

Hansmann Nomogramı İle Fetal Doğum Ağırlığı Tayini

Erdal MALATYALIOĞLU
Cazip ÜSTÜN

THE PREDICTING FETAL BIRTH WEIGHT
WITH NOMOGRAM OF HANSMANN.

Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, SAMSUN

Geliş Tarihi: 2 Haziran 1984

ÖZET

Bu araştırmada ultrasonografik olarak fetal biparietal çap (BPÇ) ve transfer göğüs çapı (TGÇ) ölçümlerine dayanarak 50 normal gebe olguda Hansmann nomogramı ile fetusun tahmini doğum ağırlığını hesaplamayı ve bulunan tahmini doğum ağırlıkları ile doğum sonu ölçülen gerçek doğum ağırlıklarını karşılaştırmayı amaçladık. Olgularımızda doğumdan en erken yetmişiki saat önce ultrasonografik olarak BPÇ ve TGÇ ölçümleri yapıldı. En son aşamada gerçek doğum ağırlıkları ölçüldü. Sonuçların değerlendirilmesinde istatistikiyöntem olarak t-testi, korelasyon ve regresyon analizlerinden yararlanıldı. Gerçek doğum ağırlığı ve Hansman nomogramı ile bulunan doğum ağırlıkları ortalamaları farkı olan 51 gramlık fark anlamlı bulunamıştır ($t = 0.761$; $0.44 < p < 0.45$). Hansmann nomogramı ile gerçek doğum ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulduk ($r = 0.37$). Hansmann nomogramı ile tahmini doğum ağırlığı $y = 0.26x + 2357$ denklemi ile bulunabilir.

Anahtar kelimeler: Fetal biparietal (BPÇ), transfer göğüs çapı, Hansmann nomogramı

T Kİ Tıp Bil Araş Dergisi C.4, s. 1-2, 1986, 33-36

Uzun yıllar, fetal doğum ağırlığının tahmini, doğum hekimlerinin geçmiş tecrübelerine dayanmış olup hiçbir zaman tatmin edici sonuçlar vermemiştir.

Klinik muayeneye dayanan tahminin, ileri de-recede yanıltıcı olduğunun eskiden beri bilinmesi doğum hekimlerini ölçümlere ve matematiksel hesaplara dayanan tahmin metodları bulmaya itmiştir (1).

Son yıllarda ultrasonografi ile intrauterin fetus

SUMMARY

In this study, we aimed, to determine the predicting fetal weight with Nomogram of Hansmann, by using the measurement of the fetal biparietal and transverse trunk diameters, performed by ultrasonography in the 50 normal pregnant women; to compare with the actual birth weights after the delivery and the values of the predicting fetal weights which are obtained by ultrasonography. In cases the measurements of biparietal and transverse trunk diameters were performed by using ultrasonography with in 72 hours before the delivery. The actual births weights were measured at the last state. Istatistically, Student-t, correlation and regreition analysis were used to evaluate the results. The difference of means between the actual birth weights and the estimated fetal weights, measured by Nomogram of Hansinan was 51 gram, which wasn't Istatistically signifi-cant ($t = 0.761$; $0.44 < p < 0.45$). The signifi-cant correlation was found between the actual

am oi nansmann ($R = 0.37$). The estimated fetal weight can be determined with Nomogram of Hansmann and $y = 0.26x + 2357$ formula.

Keywords: Nomogram of Hansmann, fetal biparietal diameter, transverse trunk diameter

T J Research Med Sci V. 4, N. 1-2, 1986, 33-36

ağırlığının tayini modern obstetriğin önemli öğelerinden biri olmuştur (2, 3, 4). Gerçekten de bir gebelik süresince belirli zaman aralıklarıyla intrauterin fetal ağırlığın tayini doğum eyleminin yönetimi açısından hekime önemli fikirler verirken perinatal mortalité ve morbitenin de önemli ölçüde azalmasına yardımcı olacaktır (3, 5).

Ultrasonografi ile intrauterin fetus ağırlığının tahmininde kullanılan bir çok ölçüm vardır. Bu

ölçümlerin bir tanesine veya birkaçına dayanılarak kullanılan farklı formüller ve nomogramlarla intrauterin fetusun tahmini doğum ağırlığı hesaplanmaktadır (3, 4, 6, 7). Bunlar arasında en sık kullanılanı, ultrasonik olarak fetal biparietal çapın ölçülmesi ve bu ölçümden formüllerle (Kohorn, Thompsin, Hellman gibi) tahmini doğum ağırlığının saptanmasına yönelik olanıdır.

