

DOI: 10.38136/jgon.800398

Gebelerde ilk trimester TSH seviyelerinin fetal doğum ağırlıklarına ve maternal hemoglobin değerleri üzerine etkisi**Effect of first trimester TSH levels on fetal birth weights and maternal hemoglobin levels in pregnant women**Mustafa BAKIRCI¹Fatih KILIÇ²Burak ERSAK²Hakan ARSLAN³İlker SELÇUK²

ID Orcid ID:0000-0002-4063-4409

ID Orcid ID:0000-0002-7333-4883

ID Orcid ID:0000-0003-3301-062X

ID Orcid ID:0000-0002-2673-6564

ID Orcid ID:0000-0003-0499-5722

¹ T.C. Sağlık Bakanlığı Göksun Devlet Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum² T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi, Jinekolojik Onkoloji Kliniği³ T.C. Sağlık Bakanlığı SBÜ Ankara Dr. Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kadın Hastalıkları ve Doğum**ÖZ****Amaç:** Gebelerde ilk trimester tiroid stimulan hormon (TSH) seviyelerinin fetal doğum ağırlıklarına ve maternal hemoglobin değerleri üzerine etkisini araştırmak.**Gereç ve Yöntemler:** Çalışmamız, Mart 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında ikinci basamak devlet hastanesi kadın hastalıkları ve doğum bölümüne gebeliğinin ilk trimesterinde başvuran 293 tekil gebenin dahil edildiği retrospektif bir çalışmadır. Gebelik öncesi tiroid hastalıkları nedeniyle tedavi alanlar, diabetes mellitusu olanlar, preeklampsi gelişenler, kalp hastalığı olanlar, sigara ve alkol kullananlar, 37 haftadan önce doğum yapanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Hastalar TSH seviyelerine göre üç gruba ayrıldı. Birinci grup TSH seviyesi <0,1 mU/L, ikinci grup TSH seviyesi 0,1-2,5 mU/L, üçüncü grupta TSH seviyesi >2,5 mU/L olarak alındı. Gruplar doğum kilosu, doğum şekli, maternal hemoglobin değeri açısından karşılaştırılmıştır. Hastalar bebek doğum ağırlıklarına göre 3 gruba ayrıldı. Bunlar 2500 gram altı, 2500-4000 gram arası, 4000 gram üzerine göre sınıflandırıldı ve TSH düzeylerine göre bebek doğum ağırlıkları karşılaştırıldı.**Bulgular:** Gruplar arasında doğum şekli açısından istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ($p>0.05$). TSH düzeyi 2,5 mU/L'den düşük olan hastalarda maternal ilk trimester hemoglobin düzeyleri TSH düzeyi 2,5 mU/L'den büyük olan hastalara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olarak saptandı ($p=0.001$). Her üç TSH grubunda da doğum ağırlıkları açısından sonuçlar benzerdi ve istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi ($p>0.05$).**Sonuç:** Tiroid fonksiyon bozukluklarının gebeliğin seyrine olumsuz etkisi bilinmektedir. İlk trimester TSH düzeyiyle, fetal doğum ağırlığı ve maternal hemoglobin düzeyi arasındaki ilişkiyi tanımlamak için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.**Anahtar Kelimeler:** Fetal doğum ağırlığı, gebelik, ilk trimester, tiroid disfonksiyonu, TSH**ABSTRACT****Aim:** The aim of this study was to investigate the effect of first trimester thyroid-stimulating hormone (TSH) levels on fetal birth weight and maternal hemoglobin levels in pregnant women.**Materials And Methods:** Our study is a retrospective study of 293 singleton pregnant women admitted in the first trimester of pregnancy to the department of obstetrics and gynecology at second stage state hospital between March 2018 and April 2019. Those receiving treatment for thyroid diseases before pregnancy, those with diabetes mellitus, those who developed preeclampsia, patients with heart disease, smokers and alcohol users, and who delivered before 37 weeks were excluded from the study. The patients were divided into three groups according to TSH levels. The first group had TSH level <0.1 mU/L, the second group had TSH level 0.1-2.5 mU/L, and the third group had TSH level >2.5 mU/L. Groups were compared in terms of birth weight, delivery type and maternal hemoglobin value. Patients were divided into 3 groups according to their birth weights. These were groups of birth weights under 2500 grams, between 2500-4000 grams and over 4000 grams and baby birth weights were compared according to maternal TSH levels.**Results:** There was no statistically significant difference between groups in terms of delivery type ($p>0.05$). Maternal first trimester hemoglobin levels were found to be significantly higher in patients with TSH levels less than 2.5 mU/L ($p=0.001$). Results were similar in terms of birth weights in all three TSH groups and no statistically significant difference was observed ($p>0.05$).**Conclusion:** Thyroid dysfunction is known to have a negative effect on the course of pregnancy. Further studies are needed to define the relationship between first trimester TSH level and fetal birth weight and maternal hemoglobin level.**Keywords:** Fetal birth weight, first trimester, pregnancy, thyroid dysfunction, TSH**Sorumlu Yazar/ Corresponding Author:**

