

# Gebelik Yaşının Tayini İçin USG ya da SAT Eşliğinde Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Eregie Yönteminin Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Ufuk Yükselmiş\*, Servet Erdal Adal\*\*, Fatma Demir\*\*\*, Koray Yalçın\*\*, Ümit Sarıtaş\*\*, Yelda Türkmenoğlu\*\*

\*Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Yoğun Bakım Bilim Dalı, \*\*S.B. Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, \*\*\*Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hematoloji-Onkoloji Bilim Dalı

## ÖZET

**Amaç:** Çalışmamızda, gebelik yaşının tayini için Ultrasonografi (USG) ya da Son adet tarihi (SAT) eşliğinde Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie metodlarının karşılaştırılması ve Eregie metodunun etkinliğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma Okmeydanı EAH'sinde Çocuk Kliniğinde doğan toplam 500 bebek üzerinde yapılmıştır. Bebeklerin 246'sı kız, 254'ü erkektir. Bebeklerin değerlendirilmesi doğumdan sonraki 1-96 saat aralığında yapılmıştır. Erken ve son dönem USG ya da SAT'ına göre belirlenen gebelik haftaları, Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Gestasyonel haftayı belirlemede öncelikli olarak erken dönem USG kabul edilmiştir. Erken dönem USG'si olmayanlarda SAT, SAT'ını bilmeyen kişilerde ise son dönem USG'de bakılan femur uzunluğuna (FL) göre değerlendirilme yapılmıştır. Dubowitz metodunun 21 kriteri, Y.Ballard metodunun 12 kriteri ve Eregie metodunun 2 kriterine göre değerlendirme yapılmıştır. Metodlar için gerekli zaman kronometre kullanılarak belirlenmiştir. Çalışmada istatistiksel analizler için Student t test, Ki-Kare testi, Pearson ve Spearman's korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Gestasyonel haftanın USG ya da SAT eşliğinde değerlendirildiği bu çalışmamızda; Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie metodları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Tüm olgular değerlendirildiğinde en iyi sonuç Y. Ballard metodu ile sağlanmış olup bunu sırasıyla Dubowitz ve Eregie metodu izlemiştir. Erken dönem USG'si bilinen anneler arasında ise en iyi sonuç Dubowitz metodu sağlanmıştır. Dubowitz metodunu Y. Ballard ve Eregie metodu izlemiştir. Olgular süre açısından değerlendirildiğinde Eregie metodu 0.78 dk, Y. Ballard skorunun 3.03 dk ve Dubowitz skorunun 4.72 dk ortalamaları mevcuttur.

**Sonuç:** Eregie metodu, gelişmekte olan ülkelerde, sağlık personelinin sayıca kısıtlı olup ağır işyükünün bulunduğu yerlerde basit, hızlı, kolay ve güvenilir olması nedeniyle kullanılabilir.

**Anahtar kelimeler:** Dubowitz, Eregie, gestasyonel hafta, son adet tarihi, ultrasonografi, Yeni Ballard

## SUMMARY

**Comparison of the Efficiency of Dubowitz, New Ballard and Eregie Methods Together with last Menstruation Period and USG in the Identification of the Gestational Age and Determine the Efficiency of Eregie Method**

**Objective:** In our research, in order to determine the gestational age, we compared the efficiency Dubowitz, New Ballard and Eregie with the last menstruation period (LMP) and ultrasonography (USG) to determine the efficiency of Eregie technique.

**Material and Method:** 500 babies who were admitted to Istanbul Okmeydanı Education and Research Hospital Pediatrics Department were enrolled in this research. 246 of babies were girls and 254 of the babies were boys. The evaluation of the babies were made between the 1 hour to 96 hours after the birth. Gestational weeks determined according to last menstruation date and late phase USG, were compared with Dubowitz, New Ballard and Eregie methods. Early phase USG was used primarily in the determination of gestational week. Evaluations were done according to LMP in patients who did not have early USG results; and according to femur length measured in late phase USG in patients who did not know their LMP. Evaluations were done with 21 criteria of Dubowitz, 12 criteria of New Ballard and 2 criteria of Eregie method. In order to measure the time, chronometer was used. For this study, statistical analysis was done with Student's t test, Ki-square test, Pearson's and Spearman's correlation coefficient was used and p values  $< 0.05$  were considered significant.

