçeklerin ön görüşüne olanak sağlamalıdır.

5-Araştırma türü/tasarım (Study Design): Gözlemsel/deneysel, tanımlayıcı/analitik, vaka serisi/kohort/olgu-kontrol/kesitsel, kontrollü/kontrolsüz, randomize/randomize olmayan, prospektif/retrospektif vb. araştırma türü tanımlanmalıdır.

6- Çalışmanın yeri (Study Setting/ Location): Araştırmanın yapıldığı yer yazılmalıdır. Hastane tabanlı/toplum tabanlı, tek merkez/çok merkez, laboratuvar çalışması gibi.

7-Çalışmaya katılanlar/denekler (Study Population): Üzerinde araştırma yapılacak deney ve kontrol gruplarının özellikleri, nereden bulunacakları, nasıl seçilecekleri belirtilmelidir. Gruplar yapılacaksa grupların eşleştirilme ve seçim kriterlerini belirtiniz. Keza dahil edilme ve hariç tutulma kriterleri yazılmalıdır.

8-Araştırmanın birincil ve ikincil sonuç değişkenleri (Primary and Secendary Outcome): Birincil sonuç değişkeni araştırma sorusuna cevap aranılacak, sonuç göstergesidir/ölçüttür. Bu aynı zamanda örnek/popülasyon büyüklüğü, güç hesabı ve hipotezi test etmede kullanılacaktır. Bir adet veya en fazla iki adet önceden belirlenmiş olmalıdır. Birincil sonuç değişkeni çeşitli şekillerde ölçülebilir. Örnek: iki seçenekli değişken (caesarean/no caesarean, blood loss ≥ 500 mL/blood loss < 500 mL); sürekli değişken (e.g. weight - kg, blood

loss - mL); skor (pain - mild, moderate, severe); olayın ortaya çıkışı (survival), and sayılar (number of infections, number of events occurring). Daha sonra ikincil sonuç değişkenleri yazılmalıdır. İkincil sonuç değişkeni, birincil sonuç değişkenleri içinde gruplanmış unsurlardan biri olabilir ya da tamamlayıcı bilgi sağlayabilecek bir başka değişken olabilir.

9-Araştırma Süreçleri (Study procedures): Araştırmanın nasıl olacağı, aşama aşama belirtilmelidir. Katılımcıların çalışmaya alınma yöntemi, grupların oluşturulması, randomizasyon yapılıp yapılmayacağı, randomizasyon yapılacak ise detaylı açıklaması yazılmalıdır. Katılımcılara/deneklere hangi müdahalelerin, incelemelerin ve testlerin yapılacağı, tam anlaşılır detayda belirtilmelidir. Araştırmanın birincil ve ikincil sonuç değişkenlerini ölçmek için hangi araçların (anket formları, tıbbi cihazlar, göstergeler, skalalar, vb.) kullanılacağı açık bir şekilde belirtilmeli ve bu araçların geçerliliği (validity) hakkında bilgi verilmelidir.

10-Örnek büyüklüğü ve istatistiksel güç (Sample size and statistical power): Araştırmada örnek büyüklüğü hesaplanmalıdır. Örnek büyüklüğü, kabul edilen bir istatistiksel güçte, hipotezin test edilmesi için gerekli asgari sayıdır.

11- İstatistiksel yöntemler (Statistical methods): Araştırma sorusu cevaplandırılmalı, hipotez test edilmeli ve değerlendirmeler için kullanılacak istatistiksel yöntemler belirtilmelidir.

12-Etik Öngörü (Ethical Considerations): Araştırmanın Helsinki deklarasyonu, İyi Klinik Uygulama (Good Clinical Practice) ilkelerine uygunluğu ve denek araştırma etik kuralları ile çelişmeyeceği belirtilmelidir.

13- Anahtar kelimeler (Key words): MesH (Medical Subject Heading) uyumlu olmalıdır. En az 3, en fazla 5 kelimeden oluşmalıdır.

