

## TERM-İNTRAUTERİN BÜYÜME GERİLİĞİ (İUBG) OLAN YENİDOĞANLARDA İUBG GELİŞMESİNDE ROL OYNAYAN RİSK FAKTÖRLERİ\*

Gülşen Sönmezışık\*\* • Saadet Arsan\*\* • Fadıl Ertogan\*\*

### ÖZET

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıklar ABD, Neonatoloji BD'nda 20 term-IUGB (gestasyon yaşı  $\geq$  37 hafta, doğum ağırlığı  $\leq$ 2500 gr) ve 20 normal (gestasyon yaşı  $\geq$ 37 hafta, doğum ağırlığı  $>$ 2500 gr) yenidoğanda İUBG bebeğin cinsiyeti, anne yaşı, anne boyu, annenin gebelik öncesi ağırlığı, gebelikteki ağırlık artımı, eğitim ve gelir düzeyi, antenatal izlem varlığı, sigara alışkanlığı ve gebelik sayısı gibi risk faktörlerinin İUBG gelişimindeki rolünü belirlemek ve önlenabilir risk faktörlerini saptamak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamızda İUBG gelişmesinde en önemli risk faktörü olarak annenin gebelikte ağırlık artımı bulunmuştur. İlk gebelik, eğitim ve gelir düzeyi diğer anlamlı risk faktörleridir.

**Anahtar Kelimeler:** İntrauterin büyüme geriliği, Risk faktörleri, Term yenidoğan

### SUMMARY

#### Intrauterin Growth Retardation (IUGR) in Term Babies and Associated risk Factors

This study has been conducted in Ankara University Medical School, Department of Neonatology on 20 term-IUGR (gestational age  $\geq$ 37 weeks, birth weight  $>$ 2500 gr) newborns in order to investigate the role of sex, maternal age, maternal height, pre-conceptional maternal weight, maternal weight gain during pregnancy, educational and income status, antenatal care, smoking, gravidity in the etiology of IUGR and to find out the preventable risk factors.

The most important risk factor associated with IUGR is maternal weight gain during pregnancy. The primigravida, educational and income status are the other significant risk factors.

**Key Words:** Intrauterine growth retardation, Risk factors, Term newborn

Gelişmekte olan ülkelerde intrauterin büyüme geriliği (İUBG) bulunan bebeklerin çoğunu term-İUBG olan (gestasyon yaşı (GY)  $\geq$  37 hafta ve doğum ağırlığı (DA)  $\leq$  2500 gr) bebekler oluştururken, gelişmiş ülkelerde pretermiler (GY  $<$  37 hafta) oluşturmaktadır. Term-İUBG insidansı gelişmiş ülkelerde % 3 iken, gelişmekte olan ülkelerde % 10'un üzerinde olup, gelişmiş ülkelere oranla 6.6 kat daha fazladır (1-3). Term-İUBG bebeklerde perinatal mortalite ve morbidite normal term bebeklere oranla 5-20 kat daha fazladır (3-7).

Mortalitenin yanısıra uzun dönemde morbiditeyi de artırması nedeniyle yaşam kalitesini ve gelecek kuşakları etkileyen İUBG, klinik ve epidemiyolojik araştırmaların ve halk sağlığının önemli bir odak noktasını oluşturmaktadır. Araştırmalar özellikle İUBG nedenleri üzerinde yoğunlaştırılmış, böylece potansiyel düzel-

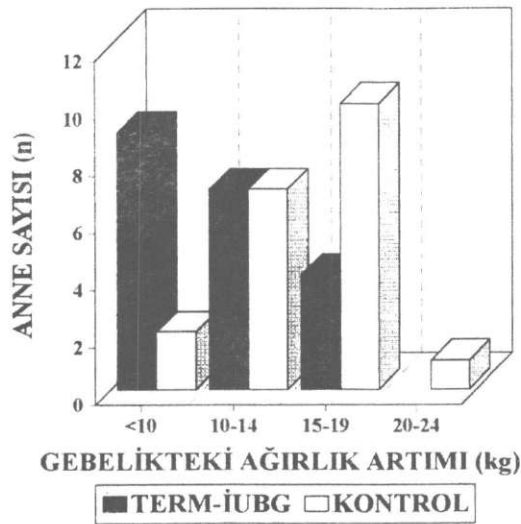
tilebilme olanağı olan faktörlerin tanımlanabilmesi ve önlenmesi amaçlanmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde gebeliklerin % 10'undan fazlasında İUBG bulunduğu gözönüne alındığında, bebek ölüm hızının yüksek olduğu ülkemizde fetal büyüme ve gelişme geriliğine yol açan mekanizmaların anlaşılması, sonuçlarının belirlenmesi, prenatal ve postnatal uygulanabilecek tedavi yöntemlerinin saptanması önem kazanmaktadır.

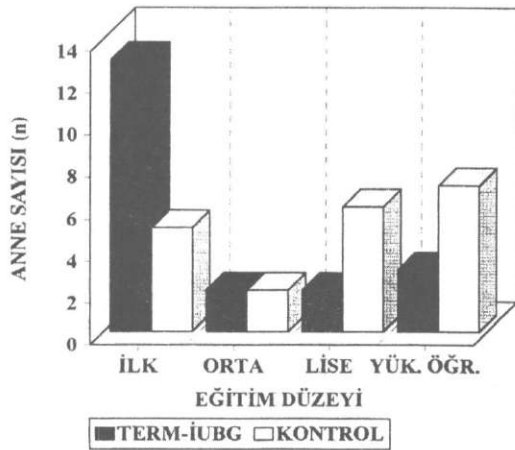
Bu amaçla çalışmamızda; İUBG'de rol oynayan önemli risk faktörlerinden bebeğin cinsiyeti, anne yaşı, anne boyu, annenin gebelik öncesi ağırlığı, gebelik süresindeki ağırlık artımı, eğitim ve gelir düzeyi, antenatal izlem varlığı, sigara alışkanlığı ve gebelik sayısı ile İUBG arasındaki ilişki belirlenerek, önlenabilir olan risk faktörlerini saptamaya çalıştık.