Diğer bir yöntem ise, ultrasonik olarak fetal biparietal çap ve transfers göğüs çapının ölçülerek tahmini doğum ağırlığının, bu iki parametreye dayanan Hansmann nomogramı ile hesaplanmasıdır (3).

Aynea literatürde fetus ağırlığı 1500 gr altında ise bu yöntemlerle tesbit edilecek ağırlıkların daha doğru olacağı ileri sürülmüştür (3, 8, 9).

Biz bu çalışmada, ultrasonografik olarak aynı anda intrauterin fetal biparietal ve transfers göğüs çaplarını tespit ettikten sonra:

1. Hansmann nomogramıyla fetusun tahmini doğum ağırlığını hesaplamayı,
2. Bu yöntemle bulunan tahmini doğum ağırlıkları ile doğum sonu ölçülen gerçek doğum ağırlıklarını karşılaştırarak gruplar arası önem kontrolü yapmayı amaçladık.

YÖNTEM VE GEREÇLER

Bu çalışma, Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde yapılmıştır. Polikliniğimize başvuran gebelerden terme yakın olan ve obstetrik bir patalojisi olmayan elli normal gebe araştırma içine alınmıştır.

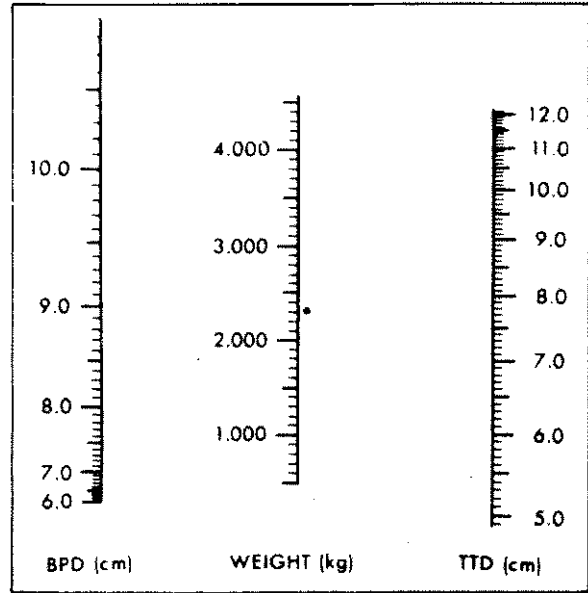
Fizik ve obstetrik muayene ile laboratuvar tetkikleri yapılmış olan gebelerde doğumdan en erken yetmişiki saat önce ultrasonografi ile biparietal çap (BPÇ) ve transvers göğüs çapı (TGÇ) ölçümleri yapılmıştır.

Ölçümler, Pie data Scanner 700 marka real-time ultrasonografi (Transducer = 3,5 mHz, Velosite = 1540 m/saniye) ile yapıldı. BPÇ ölçümü için yan ventriküllerin 1/3 ön kısımları, aqueductus sylvius ve cisternlerin echolarının orta hatta alındığı düzler» esas alındı. TGÇ ölçümü için ise, fetusun longitudinal eksenini bulunduktan sonra ductus venosus seviyesinde dik açı halinde kesitte fetus göğüs duvarının bir tarafının içinden diğer tarafının dışına çizilen doğru esas alındı.

Fetusların tahmini doğum ağırlıklarının hesaplanmasında BPÇ ve TGÇ ölçümlerine dayanan Hansmann nomogramı kullanıldı (Şekil I).

Bu nomogramda, ultrasonografik olarak tesbit edilen BPÇ ve TGÇ ölçümlerini nomogram üzerinde birleştiren doğrunun kestiği ağırlık değeri, kilogram cinsinden tahmini fetus ağırlığını vermektedir.

En son aşamada ise gerçek doğum ağırlığı ve



Şekil I. Hansmann Nomogramı (3).

gerçek BPÇ ve TGÇ ölçümleri yapıldı.

