

Doğum Ağırlığını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma

INFLUENCE OF THE DIFFERENT FACTORS ON THE BIRTH WEIGHT

Yrd.Doç.Dr.A.Denizmen AYGÜN, Doç.Dr.Ertuğrul GENCA, Uz.Dr.Mesude BİNGÖL

Vakıf Guraba Hastanesi ÇOCUK Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, İSTANBUL

ÖZET

Çalışmamızda doğum ağırlığı üzerine etkili olabilen etkenlerden anne ağırlığı, anne boyu, anne yaşı, doğum sırası ve annenin sigara kullanıp kullanmaması araştırıldı, 500 yenidoğan doğum ağırlıklarına göre, her gurupta 100 bebek olacak şekilde beş guruba ayrıldı. Doğum ağırlıkları ortalaması 3268+710 g bulundu. Anne ağırlıkları ortalaması ise 63.3±8.1 kg idi. Anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine belirgin etkili olduğu görüldü. Anne boyu ortalaması 154±5,6 cm ve anne yaşı ortalaması 24.1 yıl bulundu. Anne boyu ve anne yaşı ile bebek doğum ağırlığı arasında orta derecede anlamlı ilişki vardı. Doğum sırasına göre birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü doğan bebeklerin doğum ağırlıkları arasında anlamlı fark saptanmadı. Sigara kullanan ve kullanmayan hamilelerin bebeklerinin arasında 245 g fark gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Yenidoğan, Doğum ağırlığı, Anne boyu, Anne yaşı, Anne ağırlığı, Doğum sırası, Sigara

T Klin Pediatri 1994. 3:114-117

Annenin hamilelik süresinde ve öncesinde beslenme durumu fetal gelişmeyi etkilemektedir. Gestasyonel yaş için beklenen büyümenin altındaki sapmalarda fetal beslenme bozukluğu önemli faktörlerden biridir (1,2). Gestasyonun 32-38. haftaları arasında fetal büyüme hızı en yüksek seviyeye ulaşır ve fetal ağırlık yaklaşık iki katına çıkar. Tüm gestasyonel dönem 39+2 hafta olarak düşünülmelidir. Eğer doğum 37. haftadan önce olursa bebeğe preterm, 41 haftadan sonra olursa bebeğe postterm denir (3). Kalıtsal büyüme gücünden bağımsız olarak, transplasental maternal yardım içinde anne

Geliş Tarihi: 20.1.1994

Kabul Tarihi: 27.1.1995

Yazışma Adresi: Yrd.Doç.Dr.A.Denizmen AYGÜN
Fırat Üniversitesi Araştırma Hastanesi
23200 ELAZIĞ

SUMMARY

in these paper we studied the influence of different factors as' mother's prepregnancy weight, mother's height, mother's age, birth rank and smoking behaviour of the mothers, on the birth weight. 500 newborns was studied and divided into five groups in respect of their birth weight and each group contains 100 fullterm newborn. The mean of the birth weight was 3268+710 g and the mean of mother's weight was 63.3±8.1 kg. We demonstrated very important influence of the mother's weight on the birth weight. The mean of the mother's height was 154±5.6 cm and the mean of the mother's age was 24.1 years. There was no correlation between of the birth weight and the first, second, third, and fourth birth newborns. The difference of birth weight between the newborns whom mothers smoke or not smoke was 245 g.

Key Words: Newborn, Birth weight, Mother's weight, Mother's height, Mother's age, Birth rank, Smoking

Anatolian J Pediatr 1994, 3:114-117

yaşı, anne boyu, doğum öncesi ağırlığı, doğum sayısı ve bebeğin cinsiyetinin büyüme üzerine etkilerinin çeşitli popülasyonlarda farklı olduğu gözlemlenmiştir (4).

intrauterin gelişmede duraklama iki şeklide oluşmaktadır. Birincisinde kalıtsal büyüme gücü, diğesinde ise transplasental maternal yardım azlığı etkindir. Büyüme gücü az olan bebeklerde orantılı küçüklük vardır. Temel bozukluk büyümenin hiperplazik fazındadır ve büyüme hızı birinci üç aylık dönemde yavaşlamıştır (3).