\* Bu araştırma Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.

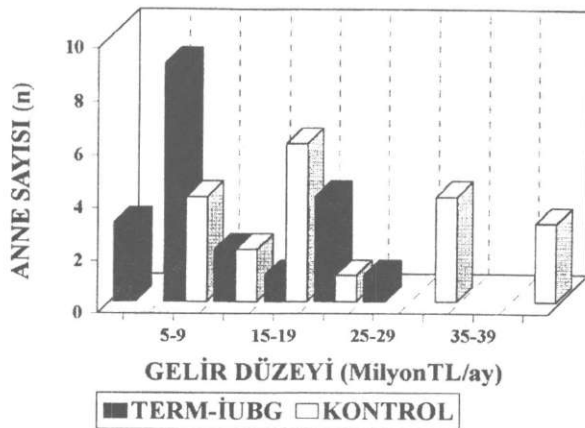
\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı



Şekil 1: Her iki grubun gebelik sırasındaki ağırlık artımına göre dağılımı.



Şekil 2: Her iki grubun eğitim düzeylerine göre dağılımı.



Şekil 3: Her iki grubun aylık gelir düzeyine göre dağılımı.

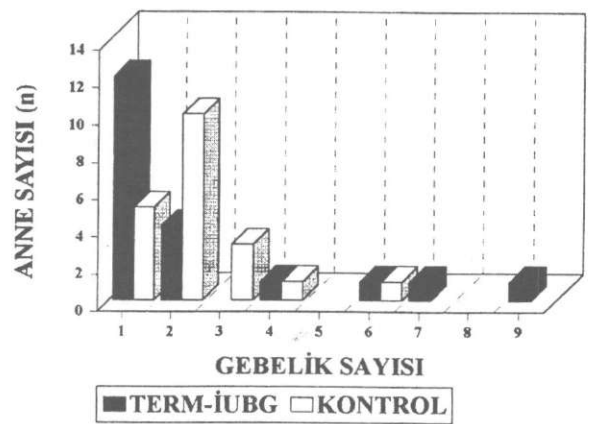
miktarının 15 milyonun altında olması İUBG bebek açısından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış ( $p<0.026$ ) ve bu annelerde İUBG bebek doğurma riski aylık eve giren miktar 15 milyon ve üzerinde olan annelere oranla 4.3 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.1 - 16,3) (Şekil 3). Primigravidalık İUBG bakımından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış ve ( $p<0.009$ ). Primigravidelerde İUBG bebek doğurma riski diğer gravidalara oranla 6.0 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.4 - 24.6) (Şekil 4).

Anlamlı bulunan risk faktörleri için AR oranı hesaplandığında; annenin gebelik sırasındaki ağırlık artımı 10 kg altında olduğunda AR: % 25.1 ( $p<0.0008$ ), primigravidalıkda AR: % 24.4 ( $p<0.002$ ) olarak bulunmuştur (Tablo 3). 2. gebelik ve 5 ve üzerindeki gebelik sayısı ile İUBG arasında bir ilişki saptanmamıştır.

## TARTIŞMA

Fetal büyüme geriliği en doğru anlatımla fetusun büyüme potansiyeline ulaşamaması olarak tanımlanmaktadır. Bu konuda yapılan çok sayıda çalışmada fetal büyüme geriliğinin tanımında farklı kriterler kullanılmaktadır. İUBG'nin bazı çalışmalarda SGA (Small for Gestational Age: Gestasyon yaşına göre doğum ağırlığı düşük bebek) olarak tanımlanmasına karşılık, kabul edilmiş standart bir tanımı yoktur. DA'nın GY'na göre %3'ün, %5'in, %10'un veya ortalama GY'na göre - 2SD'nin altında olması veya GY'nın 37 hafta ve üzerinde olup DA'nın 2500 gr ve altında olması olarak tanımlanmaktadır (1-3,5,8-10). Bu çalışmada GY'nın 37 hafta ve üzerinde olup DA'nın 2500 gr ve altında olması term-İUBG olarak tanımlanmıştır.

Çalışma ve kontrol gruplarının ayırımında gestas-



Şekil 4: Her iki grubun gebelik sayısına göre dağılımı.

## TERM-İNTRAUTERİN BÜYÜME GERİLİĞİ (İUBG) OLAN YENİDOĞANLARDA İUBG GELİŞMESİNDE ROL OYNAYAN RİSK FAKTÖRLERİ\*

Gülşen Sönmezışık\*\* • Saadet Arsan\*\* • Fadıl Ertogan\*\*

### ÖZET

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıklar ABD, Neonatoloji BD'nda 20 term-IUGB (gestasyon yaşı  $\geq$  37 hafta, doğum ağırlığı  $\leq$ 2500 gr) ve 20 normal (gestasyon yaşı  $\geq$ 37 hafta, doğum ağırlığı  $>$ 2500 gr) yenidoğanda İUBG bebeğin cinsiyeti, anne yaşı, anne boyu, annenin gebelik öncesi ağırlığı, gebelikteki ağırlık artımı, eğitim ve gelir düzeyi, antenatal izlem varlığı, sigara alışkanlığı ve gebelik sayısı gibi risk faktörlerinin İUBG gelişimindeki rolünü belirlemek ve önlenabilir risk faktörlerini saptamak amacıyla yapılmıştır.