**Results:** In our study, in which the gestational age was determined according to USG and LMP results; significant correlation was found between Dubowitz, New Ballard and Eregie methods ( $p < 0.01$ ). When all the results were evaluated, New Ballard method had the highest correlation rate and Dubowitz, Eregie, as follows. Among the mothers whose early phase USG was available, Dubowitz method had the highest correlation rate and New Ballard and Eregie method as follows. When subjects were evaluated according to time, the average time, for Eregie score was 0.78 minute (mn), New Ballard score was 3.03 mn and Dubowitz score was 4.72 mn.

**Conclusion:** Eregie method can be used in developing countries, in departments with limited number of health personnel and heavy workload, since it is an easy, quick, simple to use and reliable method.

**Key words:** Dubowitz, Eregie, gestational week, last menstrual period, New Ballard, ultrasonography

**Alındığı Tarih:** 12.03.2012

**Kabul Tarihi:** 15.05.2013

**Yazışma adresi:** Uzm. Dr. Ufuk Yükselmiş, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi, Balcalı Hastanesi, 01330 Balcalı / Adana

**e-posta:** ufuk810@gmail.com

## GİRİŞ-AMAÇ

Gebelik yaşının tayininde annenin son âdet tarihi (SAT) ile birlikte özellikle birinci trimesterde yapılan erken ultrasonografik (USG) değerlendirme en güvenilir metod olarak kabul edilir. Eğer prenatal dönemde yeterli takip yok ise ve annenin SAT'ı tam olarak bilinmiyorsa doğru şekilde gebelik yaşının tayini için fiziksel gelişme ve nörolojik kriterleri içeren kompleks skorlama sistemleri kullanılır <sup>(1,2)</sup>.

Term bebek 38. haftadan bir gün almış ve 42. haftayı tamamlamamış bebektir. Preterm bebek 37 tamamlanmış haftadan önce veya 36 hafta ve 6 günden önce doğan bebektir. Postmatür bebek ise 42 tamamlanmış haftadan

sonra doğan bebek olarak kabul edilir <sup>(3)</sup>.

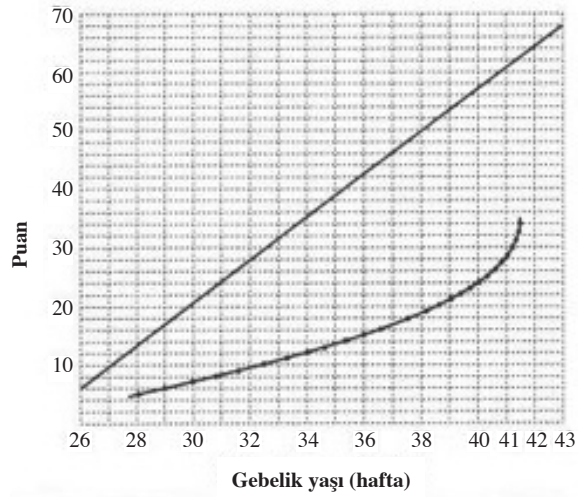
Gestasyon yaşına uyan ağırlığa göre sınıflamalar çok değişik olsa da, en çok kabul gören Lubchenso'nun yaptığı sınıflamadır <sup>(4)</sup>. Bu sınıflamaya göre doğum ağırlığı belirlenmiş olan, gebelik haftasına göre 10-90 persantil arasında olan bebekler normal doğum tartılı bebeklerdir. (Appropriate for gestational age – AGA). Gebelik haftasına göre doğum ağırlığı 10. persantil altında olan bebekler gebelik haftasına göre düşük doğum tartılı bebekler (Small for gestational age SGA) olarak kabul edilir. Gebelik haftasına göre doğum ağırlığı 90. persantilin üzerinde olan bebekler, gebelik haftasına göre fazla tartılı bebekler (Large for gestational age LGA) olarak kabul edilir <sup>(5)</sup>.