Bilindiği gibi hem doğum öncesi dönemde, hem de doğum sonrası dönemde gelişmeyi etkileyen çeşitli faktörler vardır. Bu çalışmada gebelik döneminde anne ile ilgili çeşitli karakteristiklerden anne yaşı, anne ağırlığı, anne boyu, annenin sigara kullanıp kullanmamasının bebek doğum ağırlığı üzerine etkisini araştırdık.

MATERYEL VE METOD

Çalışma gurubu, altı aylık sürede doğan 8980 bebek içinde **term** doğan (38-41 hafta) bebekler arasından rastgele yöntemle seçilerek oluşturuldu (268 erkek, 232 kız). Bebekler doğum ağırlıklarına göre, her gurupta 100 bebek olmak üzere, beş ayrı gurupta (**\$2500 g, 2501-3000 g, 3001-3500 g, 3501-4000 g ve >. 4001 g**) toplandı. Bütün bebekler, 1. ve 5. dakika Apgar Skoru **7-10** arasında değişen ve normal vajinal yolla doğan bebeklerdi.

Daha sonra bebeklerin anneleri ile ilgili veriler geriye dönük olarak değerlendirilmeye alındı. Bütün annelerin doğum öncesi ağırlıkları, doğum süresince ağırlık artışları, doğum öncesi boyları, doğum öncesi yaşları, gebelik ve doğum sayıları yanında hamilelik süresince sigara içip içmedikleri (günde en az 10 adet sigara içilmesi anlamlı kabul edildi) öğrenildi.

Annelerle ilgili elde edilen parametrelerin bebeklerin doğum ağırlıkları üzerine etkileri çeşitli istatistiksel yöntemlerle araştırıldı. Anne ağırlığı, anne boyu, anne yaşı ve doğum sırasının bebek doğum ağırlığı ile ilişkisi regresyon ve varyans analizi ile değerlendirildi. Sigara kullananlarla, bebeklerinin doğum ağırlıkları arasındaki ilişki ise t testi ile saptandı.

SONUÇLAR

Tablo 1 'de cinsiyetlerine göre bebek doğum ağırlıkları gösterilmiştir. Erkek bebeklerin doğum ağırlıkları or-

talaması **3314*325 g** ve bütün bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması ise **3268-710 g** bulundu, istatistiksel olarak anlamlı olmayan farklılık vardı.

Tablo 2'de guruplarına göre bebek doğum ağırlıkları ve hamilelerin doğum sırasındaki ağırlıkları, boyları ve yaşları gösterilmiştir. Bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması **3268+710 g**, annelerin ağırlıkları ortalaması ise **63.3+8.1 kg** bulundu. Annelerin ağırlıkları ile bebek doğum ağırlıkları arasında anlamlı ilişki saptandı ($r=0.37$, $F=15.78$, $p<0.005$). Annelerin boy ortalaması $154+5.6$ cm olarak bulundu, bebek doğum ağırlıkları ile orta derecede anlamlı ilişki saptandı ($r=0.31$, $F=8.13$, $p<0.05$). Tüm annelerin yaş ortalaması 24.1 ± 4.8 bulunurken, bebek doğum ağırlıkları ile arasında orta derecede anlamlı ilişki vardı ($r=0.24$, $F=6.75$, $p<0.02$). Doğum ağırlıklarına göre ayrılmış olan beş gurup kendi içinde değerlendirildiğinde anne ağırlığı ve anne yaşı ortalaması **4001 g** üzerindeki gurupta en yüksek bulundu.

Tablo 3'de bebeklerin doğum sırası ile doğum ağırlıkları gösterilmiştir. Buna göre bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması birinci bebeklerde 3242 ± 691 g, ikinci bebeklerde 3241 ± 456 g, üçüncü bebeklerde 3209 ± 766 g, dördüncü bebeklerde 3257 ± 676 g bulundu. Doğum sırasına göre bebeklerin doğum ağırlıkları arasında anlamlı fark saptanamadı ($p>0.05$) Tüm bebekler ele alındığında doğum sayısı ortalaması **2.07** olarak görüldü.