Çalışmamızda İUBG gelişmesinde en önemli risk faktörü olarak annenin gebelikte ağırlık artımı bulunmuştur. İlk gebelik, eğitim ve gelir düzeyi diğer anlamlı risk faktörleridir.

**Anahtar Kelimeler:** İntrauterin büyüme geriliği, Risk faktörleri, Term yenidoğan

### SUMMARY

#### **Intrauterin Growth Retardation (IUGR) in Term Babies and Associated risk Factors**

This study has been conducted in Ankara University Medical School, Department of Neonatology on 20 term-IUGR (gestational age  $\geq$ 37 weeks, birth weight  $>$ 2500 gr) newborns in order to investigate the role of sex, maternal age, maternal height, preconceptional maternal weight, maternal weight gain during pregnancy, educational and income status, antenatal care, smoking, gravidity in the etiology of IUGR and to find out the preventable risk factors.

The most important risk factor associated with IUGR is maternal weight gain during pregnancy. The primigravida, educational and income status are the other significant risk factors.

**Key Words:** Intrauterine growth retardation, Risk factors, Term newborn

Gelişmekte olan ülkelerde intrauterin büyüme geriliği (İUBG) bulunan bebeklerin çoğunu term-İUBG olan (gestasyon yaşı (GY)  $\geq$  37 hafta ve doğum ağırlığı (DA)  $\leq$  2500 gr) bebekler oluştururken, gelişmiş ülkelerde preterm (GY  $<$  37 hafta) oluşturmaktadır. Term-İUBG insidansı gelişmiş ülkelerde % 3 iken, gelişmekte olan ülkelerde % 10'un üzerinde olup, gelişmiş ülkelere oranla 6.6 kat daha fazladır (1-3). Term-İUBG bebeklerde perinatal mortalite ve morbidite normal term bebeklere oranla 5-20 kat daha fazladır (3-7).

Mortalitenin yanısıra uzun dönemde morbiditeyi de artırması nedeniyle yaşam kalitesini ve gelecek kuşakları etkileyen İUBG, klinik ve epidemiyolojik araştırmaların ve halk sağlığının önemli bir odak noktasını oluşturmaktadır. Araştırmalar özellikle İUBG nedenleri üzerinde yoğunlaştırılmış, böylece potansiyel düzel-

tilebilme olanağı olan faktörlerin tanımlanabilmesi ve önlenmesi amaçlanmıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde gebeliklerin % 10'undan fazlasında İUBG bulunduğu gözönüne alındığında, bebek ölüm hızının yüksek olduğu ülkemizde fetal büyüme ve gelişme geriliğine yol açan mekanizmaların anlaşılması, sonuçlarının belirlenmesi, prenatal ve postnatal uygulanabilecek tedavi yöntemlerinin saptanması önem kazanmaktadır.

Bu amaçla çalışmamızda; İUBG'de rol oynayan önemli risk faktörlerinden bebeğin cinsiyeti, anne yaşı, anne boyu, annenin gebelik öncesi ağırlığı, gebelik süresindeki ağırlık artımı, eğitim ve gelir düzeyi, antenatal izlem varlığı, sigara alışkanlığı ve gebelik sayısı ile İUBG arasındaki ilişki belirlenerek, önlenabilir olan risk faktörlerini saptamaya çalıştık.

\* Bu araştırma Ankara Üniversitesi Araştırma Fonu tarafından desteklenmiştir.

\*\* Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji Bilim Dalı'nda, AÜTF Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği'nde 1 Şubat 1995 - 1 Şubat 1996 tarihleri arasında doğan 40 bebek üzerinde yapılmıştır. Bu bebeklerden GY  $\geq$  37 hafta olup DA > 2500 gr olan 20 bebek term-İUBG tanısı olarak çalışma grubunu oluşturmuştur. GY  $\geq$  37 hafta olup DA > 2500 gr olan 20 bebek ise term-normal doğum ağırlıklı olarak kabul edilip kontrol grubu olarak alınmıştır. Çoğul gebelikler, majör anomalileri ve konjenital infeksiyonu bulunan bebekler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

İUBG gelişmesi açısından önemli risk faktörlerini saptamak amacıyla ayrıntılı anamnez alınmış ve anne yaşı, anne boyu, annenin gebelik öncesi kilosu, gebelikteki ağırlık artımı, gebelik öncesinde veya sırasında hipertansiyon (HT) bulunup bulunmadığı, önemli bir hastalık geçirip geçirmediği, sigara, alkol, uyuşturucu veya ilaç alışkanlığı olup olmadığı, antenatal izlem, gebelik sayısı, önceden düşük doğum ağırlıklı (DDA) bebek doğurma öyküsü, eğitimi ve ekonomik durumu gibi anneye ait risk faktörleri sorularak, cinsiyet, gestasyon yaşı, doğum ağırlığı, doğum boyu, gibi bebeğe ait faktörler ve plasentaya ait faktörler ise doğum sırasında saptanarak, hazırlanmış olan çalışma formuna kaydedilmiştir. Gestasyon yaşı; Naegele kuralı kullanılarak son menstruasyon tarihine göre, son menstruasyon tarihi belli olmayan ya da şüpheli olan bebeklerde de Dubowitz skorlaması ile en geç doğumdan sonraki ilk 12 saat içinde saptanmıştır. Doğum ağırlığı her bebekte doğumdan sonraki ilk 15 dakika içinde bebek tartı aygıtı ( Warm Weigh Infant Scale N-10, Air-shields Vickers) ile ölçülerek gram olarak, doğum boyu (DB) ise bebek sırtüstü pozisyonda iken tahta bir boy ölçme metresi kullanılarak santimetre olarak kaydedilmiştir. Çalışma grubundaki term-İUBG bebeklerin büyüme paternlerinin belirlenmesi amacıyla ponderal indeks kullanılmıştır. Ponderal indeks,  $Pİ = \frac{\text{ağırlık}_{(gr)}}{\text{boy}^3_{(cm)}} \times 100$  formülü ile hesaplanarak  $Pİ < 2.25$  olan bebekler asimetric İUBG olarak değerlendirilmiştir.

