

Anne ve Kordon Tiroid Stimulan Hormon Düzeylerinin Spontan Vajinal, İndüksiyonlu Vajinal, Acil Sezaryen ve Elektif Sezaryen Doğumlarda Değerlendirilmesi

Betül ORHANER¹, Serap KARASALİHOĞLU¹, Feryal KITAPÇIOĞLU², Mustafa KARACA², Ercan KIRIMI², Metin ARSLAN²

ÖZET

26.2.1994-18.8.1994 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı tarafından yapılan bu çalışmada, Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde doğum yapan anne ve bebekleri (100 anne, 100 bebek) incelenmiştir. Normal spontan vaginal doğum grubundaki maternal ve kordon TSH değerleri ($n=54$) kontrol grubunu, indüksiyonlu vaginal ($n=16$), acil sezaryen ($n=16$) ve elektif sezaryen ($n=14$) doğum grupları da çalışma gruplarını oluşturmuştur. Sonuç olarak maternal ve kordon TSH düzeylerinin, doğum tiplerinden, uterotonik ajanların kullanımından, fetal distresten etkilenmediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğum tipleri, kordon kanı, maternal kan, uterotonik ajanlar, fetal distres, TSH.

SUMMARY

EVALUATION OF THE MATERNAL AND CORD BLOOD TSH LEVELS IN THE NORMAL SPONTAN VAGINAL DELIVERY, IN VAGINAL DELIVERY WITH INDUCTION, IN EMERGENCY CESAREAN SECTION AND IN ELECTIVE CESAREAN SECTION

This study has been taken in Trakya University Faculty of Medicine Department of Pediatrics between 26.2.1994/18.8.1994. We have studied 100 newborns who were born in the Obstetrics and Gynecology Department and their mothers. Maternal and cord blood TSH levels in the group with spontan vaginal delivery constituted the control group ($n=54$); vaginal delivery with induction ($n=16$), emergency cesarean section ($n=16$), elective cesarean section constituted the study groups. Maternal and cord blood TSH levels are not affected by the types of delivery, uterotonic agents used in delivery and fetal distress.

Key Words: Types of delivery, cord blood, maternal blood, fetal distress, uterotonic agents, TSH.

Fiziksel ve emosyonel stres insan organizmasında çeşitli endokrin değişikliklere neden olmaktadır. Doğum eylemi de hem anne hem de fetus için önemli bir stres nedenidir. Doğum yöntemi ise perinatal dönemde karşılaşılan bu stresin aşırlığını etkileyen önemli faktörlerden birisidir. Doğum sırasında annenin içinde bulunduğu emosyonel ve

agnılardan kaynaklanan fiziksel stres durumlarında da bu stres ile orantılı olarak anne organizmasında ACTH, kortizol ve β -Endorfin, dopamin düzeylerinde belirgin bir yükselme saptanmıştır (1).

Stres klasik bilgilere göre dopaminerjik aktiviteyi artırarak, TSH salınımını baskılamaktadır (2). Gebelik döneminde ise östrojen düzeyindeki

¹ Yrd.Doç.Dr. T.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hastalıkları Anabilim Dalı, EDİRNE

² Asst.Gör.Dr., T.Ü. Tıp Fakültesi Çocuk Sağ. ve Hastalıkları Anabilim Dalı, EDİRNE

TABLO I. Grupların genel özellikleri.

	NSV	IVD	ES	AS
Anne Yaşı	25.37 ± 5.82	33.18 ± 3.63	28.92 ± 4.48	25.56 ± 5.35
Gestasyon Süresi (Hafta)	39.59 ± 1.16	40.28 ± 1.12	39.35 ± 1.21	40.37 ± 1.25
Membran Ruptür Süresi (saat)	3.88 ± 5.09	4.18 ± 4.53		2.8 ± 3.88
Travay Süresi (Saat)	9.33 ± 4.38	10.75 ± 6.26		7.37 ± 6.45
Cinsiyet Dağılımı (%)	% 62.97 erkek, % 37.03 kız	% 68.8 erkek, % 31.2 kız	% 50.7 erkek, % 49.3 kız	% 68.7 erkek, % 31.3 kız
Doğum Tartısı (g)	3314.26 ± 489	3462.5 ± 451.8	3360.71 ± 411.4	3493.75 ± 572
Doğum Boyu (cm)	50.25 ± 2.12	51.5 ± 2.89	49.78 ± 2.66	50.56 ± 2.94
BaşÇevresi (cm)	34.78 ± 1.57	35.75 ± 1.6	35.28 ± 1.94	35.5 ± 1.59
1. dakika APGAR skoru	8.1 ± 0.8	7.56 ± 0.96	8.14 ± 0.77	7.43 ± 1.31
5. dakika APGAR skoru	9.24 ± 0.47	9.06 ± 0.57	9.14 ± 0.53	8.87 ± 0.5

artışa paralel olarak TSH salınımı artmaktadır (3,4).