Sigara kullanan ve kullanmayan annelerden doğan bebeklerin doğum ağırlıkları ortalaması arasında **245 g**

Tablo 1. Cinsiyetlerine göre bebek doğum ağırlıkları (g)

Guruplar	Erkek	Kız	Toplam
S2500g			
Ort±SD	2350+180	2278+123	2320+161
Sayı	58	42	100
Dağılım	2100-2450	1800-2400	1800-2450
2501-3000 g			
Ort+SD	2825±168	2729±140	2780±122
Sayı	53	47	100
Dağılım	2600-2950	2600-2950	2600-2950
3001 -3500 g			
Ort±SD	3334±125	3143±167	3250*±140
Sayı	56	44	100
Dağılım	3100-3450	3050-3400	3050-3450
3501-4000 g			
Ort±SD	3762±140	3668±183	3713±132
Sayı	48	52	100
Dağılım	3550-3959	3550-3900	3550-3950
≥4001 g			
Ort±SD	4298±126	4249±176	4275±281
Sayı	53	47	100
Dağılım	4050-5100	4020-4650	4020-5100
Toplam			
Ort±SD	3314+316*	3213+235»	3268±710
Sayı	268	232	500
Dağılım	2100-5100	1800-4650	3268±5100

*p>0.05

Tablo 2. Bebek doğum ağırlığı guruplarına göre doğum öncesi anne ağırlıkları, boyu ve anne yaşı

Guruplar	Bebek doğum ağırlığı (g)	Anne ağırlığı (kg)	Anne boyu (cm)	Anne yaşı (yü)
≤2500g				
OrttSD	2320±161	59.1 ±6.5	151 ±4.8	22.9±4.7
Sayı	100	100	100	100
Dağılım	1800-2450	47-70	138-166	16-33
2501-3000 g				
OrttSD	2780±122	60.2±7.9	153±5.3	22.6±4.5
Sayı	100	100	100	100
Dağılım	2600-2950	47-80	140-170	16-32
3001-3500 g				
OrttSD	3250±140	64.8±8.2	154±4.8	24.7±5.4
Sayı	100	100	100	100
Dağılım	3050-3450	55-85	140-171	17-38
3501-4000 g				
OrttSD	3713±132	64.8±7.9	156±5.7	24.2±4.3
Sayı	100	100	100	100
Dağılım	3550-3950	50-80	142-173	17-32
>4001 g				
OrttSD	4275±281	67.5±7.2	157±4.9	26.1 ±4.5
Sayı	100	100	100	100
Dağılım	4020-5100	57-84	142-178	19-34
Toplam				
OrttSD	3268±710	63.3±8.1 a	154.5.6b	24.1±4.8c
Sayı	500	500	500	500
Dağılım	1800-5100	47-85	138-178	16-38

a r=0.37, (F=15.78, p<0.005)

b r=0.31, (F=8.13, p<0.05)

c r=0.24, (F=5.75, p<0.02)

fark saptandı, İstatistiksel olarak anlamlı değildi (p>0.1).

Ağırlıkları 4000 g üzerinde olan bebeklerin sadece 7'si (%7) diabetik anne bebeği idi.

TARTIŞMA

Türkiye yüksek doğum ve bebek ölüm oranlı ülkeler arasında sınıflandırılmakta, çocuklarda protein enerji malnütrisyonu da sık görülmektedir (1,2,4-6).

Gestasyon yaşı ile doğum ağırlığı arasındaki ilişkiye alt çalışmalar genellikle retrospektif olarak yapılmıştır. Annenin boyu, hamilelik süresince aldığı kilolar, etnik gurup, genetik ve sosyoekonomik etkenler, hamilelik öncesi ve hamilelik süresince beslenme durumu ve tümünün fetal büyümeyi etkilediği gösterilmiştir (1,2,7). Yenidoğan ağırlığı; perinatal ölümlerde ve yaşamın bundan sonraki döneminde önemli bir etken olarak rol oynar. Yenidoğan ağırlığı konusu, çeşitli yönlerden ele alınarak özellikle anne beslenmesi açısından incelenmiştir (1,2,8).