**İstatistik Yöntemler:** İstatistik analizler SPSS istatistik paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL) kullanılarak yapılmıştır. Parametrelerin her iki grup için karşılaştırılmasında ölçülebilir değerler için Mann-Whitney U testi, cinsiyet, antenatal izlem, gebelikte sigara kullanımını ve doğum şekli için ise Pearson ki-kare testi kullanılmış ve  $p < 0.05$  anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Parametrelerle DA arasındaki ilişkiyi saptamak için Pearson ki-kare testi kullanılmış ve Odds Ratio (OR) ve %95 güven aralığı (Confidence Interval:CI) hesaplanarak Relatif Risk (RR) bulunmuştur. İUBG açısından anlamlı bulunan risk faktörleri için de ilişkin risk [Attributable Risk (AR)] oranı hesaplanmıştır. Bunun için multiple lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. (AR=Belirli bir faktöre bağlı risk, diğer tüm riskler düzeltildikten sonra toplumdan eradike edildiğinde potansiyel olarak önlenilecek olan İUBG bebek oranı AR'i vermektedir).

## BULGULAR

Term-İUBG grubundaki yenidoğanların gestasyon yaşları 37-42 hafta arasında değişmekte olup, ort:  $39.45 \pm 1.67$  (ort $\pm$ SD) hafta, doğum ağırlıkları 1770-2500 gr arasında olup, ort:  $2305 \pm 253.57$  gr, doğum boyları 46-51 cm arasında olup, ort  $48.20 \pm 1.82$  cm, ponderal indeks 1.81-2.21 arasında olup ort:  $2.05 \pm 0.12$  bulunmuştur. Kontrol grubundaki yenidoğanların gestasyon yaşları 38-40 hafta arasında olup, ort:  $39.30 \pm 0.73$  hafta, doğum ağırlıkları 3000-3950 gr arasında olup, ort:  $3389 \pm 254.27$  gr, doğum boyları 45-52 cm arasında olup ort:  $49.15 \pm 1.81$  cm olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Her iki grup GY, DA ve DB'na göre karşılaştırıldığında, olguların seçimi nedeniyle doğum ağırlıkları farklı olup, gestasyon yaşları ve doğum boyları bakımından fark yoktur. Ponderal indeks, yalnızca term-İUBG grubunda ve büyüme geriliği paternini göstermek amacıyla hesaplanmıştır. Term-İUBG grubunda 11 kız (%55) ve 9 erkek (%45), kontrol grubunda ise 12 kız (%60) ve 8 erkek (%40) bulunmaktadır. Her iki grup arasında cinsiyet bakımından fark yoktur.

Her iki grup anneye ait faktörler bakımından birbirleriyle karşılaştırıldığında; anne yaşı, annenin gebelik öncesi ağırlığı, antenatal izlem, gebelik sırasında sigara

**Tablo 1: Term-İUBG ve kontrol gruplarının seçiminde kullanılan özellikler**

	Term-İUBG (n=20)	Kontrol (n=20)
GY (hafta) (Ort $\pm$ SD)	39.45 $\pm$ 1.67	39.30 $\pm$ 0.73
DA (gram) (Ort $\pm$ SD)	2305 $\pm$ 253.57	3389 $\pm$ 254.27
DB (cm) (Ort $\pm$ SD)	48.20 $\pm$ 1.82	49.15 $\pm$ 1.81
pj (Ort $\pm$ SD)	2.05	-

Tablo 2: Anneye ait faktörlerin gruplara göre karşılaştırılması.

	Term-İUBG (Ort±SD)	Kontrol (Ort±SD)	p
Anne Yaşı (Yıl)	24.95±6.29	39.30±0.73	0.0097
Anne Boyu (cm)	159.90±4.85	163.80±4.90	0.002*
Gebelik Öncesi Ağırlığı (kg)	57.30±9.22	61.25±9.45	0.163
Gebelikte Aldığı Ağırlık (kg)	10.65±3.52	13.65±3.65	0.013*
Gelir Düzeyi (milyon TL/ay)	10.65±7.02	20.20±11.7	0.006*
Gebelik sayısı	2.30±2.34	2.20±1.20	0.133

\*p&lt;0.05

Tablo 3: Her iki grubun risk faktörleri bakımından karşılaştırılması, RR ve AR oranları.

	p	RR	%95 CI	AR (%)
Anne Yaşı				
< 18	0.146	1.1	0.9-1.2	-
> 35	0.548	0.4	0.03-5.6	-
Anne boyu				
< 150 cm	0.548	2.1	0.1-25.3	-
Gebelik Öncesi Ağırlık				
< 50 kg	0.113	3.8	0.6-22.1	-
Gebelikte Aldığı Ağırlık				
< 10 kg	0.009*	6.0	1.4-24.6	25.1
Eğitim Düzeyi				
≤ ilkökul	x.011*	5.5	1.4-21.8	-
Gelir Düzeyi				
< 15 milyon TL/ay	0.026*	4.3	1.1-16.3	-
Antenatalizlem				
(-)	0.151	0.2	0.02-2.07	-
Sigara				
(+)	0.211	0.3	0.05-1.9	-
Gebelik Sayısı				
Primigravida	0.009*	6.0	1.4-24.6	24.4
≥5	0.29	3.3	0.3-35.3	-