Belirtiler	0	1	2	3	4
Ödem	El ayaklarda belirgin; tibia üzerine basmakla var	El ayaklarda yok; tibia üzerine basmakla var	Yok	Yok	Yok
Deri kıvamı	Çok ince, jelatin kıvamında	İnce, düz kalınlıkta; döküntü veya yüzeysel soyulma	Düz, orta kalınlıkta, özellikle el, ayaklarda yüzeysel çatlaklar ve soyulma	Hafif kalınlaşma, yüzeysel veya derin çatlaklar	Kalın, parşömen kağıdı görünümünde
Deri rengi (ağlamıyorken)	Koyu kırmızı	Her taraf pembe	Soluk pembe, yer yer açık koyulu	Soluk, yalnız kulak, dudak, ayaklar pembe	Kan damarları farkedilmiyor
Deri şeffaflığı (gövde)	Küçük büyük yüzeysel venalar gözüküyor (özellikle karında)	Venalar ve dalları gözüküyor	Karında birkaç vena gözüküyor	Karında birkaç vena hafifçe fark ediliyor	Sırtın en az yarısında yok
Lanugo (sırtta)	Yok	Bol, bütün sırtta uzun ve bol	Var, sırtın alt kısmında az	Az miktarda lanugolu ve tüysüz bölgeler	Ön 2/3'den daha fazlasında belirgin derin çizgiler
Ayak tabanı çizgileri	Yok	Tabanın ön yarısında belli belirsiz kırmızı çizgiler	Ön yarından daha fazlasında belirgin kırmızı çizgiler	Ön 2/3'den daha fazlasında kırmızı çizgiler	
Meme oluşumu	Meme başı çok zor farkediliyor, areola yok	Meme başı iyi fark ediliyor, areola düz, boyutu <0,75 cm	Areola kabarık, kenarları kabarık değil, <0,75 cm	Areola kabarık, kenarı kabarık, >1 cm	
Meme boyutu	Palpe edilebilen meme dokusu yok	Meme dokusu tek veya iki tarafta <0,5 cm	Meme dokusu her iki tarafta 0,5-1 cm	Meme dokusu her iki tarafta >1 cm	
Kulak sertliği	Kulak yumuşak, kolaylıkla kıvrılabilir; kıvrıldığı biçimde kalır	Kulak yumuşak, kolay kıvrılabilir, bırakılınca yavaş olarak düzelir	Kulak kenarında yeryer kıkırdaklaşma, kıvrılıp bırakılınca düzelir	Kulak sertçe, kenarındaki kıkırdak kıvrılıp bırakılınca hemen düzelir	
Genitaller (erkek)	Skrotumda testis yok	Bir veya iki testis henüz skrotuma inmemiş	Bir veya iki testis skrotuma inmiş		
Genitaller (kız-kalça yarı abdüksiyonda)	Labia major çok açık, labia minor belirgin	Labia major labia minoru hemen tamamiyle kapatır	Labia major labia minoru tam olarak kapatır		

Şekil 1. Dubowitz değerlendirmesinde fizik kriterler.

Nörolojik bulgu	Puan					
	0	1	2	3	4	5
Postür						
El bileğinde "kare"						
Ayak bileği dorsofleksiyonu						
Kolda "recoil" (ilk pozisyona dönüş)						
Bacak hareketi (ilk pozisyona dönüş)						
Popliteal açı						
Topuk Kulak manevrası						
Çaprazlama testi						
Baş kontrolü						
Ventral stüpsansiyon						

Şekil 2. Dubowitz değerlendirmesinde nörolojik kriterler.



Şekil 3. Dubowitz değerlendirmesinde gebelik yaşının hesaplanmasında kullanılan grafik. (Eğri a. fizik kriterlerden, b. fizik ve nörolojik kriterlerden elde edilen toplam puan ile değerlendirilir.)

Gebelik yaşı tayini için fizik ve nörolojik kriterlerin birlikte değerlendirildiği (Şekil 3) Dubowitz yönteminde fizik kriterler (Şekil 1) doğumdan hemen sonra gebelik haftasının tayini için kullanılabilmesine rağmen, nörolojik kriterlerin (Şekil 2) değerlendirilmesi için bebek istirahat ve uyanık olmalıdır<sup>(3)</sup>.

Ballard skorlama sistemi (Şekil 4) (Tablo 1), özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen prematüre veya kataterizasyon ve endotrakeal entübasyon gibi girişimler uygulanmış yenidoğanlarda bebeğin yeniden hareket

	-1	0	1	2	3	4	5
POSTÜR							
KARE-PENCERE (El bileği)							
KOL GERİ GELME							
POPLİTEAL AÇI							
EŞARP BELİRTİSİ							
TOPUK-KULAK							

Şekil 4. Yeni Ballard değerlendirmesinde nörolojik kriterler.

ettirilmesi gerekmeden kolayca uygulanabilmektedir <sup>(6)</sup>.