Fetal TSH düzeyi gestasyon yaşı ilerledikçe yükselmekte, doğum ve onu takip eden ilk 30 dakika içinde en yüksek düzeylere ulaşmaktadır (2,5,6). Doğumu takiben yenidönganda görülen TSH artışı, intrauterin çevreden ayrılan yenidönganın karşılaştığı soğuk stres olabilir (2,7). Doğum stresi, metodu ve çeşitli perinatal faktörlerden, maternal ve fetal TSH düzeylerinin nasıl etkilendiği kesin olarak bilinmemektedir (8,9,10).

Konjenital hipotiroidi taramalarında TSH düzeyi ölçümünde kordon kanı kullanılmamakta ve gerekli kan örneği, 2-5. günlerde alınıp, değerlendirilmektedir. Genellikle bu süre içinde yeni doğum yapmış olan anne ve bebeği taburcu edilmiş, tarama için tekrar kontrole çağrılmaktadır ancak pek çok vakanın kontrole gelmeyerek, tarama dışı kalabileceği bir geçektir. Bu amaçla tarama testi için gerekli olan kan örneğinin kordon kanından alınabileceğini ileri süren araştırmacılar (8) olduğu gibi, kordon TSH düzeylerinin perinatal faktörlerden etkilendiğini belirterek postnatal beşinci günü beklemeyi öneren araştırmacılar da vardır (9).

Yaptığımız bu çalışmada, maternal ve kordon TSH düzeylerinin doğum metodlarından ve stresinden ne derece etkilendiğini araştırdık.

MATERIAL VE METOD

Bu çalışma kapsamına 26.2.1994/18.8.1994 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Eğitim ve Uygulama Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniğinde doğum yapan anne ve bebekleri (100 anne, 100 bebek) alındı. Olgular doğumun metoduna göre aşağıdaki dört gruba ayrıldı:

- 1) Normal spontan vaginal doğum (NSV)
- 2) İndüksiyonlu vaginal doğum (IVD)
- 3) Elektif sezaryen (ES)
- 4) Acil sezaryen (AS)

İncelenen gruplarda; doğumların tümünün miadında (38-42 hafta), bebeklerin doğum tartısının 2500 gramın üzerinde olması, annelerin hiçbirisi içinde hormon düzeylerini etkileyebilecek sistemik bir hastalık ve ilaç kullanımı öyküsünün bulunmaması koşulları arandı.

NSV doğum yapan 54 anne ve 54 bebeği kontrol grubunu, IVD (16 anne, 16 bebek), AS (16 anne, 16 bebek) ve ES (14 anne, 14 bebek) olanlar ise çalışma gruplarını oluşturdu.

Kontrol grubunda antepartum, intrapartum ve postpartum dönemde herhangi bir komplikasyon gelişmemesi, yenidöngnlarda neonatal asfiksii kriterlerine göre, bebeğin asfiktik olmama koşulu arandı (5. dakika Apgar skoru >7, ilk 30 saniye içinde soluk alma, ilk 60 saniye içinde ağlama). Yenidöngnlara yapılan fizik muayenede herhangi bir anomalî ve patolojik bulguya rastlanmaması da kontrol grubunda aranan diğer bir özellikti.

Maternal kan, doğum takiben ilk 10 dakika içinde annenin periferik venlerinden, kordon kanı ise, kordon plasental ve fetal uçlardan klampe edilmiş kesildikten sonra, klamp gevsetilerek mikst kordon kanı olarak elde edildi.

Elde edilen kan örnekleri santrifüj aletinde 5000 rpm de, 10 dakika süreyle santrifüje edilerek serum kısmı ayırtıldı ve ölçüm yapıldı dek -20°C'de derin dondurucuda saklandı.

Ölçümler, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Nükleer Tıp Anabilim Dalı Laboratuvarında hsTSH Coated Tube Assay yöntemiyle çalışıldı.

Sonuçlar NCSS (Number Cruncher Statistical System, Utah) istatistik programında Student t testi ile değerlendirildi ($p<0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi). Değerler ortalama ± standart sapma olarak verildi.

BULGULAR

Tüm gruplardaki genel özellikler tablo I'de gösterilmiştir.