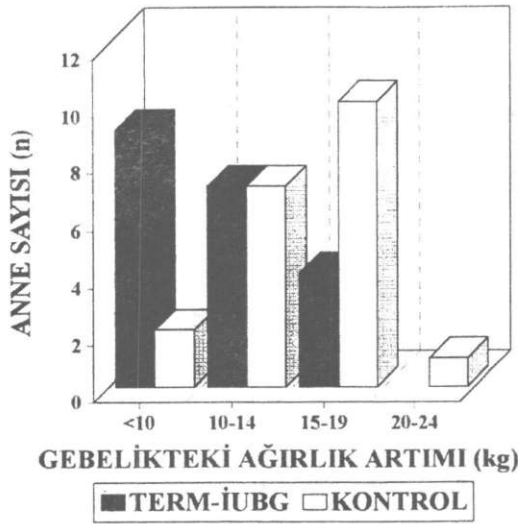
\* p&lt;0.05

ra içmek ve gebelik sayısı bakımından bir fark bulunmamıştır. Anne boyu (p<0.002), annenin gebelikte aldığı ağırlık artımı (p<0.013), eğitim düzeyi (p<0.013) ve gelir düzeyi (p<0.006) kontrol gurubunda term-İUBG gurubuna göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur (Tablo 2). Her iki grupta da gebelik öncesinde veya sırasında HT, kalp hastalığı, böbrek hastalığı veya diğer hastalıklar, alkol, uyuşturucu veya ilaç kullanma alışkanlığı ve önceden DDA'lı bebek doğurma öyküsü yoktur. Ayrıca plasentaya ait herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Bebeklerin cinsiyetleri ile DA arasında bir ilişki saptanmamıştır.

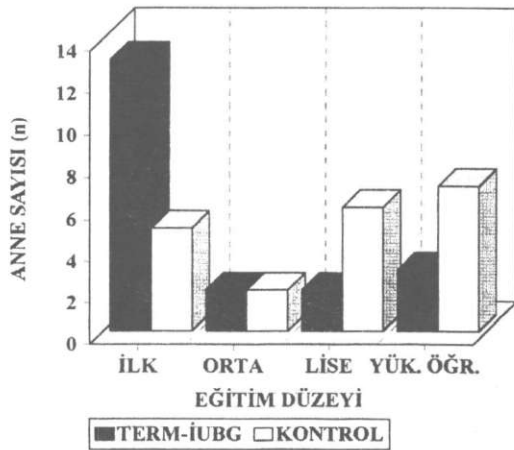
Anneye ait faktörlerin DA üzerindeki etkileri literatürle uygun olarak bazı referans değerler olarak incelendiğinde; anne yaşının 18'in altında ve 35'in üzerinde olması, anne boyunun 150 cm'nin altında olması, annenin gebelik öncesi ağırlığının 50 kg'ın altında

olması, antenatal izlemin olmaması, gebelik sırasında sigara kullanılması, 5 ve üzerindeki gebelik sayısı İUBG gelişmesi açısından anlamlı risk faktörleri olarak saptanmamıştır (Tablo 3).

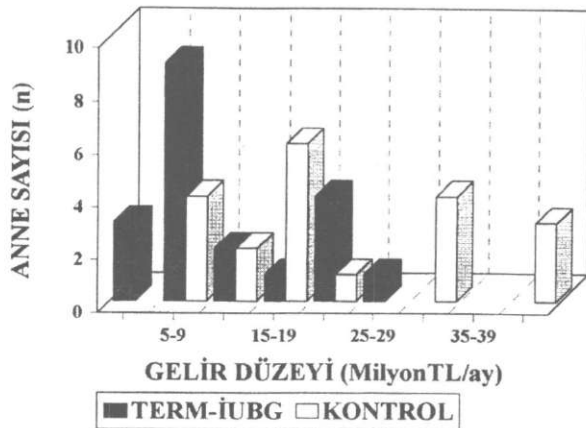
Annenin gebelik sırasındaki ağırlık artımının 10 kg'ın altında olması İUBG gelişmesi açısından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış (p<0.009) ve bu annelerde İUBG bebek doğurma riski (RR) gebelik sırasında 10 kg ve üzerinde kilo alan annelere göre 6.0 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.4 - 24.6) (Şekil 1). Annenin eğitim düzeyinin ilkökul ve altında olması İUBG açısından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış (p<0.011) ve yalnızca ilkökulu okumuş olan annelerde İUBG bebek doğurma riski daha fazla eğitim görmüş annelere göre 5.5 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.4 - 21.8) (Şekil 2). Aylık eve giren gelir



Şekil 1: Her iki grubun gebelik sırasındaki ağırlık artımına göre dağılımı.



Şekil 2: Her iki grubun eğitim düzeylerine göre dağılımı.



Şekil 3: Her iki grubun aylık gelir düzeyine göre dağılımı.

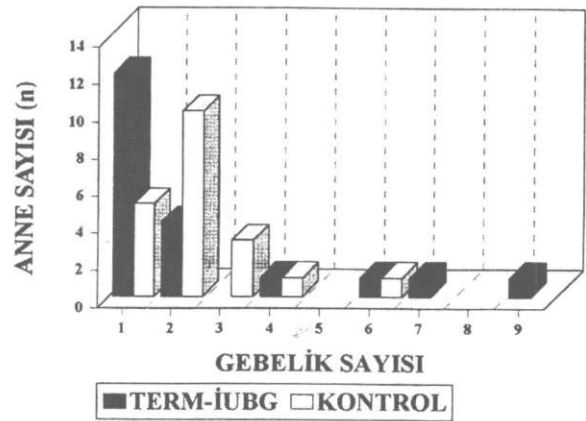
miktarının 15 milyonun altında olması İUBG bebek açısından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış ( $p<0.026$ ) ve bu annelerde İUBG bebek doğurma riski aylık eve giren miktar 15 milyon ve üzerinde olan annelere oranla 4.3 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.1 - 16,3) (Şekil 3). Primigravidalık İUBG bakımından anlamlı risk faktörü olarak saptanmış ve ( $p<0.009$ ). Primigravidelerde İUBG bebek doğurma riski diğer gravidalara oranla 6.0 kat daha fazla bulunmuştur (%95 CI: 1.4 - 24.6) (Şekil 4).