Mustafa BAKIRCI

Harbiye Mahallesi Prof. Dr. Mehmet Sağlık Bulvarı Yantepe Yerleşkesi Göksun/KAHRAMANMARAŞ

E-mail: dr.mustafabakirci@gmail.com

Başvuru tarihi : 26.09.2020

Kabul tarihi : 12.12.2020

GİRİŞ

Tiroid hastalıkları gebelikte sık görülür. Tüm gebeliklerin en az %2-3'ü tiroid fonksiyon bozukluklarından etkilenir ve %10 kadarı ise ötiroid olmasına rağmen otoimmün tiroid hastalığına sahiptir (1). Gebeliğin tiroid bezi boyutunu ve fonksiyonlarını arttırıcı etkisi vardır. İlk trimesterde artan insan koryonik gonadotropin (hCG) tiroid stimulan hormon (TSH) seviyelerinde düşüşe neden olur. Gebe kadınlar, gebe olmayan kadınlara göre daha düşük serum TSH düzeylerine sahiptirler (2). Bu yüzden ilk trimesterde TSH üst sınırının 0,1-2,5 mU/L ikinci trimesterde 0,2-3,0 mU/L ve üçüncü trimesterde 0,3-3,0 mU/L aralığında tutulması önerilmektedir (3-5). Gebelikte maternal tiroid hormonları fetal beyin gelişimi ve fetal tiroid bezi gelişimi için gereklidir. Gebeliklerin %0,3-0,5'i semptomatik, %0,2-0,3'ü subklinik hipotiroidi ile komplike olmaktadır. Hipotiroidinin en sık nedeni endemik iyot eksikliği olması ve Hashimoto tiroiditidir. Hipotiroidizm maternal ve fetal çeşitli komplikasyonlara yol açabilmektedir. Hipotiroidizm; gestasyonel hipertansiyon, abortus, anemi, plasenta dekolmanı ve postpartum hemoraji risklerini arttırmaktadır (6). Tiroid fonksiyon bozuklukları aynı zamanda gebe kalmayı da zorlaştırmaktadır. Gebe kalmayı planlayan hastalarda da TSH değerinin 2,5 mU/L'nin altında olması mümkünse 1,2 mU/L altında olması istenmektedir (7).

Gebelikte rutin tiroid fonksiyon testlerinin taranmasına dair bir uzlaşılmış genel görüş birliği bulunmamaktadır fakat çoğu rehber tiroid hastalıkları öyküsü olan ve semptomatik hastalarda tarama önermektedir (5). Ülkemiz koşullarında Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği gebelik tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesinde TSH bakılmasını önermektedir (5). Literatüre baktığımızda Kabaca ve ark. subklinik hipertiroidi ve hipotiroidinin, Aker ve ark. TSH değerleri ile bebek doğum ağırlığı arasında ilişkinin olmadığını göstermişlerdir (8, 9). Medici ve ark. erken gebelikte hipertiroidisi olan gebelerin daha düşük doğum ağırlıklı bebek doğumları tespit etmişlerdir (10). Achit ve ark. TSH 2 mU/L üzeri olan gebelerde fetal doğum ağırlıkları daha düşük izlenmiştir (11). Literatüre baktığımızda genel olarak hipotiroidisi olan gebeliklerin düşük doğum ağırlığı ile ilişkisi olduğu izlenmiş fakat farklı çalışma sonuçlarında izlenmiş olup kesin bir konsensüs görülmemiştir. Erdoğan M. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hipotiroidili hastalarda anemi sıklığında artış olduğunu saptamışlardır (12). Fakat gebeler üzerinde yapılmış bir çalışma yoktur.