TABLO II. Maternal ve kordon TSH düzeylerinin karşılaştırılması.

TSH	ANNE μU/ml	KORDON μU/ml	n	t	p
NSV	4.03 ± 1.86	7.12 ± 3.3	54	5.97	<0.001
İVD	4.08 ± 2.3	9.13 ± 8.05	16	2.41	<0.022
AS	5.03 ± 2.33	8.21 ± 2.99	14	1.16	>0.255
ES	4.15 ± 2.06	5.58 ± 2.36	18	1.82	>0.078

Tablo II'de ise doğum tiplerinde anne ve bebeklerinin kordon TSH düzeylerinin karşılaştırılması gösterilmiştir..

Tablo II'de görüldüğü gibi tüm doğum tiplerinde kordon TSH düzeyi, anne TSH düzeylerinden yüksek olarak izlendi. Fakat sadece NSV ve İVD gruplarında bu yükseklik istatistiksel olarak anlamlıydı.

Tablo III ve tablo IV'de ise farklı doğum tipleri arasında anne ve bebek kordon TSH düzeylerini kendi aralarında karşılaştırdık.

Her iki tabloda görüldüğü gibi hem anne, hem de kordon TSH düzeylerinde farklı doğum tipleri arasında anlamlı olarak bir fark saptanmadı.

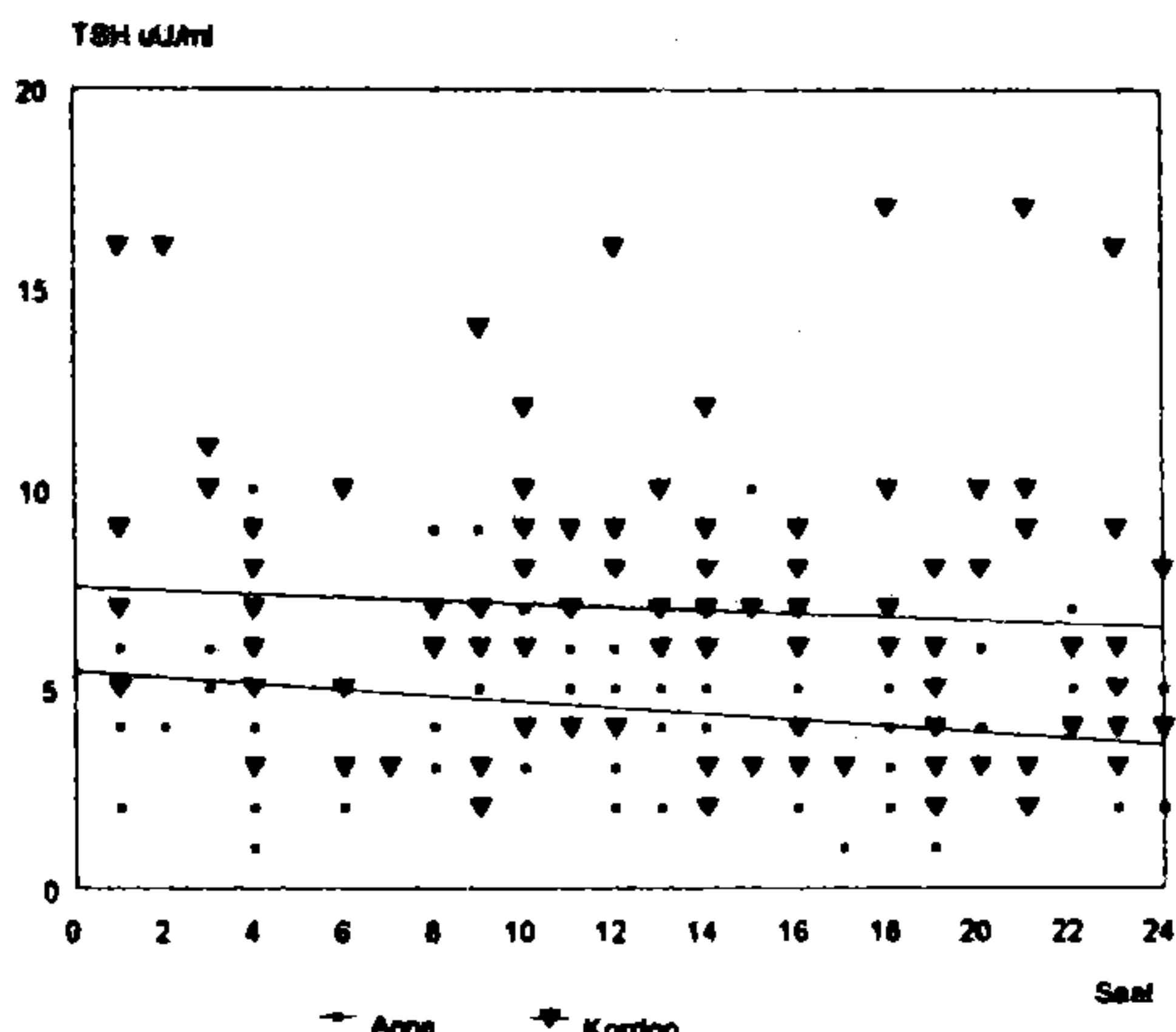
Çalışmamızda fetal cinsiyetin maternal ve kordon plazma TSH düzeylerini etkileyip etkilemediği konusunda yaptığımız istatistiklerde anlamlı bir sonuca rastlamadık ($p<0.05$)