Anlamlı bulunan risk faktörleri için AR oranı hesaplandığında; annenin gebelik sırasındaki ağırlık artımı 10 kg altında olduğunda AR: % 25.1 ( $p<0.0008$ ), primigravidalıkda AR: % 24.4 ( $p<0.002$ ) olarak bulunmuştur (Tablo 3). 2. gebelik ve 5 ve üzerindeki gebelik sayısı ile İUBG arasında bir ilişki saptanmamıştır.

## TARTIŞMA

Fetal büyüme geriliği en doğru anlatımla fetusun büyüme potansiyeline ulaşamaması olarak tanımlanmaktadır. Bu konuda yapılan çok sayıda çalışmada fetal büyüme geriliğinin tanımında farklı kriterler kullanılmaktadır. İUBG'nin bazı çalışmalarda SGA (Small for Gestational Age: Gestasyon yaşına göre doğum ağırlığı düşük bebek) olarak tanımlanmasına karşılık, kabul edilmiş standart bir tanımı yoktur. DA'nın GY'na göre %3'ün, %5'in, %10'un veya ortalama GY'na göre - 2SD'nin altında olması veya GY'nın 37 hafta ve üzerinde olup DA'nın 2500 gr ve altında olması olarak tanımlanmaktadır (1-3,5,8-10). Bu çalışmada GY'nın 37 hafta ve üzerinde olup DA'nın 2500 gr ve altında olması term-İUBG olarak tanımlanmıştır.

Çalışma ve kontrol gruplarının ayırımında gestas-



Şekil 4: Her iki grubun gebelik sayısına göre dağılımı.

yon yaşı, doğum ağırlığı, doğum boyu ve Pİ kullanılmıştır. GY  $\geq$  37 hafta ve DA  $\leq$  2500 gram olan bebekler term-İUBG gurubunu oluşturmuştur. Bu gruptaki bebeklerin büyüme geriliği paternlerinin asimetrik olduğunu göstermek amacıyla DB ölçülerek Pİ hesaplandığında, 1.81 - 2.21 arasında ve ort:2.05  $\pm$  0.12 olarak bulunmuştur. Pİ  $<$  2.25 olması nedeniyle bu guruptaki tüm hastalarda büyüme geriliği paterni asimetrik (orantısız) olarak kabul edilmiştir (1,5,7,8,10). Böylece daha çok genetik defektlere, konjenital infeksiyonlara bağlı olarak gelişen simetrik tipteki İUBG olan bebekler çalışma dışı bırakılmıştır. GY  $\geq$  37 hafta ve DA  $>$  2500 gram olan bebekler ise term-normal doğum ağırlıklı bebekler olarak kabul edilip kontrol grubunu oluşturmuşlardır.

Erkeklerde DA'nın kızlara göre daha fazla olduğu bilinmektedir. Buna bağlı olarak İUBG riski daha azdır (2). Bizim çalışmamızda cinsiyetin DA üzerine herhangi bir etkisi saptanmamıştır. Bu sonuç olgu sayısının az olmasına bağlı olabileceği gibi gelişmekte olan ülkelerde cinsiyetler arasındaki DA farkının fazla olmamasına da bağlı olabilir.

Anne yaşı için çeşitli kriterler alınarak (örneğin  $<$  18 veya  $>$  35 yaş olması gibi) DA üzerine etkisi araştırılmıştır. Büyümesi tamamlanmamış genç adolesanların ağırlıklarının boylarına göre daha düşük olması, adolesanlardaki gebeliklerin sıklıkla istenmeyen veya planlanmayan gebelikler olması, antenatal bakımın eksik olması, ayrıca bu dönemde sigara, alkol, uyuşturucu ve ilaç kullanma alışkanlığının fazla olması risk oluşturmakla birlikte yalnızca anne yaşının İUBG gelişmesinde direkt etkisi gösterilememiştir. 35 yaş ve üzerindeki kadınlarda da başka risk faktörü yoksa İUBG riski artmamaktadır (2,9,11). Çalışmamızda da literatüre uygun olarak anne yaşının 18'in altında veya 35 yaş üzerinde olması İUBG gelişmesi bakımından anlamlı risk faktörü olarak saptanmamıştır.

Annenin boyu İUBG'ni genetik veya çevresel mekanizmalar yoluyla etkileyebilmektedir. Annenin genetik potansiyeli fetusa kısmen yansıtmakta ve annedeki boy kısalığı uterus, plasenta ve fetusun büyümesinde fiziksel olarak sınırlamaya neden olmaktadır. Ayrıca anne boyu annenin beslenme durumunu da yansıtmaktadır. Ancak bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları farklıdır (1,11). Bizim çalışmamızda anne boyunun 150 cm'nin altında olması İUBG gelişmesi açısından risk faktörü olarak saptanmamıştır.

Annenin gebelik öncesi ağırlığının 50 kg'ın altında olmasının İUBG gelişmesi ile belirgin olarak ilişkili olduğu gösterilmiştir (1,2,9,11,12). Annenin enerji

depolarının fetus için gerekli olan besinlerin en önemli kaynağı olması nedeniyle gebelik öncesi beslenme durumunu yansıtan ağırlık miktarı önemlidir (2). Çalışmamızda gebelik öncesi anne ağırlığının 50 kg'ın altında olması İUBG açısından risk olarak saptanmamıştır. Bu sonuç olgu sayımızın az olmasına bağlanmıştır.