Çalışmamızda bebek doğum ağırlıkları ortalaması 3265 g ve doğum öncesi anne ağırlıkları ortalaması 63.200 kg bulundu. Yapılan istatistik çalışmada anne ağırlığı ile bebek doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki bulundu (p<0.005). Neyzi ve ark. doğum ağırlığı ve annenin beslenme durumu arasındaki ilişkiyi incelemek üzere, anneleri relatif doğum öncesi ağırlıklarına göre

Tablo 3. Doğum sayısına göre bebek doğum ağırlıkları

Doğum sayısı	Doğum ağırlığı (g)	p
1		
OrttSD	3242±691	
Sayı	248	Anlamsız
Dağılım	2250-4600	
2		
OrttSD	3241±456	
Sayı	76	Anlamsız
Dağılım	2150-4350	
3		
OrttSD	3209±766	
Sayı	105	Anlamsız
Dağılım	1800-4800	
4		
OrttSD	3257±676	
Sayı	71	Anlamsız
Dağılım	2350-5100	

düşük, normal ve fazla tartılı olarak guruplandırmışlar, doğum ağırlıkları ortalamasını 3252 g ve anne ağırlıkları ortalamasını ise 58.8 kg bulmuşlar ve her iki ağırlık arasında anlamlı ilişki saptamışlardır (9). Daha önceki çalışmaların sentezinin yapıldığı bir araştırmada, anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine önemli etkisi ol-

duğu gözlenmiştir (10). Doğum ağırlığı çeşitli toplumlara göre değişiklik göstermektedir. Annenin bebeğe hazırladığı intrauterin yaşam koşullarının rolü Thomson tarafından değerlendirilmiş ve değişik kalorili diyetlerin doğum ağırlığına etkisi belirtilmiştir (11). Az beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 2327 g, iyi beslenmiş annelerden doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı 3665 g bulunmuştur (12). Higgins bebek doğum ağırlığı, annenin kilo alması, hamilelik süresince protein ve enerji alımı arasında pozitif ilişki göstermiştir (13). Özalp ve ark. Ankara'da yaptıkları çalışmalarında anne ağırlığının bebek doğum ağırlığı üzerine etkisini göstermişlerdir (4,6).

Bu çalışmada anne boyları ortalaması 154±5.6 cm bulundu ve bebek doğum ağırlıkları ile anlamlı ilişki saptandı ($p<0.05$). Benzer şekilde Özalp ve ark.'nın Ankara'daki çalışmalarında anne boyları ile bebek doğum ağırlıkları ilişkili idi (4,6).

Çalışmamızda anne yaşı ortalaması 24.1 olarak bulundu. Anne yaşı ile bebek doğum ağırlığı arasında orta derecede anlamlı ilişki saptandı ($p<0.02$). Ertogan ve ark. ortalama anne yaşını 24.2 ve ortalama bebek doğum ağırlığını 3305 g bulmuşlar; anne yaşı ve bebek doğum ağırlığı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile incelendiklerinde anlamlı ilişki saptamışlardır (14) ($p<0.05$). Dış literatürde de anne yaşı ve bebek doğum ağırlığının pozitif korelasyon gösterdiğini bildirilmiştir (15). Bulgularımız her iki çalışmayla da paralellik göstermektedir.

Anne yaşı ve doğum sayısının düşük doğum tartısı ve "small for gestational age" bebek sıklığı üzerinde etkisi olduğu bildirilmiştir (1,2,16). Çalışmamızda ortalama doğum sayısı 2.07 bulunurken, doğum ağırlığı üzerine etkisi istatistiksel olarak gösterilemedi. Ertogan ve ark.'da çalışmalarında doğum sayısı ile doğum ağırlığı arasında anlamlı ilişki saptamışlar, ancak aynı çalışmada, doğan ilk bebeğin, ikinci ve daha sonra doğan çocuklara oranla az da olsa farklı olduğunu göstermişlerdir (14).

Çalışmamıza katılan bebeklerin annelerinden %25'ü hamilelik süresince en az 10 adet/gün olmak üzere değişik miktarlarda sigara kullanmışlardı. Sigara kullananlara göre sigara kullanmayanların bebeklerinin doğum ağırlıkları arasında 245 g fark bulundu. Literatürde de devamlı sigara içen annelerin çocuklarında ortalama 170 g azlık bildirilmiştir (16). Muller ve ark.'da çalışmalarında sigara içmenin doğum ağırlığını azalttığını göstermişlerdir (17). Benzer şekilde, hergün en az iki saat süreyle evde içilen sigaranın dumanına maruz kalan hamilelerle, evlerinde sigara içilmeyen hamilelerin karşılaştırıldığı çalışmada, sigara içilen gurupta bebeğin düşük doğum ağırlıklı olma olasılığının yükseldiği gözlemlenmiştir (18).