Eregie yöntemi (Tablo 2) yalnızca baş ve orta kol çevresi ölçümüne dayanmakta, nörolojik açıdan etkilenmiş bebeklerde de kullanılabilir. maktadır.

**Tablo 1. Yeni Ballard değerlendirmesinde gebelik yaşının hesaplanmasında kullanılan tablo.**

Hafta	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44
Skor	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

**Tablo 2. Eregie değerlendirme yöntemi.**

A Kol Çevresi (cm)	Puan	B Baş Çevresi (cm)	Puan	(A+B) Toplam Puan	Gestasyon Yaşı (Hafta)
< 6.9	0	<25.4	0	1	31
6.9-7.8	1	25.4-28.7	1	2	32.5
7.9-8.5	2	28.8-30.6	2	3	33.5
8.6-9.8	3	30.7-33.3	3	4	35
9.9-10.6	4	33.4-34.6	4	5	36
≥10.7	5	≥34.7	5	6	37
				7	39
				8	40
				9	41
				10	42

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Çalışma Okmeydanı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Kliniği'nde doğan toplam 500 bebek üzerinde yapılmıştır. Bebeklerin 246'sı kız, 254'ü erkekti. Skorların doğumdan sonra yapılma zamanları 1 ile 96 saat arasında değişmekte olup, ortalaması 18.21±12.75 saattir.

Gestasyonel haftayı belirlemede öncelikli olarak erken dönem USG kabul edildi, erken dönem USG'si olmayanlarda SAT, son âdet tarihini bilmeyen kişilerde ise son dönem USG'de bakılan femur uzunluğuna (FL) bakılarak değerlendirilme yapıldı.

SAT'a göre gestasyonel hafta belirlenirken Naegele formülü esas alındı (son âdetin ilk gününe yedi gün eklenip üç ay çıkarılarak). Yenidoğanın doğduğu gün ile karşılaştırılarak gestasyon yaşı tam olarak belirlendi.

Muayene edilen her bir bebek esas araştırmacı tarafından incelenirken, araştırmacının gebelik haftasını Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie metodlarını doğru ve net değerlendirilmesi için önce skora yapıldı, daha sonra annenin USG ile ya da SAT ile önceden belirlenen gebelik haftası kayıtları tutuldu.

Gestasyonel yaşlar belirlenirken Dubowitz metodunun 21 kriteri, Yeni Ballard metodunun 12 kriteri ve Eregie metodunun 2 kriterine göre değerlendirme yapıldı.

Ailelerin sosyoekonomik düzeyleri belirlenirken doğurganlık oranları, aylık gelirleri, okur-yazar olmaları ve son âdet tarihlerini bilip bilmemelerine göre değerlendirme yapıldı.

Her bir metodun skorunu kolaylaştırmak için eksternal kriterler için açıklayıcı tablolar, nörolojik kriterler için ise şekilli diagramlar oluşturuldu. Bu hesaplamalar, her skor için toplanmış ve yazarlar tarafından belirlenen tablolar ve denklemler ile gestasyonel yaş belirlendi. Her metodun süresi kronometre kullanılarak belirlendi. Asfiktik bebekler, Multipl konjenital malformasyonlu ve genetik defektli bebekler, primer nörolojik hastalığı olan bebekler, annede ilaç kullanımı, aşırı prematür doğan bebekler, mikrosefali, makrosefali ve hidrosefali bebekler, doğum odasında düşük APGAR skoruna sahip olan ve yoğun bakım gereksinimi olan bebekler, sefal hematoma ve caput succadaneum olan bebekler, sepsis, menenjit ve herhangi bir enfeksiyona sahip olan bebekler çalışmaya dahil edilmedi.

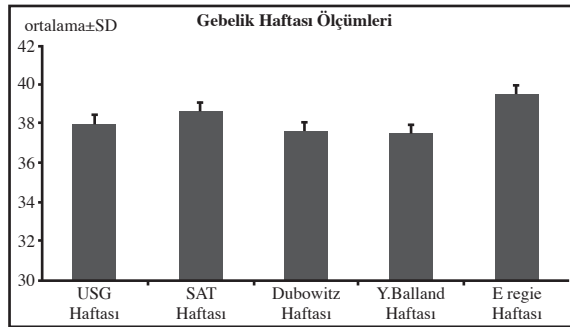
## İstatistiksel Analizler

Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalama, standart sapma) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup arası karşılaştırmalarında student t test kullanıldı. Niteliksel

verilerin karşılaştırılmasında ise ki-kare testi kullanıldı. Parametreler arası ilişki analizi için Pearson korelasyon katsayısı ve Spearman's korelasyon katsayısı kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

USG'ye göre doğum haftaları 33 ile 42 hafta arasında değişmekte olup, ortalaması  $38.0 \pm 1.51$  haftadır. SAT'a göre ise doğum haftaları 33 ile 43 hafta arasında değişmekte olup, ortalaması  $38.62 \pm 1.65$  haftadır (Şekil 5).