Yapılan çalışmalar gebelik öncesi ağırlığın yanında gebelik sırasında kazanılan kilonun da DA'nı etkileyen en önemli faktörlerden biri olduğunu ortaya koymuştur. Hatta gebelik sırasında kazanılan ağırlık artımının daha da önemli olduğunu bildiren yayınlar vardır (2,8,11,12). Amerikan Obstetrisyen ve Jinekolistler Birliği [American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)] ve Amerikan Pediatri Akademisi [American Academy of Pediatrics (AAP)], normal bir gebelik süresince 9.98 -12.25 kg (22-27 pound) arasında kilo alımını önermektedir (13). Bu konuda yapılmış çalışmaların çoğunda gebelik öncesi ve gebelik sırasında ağırlığın artması ile DA'nın artışı arasında kuvvetli bir pozitif korelasyon olduğu gösterilmiştir (9,13,14). Gebelik sırasında kilo alımını, gebelik öncesi ağırlık yanında annenin boyu, yaşı, sosyoekonomik durumu, sigara kullanımı ve antenatal bakım gibi faktörler de etkilemektedir. Çalışmamızda ACOG ve AAP'a göre gebelik sırasında alınması önerilen ağırlık artımı gözönüne alınarak 10 kg'ın altında kilo alanlar yetersiz kilo almış olarak kabul edilmiş ve bu durumun İUBG gelişmesi bakımından en önemli risk faktörü olduğu saptanmıştır. Çalışmamızın sonucuna göre İUBG gelişme riski gebelik sırasında ağırlık artımı 10 kg'ın altında olan annelerin bebeklerinde, 10 kg ve üzerinde ağırlık artımı olan annelerin bebeklerine göre 6 kat fazla (%95CI:1.4-24.6) bulunmuş, ve AR % 25.1 olarak hesaplanmıştır.

Anne eğitiminin yetersiz olması önemli risk faktörlerinden biridir. Karaçi'de Fikree ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada anne eğitimi ilkökul düzeyinde olduğunda risk daha fazla eğitim görenlere oranla yüksek bulunmuştur (23). Brezilya ve Hindistan'daki çalışmalarda da benzer sonuçlar bildirilmiştir (1,6,9,11). Bizim çalışmamızda da eğitim durumu ile İUBG bebek doğurma riski arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. İlkokul düzeyinde eğitim gören kadınlarda, daha fazla eğitim görenlere göre İUBG bebek doğurma riski 5.5 kat fazla (%95CI:1.4-21.8) olarak saptanmıştır.

Eğitim gibi sosyoekonomik durumu yansıtan gelir durumunun da İUBG gelişmesi açısından önemli bir risk faktörü olduğu bildirilmektedir (2,9). Sosyoekonomik düzeyin düşük olması annenin beslenmesinin yetersiz olmasına, antenatal bakımın olmamasına veya

gecikmesine yol açarak riski artırmaktadır. Bizim çalışmamızda gelir düzeyi 15 milyon TL'nin altında alındığında anlamlı bir risk faktörü olarak bulunmuştur. Gelir düzeyi düşük olan annelerde İUBG riski, daha yüksek olanlara göre 4.3 kat fazladır (%95CI:1.1-16.3).

Antenatal bakımın gebelik komplikasyonlarının zamanında tedavi edilmesini veya düzeltilebilir risk faktörlerinin azaltılmasını veya önlenmesini sağlayarak intrauterin büyüme üzerine olumlu etkisi vardır. Antenatal bakımın varlığı yanında izlem sayısının ve kalitesinin de önemli olduğu vurgulanmaktadır (1,2,9,11). Ferraz ve arkadaşları çalışmalarında antenatal izlem sayısının 5'in üzerine çıkarılması ile İUBG doğum prevalansının % 11.6 oranında azaltılabileceğini bildirmişlerdir (1). Bizim çalışmamızda antenatal bakımın varlığı veya yokluğu sorularak DA ile ilişkisi araştırılmış ve risk faktörü olarak saptanmamıştır. Çalışmamızın bir üniversite hastanesinde yapılması nedeniyle antenatal izlem yapılmaksızın hastanede doğum yapan anne sayısının çok az olmasının (çalışma grubunda 4, kontrol grubunda 1) bu sonuca yol açtığını düşünmekteyiz.

Sigara, gelişmiş ülkelerde İUBG'nin en önemli nedenidir. DA'nı ortalama olarak 250 gr azaltmaktadır ve İUBG bebek doğurma riski gebelik sırasında sigara içenlerde içmeyenlere oranla 2.4 kat artmaktadır (2,12,15). Bizim çalışmamızda sigara içme risk faktörü olarak bulunmamıştır. Bu sonuç, bizim toplumumuzda kadınlarda sigara içmenin henüz toplumsal değer yargıları nedeniyle kabul görmemesine ve yaygın olmamasına bağlı olabilir. Çalışma grubunda 2, kontrol grubunda 5 bebeğin annesi gebelikte sigara kullanmıştır.

Primigravidanın anne yaşından bağımsız olarak İUBG riskini artırdığı bildirilmektedir. 2. gebelik ve 5 ve üzerindeki gebelik sayısı da riski artırmaktadır (1,2,9,11). Bizim çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak primigravidalık İUBG açısından önemli bir risk faktörü olarak saptanmıştır. İUBG riskinin primigravidalarda diğer gravidalara göre 6 kat fazla (%95CI:1.4-24.6) olduğu belirlenmiştir. Ancak 2. gebelik ve 5 ve üzerindeki gebelik sayısı ile İUBG arasında bir ilişki saptanmamıştır.