Aşağıdaki grafik I'de ise maternal ve kordon kanı TSH düzeylerinin 24 saat içindeki dağılımı görülmektedir.

TARTIŞMA

Çalışmamızda başlıcası doğum tipi olmak üzere çeşitli perinatal faktörlerden maternal ve kordon ve TSH düzeylerinin nasıl etkilendiğini araştırdık.

Doğum stresi, metodu ve çeşitli perinatal faktörlerden, maternal ve fetal TSH düzeylerinin nasıl etkilendiği kesin olarak bilinmemektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarla, maternal ve fetal TSH düzeylerinin doğum metodu, doğum süresi, toksemi, uterotonik ajan kullanımı gibi çeşitli perinatal faktörlerden etkilenmediğini ileri süren araştırmacılar (8,10) olduğu gibi, doğum metodu ve süresinin her iki organizmada da TSH düzeylerini

**GRAFİK I.** Maternal ve kordon TSH düzeylerinin günüçi dağılımı

belirgin şekilde yükselttiğini savunan araştırmacılar da vardır (9).

Doğum şekilleri arasında gerek maternal gereksé kordon kanı TSH değerlerini, karşılaştırdığımızda anlamlı bir fark yoktu. Sadece NSV ve İVD gruplarında kordon değerleri, maternal değerlerden anlamlı olarak yüksekti. Aralarında anlamlı bir fark bulunmasa da vajinal yolla gerçekleşen doğumlarda kordon TSH düzeyi, maternal düzeyden sezaryen ile gerçekleşen doğumlara göre hafif yüksek olarak gözleniyordu.

Tablo V'de bu araştırmacıların ve bizim sonuçlarınıza görmekteyiz.

Bulgularımızı literatür sonuçları ile birlikte değerlendirdiğimizde, literatürlerde maternal düzeylerin değerlendirilmediğini görüyoruz. Her dört doğum tipinde de maternal TSH değerlerimiz arasında anlamlı bir fark yoktu ve normal değerler arasında yer alıyordu.

Farklı doğum tiplerindeki kordon TSH düzeyleri incelendiğinde ise yine gruplar arasında anlamlı bir fark bulmadık fakat literatürlerde de görüldüğü gibi NSV grub, ES grubuna göre hafif derecede yüksek olarak saptandı. *Fuse* ve *Miyamoto*'da aynı sonuca ulaşmışlar, fakat sadece *Miyamoto* aradaki farkı anlamlı olarak elde etmişler (8,9). İncelediğimiz her iki literatürde de vakumla gerçekleşen doğumlardaki TSH düzeyi gruplar arasındaki en yüksek değer olarak saptanmıştır. Bizim vakalarımız içinde de NSV grubunda bulunan ve vakumla doğduğu için çalışma dışı bırakılan iki vakamız vardı. Bunların sonuçları ise 26.32 ve 27.2 μU/ml idi, vaka sayısı az ve çalışma kapsamı dışında tutulduğu için istatistiksel değerlendirme yapmadık ama ilgimizi çeken nokta,

TABLO III. Tüm doğum tiplerinde, maternal TSH düzeylerinin istatistiksel olarak karşılaştırılması.

ANNE TSH	İVD	ES	AS
NSV	$p = 0.94$	$p = 0.09$	$p = 0.84$
İVD		$p = 0.2$	$p = 0.93$
ES			$p = 0.28$

TABLO V. Farklı doğum tiplerinde maternal ve kordon TSH düzeylerinin incelendiği bazı literatür sonuçları.