Şekil 5. Gebelik haftası ölçümleri.

Olguların % 9.2'sinin doğum haftası (n=46) Preterm, % 89.6'sının (n=448) Term; % 4.2'sinin (n=6) Postterm olduğu görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Bebeğe ilişkin dağılımlar

		Min-Max	Ort±SS
Doğum Boyu (cm)		42-54	49,07±1,7
Doğum Kilosu (kg)		1,75-4,70	3,21±0,46
Baş Çevresi (cm)			
Apgar 1. dk.		30-37	34,27±1,1
Apgar 5. dk.		6-8	7,68±0,53
		8-10	9,76±0,43
		N	%
Cinsiyet	Kız	246	49,2
	Erkek	254	50,8
Bebekte Yenidoğan Sarılığı		26	5,2
Doğum Şekli	C/S	255	51
	NSD	245	49
Doğum Haftası	Preterm	46	9,2
	Term	448	89,6
	Postterm	6	4,2
Gestasyon Haftası	AGA	462	92,4
	LGA	26	5,2
	SGA	12	2,4

AGA olan 462 (% 92,4) olgu; LGA olan 26 (% 5,2) olgu; SGA olan 12 (% 2,4) olgu bulunmaktadır (Tablo 3).

Doğumdan sonra bebeklerin değerlendirilme süreleri incelendiğinde % 78'inin (n=390) 0-24 saat arası; % 20,2'sinin (n=101) 25-48 saat arası; % 1,8'inin de (n=9) 48 saatten fazla olduğu görülmektedir.

Gebelik yaşı tayinini belirlemede tüm olgular değerlendirildiğinde Y. Ballard metodu (% 55,2) ile sağlanmıştır. Bunu sırasıyla Dubowitz (% 54) ve Eregie metodu (% 40,4) izlemiştir (Tablo 5). Erken dönem USG'si bilinen anneler arasında ise gebelik yaşını tayin etmede Dubowitz metodu (% 63,4) sağlanmıştır. Dubowitz metodunu Y. Ballard (% 58,7) ve Eregie metodu (% 47,9) izlemiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Erken dönem USG yapılan olgularda USG ve SAT ile alınan gestasyon haftasının Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie yöntemleri ile ilişkisi.

	USG Haftası	SAT Haftası
Dubowitz haftası	0,634**	0,588**
Y. Ballard haftası	0,587**	0,548**
Eregie haftası	0,479**	0,510**

Erken USG (+)  
(n=168)  
\*\*p<0,01

Tablo 5. Tüm olgularda USG ve SAT ile alınan gestasyon haftasının Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie yöntemleri ile ilişkisi.

	USG Haftası	SAT Haftası
Dubowitz haftası	0,383**	0,540**
Y. Ballard haftası	0,371**	0,552**
Eregie haftası	0,477**	0,404**

Tüm Olgular  
(n=500)

Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı \*\*p<0,01

Yöntemler süre açısından değerlendirildiğinde Eregie skorunun 0.78 dk., Y. Ballard skorunun 3.03 dk. ve Dubowitz skorunun 4.72 dk. ortalamaları mevcuttur (Tablo 6).

Olguların SAT haftasını bilme durumu ile sosyoekonomik düzeyleri arasında istatistik-

sel olarak anlamlı korelasyon bulunmaktadır ( $p<0.01$ ); sosyoekonomik durum yükseldikçe SAT haftasını bilme oranı da artış göstermektedir (Tablo 7).