Yapılan çalışmalar gözönüne alındığında term-İUBG oranı azaltılarak neonatal mortalite oranını azaltmak mümkün görünmektedir. Bu nedenle etkin önleyici programların akılcı ve yapıcı olarak planlanması ve geliştirilmesi için hedef popülasyonlardaki

araştırmalardan elde edilen bilgilerin ışığında İUBG doğumlarda rol oynayan risk faktörlerinin ve bunların oranlarının saptanması önemlidir. Annenin gebelik öncesi ağırlığının ve gebelik sırasındaki kilo alımının artırılması, eğitim düzeyinin yükseltilmesi, çok genç anne yaşının önlenmesi, antenatal bakımın iyileştirilmesi ve sigara içilmesinin önlenmesi kısa dönemde düzeltilebilecek risk faktörleridir. Annenin boyu, gelir düzeyi gibi sosyoekonomik durumu belirleyen faktörler ise uzun dönemde düzeltilebilecek faktörlerdir.

DDA'nı önlemek için 1972'de Amerika Birleşik Devletleri Kongresi tarafından başlatılan ve halen devam etmekte olan kadınlar, bebekler ve çocuklar için özel beslenme desteği programı (Special Supplemental Food Program for Women, Infants and Children: WIC) sonucunda DDA bebek insidansının % 25 oranında azaldığı bildirilmiştir (4). Benzer şekilde Guatemala'da yapılan bir çalışmada Villar ve Rivera gebelik sırasında ve gebelikler arasındaki dönemde annenin beslenmesinin desteklenmesi ile DA'da ort:301 gramlık bir artış olduğunu göstermişlerdir (14). Ferraz ve arkadaşları, Brezilya'da yaptıkları çalışmada antenatal bakımın iyileştirilmesi sonucu İUBG doğum prevalansının % 11.6 oranında azaldığını bildirmişlerdir (1). Becerra ve arkadaşları, Puerto Rico'da yaptıkları çalışmada sosyodemografik ve sosyoekonomik risk faktörleri ortadan kaldırdığında DDA bebek oranınının 1/3 oranında azalacağını, DDA'nın önlenmesi ile de her 10 bebek ölümünden yaklaşık 6'sının önlenilebileceğini bildirmişlerdir (6).

Yol açtığı bütün bu olumsuz sonuçlar nedeniyle İUBG'nin bir halk sağlığı sorunu olarak ele alınması gerektiği açıktır. Bu amaçla öncelikle insidansı ve neonatal ve infant mortalitesindeki payı belirlenmelidir. Daha sonra araştırmalar özellikle İUBG nedenleri ve oluşmasında rol oynayan mekanizmalar üzerinde yoğunlaştırılmalı ve böylece potansiyel düzeltilebilir olanağı olan faktörlerin tanımlanabilmesi ve önlenmesi sağlanmalıdır.

Kısa ve uzun dönemde düzeltilebilecek faktörler için genel sağlık politikaları geliştirilmeli ve sonuçların başarılı olabilmesi için de yalnızca yüksek riskli bireylere yönelik değil, toplum genelinde yaygın bir sağlık politikası izlenerek toplumu oluşturan tüm bireyler ele alınmalıdır.



## KAYNAKLAR

1. Ferraz EM, Gray RH, Cunha TM. Determinants of preterm delivery and intrauterine growth retardation in North-East Brazil. *Int J Epid* 1990;19:101-8
2. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987;65(5):663-737
3. Villar J, Belizan JM. The relative contribution of prematurity and fetal growth retardation to low birth weight in developing and developed societies. *Am J Obstet Gynecol* 1987;143:793-8
4. Abrams B. Preventing low birth weight: does WIC work? A review of evaluations of the special supplemental food program for women, infants and children. *Ann NY Acad Sci* 1994;727:306-16
5. Balcazar H, Haas J. Classification schemes of small-for-gestational age and type of intrauterine growth retardation and its implications to early neonatal mortality. *Early Hum Dev* 1990;24:219-30
6. Becerra JE, Atrash HK, Perez N, Saliceti JA. Low birthweight and infant mortality in Puerto Rico. *Am J Public Health* 1993;83:1572-76
7. Villar J, Smeriglio V, Martorell R, Brown CH, Klein RE. Heterogeneous growth and mental development of intrauterine growth-retarded infants during the first 3 years of life. *Pediatrics* 1984;74:783-91
8. Golde SH. Definition of fetal growth: normal and abnormal, In: Gross TL, Sokol RJ (eds), *Intrauterine Growth Retardation: A practical approach*, Chicago: Year Book, 1989:1-7
9. Mavalankar DV, Gray RH, Triverdi CR. Risk factors for preterm low birthweight in Ahmedabad, India. *Int J Epid* 1992;21:263-72
10. Metcoff J. Clinical assessment of nutritional status at birth: fetal malnutrition and SGA are not synonymous. *Ped Clin North Am* 1994;41(5):875-91
11. Fikree FF, Berendes HW. Risk factors for term intrauterine growth retardation: a community-based study in Karachi. *Bull WHO* 1994;72(4): 581-7
12. Gross TL. Maternal and placental causes of intrauterine growth retardation, In: Gross TL, Sokol RJ (eds), *Intrauterine Growth Retardation: A practical approach*, Chicago: Year Book, 1989:57- 69
13. Taffel SM, Keppel KG, Jones GK. Medical advice on maternal weight gain and actual weight gain (results from the 1988 National Maternal and Infant Health Survey). *Ann NY Acad Sci* 1994;727:293-305
14. Villar J, Rivera J. Nutritional supplementation during two consecutive pregnancies and the interim lactation period: effect on birth weight. *Pediatrics* 1988;81:51-7
15. Bakketeig LS, Jacobsen G, Hoffman HJ, Lindmark G, Bergsjö P, Molne K, et al. Pre-pregnancy risk factor of small-for-gestational age births among parous women in Scandinavia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1993;72:273-79.