Biz çalışmamızda tiroid hastalığı öyküsü olmayan ve gebelik öncesinde tiroid hastalıkları ile ilgili ilaç tedavisi almayan gebelerin ilk trimester TSH düzeylerinin fetal doğum ağırlığı ve maternal hemoglobin değerleri üzerine etkisini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Çalışmamız, Mart 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında Kahramanmaraş Gök-sun Devlet Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum bölümüne gebeliğinin ilk trimesterinde başvuran ve doğumlarını bu klinikte gerçekleştiren 293 tekil gebenin dahil edildiği retrospektif bir çalışmadır. Hastaların verilerine dosyalarından ve bilgisayar kayıt sistemlerinden ulaşılmıştır. Çalışmaya dahil edilen hastalar term doğum yapmış, ek hastalığı bulunmayan ve gebelik öncesi herhangi bir medikasyon kullanmayanlardı. Gebelik öncesi tiroid hastalıkları nedeniyle tedavi alanlar, diabetes mellitusu olanlar, preeklampsi gelişenler, kalp hastalığı olanlar, preterm veya postterm doğum yapanlar, sigara ve alkol kullananlar çalışma dışı bırakılmıştır. Doğum şekli olarak sezaryen ve vajinal doğumlar çalışmaya dahil edilmiştir. Tiroid stimulan hormon (TSH) seviyesine ilk trimesterde ultrasonografide gebelik tespit edildikten sonra bakılmıştır. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG), American Thyroid

Association (ATA) ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği gebelikte TSH düzeylerini ilk trimesterde 0,1-2,5 mU/L arasında olmasını önermektedir (3, 5, 13). Bizim çalışmamıza dahil edilen hastaların TSH seviyesi 0,1-2,5 mU/L arasında olanlar normal kabul edildi. Bu değer aralığının dışındaki hastalar medikal tedavi için konsulte edildi ve gebelik boyunca takipleri düzenli yapıldı. Hastaların maternal hemoglobin değerlerinden ilk trimesterde bakılan "ilk maternal hemoglobin" olarak, doğuma geldiklerinde bakılan "son maternal hemoglobin" olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Hastalar, ACOG, American Thyroid Association (ATA) ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği gebelikteki TSH referans düzeyleri önerileri dikkate alınarak; TSH seviyelerine göre üç gruba ayrıldı. Birinci grupta TSH seviyesi <0,1 mU/L (Grup 1), ikinci grupta TSH seviyesi 0,1-2,5 mU/L (Grup 2) üçüncü grupta TSH seviyesi >2,5mU/L (Grup 3) idi. Hastalar doğum kilosu, doğum şekli, ilk trimester ve doğumdaki hemoglobin değerleri, bebek cinsiyeti açısından karşılaştırılmıştır. Çalışmanın devamında hastalar bebek doğum ağırlıklarına göre düşük (<2500 gram), normal (2500-4000 gram) ve yüksek (>4000 gram) olmak üzere 3 gruba ayrılarak TSH grupları ile karşılaştırılmıştır.

İstatistiksel analiz ve oranlar SPSS 24.0 programı kullanılarak yapıldı. İstatistiksel değerlendirmede iki grup arasındaki farka, ölçümle elde edilmiş değişkenlerin normal dağılıma uyması halinde Student's t-test ile, normal dağılıma uymaması halinde Mann-Whitney U testi ile, nominal değişkenlerde ise ki-kare testi ile bakıldı. Üç TSH grubunun nominal (kategorik) olarak karşılaştırılmasında ki kare testi kullanıldı. Ki kare testinde $p > 0.05$ olarak raporlanması üzerine post-hoc testi yapılmadı. Üç grubun numerik (sayısal) verilerinin karşılaştırılması Kruskal Wallis Test ile yapılmıştır. Kategorik veriler ise yüzde (%) ve sayılarla (n) ifade edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede %95 güven aralığında $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmamızda 293 hasta vardır. Hastalar TSH seviyelerine göre üç gruba ayrıldı. Birinci grup 15, ikinci grupta 225, üçüncü grup 53 hastadan oluşmaktadır. Tüm çalışma grubunun özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Tüm çalışma grubunun ortalama (mean); yaşı $26,78 \pm 5,67$ yıl, ilk maternal hemoglobin değeri $12,29 \pm 1,21$ g/dl, son maternal hemoglobin değeri $11,65 \pm 1,33$ g/dl ve fetal doğum ağırlığı 3241 ± 408 gramdır.