**Tablo 6.** Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie yöntemine göre süre dağılımı.

	Min-Max	Ort±SS
Dubowitz Süre (dk.)	3-5,5	4,72±0,51
Y. Ballard Süre (dk.)	2-5	3,03±0,25
Eregie Süre (dk.)	0,58-0,93	0,78±0,06

**Tablo 7.** SAT bilme durumu ile sosyoekonomik düzeylerin ilişkisi.

Sosyoekonomik Düzey	SAT Haftasını Bilme Durumu		p
	Bilmiyor n (%)	Biliyor n (%)	
Düşük	43 (%41,3)	79 (%20,1)	0,001**
Orta	58 (%55,8)	299 (%76,1)	
Yüksek	3 (%2,9)	15 (%3,8)	

*ki-kare test kullanıldı, \*\*p<0,01*

Erken dönem USG'si ve SAT'ı bilinmeyen düşük sosyoekonomik düzeye sahip toplam 102 anne vardı. USG haftası ile Dubowitz haftası (% 41.1), Y. Ballard haftası (% 35.2) ve Eregie haftası (% 61.8) arasında pozitif yönde korelasyon bulunmaktadır ( $p<0.01$ ) (Tablo 8).

**Tablo 8.** Erken dönem USG yapılmayan ve SAT'ı bilinmeyen olgularda gestasyon haftasının Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie yöntemleri ile ilişkisi.

		USG Haftası	SAT Haftası
Erken Dönem	Dubowitz haftası	0,411**	
USG (-) ve SAT bilinmiyor (n=102)	Y. Ballard haftası	0,352**	
	Eregie haftası	0,618**	

*Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı, \*\*p<0,01*

Gestasyonel haftanın USG ya da SAT eşliğinde değerlendirilişi bu çalışmamızda; Dubowitz, Y. Ballard ve Eregie metodları arasında gebelik yaşı tayinini belirlemede istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur ( $p<0.01$ ). Bu da Eregie metodunun Dubowitz ve Yeni Ballard metodu kadar doğru sonuçlar verebildiğini göstermiştir.

## TARTIŞMA

USG ile gebelik yaşı tayin edilirken ilk 2 aylık süreçte baş-topuk mesafesi kullanılır, bu mesafe ilk olarak gebeliğin 8. haftasında gözle görülür hale gelmektedir. İkinci ve üçüncü 3 aylar içinde ise biparietal mesafe, baş çevresi ve özellikle son trimesterde FL kullanılmaktadır.

Mongelli ve ark. (7) 32.249 tek doğum yapmış gebede doğum tarihini doğru tahmin etmek üzerine yaptıkları çalışmada, yalnızca USG'ye dayalı tarihlendirmenin, yalnızca SAT ya da USG+SAT'a göre gebelik yaşı tayin etmede daha iyi olduğunu saptamışlardır. Çalışmamızda erken dönem USG, olguların % 32.4'ünde (n=162) yapılmış, % 67.6'sında (n=338) ise yapılmamıştır ve erken dönem USG ile SAT arasında korelasyon olduğu gösterilmiştir ( $p<0.01$ ) (Tablo 4).

Düşük gelirli ülkelerde yapılan bazı çalışmalarda Ballard metodu doğru bulunmuştur (8). Buna karşın Kamerun'daki bir çalışmada ise Dubowitz hesaplamasının daha uygulanabilir ve güvenilir olduğu önerilmiştir (9). Çalışmamızda ise erken dönem USG'si ve SAT'ı bilinmeyen düşük sosyoekonomik düzeye sahip toplam 102 anne vardı. Bebeklerin gestasyonel haftaları son dönem USG eşliğinde değerlendirilip Dubowitz, Ballard ve Eregie skorlarıyla karşılaştırma yapıldığında üçüyle de istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edildi, ancak en iyi korelasyonu Eregie metodunun sağladığı görüldü (Tablo 8).

1991 yılında Eregie tarafından bebeklerin baş çevresi ve orta kol çevresine bakılarak total maturite skoru hesaplanıp gebelik haftası belirlenmiştir. Eregie, 508 AGA yenidoğan bebek üzerinde yaptığı bu çalışmada gestasyonel yaşı belirlemede % 90 doğruluğa ulaştığını göstermiştir (10). Çalışmamızda erken dönem USG'si yapılan ve SAT'ını bilen annelerin bebekleri Eregie yöntemi ile değerlendirildiğinde doğruluk oranı % 51 olarak bulundu. Bu oran gebelik yaşını belirlemede istatistiksel olarak anlamlıydı ( $p<0.01$ ) (Tablo 4).

Eregie ve Muogbo tarafından 1991 yılında yapılan araştırmada düzenli âdet gören, SAT'ı bilinen, erken dönem USG'leri bilinen anneler arasında yapılan, aralarında preterm, term, postterm ve AGA, düşük doğum tartılı bebeklerin de olduğu çalışmada Eregie yönteminin gebelik yaşını belirlemede Dubowitz yöntemi kadar etkin olduğunu gösterilmiştir <sup>(11)</sup>.

1994 yılında Yurdakök ve Erdem'in <sup>(12)</sup> yaptığı çalışmada, gestasyonel haftayı belirlemede Ballard ve Eregie metodunu ile belirlenen gebelik süreleri arasında korelasyon olduğunu saptanmış, ayrıca olgular Ballard ve Eregie yöntemine göre ayrı ayrı değerlendirildiğinde aralarında önemli bir farklılık olmadığı bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Yaptığımız çalışmada; erken dönem USG'leri bilinen annelerin preterm, term ve postterm bebekleri; Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie yöntemi ile gebelik yaşları tayin edildi. Bebeklerde bu 3 yöntemin gebelik yaşını tayin etmede kullanılabilir ve güvenilir olduğu ancak Dubowitz ve Yeni Ballard metodunun Eregie metodundan daha iyi sonuç verdiği görüldü (Tablo 4).

Eregie metodunun hem güvenilir olması hem de uygulanması kolay olduğundan, Alişan Yıldırım ve ark. <sup>(13)</sup> Eregie metodu gibi uygulaması kolay olan Tunçer metodunu 2000 yılında yaptıkları çalışmada, serviste çalışan doktor ve hemşirelere çift kör olarak uygulamışlardır. Her iki grup karşılaştırıldığında; Eregie metodunda gebelik yaşları arasındaki fark anlamsız olup, korelasyon pozitif saptanmıştır ( $p<0.05$ ). Önerimiz bu yöntemin Dubowitz ve Y. Ballard gibi metodların yerine kullanılması değil, yenidoğan bebeklerin gebelik yaşının değerlendirilmesinde basit, hızlı, güvenilir, rahatlıkla kullanılabilen bir metod olduğundan sağlık personelinin yetersiz olduğu koşullarda da kullanılabilmesi yönündedir.

Bebeklerin doğumdan sonraki muayene süresini Dubowitz ve ark. <sup>(3)</sup> 120 saatte kadar uzatırken, Ballard ve ark. <sup>(6)</sup> bu süreyi 48 saate düşürmüştür. Yeni Ballard skorunda aşırı prematür ve prematür bebekler için doğumdan sonraki muayene edilme süresi açık bırakılmış

tır <sup>(14)</sup>. Doğumdan sonra geçen zaman önemlidir çünkü bebeklerin ektrauterin gelişimleri, intrauterin gelişimlerinden daha hızlı olduğu için bebekler önce stabilize edilmeli veya doğumdan sonra stabilize olana kadar zaman bırakılmalıdır <sup>(9)</sup>. Ballard ve ark. <sup>(14)</sup> 42. saatten sonra bu gelişimin hızlandığını ve metodun güvenilirliğinin düştüğünü açıklamaktadır. Biz yaptığımız çalışmada bebeklerin bir kısmını 0-24 saat ve bir kısmını ise 24. saat sonunda muayene ederek 2 grup oluşturduk. Sıfır-24 saat ve 24 saatten sonra USG haftası ile değerlendirme yapıldığında Dubowitz, Yeni Ballard ve Eregie metodları ile istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p<0.01$ ). USG ile en iyi korelasyonu, öncelikle Eregie yöntemi göstermekte, daha sonra Dubowitz ve onu Y. Ballard takip etmektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmada USG ile ya da SAT ile belirlenen gebelik haftası içinde, Eregie metodu, Dubowitz ve Yeni Ballard metodlarıyla ile karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı ilişkisi bulunmuştur. Hatta erken dönem USG ve SAT'ını bilmeyen yalnızca son dönem USG ile belirlenen gestasyonel yaşın tayininde Eregie metodu diğerlerine göre daha iyi bir korelasyon vermiştir. Yine Eregie yöntemi diğer metodlara göre oldukça hızlı bir şekilde yapılmaktadır. Buradan da anlıyoruz ki Eregie metodu Dubowitz ve Yeni Ballard metodlarıyla kıyaslanabilmektedir.