Sonuç olarak, değişik çalışmalarda farklı değerler verilmesine karşın biz bebek doğum ağırlığı üzerine annenin doğum öncesi ağırlığı, boyu ve yaşının önemli etkisinin olduğuna; annenin sigara kullanıp kullanmamasının ve bebeğin cinsiyetinin ise istatistiksel etkili olmadığı kanısına vardık.

KAYNAKLAR

1. Özalp İ, Erdem G, Ciliv G et al. The incidence of fetal malnutrition in Turkey. *Turk J Pediatr* 1981; 23:75-84.
2. Erdem G. Prematüre bebeklerde fetal malnütrisyon görülme sıklığı ve nedenleri. *Çocuk Sağl Hast Derg* 1982; 25:91 -8.
3. Cook LN. Intrauterine and extrauterine recognition and management of deviant fetal growth. *Pediatr Clin North Am* 1977; 24:431-8.
4. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Metcalf J, Costiloe P, Doğramacı İ. An equation for computing expected birth measurements (including birthweight) for the Turkish population (based on pregnancy characteristics). *Turk J Pediatr* 1981; 23:5-13.
5. Neyzi O. Protein enerji malnütrisyonu. Süt çocukluğu döneminin beslenme sorunları. Şişli günleri. İstanbul: Nurettin Uycan Mat, 1978: 69-93.
6. Özalp İ, Ciliv G, Erdem G, Durmuş Z, Doğramacı İ. Small for dates babies in 1018 consecutive births in a general maternity hospital in Ankara. *Bulletin of the International Pediatric Association* 1980; 3:9-22.
7. Tanner JM, Israelson WJ. Parent-child correlations for body measurements of children between the ages on month and seven years. *Ann Hum Genet* 1963; 26:245-59.
8. Ganguly M, Elwood JH, Mac Kenzie G. Factors associated with low and high birth weight. *Am J Epidemiol* 1972; 96:161-75.
9. Neyzi O, Günöz H, Çelenk A, Bundak R. Birth weight in Turkish infants. *Hum Biol* 1986; 58:367-78.
10. Ounsted M, Scott A. Associations between maternal weight, height, weight for height, weight gain and birth weight. In: Dobbing J, ed. *Maternal nutrition in pregnancy: eating for two*. London: Academic Press, 1981: 113-30.
11. Thomson AM. Diet in pregnancy. *Br J Nutr* 1959; 509-14.
12. Higgins A. A preliminary report of a nutrition study on public maternity patients. Report of a workshop on nutritional supplementation and the outcome of pregnancy. National Academy of Science National Research Council, Washington DC. 1972, ed. Jacobson HN, 1974.
13. Ertogan F, Berki R, Abal G, Öcal G, Doğru Ü. Anne yaşı ve doğum sayısının doğum boyu ve ağırlığı ile ilişkisinin araştırılması. XV Türk Pediatri Kong Tebliğler Kitabı, Sermet Mat, 1977: 2:349-54.
14. Cawley RH, Mc Keown T, Recond G. Prenatal stature and birth weight. *Am J Human Genet* 1954; 6:448-55.
15. Hytten ET, Leitch I. *The physiology of human pregnancy*. Oxford: Blackwell Scientific Publ, 1971: 599-617.
16. Miller HC, Hassanein K. Maternal smoking and fetal growth retardation. *Arch Path* 1974; 79:284-8.
17. Holsclaw DS, Topham AL. The effects of smoking on fetal, neonatal and childhood development. *Pediatr Ann* 1978; 7:105-36.
18. Mc Ganity WJ, Cannon RO, Bridgeforth EB, Martin MP et al. The vanderbilt cooperative study of maternal and infant nutrition. V. Description and outcome of obstetric sample. VI. Relationship of obstetric performance to nutrition. *Am J Obs and Gyn* 1954; 67:491-501.