Araştırmacılar	NSV Kordon $\mu\text{U/ml}$	ES Kordon $\mu\text{U/ml}$	Vakum Kordon $\mu\text{U/ml}$
Fuse	11.4 ± 9.2	7.3 ± 3.4	14.7 ± 11.5
Miyamoto	9.5 ± 6	6.5 ± 3.2	16.3 ± 10
Sonuçlarımız	7.12 ± 3.3	6.21 ± 2.99	26.76 ± 1.2 *

* Vakumla doğduğu için çalışma dışı kalın iki vakamızın ortalaması.

incelediğimiz 100 kordon kanı içinde böylesine yüksek değerlere rastlamamış olmamızdı.

İVD grub ile NSV grub arasında da anlamlı bir fark olmaması, uterotonik ajanların kullanımının kordon TSH düzeyini etkilemediği sonucuna varmamızı sağladı. Bu sonuç literatür ile uyumluydu (8).

Fetal distres altındaki AS grubumuzun sonuçları ise dört doğum tipi içinde anlamlı olmasa da elde ettiğimiz en düşük değerlerdi.

Literatür ile uyumu olarak maternal ve kordon TSH düzeyleri üzerinde cinsiyetin de etkili bir faktör olmadığını istatistiksel olarak saptadık (8,10).

Sonuç olarak; doğum tiplerinin, uterotonik ajan kullanımının, fetal distresin ve fetal cinsiyetin maternal ve kordon TSH düzeylerini etkilemediğini

söleyebiliriz. Fuse ve Franklin'de bizimle aynı sonuca ulaşmıştır, ayrıca Fuse tarama için kordon kanının kullanılabilceğini de iddia etmektedir (8,10). Oysa Miyamoto 922 gibi çok sayıdaki bir vaka grubu ile yaptığı çalışmada kordon TSH düzeyinin doğum stresinin iyi bir göstergesi olduğunu, doğumun ikinci evresinin süresi ile TSH düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğuna dikkat çekerek, konjenital hipotiroidi taraması için gerekli kan örneğinin beşinci günden sonra alınması gerektiğini, kordon kanında bulunabilecek yüksek düzeylerin konjenital hipotiroidi ile ilişkisi olmadığını bildirmektedir (9). Bizim sonuçlarımız her ne kadar Miyamoto'nun sonuçları ile çelişki içinde olsa bile, böylesine önemli bir konuda daha kapsamlı ve çok sayıda vaka ile çalışmalar yapılması gereğine inanıyoruz.

KAYNAKLAR

- Bacigalupo G, Riesse S, Rosendahl H, Saling E. Quantitative relationships between pain intensities during labor and beta-endorphin and cortisol concentrations in plasma. Decline of the hormone concentrations in the early postpartum period. *J Perinat Med* 1990; 18:289-96.
- Speroff L. The Endocrinology of Pregnancy. In: Speroff L., Glass RH., Rase NG. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. 5th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994: 251-91.
- Maice MP. Physiology of pregnancy. In: Brown JS, Crombholme WR, eds. Handbook of Gynecology and Obstetrics. 1th ed, New Jersey, Appleton-Lange Medical Publications, 1993: 312-329.
- Martin MC, Hoffman PG. The Endocrinology of Pregnancy. In Greenspan FS, Forsham PH, eds. Basic & Clinical Endocrinology. 1th ed, Appleton-Lange Medical Publications. 1983; 456-474.
- Thorpe-Beeston JG, Nicolaides KH. Fetal thyroid function. *Fetal Diagn Ther*. (Abs.) 1993; 8(11):60-72.
- Thorpe-Beeston JG, Nicolaides KH, Snijders RJ, Butler J, McGregor AM. Fetal thyroid-stimulating hormone response to maternal administration of thyrotropin-releasing hormone. *Am J Obstet Gynecol*. 1991, 164(5 Pt 1):1244-5.
- Ganong WF. Review of Medical Physiology: The thyroid gland. 15th ed. San Francisco: Prentice-Hall International Inc, 1991: 296.
- Fuse Y, Wakae E, Nemoto Y, Uga N, Tanaka M, Maeda M. Influence of perinatal factors and sampling methods on TSH and thyroid hormone levels in cord blood. *Endocrinol Jpn* (Abs.) 1991; 38(3):297-302.
- Miyamoto N, Tsuji M, Imataki T, Nagamachi N, Hirose S, Hamada Y. Influence of mode of delivery on fetal pituitary-thyroid axis. *Acta Paediatr Jpn* (Abs.) 1991; 33(3):363-8.
- Franklin RC, Carpenter LM, O'Grady CM. Neonatal thyroid function: influence of perinatal factors. *Arch Dis Child* 1985; 60: 141-4.