Tez Danışmanı

Klinik Eğitim Sorumlusu

Adı SOYADI

Adı SOYADI

İmza

İmza

EK 2. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı

Sayı : E.Kurul –E2-22-3030 No’lu çalışma

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Antenetal Kliniği’nde planlanan; Doç . Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI ’nın sorumlu araştırmacısı olduğu “İkinci Trimesterde Yapılan Üçlü Testte Maternal Kanda Bakılan Serum Serbest Estriol Seviyesinin Fetal Distres Tanısı İle Sezaryene Alınan Hastaların Bebeklerinin Ph Değerleri Üzerine Etkisi” konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

18/01/2023

Prof. Dr. Fuat Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan
K.Çetindağ
G.Uzun

Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197--721198

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İkinci Trimesterde Yapılan Üçlü Testte Maternal Kanda Bakılan Serum Serbest Estriol Seviyesinin Fetal Distres Tanısı İle Sezaryene Alınan Hastaların Bebeklerinin Ph Değerleri Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul
	AÇIK ADRESİ:	Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 ÇANKAYA /ANKARA
	TELEFON	0312 552 66 00
	FAKS	0312 552 99 82
	E-POSTA	ankarash.etikkurul2@saglik.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Doç . Dr. Necati HANÇERLİOĞULLARI		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI	-		
	DESTEKLEYİCİ	-		
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)	-		
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ	-		
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐	
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐	
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐	
		İlaç dışı klinik araştırma	☐	
	Diğer ise belirtiniz: Retrospektif Çalışma (Dr.Gülbahar OLUKÇU' nun tezi)			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐
				ULUSLARARASI ☐

2 Nolu Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza:·

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İkinci Trimesterde Yapılan Üçlü Testte Maternal Kanda Bakılan Serum Serbest Estriol Seviyesinin Fetal Distres Tanısı İle Sezaryene Alınan Hastaların Bebeklerinin Ph Değerleri Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYolojik MATERYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
	DİĞER:	☐		
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: E2-22-3030	Tarih: 18/01/2023		
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.			

2 Nolu Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT
İmza:

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	İkinci Trimesterde Yapılan Üçlü Testte Maternal Kanda Bakılan Serum Serbest Estriol Seviyesinin Fetal Distres Tanısı İle Sezaryene Alınan Hastaların Bebeklerinin Ph Değerleri Üzerine Etkisi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	-

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. İlkan TATAR	Anatomi	Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Dilek ŞAHİN	Kadın Hastalıkları ve Doğum /Perinatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Mehmet Ali Nahit ŞENDUR	Tıbbi Onkoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Bilgen BAŞGUT	Farmakoloji	Başkent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi	E ☐ K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Prof. Dr. Özlem Yılmaz TAŞDELEN	Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Bedia DİNÇ	Tıbbi Mikrobiyoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (S.B.Ü)	E ☐ K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Hayriye Gözde KANMAZ KUTMAN	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Neonatoloji	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Gülhan KURTOĞLU ÇELİK	Acil Tıp	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi(YBÜ)	E ☐ K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Ayça Tuba DUMANLI ÖZCAN	Anestezi ve Reanimasyon	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☐ K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Dilek ÖZTAŞ	Halk Sağlığı	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi (YBÜ)	E ☐ K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	
Doç. Dr. Muhammet Kadri ÇOLAKOĞLU	Gastroenteroloji Cerrahisi	Ankara Bilkent Şehir Hastanesi	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Sağ. Mens. Olm. Üye. Mehmet Hilmi ŞEÇİLMİŞ	İktisat Maliye	Emekli	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av. Mesut KELEKÇİBAŞI	Hukuk	Serbest Avukat	E ☒ K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Mühendis Merve ÖZYÜKSEL	Biyomedikal Mühendis	Türk Standartları Enstitüsü Direktifler Müdürlüğü	E ☐ K ☒	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐	

*:Toplantıda Bulunma

2 Nolu Etik Kurul Başkanının

Unvanı/Adı/Soyadı:Prof. Dr. Fuat Emre CANPOLAT

İmza: