

DOI: 10.38136/jgon.1250403

## ABORTUS İMMİNENS İLE BAŞVURAN GEBELERDE BAKILAN TAM KAN SAYIMI PARAMETRELERİ HANGİ OLGUNUN GEBELİK KAYBI İLE SONUÇLANACAĞINI BELİRLEYEBİLİR Mİ?

CAN COMPLETE BLOOD COUNT PARAMETERS OF PREGNANT WOMEN PRESENTING WITH ABORTION IMMINENS DETERMINE WHICH CASE WILL RESULT IN MISCARRIAGE?

OĞUZ HAN KARAAĞAÇ<sup>1</sup>  
İSMAİL BIYIK<sup>1</sup>

ID Orcid ID: 0000-0002-7488-8458

ID Orcid ID: 0000-0001-6111-9302

<sup>1</sup> Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı

## ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmamızda, düşük tehdidi (abortus imminens) ile başvuran hastaların hangilerinin düşükle sonuçlanacağını öngörebilmek için tam kan sayımı parametreleri araştırılmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Bu retrospektif kohort çalışmaya abortus imminens tanısı olan 205 kadın hasta dahil edilmiştir. Olgular birinci grupta abortus imminens tanısı olan ve düşük yapan hastalar, ikinci grupta ise gebelik doğumla sonuçlananlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Hastaların başvuruları sırasında bakılan tam kan sayımı parametrelerinden hemoglobin (Hgb), hematokrit (Hct), trombosit (Plt), beyaz kan hücreleri (WBC), nötrofil, lenfosit, ortalama trombosit hacmi (MPV), trombosit dağılım genişliği (PDW) değerleri kaydedilmiş ve platelet-lenfosit oranı (PLR), nötrofil-lenfosit oranı (NLR), monosit-lenfosit oranı (MLR), sistemik inflamatuvar index (SII) gibi değerler hesaplanıp kaydedilmiştir.

**Bulgular:** Bu çalışmada, gebelik sonucu düşükle sonuçlanan grubun yaşının, gebeliği doğum ile sonuçlanan gruba göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (30 [27-36] ve 29 [25-33], p=0.021, sırasıyla). Abortus grubunun parite sayısının, doğumla sonuçlanana göre yüksek olduğu saptanmıştır ( 1[0-2] ve 1[0-1], p=0,017, sırasıyla). Doğum grubunun yaşayan çocuk sayısı abortus grubundan yüksek olduğu saptanmıştır (1[1-2] ve 1[[0-2] , p=0.021, sırasıyla). Diğer demografik veriler açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır (p>0.05). Abortus imminens tanısı olanlarda, gebelik sonuçlarını öngörmeye tam kan sayımı parametrelerinde istatistiksel anlamlı bir fark saptanamamıştır (p>0.05).

**Sonuç:** Düşük tehdidi ile başvuran hastalarda tam kan sayımı parametrelerini araştırdığımız bu çalışmada, gebeliği düşük ile sonuçlananlar ile doğumla sonuçlanan gruplar arasında tam kan sayımı parametreleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Sonuç olarak düşük gelişecek hastaları öngörmeye, tam kan sayımı parametrelerinin klinik kullanımı mümkün görünmemektedir.

**Anahtar kelimeler:** Abortus imminens, düşük tehdidi, nötrofil-lenfosit oranı (NLR), trombosit-lenfosit oranı (PLR), monosit-lenfosit oranı (MLR), sistemik inflamatuvar index (SII)

## ABSTRACT

**Purpose:** In this study, it was planned to investigate the parameters of the complete blood count in order to predict which patients presenting with the threatened miscarriage will result in missed abortion.

**Materials and Methods:** Two hundred and five female patients with abortion imminens diagnosis were included in this retrospective cohort study. In the first group named as miscarriage group, and in the second group named as delivery group. Hemoglobin (Hgb), hematocrit (Hct), thrombocyte (Plt), white blood cells (WBC), neutrophil, lymphocyte, mean platelet volume (MPV), platelet distribution width (PDW) values were recorded from the complete blood count parameters of the patients during their admission to the hospital. and values such as platelet-lymphocyte ratio (PLR), neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), monocyte-lymphocyte ratio (MLR), systemic inflammatory index (SII) were calculated and recorded.

**Results:** In this study, the age of miscarriage group was found to be significantly higher than delivery group (30 [27-36] and 29 [25-33], p=0.021, respectively). It was determined that the parity number of the miscarriage group was higher than delivery group(1[0-2] and 1[0-1], p=0.017, respectively). The number of living children in the delivery group was found to be higher than the miscarriage group (1[1-2] and 1[[0-2] , p=0.021, respectively). No statistically significant difference was found in complete blood count parameters in predicting pregnancy outcomes (p>0.05).

**Conclusion:** In this study, in which we investigated the parameters of the complete blood count in patients presenting with threatened abortion, no statistically significant difference was found between the groups that resulted in miscarriage and delivery group, in terms of complete blood count parameters. As a result, clinical use of complete blood count parameters does not seem possible in predicting patients who will develop miscarriage.

**Keywords:** Abortion imminens, threatened miscarriage, neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), pla-

**Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:** İsmail Biyık**Adres:** Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Evliya Çelebi Yerleşkesi Tavşanlı Yolu 10. km Kütahya/Turkey**E-mail:** dribiyik@hotmail.com

Başvuru tarihi: 15.02.2023

Kabul tarihi: 02.07.2023

## GİRİŞ

Düşük tehdidi (abortus imminens), gebeliklerin yaklaşık %20 'sinde gelişmektedir (1). Bu hastalarda missed abortus (gebelik kaybı) oranları %5,5 ile %17 arasında değişmektedir (2,3). Missed abortusun kesin nedeni tam olarak bilinmemektedir. Missed abortus ya da genel ifade ile gebelik kaybı etyopatogenezinde ileri anne yaşı, ilk gebelik, gebelik kaybı öyküsü, uterin anomaliler, kromozomal anomaliler, eş sperm anormalliği, luteal faz defekti, immünolojik nedenler, endokrin nedenler, enfeksiyonlar, sigara ve alkol kullanımı bulunmaktadır (4,5).

Sağlıklı bir gebelik, immün sistem aktivasyonu ile embriyonik antijen toleransı arasında hassas bir denge gerektirmektedir. Maternal-fetal arayüz, desidial doğal öldürücü (dNK) hücreler, makrofajlar, T hücreleri, dendritik hücreler ve B hücreleri gibi farklı bağışıklık hücrelerinden oluşur. İmmün sistem hücreleri, desidial stromal hücreler ve trofoblastlar arasındaki etkileşim, geniş bir hücresel bağlantı ağı oluşturur. Hücresel immünolojik bir dengesizlik, spontan düşük, preeklampsi, erken doğum, intrauterin büyüme kısıtlılığı ve enfeksiyon gibi olumsuz gebelik sonuçlarına yol açabilir (6). Döngüsel endometriyumun gebeliğin desidiasına dönüşümü, kritik olarak uterus kemokin sinyallerine, dolaşımdaki NK hücrelerinin ve kemik iliği kaynaklı mezenkimal kök/progenitor hücrelerin (BM-MSC) transvasküler göçüne ve bunların proliferatif genişlemesine ve maternal-fetal arayüzün etkili homeostatik düzenleyicilerine fenotipik farklılaşmasına bağlıdır. Bu yolun herhangi bir aşamasında bozulma potansiyel olarak plasenta oluşumunu engelleyebilir ve düşüğe neden olabilir (7). Maternal sistemik inflamatuvar cevabın artışına bağlı olarak defektif plasantasyon sonucu missed abortus geliştiğini savunan çalışmalar mevcuttur (8).

Tam kan sayımı parametrelerinden platelet (PLT), ortalama platelet hacmi (MPV), platelet dağılım genişliği (PDW), platelet-lenfosit oranı (PLR), nötrofil-platelet oranı (NLR), monosit-platelet oranı (MLR) ve sistemik immün inflamasyon indeksi (SII) artmış inflamasyon ve iskemi ile ilişkilidir. Tam kan sayımı parametreleri ucuz, kolay ulaşılabilen laboratuvar tetkikleri olması nedeniyle bu parametreler çok sayıda gebelik komplikasyonunun prediksyonunda araştırma konusu olmuştur. Missed abortusun tam kan sayımı parametreleri ile prediksyonunu konu alan literatür sınırlıdır. Tam kan sayımı ile elde edilen inflamasyon parametreleri preeklampsi (9), hiperemesis gravidarum (10), preterm doğum eylemi (11), gestasyonel diyabet (12), preterm prematür erken membran rüptürü (PPROM) (13), COVID-19 enfeksiyonunda olumsuz gebelik sonuçları (14) gibi

patolojilerde yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde güncel çalışmada SII, PPROM'da olumsuz neonatal sonuçların tahmini için ek bir gösterge olarak kullanılabileceği rapor edilmiştir.

Erken gebelik kayıplarının (missed abortus), düşük tehdidi durumlarında inflamasyon parametrelerine dair literatürde çelişkili sonuçlar elde edilmiştir. Ata ve ark. erken gebelik kaybı yaşayan gebelerde sağlıklı gebelere göre; MPV değerini düşük, PLR değerini yüksek bulmuşlardır (15). Christoforaki ve ark. canlı doğum yapan kadınlar (sağlıklı gebelik) ile gebelik kaybı yaşayan kadınların NLR değerlerini benzer bulmuşlardır (16). Wang ve ark. NLR, MLR parametrelerini missed abortus grubunda kontrol grubuna göre düşük bulmuşlardır (17). Turgut ve ark. SII değerini missed abortus grubunda kontrol grubuna göre yüksek bulmuşlardır (18). Kim ve ark. ise düşük tehdidi grubunda NLR değerini missed abortus grubuna göre yüksek bulmuşlardır (19). Bıyık ve ark. missed abortus grubunda kontrol grubuna göre PDW, NLR, PLR değerlerinin yüksek bulmuşlardır (20).

Düşük tehdidi yaşayan kadınların az bir kısmı gebelik kaybı yaşamaktadır. Hangi gebenin gebelik kaybı yaşayacağını predikte etmek için rutinde kullanılan bir belirteç bulunmamaktadır. Bu nedenle düşük tehdidi yaşayan hastaların çoğu anksiyete yaşamakta, hekimler ise hastaların tamamına tedavi uygulamak zorunda kalmaktadır. Bu çalışmada düşük tehdidi ile başvuran hastaların tam kan sayımı parametrelerinin, düşüğü öngördürüp öngördüremeyeceği araştırılmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu retrospektif kohort çalışması XX Hastanesinde, 2020 Ocak ile 2022 Şubat ayları arasında, Kadın Hastalıkları ve Doğum kliniğine başvuran, 20. gebelik haftasından küçük tekil gebeliği olan ve düşük tehdidi yaşayan 205 kadın hasta ile yürütülmüştür. XX Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 17.08.2022 tarihli Etik Kurul Karar No:2022/08-08 karar sayılı etik onayı alındı.

Literatüre göre abortus imminens tanımlı hastalarda, gebeliğin düşük ile sonuçlanma oranı %5 ile %17 arasındadır (2,3). Bu bilgiye dayanarak, düşük oranı, çalışmaya dahil edilecek kohort için ortalama %10 olarak varsayılmıştır. Bu oran varsayımıyla çift yönlü anlamlılık düzeyi 0.05 ve etki büyüklüğü 0.7 olarak kabul edilmek üzere; vaka grubunda 18, kontrol grubunda 162 olmak üzere, toplam örneklem sayısının 180 olması durumunda, iki grup arasında anlamlı fark olduğunu test etme gücü %80 olarak saptanmıştır (21). 2020 Ocak- 2022 Şubat tarihleri arasında kliniğimize başvuran ve abortus imminens tanısı alan

1058 hasta kaydı incelenmiştir. Bu kayıtlar içinde aynı hastaların mükerrer başvuruları izlenmiş ve bu kayıtlar kişi bazında değerlendirilmiştir. Bu olgulara dahil edilme ve dışlanma kriterleri uygulanmış ve toplam 205 kadın hasta ile çalışmaya devam edilmiştir. 18-45 yaş, tekil gebelik, fetal kalp atımı olması, vajinal kanama olması çalışmaya dahil edilme kriterleri olarak belirlendi. Çalışmadan dışlanma kriterleri olarak; enfeksiyon, sistemik hastalık öyküsü (tiroid disfonksiyonu, diyabetes mellitus vs), kronik inflamatuvar hastalık (romatoid artrit, FMF vb...), çoğul gebelik, aktif malign hastalık, tanı konmuş fetal kromozomal bozukluğa sahip olmak, iki ve daha fazla sayıda düşük öyküsüne sahip olmak kabul edildi.

Gebelik sonucuna göre hastalar iki gruba ayrılmıştır. Birinci grupta abortus imminens tanısı olan ve gebeliği düşük ile sonuçlanan hastalar bulunmaktadır. İkinci grupta ise abortus imminens tanısı olan ve gebelik doğumla sonuçlananlar bulunmaktadır. Olguların demografik verileri kaydedilmiştir. 20. gebelik haftasından önce gebeliği olup vajinal kanaması olan ancak gebeliği sonlanmamış olan olgular abortus imminens kabul edilmiştir (1). Daha önce intrauterin fetal kalp atımı saptanan gebenin 20. gebelik haftasından önce fetal kalp atım kaybı olması, missed abortus tanısı olarak kabul edilmiştir (1,2). Ayrıca aktif vajinal kanaması olan ve en az 6 haftalık gebelikte kalp atışı tespit edilemeyen kadınlar da missed abortus olarak kabul edilmiştir (1,2). Gebelik haftası son adet tarihine göre hesaplanmış olup, son adet tarihi ile gebelik haftası arasında uyumsuzluk olması durumunda erken dönem gebelik ultrason bulgularına göre gebelik haftası düzeltilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaşı, gebelik haftası, gravida sayısı, parite sayısı, düşük sayısı, yaşayan çocuk sayısı gibi özellikleri listelenmiştir. Tam kan sayımı parametrelerinden hemoglobin, hematokrit, PLT, WBC, nötrofil, lenfosit, MPV, PDW, gibi değerler alınarak, PLR, NLR, MLR, SII değerleri hesaplanarak, kaydedilmiştir.

İstatiksel analiz için toplanan tüm veriler Statistical Package for the Social Sciences, sürüm 23, SPSS Inc., Chicago, IL (SPSS) programı ile analiz edilmiştir. Veriler ortalama  $\pm$  standart sapma; median [25 persentil - 75 persentil] olarak verilmiştir." ve " $p < 0.05$  kabul edilmiştir. Her grup için verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uyan gruplar Student T testi ile karşılaştırırken, normal dağılıma uymayan veriler için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi uygulanmıştır. İki yönlü anlamlılık sınırı  $p < 0.05$  kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Kohort grubunun yaş ortalaması  $29,64 \pm 5,81$  yıl olarak hesaplandı. Tüm örnekleme abortus imminens tanısı aldığındaki ortalama gebelik yaşı  $66,31 \pm 21,74$  gün olarak saptandı. Çalışmaya dahil edilen 205 hastanın 61'inin gebeliği düşükle sonuçlanmıştır, 144 hastanın gebeliği doğumla sonuçlanmıştır. Gebelik sonucu düşükle sonuçlanan grubun yaşının, gebelik sonucu doğum ile sonuçlanan gruba göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu saptanmıştır (30 [27-36] ve 29 [25-33],  $p=0.021$ , sırasıyla). Abortus grubunun parite sayısının, doğumla sonuçlanana göre yüksek olduğu saptanmıştır (1[0-2] ve 1[0-1],  $p=0,017$ , sırasıyla). Doğum grubunun yaşayan çocuk sayısı abortus grubundan yüksek olduğu saptanmıştır (1[1-2] ve 1[0-2],  $p=0.021$ , sırasıyla). Diğer demografik veriler açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Olguların demografik verileri tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Olguların demografik verileri

	Abortusla sonuçlananlar (n=61)	Doğumla sonuçlananlar (n=144)	p değeri
Yaş (yıl)	30 [27-36]	29 [25-33]	0,021 <sup>a</sup>
Gebelik yaşı (gün)	59 [51-79]	60,5 [47-81,5]	0,772 <sup>a</sup>
Gravida	2 [2-3]	2 [1-3]	0,069 <sup>a</sup>
Parite	1 [0-2]	1 [0-1]	0,017 <sup>a</sup>
Yaşayan	1 [0-2]	1 [0-1]	0,021 <sup>a</sup>
Abortus	0 [0-1]	0 [0-0]	0,612 <sup>a</sup>

a: Mann-Whitney U testi

Gebeliği düşük ile sonuçlananlar ile doğumla sonuçlanan grup daha öncesinde gebelik kaybı öyküsü açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı fark bulunamadı (%26,2 vs %22,9;  $p=0.597$ ). Laboratuvar parametreleri açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Olguların laboratuvar verileri tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Olguların laboratuvar parametreleri

	Abortusla sonuçlananlar (n=61)	Doğumla sonuçlananlar (n=144)	P değeri
Hb (g/dL)	12,98 1,17 12,8 [12,2-14]	12,89 0,98 12,8 [12,3-3,6]	0,604 <sup>a</sup>
Htc (%)	38,96 3,19 39,3 [36,8-41,5]	38,56 2,55 38,55 [37-40,15]	0,342 <sup>a</sup>
WBC (mcl)	9638,2 3125,32 8800 [7850-11120]	9593,61 2375,37 9290 [7270-11060]	0,727 <sup>b</sup>
Platelet (103/ $\mu$ L)	251983,6 64169,95 245000 [206000-300000]	249201,38 54585,09 246500 [211500-285000]	0,947 <sup>b</sup>
Nötrofil (mcl)	6700,49 2534 5970 [5070-8090]	6514,16 1855,36 6285 [5005-7665]	0,992 <sup>b</sup>

Lenfosit (mCL)	2251,96 795,39 2110 [1770-2710]	2375,97 769,14 2245 [1860-2715]	0,293 <sup>b</sup>
Monosit (mCL)	535,24 213,65 460 [390-680]	550,9 161,6 540 [430-640]	0,178 <sup>b</sup>
MPV (fL)	9,42 1,13 9,3 [8,5-10,2]	9,55 1,09 9,3 [8,8-10,2]	0,442 <sup>b</sup>
PDW (fL)	15,97 0,44 15,9 [15,6-16,2]	16,01 0,41 16,01 [15,75-16,25]	0,429 <sup>b</sup>
PLR	123,02 45,58 113,76 [91,53-140,91]	113,48 37,1 109,79 [90,12-133,4]	0,286 <sup>b</sup>
NLR	3,26 1,86 2,86 [2,23-3,9]	2,93 1,03 2,65 [2,33-3,55]	0,466 <sup>b</sup>
MLR	0,248 0,086 0,238 [0,185-0,288]	0,245 0,079 0,234 [0,187-0,277]	0,871 <sup>b</sup>
SII	789067,61 351670,02 698121,82 [556996,16-99999,95]	726622,75 287656,46 676957,59 [514602,53-906292,14]	0,390 <sup>b</sup>

**Hb:** Hemoglobin; **Htc:** Hematokrit; **WBC:** Lökosit; **MPV:** Ortalama Trombosit

Hacmi; **PDW:** Trombosit Dağılım Genişliği; **PLR:** Platelet/ Lenfosit Oranı;

**NLR:** Nötrofil/ Lenfosit Oranı; **MLR:** Monosit/ Lenfosit Oranı;

**SII:** Sistemik İnflamatuvar İndeks

**a:** Student's t- test ile hesaplanmıştır

**b:** Mann- Whitney U testi ile hesaplanmıştır

## TARTIŞMA

Çeşitli gebelik komplikasyonlarının prediksyonunda tam kan sayımı parametreleri araştırılmıştır. Güncel bir çalışmada pre-eklampsili kadınlarda inflamatuvar belirteçler NLR, PLR, RDW ve MPV'nin daha yüksek olduğu bulunmuştur. NLR ve PLR'nin ölçülmesi, prenatal takip sırasında yüksek risk altındaki kadınlarda preeklampsinin öngörülmesinde yararlı olabileceği bildirilmiştir (22). Türkiye'de yakın zamanda yapılan çalışmada MPV ve plateletriktin PPRM vakalarında RDS için prediktif bulunmuştur (23). (13). COVID-19 enfeksiyonu tanısı almış gebeleri inceleyen geniş serili güncel çalışmada SII ve sistemik bağışıklık yanıtı indeksi (SIRI), kötü perinatal sonuçların tahmininde diğer klinik bulgularla birlikte kullanılabileceği bildirilmiştir (14).

Missed abortus ile ilgili literatürdeki çalışmalara bakıldığında, çalışmalardan elde edilen bulgular farklılık göstermektedir. Ata ve ark., çalışmasında; hastalardan ilk trimesterde bakılan tam kan sayımları karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında NLR benzer bulunmuştur. RBC değerleri, erken gebelik kaybı yaşayan grup ve düşük tehdidi yaşayan grupta; sağlıklı kontrol grubuna göre düşük saptanmıştır. MPV değerleri ise erken gebelik kaybı yaşayan grupta sağlıklı kontrol grubuna göre düşük bulunmuştur. PLR değerleri ise erken gebelik kaybı yaşayanlarda ve düşük tehdidi yaşayan hastalarda, kontrol grubuna göre anlamlı yük-

sek bulunmuştur (15). Christoforaki ve ark., 37 hafta ve üzeri sağlıklı doğum yapanlar ile 13 hafta altında düşük yapan hastaları karşılaştırmıştır. Gruplar arasında NLR parametreleri benzer bulunmuştur (16). Feng ve ark. çalışmasında düşük tehdidi yaşayıp düşük yapanlar ile düşük tehdidi yaşayıp gebeliği devam edenler karşılaştırılmış ve NLR, PLR oranları benzer bulunmuştur (24). Liu ve ark., missed abortus ve sağlıklı kontrol grubu üzerinde yaptıkları çalışmada gruplar arasında NLR ve PLR değerlerinde anlamlı bir fark saptamamışlardır. Missed abortus grubunda MPV değerleri, sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük saptanmıştır (25).

Bas ve ark., spontan abortus olguları ile kontrol olgularını karşılaştırmışlardır. Abortus grubu ile kontrol grubu arasında WBC, PLT, Nötrofil, Lenfosit, NLR ve MPV değerlerinde anlamlı farklılık saptamışlardır. PLR değerinde ise anlamlı fark bulunmamıştır (26). Taskomur ve ark., düşük tehdidi olguları, düşük tehdidi sonrası düşük yaşayan hasta ve sağlıklı gebeleri karşılaştırdıkları çalışmalarında; düşük tehdidi yaşayan hastaların NLR değerlerini düşük yapan ve sağlıklı kontrol grubuna oranla yüksek bulmuşlardır. Gruplar arasında PLR değerlerinde ise bir fark saptamamışlardır (27). Wang ve ark., yaptıkları çalışmada, ilk trimesterde spontan düşük yaşayan hastalar ile ilk trimesterde medikal abort yaptırılan gebeleri karşılaştırmışlardır. Yedinci gebelik haftasında abort eden gruplar karşılaştırıldığında, spontan abort eden grupta lökosit, nötrofil, NLR, monosit, MLR değerlerinde anlamlı bir düşüklük saptanmıştır (17). Uçkan ve ark., missed abortus hastaları ile sağlıklı gebeleri karşılaştırdıkları çalışmada WBC, Hb, MCV, Plt, Pct, NLR değerlerini missed abortus grubunda anlamlı olarak yüksek bulmuşlardır (28). Bıyık ve ark., missed abortus grubu ile sağlıklı kontrol grubunu karşılaştırdıkları çalışmada; missed grubunda PDW, NLR, PLR değerlerinin sağlıklı gebelik grubuna göre anlamlı şekilde yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir (20). Kale ve ark., yaptıkları çalışmada missed abortus grubu ile sağlıklı kontrol grubunu karşılaştırmıştır. Bu çalışmada abortus grubunda NLR değeri kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur. PLR ve MLR değerlerinde ise istatistiki olarak anlamlı fark bulunmamıştır (29). Onat ve ark., erken gebelik kaybı yaşayanlar ile spontan gebelik yaşayan ve normal doğum yapanları karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada abortus grubunda, kontrol grubuna kıyasla trombosit sayısı, NLR, PLR, ve plateletkrit değerleri yüksek saptanmıştır ve LMR değeri düşük saptanmıştır (30). Bizim çalışmamızda ise abortus imminens tanısı olanlarda, gebelik sonuçlarını öngörmeye tam kan sayımı parametrelerinde istatistiksel anlamlı bir fark saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Literatürdeki konu ile ilgili çoğu çalışma olgu-kontrol çalışması olması tasarımıdır. Düşük yapan hastalarla sağlıklı gebeleri karşılaştırması ile bizim çalışmamızdan farklı dizayn edilmiştir. Çalışılan inflamatuvar belirteçlerin, abortus sürecine etki eden bir parametre mi yoksa abortustan sonra yükselen parametreler mi olduğu bu çalışma ile bilinmesi mümkün değildir. Yani artan değerlerin birer sebep mi yoksa sonuç mu olduğu net değildir. Bu hali ile de bu parametrelerin düşük gerçekleşmeden önce bir öngörü parametresi olarak kullanılması mümkün görünmemektedir.

Düşük durumu ve inflamatuvar belirteçlerle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bizim çalışmamız düşük tehdidi yaşayan hastalar üzerinde yapılmış bir çalışma olması yönüyle farklılık göstermektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde düşük durumu ile inflamatuvar belirteçler arasındaki bulgular farklılık göstermektedir. Bu inflamatuvar belirteçlere ait elde edilen verilerin, düşük mekanizmasında mı etkili olduğu ya da düşük gerçekleşmesi sonucu ortaya çıkan bir durum mu olduğu konusunda henüz bir netlik ortaya konmamıştır.

Çalışmamız kohort çalışması olması ve yalnızca düşük tehdidi yaşayan hastaları incelemesi açısından diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Çalışmamıza ait dışlama kriterleri ile, düşüğe sebep olabilecek diğer faktörlerin dışlanmasını maksimize edilmiştir. Bu şekilde hastaların tam kan sayımı parametreleri üzerine diğer etkenleri minimize ederek, gruplar arasındaki farkları incelenmiştir. Bunlar çalışmamıza ait güçlü yönlerdir.

Çalışmamızın zayıf yönleri ise, çalışmanın bir retrospektif çalışma olması ve verilerin daha çok veri tabanlarından elde edilmesinden kaynaklı problemlerdir. Hastalara ait bazı demografik verilerin eksikliği (öğrenim durumu, çalışma-meslek durumu, kilo-boy-beden kitle endeksi gibi) çalışmaya ait limitasyonlar içinde sayılabilir.

## SONUÇ

Bu çalışmamızda gebelik sonucu düşük ile sonuçlanan ve gebeliği doğumla sonuçlanan grupların tam kan sayımı parametreleri benzer bulunmuştur. Sonuç olarak düşük gelişecek hastaları öngörmeye, tam kan sayımı parametrelerinin klinik kullanımı mümkün görünmemektedir.

## Beyan:

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## KAYNAKLAR

1. ACOG Practice Bulletin No. 200 Summary: Early Pregnancy Loss. *Obstet Gynecol* 2018; 132:1311.).
2. ACOG Practice Bulletin No. 135: Second-trimester abortion. *Obstet Gynecol* 2013; 121:1394. Reaffirmed 2021.
3. Doubilet PM, Benson CB, Bourne T, et al. Diagnostic criteria for nonviable pregnancy early in the first trimester. *N Engl J Med* 2013; 369:1443.).
4. Gong G, Yin C, Huang Y, Yang Y, Hu T, Zhu Z, Shi X, Lin Y. A survey of influencing factors of missed abortion during the two-child peak period. *J Obstet Gynaecol*. 2021;41(6):977-980.
5. Deng L, Chen HF, Su JY, Gui BH, Wei XD, Tong JR, Chen Y, Xu P, Cai J, Xia AH, Tang LF, Li XX, Lan JY, Wang YL, Huang Y. Analysis results of 169 cases of chorionic villus samples of missed abortion using high throughput sequencing. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2022;26(15):5496-5502.
6. Yang F, Zheng Q, Jin L. Dynamic Function and Composition Changes of Immune Cells During Normal and Pathological Pregnancy at the Maternal-Fetal Interface. *Front Immunol*. 2019;18;10:2317.
7. Bortoletto P, Lucas ES, Melo P, Gallos ID, Devall AJ, Bourne T, et al. Miscarriage syndrome: Linking early pregnancy loss to obstetric and age-related disorders. *EBioMedicine*. 2022;81:104134.
8. Farrell, T. and P. Owen, The significance of extrachorionic membrane separation in threatened miscarriage. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 1996. 103(9): p. 926-928.
9. Mayer-Pickel K, Stern C, Eberhard K, Lang U, Obermayer-Pietsch B, Cervar-Zivkovic M. Comparison of mean platelet volume (MPV) and sFlt-1/PIGF ratio as predictive markers for preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021;34(9):1407-1414.
10. Soysal C, Işıksalan MM, Bıyık İ, Erten Ö, İnce O. The relationship between inflammation markers and ketonuria in hyperemesis gravidarum. *J Obstet Gynaecol Res*. 2021;47(9):3078-3083.
11. Kurban Y, Alan Y, Uyar İ, Atak Z, Aydemir Ö, Öktem A. Investigation of neutrophil/lymphocyte ratio and mean platelet volume in patients diagnosed with preterm labor. *Paediatr Respir Rev*. 2021;40:39-43.