Bu bilgilerin ışığında Eregie yöntemi yenidoğan bebeklerin gebelik yaşının değerlendirilmesinde basit, hızlı, güvenilir, rahatlıkla kullanılabilen bir metottur. Ayrıca metodun kriterleri kolay hatırlanıp, herhangi bir döküman gerektirmemektedir. Önerimiz bu yöntemin Dubowitz ve Y. Ballard gibi metodların yerine kullanılması değil; sağlık hizmetlerinin en uç kısmında görevli ebe ve hemşireler tarafından kullanılması ve premature olarak saptanan bebeklerin en kısa zamanda hekim kontrolüne alınmasıdır. Ülkemizde her yıl en az 100.000 prematüre bebeğin doğduğu ele alınırsa, konunun halk sağlığı açısından ne

kadar önemli olduğu anlaşılacaktır. Bunun yanında Eregie yöntemi ile benzer çalışmaların özellikle SGA, düşük doğum ağırlıklı (<1500 gr), LGA ve ikiz bebekleri içeren çok daha geniş serilerde yapılarak ülkemiz için önemli olabilecek yeni standartların geliştirilmesinin gerekli olduğunu düşünüyoruz.

## KAYNAKLAR

1. Bulas DI. Fetal imaging ultrasound and magnetic resonance imaging. In: Avery GB, Fletcher MA, MacDonald M (eds). Neonatology: Pathophysiology and management of the newborn. 6<sup>th</sup> edition. Philadelphia: JB Lippincott; 2005, 155-185.
2. Schilinger JN. Birth trauma. *Pediatr Clin N Am* 1993; 40: 1351-1358.
3. Dubowitz LM, Dubowitz V, Goldberg C. Clinical assessment of gestational age in the newborn. *J Pediatr* 1970; 77: 1-10.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(70\)80038-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(70)80038-5)
4. Lubchenco LO, Hansman C, Dressler M, et al. Intrauterine growth as estimated from live-born birthweight data at 24 to 42 weeks of gestation. *Pediatrics* 1963; 32: 793-800.  
PMid:14075621
5. Behrman RE, Shiono PH. Neonatal Risk Factors: Preterm, Low Birth Weight, and small for Gestational Age. In Fanaroff AA, Martin RJ (eds). Behrman's Neonatal Perinatal Medicine. 6<sup>th</sup> ed. 1997, 3-12.
6. Ballard JL, Novak KK, Driver M. A simplified score for postnatal assessment of fetal maturation of newly born infants. *J Pediatr* 1979; 95: 769-774.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(79\)80734-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(79)80734-9)
7. Mongelli M, Wilcox M, Gardosi J. Estimating the date of confinement: Ultrasonographic biometry versus certain menstrual dates. *Am J Obstet Gynecol* 1996; 174: 278-281.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378\(96\)70408-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9378(96)70408-8)
8. Verhoeff FH, Milligan P, Brabin BJ et al. Gestational age assessment by nurses in a developing country using the Ballard method, external criteria only. *Ann Trop Paediatr* 1997; 17: 333-342.  
PMid:9578793
9. Sunjoh F, Njamshi AK, Tietche F, et al. Assessment of gestational age in the Cameroonian newborn infant: A comparison of four scoring methods. *J Trop Pediatr* 2004; 50: 285-291.  
<http://dx.doi.org/10.1093/tropej/50.5.285>  
PMid:15510760
10. Eregie CO. Assesment of gestational age: The value of a maturity scoring system for head circumference and mid arm circumference. *J Tropical Pediatr* 1991; 37: 182-184.  
<http://dx.doi.org/10.1093/tropej/37.4.182>  
PMid:1960776
11. Eregie CO, Muogbo DC. A simplified method of estimating gestational age in an African population. *Dev Med Child Neurol* 1991; 33: 146-152.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.1991.tb05093.x>  
PMid:2015982
12. Yurdakök M, Erdem G. Gebelik yaşının belirlenmesinde basit bir yöntem. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 1994; 37: 247-251.
13. Yıldırım A, Aslan Y, Şen Y ark. Yardımcı Sağlık Personeli Tarafından Basit Skorlama Yöntemi Kullanılarak Hasta Bebeklerin Gebelik Yaşının Belirlenmesi. *T Klin Pediatr* 2000; 9: 15-18.
14. Ballard JL, Khoury JC, Weding K et al. New Ballard score expanded to include extremely premature infants. *J Pediatr* 1991; 119: 417-423.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(05\)82056-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(05)82056-6)