Tablo 1. Tüm çalışma grubunun özellikleri (n:293)

Değişkenler	Ortanca (Medyan)	Minimum-Maksimum
Yaş (yıl)	26	(16-42)
İlk Maternal Hb (g/dl)	12,4	(9-15,1)
Son Maternal Hb (g/dl)	11,7	(7,9-15,3)
TSH (mU/L)	1,5	(0,001-46,8)
Doğum Kilosu (gram)	3195	(2160-4590)

293 hastadan 182'si (%62,1) vajinal yoldan, 111'i (%37,9) sezaryen ile doğum yapmıştır. Doğumu gerçekleştiren bebeklerin 137'si (%46,8) kız 156'sı (53,2) erkekti. Çalışmamızda TSH değerlerine göre doğum şekilleri ve doğan bebeklerin cinsiyetlerinin karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir. TSH grupları ile doğum şekli ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmemiştir ($p > 0.05$).

Tablo 2. TSH değerlerine göre doğum şekli ve doğan bebek cinsiyetlerinin karşılaştırılması

		TSH < 0,1 mU/L	TSH 0,1-2,5 mU/L	TSH > 2,5 mU/L	P* değeri
		n	n	n	
Doğum Şekli	NVY ¹	13 (%4.43)	134 (%45.73)	35 (%11.94)	0.09
	CS ²	2 (%0.68)	91 (%31.05)	18 (%6.14)	
Cinsiyet	Kız	9 (%3.07)	106 (%36.17)	22 (%7.50)	0.44
	Erkek	6 (%2.04)	119 (%40.61)	31 (%10.58)	

1: Normal vajinal yol

2: Sezaryen

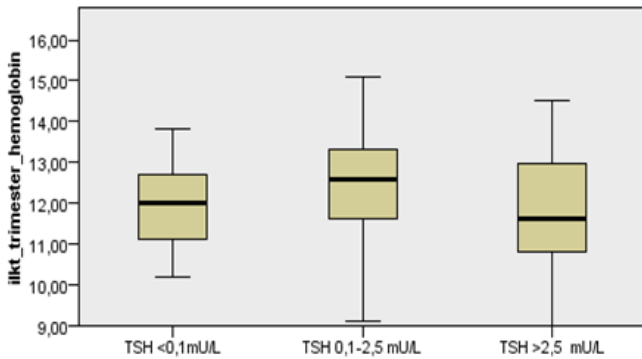
*: Ki kare testi

Hastaların TSH düzeylerine göre yaş, maternal hemoglobin ve doğum ağırlığı değerlerinin karşılaştırılması Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Hastaların TSH düzeylerine göre yaş, maternal hemoglobin ve doğum ağırlığı değerlerinin karşılaştırılması

Değişkenler	TSH < 0,1 mU/L	TSH 0,1-2,5 mU/L	TSH > 2,5 mU/L	P* değeri
	Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	Ortanca (min-max)	
	n:15	n:225	n:53	
Yaş (yıl)	27 (18-39)	26 (16-42)	26 (16-42)	0.62
İlk Maternal Hb (g/dl)	12 (10,2-13,8)	12,6 (9,1-15,1)	11,6 (9,0-14,5)	0.001
Son Maternal Hb (g/dl)	11,3 (8,3-14,3)	11,7 (7,9-15,3)	11,4 (8,6-14,2)	0.21
Doğum Kilosu (gram)	3090 (2160-3845)	3210 (2180-4590)	3190 (2165-4245)	0.39

Buna göre TSH grupları arasında ilk maternal hemoglobin ölçümleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir (p=0.001). Grupların ilk trimester maternal hemoglobin ortanca değeri; TSH değeri 0,1-2,5 mU/L arasında olan grupta 12,6 g/dl, TSH değeri 0,1 mU/L'den düşük olan grupta 12 g/dl, TSH değeri 2,5 mU/L'den yüksek olan grupta 11,6 g/dl olarak tespit edilmiştir. TSH düzeyi normal aralıktaki olan gebelerin ilk trimester hemoglobin değerleri, normal olmayan gruplara göre daha yüksek bulunmuştur (Şekil 1).