Bulguların değerlendirilmesi, ultrasonografik olarak ölçülen BPÇ ve TGÇ'lanna dayanılarak hesap edilen fetus ağırlıklarının doğum sonrası ölçülen gerçek ağırlıklarla karşılaştırılmasında istatistiki yöntem olarak t-testi, korelasyon ve regresyon analizlerine dayandırılmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamına alınan 50 gebe, 19 ila 31 yaşları arasında olup, yaş ortalaması 24,3 + 2,9'dur.

50 gebenin 35 tanesi (% 70) multipar, 15 tanesi (% 30) primipardı. Gebelerin doğum sayılarına göre dağılımları Talbo - I'de gösterilmiştir.

Tablo - I

Araştırma Grubundaki Gebelerin Doğum Sayılarına Göre Dağılımı

Doğum Sayısı	Gebe Sayısı	%
1	15	30
2	25	50
3	10	20
TOPLAM	50	100

Ultrasonografik ölçümlerin doğumdan kaç saat önce yapıldıkları Tablo - II'de gösterilmiştir.

Tablo - II**Doğum Zamanlarına Göre Ultrasonografik Ölçüm Zamanlarının Dağılımı**

Ölçüm Zamanı	Gebe Sayısı	%
Aynı gün	1	2
24 saat önce	10	20
48 saat önce	17	34
72 saat önce	22	44
TOPLAM	50	100

Ultrasonografik olarak elde edilen BPC ve TGÇ ölçümlerine dayanılarak Hansmann nomogramına göre tahmini fetus ağırlıkları ve gerçek doğum ağırlıklarının dağılımı Tablo-III'de verilmiştir.

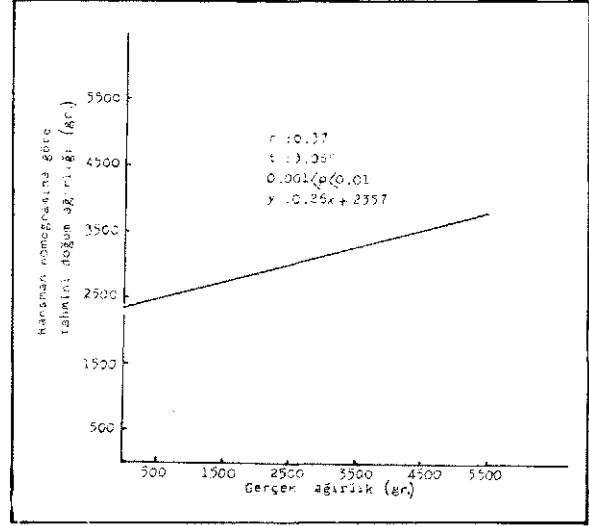
Tablo-II'den anlaşılacağı üzere hesap edilen tahmini fetus doğum ağırlıklarında ve Hansmann nomogramında olguların % 70'i 3000-3500 arasında yer almaktadır.

Hansman nomogramı ile gerçek doğum ağırlıkları arasındaki ilişki Şekil-2'de verilmiştir.

Şekil-2'den de anlaşılacağı gibi, Hansmann nomogramı ile gerçek doğum ağırlıkları $y = 0.26x + 2357$ denklemi ile tahmin edilebilmektedir.

Hansman ve gerçek ağırlıklarının ortalama değerleri, standart sapma, standart hata, t ve p değerleri Tablo-IV'de verilmiştir.

Hansman nomogramı yöntemi kullanılarak bulunan ortalama doğum ağırlığı ile yeni doğanın gerçek doğum ağırlığı ortalamaları arasındaki 51 gr.uk fark anlamlı bulunmamıştır.

**Şekil-2. Hansman Nomogramı ile gerçek doğum ağırlıkları arasındaki ilişki.****TARTIŞMA**

Fetusun tahmini doğum ağırlığının hesap edilmesi üzerine geçmiş yıllarda bir çok araştırma yapılmış olup geçerliliği oldukça yeterli olan teknikler yayınlanmıştır (3, 4, 8, 9).

Ultrasonografinin doğum hekimliğine girmesi ile ilk kez Brown ve Willock biparietal çap ölçümleri yapmışlar, daha sonra Donald-Thompson ve Campbell bu ölçümün fetusun tahmini doğum ağırlığının hesaplanmasında kullanılabileceğini yayınlamışlardır (10).