Şekil 1. TSH grupları ile ilk trimester maternal hemoglobin değeri arasındaki ilişki

TSH değeri normal olan grupta anemi (hemoglobin <11g/dl) oranı %8, TSH düzeyi anormal olanlarda %22 olarak saptanmıştır. Çalışmada TSH grupları arasında yaş, son maternal hemoglobin ve doğum ağırlıkları açısından ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05).

Çalışmamızın devamında doğan bebekler, doğum ağırlıklarına göre düşük, normal ve yüksek olmak üzere 3 gruba ayrıldı. İlk trimesterde TSH grupları ile fetal doğum ağırlığı grupları karşılaştırıldı (Tablo 4).

Tablo 4. TSH grupları ile fetal doğum ağırlığı gruplarının karşılaştırılması

	Kilo < 2500 gr	Kilo 2500-4000 gr	Kilo > 4000 gr	P* değeri
	n (%)	n (%)	n (%)	
TSH < 0,1 mU/L	1 (16,7)	14 (5)	0 (0)	0.69
TSH 0,1-2,5 mU/L	4 (66,6)	214 (77)	7 (77,8)	
TSH > 2,5 mU/L	1 (16,7)	50 (18)	2 (22,2)	

*Ki kare testi

Düşük doğum ağırlıklı bebek doğuran annelerin %66,6'sının, yüksek doğum ağırlıklı bebek doğuranların ise %77,8'inin ilk trimesterde TSH değerleri normal aralıktaydı. TSH grupları ile fetal doğum arasında istatistiksel olarak ilişki tespit edilmedi (p=0.69).

TARTIŞMA

Gebelikte tiroid fonksiyon testlerinin rutin olarak taranması konusunda ortak bir karar bulunmamaktadır. Son yayınlanan bültenler rutin tiroid fonksiyon testlerine bakılmasının anlamı olmadığı ancak gebelerin anamnezinde tiroid hastalıkları geçirmiş olanlar veya ilişkili olabilecek semptomların varlığında tiroid fonksiyonlarının değerlendirilmesini önermektedir (13). Ancak, tiroid hormon eksikliğinin birçok olumsuz sonuçlara yol açma riski olması, Türkiye'nin iyot eksikliği açısından endemik bölgede olması ve TSH değerlendirmesinin ülkemizde kolay ve kabul edilebilir maliyette olması nedeniyle kılavuzlarda tüm gebelerde ilk başvuruda TSH değerlendirilmesi önerilmiştir (5). ACOG, American Thyroid Association (ATA) ve Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği gebelikte TSH düzeylerini ilk trimesterde 0,1-2,5 mU/L, ikinci trimesterde 0,2-3 mU/L, üçüncü trimesterde 0,3-3 mU/L olmasını önermektedir (3, 5, 13). Biz bu önerilere uyarak çalışmamızda ilk trimester TSH normal aralığını 0,1-2,5 mU/L olarak belirledik.

Hipotiroidizmde metabolik bir yavaşlama vardır. Tüm organ sistemleri etkilenir ve buna bağlı olarak semptom ve bulgular farklı özellikler göstermektedir. Tiroid hormon eksikliğine bağlı kemik iliği baskılanır. Tiroid hormonları, eritropoietin yoluyla doğrudan veya dolaylı olarak eritroid kolonilerinin büyümesini uyarır. Anemi genellikle hipotiroidizmin ilk belirtisidir. Hipotiroidizm çok çeşitli anemik hastalıklara neden olabilir. Sayısız mekanizmalar, mikrositik, makrositik ve normositik olabilen bu anemilerin patogeneğinde rol oynar (14, 15). Erdoğan M. ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada hipotiroidii hastalarda anemi sıklığında artış olduğunu saptamışlardır (12). Biz de çalışmamızda TSH düzeyi normal olan hastalarda maternal ilk trimester hemoglobin düzeylerinin, TSH düzeyi normal olmayan hastalara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu tespit ettik (p=0.001). Hipotroidik olan grupta hemoglobin seviyesini normal olan gruba göre daha düşük olduğunu tespit ettik. Ayrıca hipertroidik grupta da hemoglobin seviyesinin normal gruba göre daha düşük olduğunu tespit ettik. Bazı yayınlarda hipertiroidinin aplazi ve otoimmün hemoliz yaparak hemoglobin düşüklüğüne neden olduğu belirtilmiştir. M'Rabet-Bensalah K. ve arkadaşları yaptığı çalışmada ötroid olan grupta anemi oranı %4,7 hipertroid grupta ise %14,6 olarak tespit etmişlerdir (p<0.01) (16). Gebelikte de tiroid disfonksiyonu olan hastalarda hemoglobin değerlerinin düşük olması benzer mekanizmalar ile beklenen bir durumdur. Bu durum göze alındığında TSH seviyesinin 0,1-2,5 mU/L olması maternal hemoglobin değerlerinin (aneminin) düzenlenmesine yardımcı olacaktır.