Tablo - III**Hansman Nomogramına Göre Hesap Edilen Tahmini Doğum Ağırlıkları ve Gerçek Doğum Ağırlıklarının Dağılımı**

Doğum Ağırlığı (gr)	Hansman Nomogramı		Gerçek Doğum Ağırlığı	
	Olgu Sayısı	%	Olgu Sayısı	%
2500-3000	7	14	5	10
3001-3500	35	70	35	70
3501-4000	8	16	7	14
4001-4500	—	—	3	6
TOPLAM	50	100	50	100

Biz bu araştırmamızda ultrasonografik olarak iki fetal çap ölçtük. Bunlar biparietal çap (BPÇ) ve torakal göğüs çapları (TGÇ) idi. Bu ölçümleri Hansmann nomogramında kullanarak fetüslerin tahmini doğum ağırlıklarını hesap ettik.

Hansmann, fetüsün doğum ağırlığının tahmininde BPÇ ve TGÇ ölçümlerini birlikte kullanmış ve bir nomogram geliştirmiştir. 1982'de Dornan ve arkadaşları bu nomogramın geçerliliğini 100 fetüs üzerinde denemişler, yanlış payının % 82 vakada

+ 150 gr olduğunu yayınlamışlardır. Biz de 50 gebe olguda Hansman nomogramı ile fetüslerin tahmini doğum ağırlıklarını hesapladık. Bu yöntem ile gerçek doğum ağırlığı arasında anlamlı bir ilişki bulduk ($r = 0,37$), (Şekil-1), (3). Hansmann nomogramı ile tahmini doğum ağırlığı $y = 0,26 x + 2357$ denklemi ile bulunabilir. Dornan ile arkadaşları ise benzer şekilde denklemler ileri sürmüşlerdir (3).

Gerçek doğum ağırlığı ve Hansmann nomogramı yöntemi ile bulunan doğum ağırlıktan ortalamaları farkı olan 51 gramlık fark anlamlı bulunmamıştır ($t = 0,761$; $0,44 < p < 0,457$), (3, 8, 9).

Tablo - IV
Hansmann ve Gerçek Doğum Ağırlık Ortalamaları

Doğum Ağırlığı	Standart Sapma	Standart Hata	Olgu Sayısı	t	p
x	SS	SE	n		
Hansmann	3192.0 262.6	37.1	50		
Gerçek	3243.0 381.6	53.9	50	0.761	0.44 < p < 0.45

KAYNAKLAR

1. Loeffler PE: Clinical Feotal Weight Prediction, Br. J. Obstet. Gynaecol., 74 : 675-677, 1967.
2. De Vare RF, LR Berkowitz: The Use of Portable Real-Time Ultrasound in the Assessment of Fetal Weight During Labor in the High Risk Patient, Clinical Obstetrics and Gynecology, Vol. 26, No. 1, 1982.
3. Dornan KJ, M Hansmann, et al.: Fetal Weight Estimation by Real-Time, Ultrasound Measurement of Biparietal and Transvers Trunk Diameter, A. Obstet. Gynaecol., 142 :652-656, 1982.
4. Ianniruberto A, J Gibbons: Predicting Fetal Weight by Ultrasonic B-Scan Cephalometry, Obstetrics and Gynecology, Vol. 37, No. 5, 689-694, 1971.
5. Thompson HE: Diagnostic Ultrasound in Obstetrics, Sciarra Gynecology and Obstetrics, 56 : 1-10, 1978.
6. Hale R: Diagnosis of Pregnancy and Associated Conditions: Current Obstetrics and Gynecology, Diagnosis and Treatment, Lange Medical Publications, pp: 480-490, 1976.
7. Hermann LM, M Kobayash, L Fillisti, et al.: Sources of Error in Sonographic Fetal Maturation and Estimation of Growth, A.J. Obstet. Gynecol. 99 : 662, 1967.
8. Ott WJ: Clinical Application of Fetal Weight Determination by Real-Time Ultrasound Measurement, Obstet. and Gynecol., Vol. 57, No. 6, 758-762, 1981.
9. Timor-Tritsch IE, J Itskowita, et al.: Estimation of Fetal Weight by Real-Time Sonography, Obstet. and Gynecol. Vol. 57, No. 5, 653-656, May 81.
10. Thompson HE: Evolution of the Obstetric and Gynecologic Patient by Use of Diagnostic Ultrasound, Clin. Obstet. and Gynecol. 17 : 1, 1-25, 1974.