Klinik hipertiroidi ve hipotiroidi, bebeklerdeki gebelik yaşına göre düşük doğum ağırlığı için risk faktörü olarak bildirilmektedir (17, 18). Kabaca ve arkadaşlarının subklinik tiroid fonksiyon bozukluklarının obstetrik sonuçlarını değerlendirdikleri çalışmada gruplara göre bebeklerin doğum ağırlıkları ve SGA varlığı değerlendirildi. Elde edilen sonuçlar subklinik hipertiroidi, subklinik hipotiroidi ve tiroid otoimmunitesinin bebeklerin doğum ağırlığı ve SGA oranları ile ilişkisi olmadığını göstermektedir (8). Medici ve arkadaşları 4464 gebenin erken gebelikte tiroid hormonlarının doğum ağırlıklarına etkilerini araştırmışlardır. Maternal hipertiroidi saptanan gebelerin daha yüksek oranda düşük doğum ağırlıklı veya hafif gelişme geriliği olan bebekler doğurduklarını tespit etmişlerdir (10). Achit ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ortalama fetal doğum ağırlıkları; TSH >2 mU/L olan grupta 2740 gram, TSH <2 mU/L olan grupta

ise 2920 gramdır ve istatistiksel olarak bu fark anlamlı bulunmuştur ($p=0.009$) (11). Aker ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise TSH 0,5-2,5 mU/L olan grupta ortalama fetal doğum ağırlığı 3216 gram, TSH 2,5-5 mU/L olan grupta 3121 gramdı ve her iki grup arasında istatistiksel olarak fark yoktu (9). Bizim çalışmamızda ise doğum ağırlıklarına bakıldığında, TSH 0,5-2,5 mU/L olan grupta 3210 gram, TSH >2,5mU/L olan grupta 3190 gramdı. Normal TSH grubunun, hipotroidik gruba göre fetal doğum ağırlığının daha yüksek olduğu görülse de bu istatistiksel olarak anlamsızdı. Literatüre baktığımızda genel olarak hipotridisi olan gebeliklerin düşük doğum ağırlığı ile ilişkisi aşıkardır. Tiroid bozukluklarının gebelik süreci ve sonuçlarına olumsuz etkileri olduğu bilinmektedir. Erken doğum, intrauterin gelişme geriliği, preeklampsi gelişimi gibi kötü obstetrik sonuçları olabilmektedir. Çalışmamızda bu kötü sonuçlara sahip fetal doğum ağırlığını etkileyen durumları çalışma dışı tutulduğundan anlamlı farkın olmaması doğal kabul edilebilir.

SONUÇ

Sonuç olarak tiroid fonksiyon bozukluklarının gebeliğin seyrine olumsuz etkisi bilinmektedir. Çalışmamızda ilk trimester TSH seviyelerine göre gruplandırılan hastalarda doğum ağırlıkları, doğum şekilleri ve cinsiyet açısından farklılık görülmemiştir. TSH düzeyi ile hemoglobin arasında ise ilişki olduğu tespit edilmiştir. İlk trimesterde TSH değerleri normal aralıkta olan gebelerin hemoglobin seviyelerinin, TSH disfonksiyonu olanlara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışma sonuçlarımız gebeliğin ilk üç ayındaki hipertiroidi veya hipotiroidin maternal hemoglobin düzeyi dışında olumsuz gebelik sonuçları ile ilişkili olmadığını ortaya koymuştur. İlk trimester TSH düzeyinin fetal doğum ağırlığına etkisini ortaya koymak için daha geniş çalışmalara ihtiyaç vardır.

KAYNAKLAR

- Negro, R. and J.H. Mestman, Thyroid disease in pregnancy. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2011. 25(6); 927-943.
- Negro, R., Significance and management of low TSH in pregnancy. *The Thyroid and Reproduction*. Georg Thieme Verlag, New York 2009; 84-95.
- Alexander, E.K., E.N. Pearce, G.A. Brent, R.S. Brown, H. Chen, C. Dosiou, et al., 2017 Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and the postpartum. *Thyroid* 2017. 27(3); 315-389.
- Stagnaro-Green, A., M. Abalovich, E. Alexander, F. Azizi, J. Mestman, R. Negro, et al., Guidelines of the American Thyroid Association for the diagnosis and management of thyroid disease during pregnancy and postpartum. *Thyroid* 2011. 21(10); 1081-1125.
- tt, *Tiroid Hastalıkları Tanı ve Tedavi Kılavuzu 2019*. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Türkiye Klinikleri Yayın Seri No: 347. 4. Baskı, Nisan 2019. ISBN: 978-605-4011-37-7.
- De Groot, L., M. Abalovich, E.K. Alexander, N. Amino, L. Barbour, R.H. Cobin, et al., Management of thyroid dysfunction during pregnancy and postpartum: an Endocrine Society clinical practice guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2012. 97(8); 2543-2565.
- Abalovich, M., G. Alcaraz, J. Kleiman-Rubinsztein, M.M. Pavlove, C. Cornelio, O. Levalle, et al., The relationship of preconception thyrotropin levels to requirements for increasing the levothyroxine dose during pregnancy in women with primary hypothyroidism. *Thyroid* 2010. 20(10); 1175-1178.
- Kabaca, S., H. Bozdağ, F.B.S. Ögütçüoğlu, F. Gökdağlı, H. Kavak, and N.C. Tanyolaç, İlk Trimester Gebeliklerde Subklinik Tiroid Fonksiyon Bozuklukları ve Obstetrik Sonuçlar Üzerine Etkisi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2016. 13(4).
- Aker, S.Ş., T. Yüce, M. Atasever, M. Seval, and F. Söylemez, İlk Trimester TSH Düzeyinin Obstetrik ve Perinatal Sonuçlara Etkisi. *Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi* 2016. 13(3).
- Medici, M., S. Timmermans, W. Visser, S.M. de Muinck Keizer-Schrama, V.W. Jaddoe, A. Hofman, et al., Maternal thyroid hormone parameters during early pregnancy and birth weight: the Generation R Study. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2013. 98(1); 59-66.
- Achit, S., T. Dhar, K. Awasthi, B. Uppal, and J. Jacob, Obstetrical and neonatal outcomes in pregnant women with serum thyroid-stimulating hormone (TSH) levels > 2.0 mU/L vs. Those with TSH < 2.0 in the first trimester of pregnancy. *Endocr Rev* 2011. 32; 15-24.
- Mehmet, E., K. Aybike, S. Ganidagli, and K. Mustafa, Characteristics of anemia in subclinical and overt hypothyroid patients. *Endocrine journal* 2012. 59(3); 213-220.
- Obstetricians, A.C.o. and Gynecologists, Practice Bulletin No. 148: Thyroid disease in pregnancy. *Obstetrics and gynecology* 2015. 125(4); 996.
- Antonijević, N., M. Nesović, B. Trbojević, and R. Milosević, Anemia in hypothyroidism. *Medicinski pregled* 1999. 52(3-5); 136-140.
- Christ-Crain, M., C. Meier, P. Huber, H. Zulewski, J.-J. Staub, and B. Muller, Effect of restoration of euthyroidism on peripheral blood cells and erythropoietin in women with subclinical hypothyroidism. *HORMONES-AT-HENS*- 2003. 2; 237-242.
- M'Rabet, Bensalah, K., C.E. Aubert, M. Coslovsky, T.H. Collet, C. Baumgartner, W.P. den Elzen, et al., Thyroid dysfunction and anaemia in a large population-based study. *Clinical endocrinology* 2016. 84(4); 627-631.
- Rosenfeld, H., A. Ornoy, S. Shechtman, and O. Diav, Citrin, Pregnancy outcome, thyroid dysfunction and fetal goitre after in utero exposure to propylthiouracil: a controlled cohort study. *British journal of clinical pharmacology* 2009. 68(4); 609-617.
- Thorpe-Beeston, J., K.H. Nicolaidis, R. Snijders, C.V. Felton, and A.M. McGREGOR, Thyroid function in small for gestational age fetuses. *Obstetrics and gynecology* 1991. 77(5); 701-706.