

## HİPERBİLİRÜBİNEMİLİ YENİDOĞAN BEBEKLERDE SERUM E VİTAMİNİ SEVİYELERİ

Dr. Ümran ÇALIŞKAN, Dr. Abdurrahman ÜNER, Dr. Haluk YAVUZ, Dr. Ahmet ÖZEL,  
Dr. İbrahim ERKUL, Dr. Hasan KOÇ, Dr. Dursun ODABAŞ  
S.Ü.T.F. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

### ÖZET

*Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları servisine hiperbilirubinemi sebebiyle yatırılan; 32 prematüre ve 32 miadında yenidoğan bebek üzerinde yapıldı. Prematüre bebeklerde serum E vitamini seviyesi;  $0.53 \pm 0.08$  mg/dl, miadında doğanlarda  $0.54 \pm 0.07$  mg/dl olarak bulundu. Serum E Vitamini düzeylerinin cins, gebelik yaşı ve ağırlıklara göre dağılımları karşılaştırıldı.*

*Anahtar Kelimeler: Hiperbilirubinemi, E vitamini.*

### SUMMARY

#### *Vitamin E Levels in Newborn Infants with Hyperbilirubinemia*

*This study was done on 32 premature and 32 term infants with hyperbilirubinemia hospitalized in Newborn Unit of Pediatric Clinics of Medical Faculty of Selçuk University. Serum vitamin E levels of premature infants' were found as  $0.53 \pm 0.08$  mg/dl, term infants levels were found as  $0.54 \pm 0.07$  mg/dl. Serum vitamin E levels were compared according to sex, birth week and birth weight.*

*Key Words: Hyperbilirubinemia, vitamin E.*

### GİRİŞ

Yenidoğan bebeklerin çok çeşitli problemlerinden birisi de hiperbilirubinemidir. Bu bebeklerde indirek hiperbilirubinemiye bağlı morbidite, mortalite ve sekkelleri en alt seviyeye indirmek için çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. E vitamini ile yapılan çalışmalar bunlardan birisidir (1,2,3,4). Çalışmamız, prematüre ve miadında yenidoğan hiperbilirubinemili bebeklerde E vitamini seviyesini tayin edip karşılaştırmak, serum E vitamini düzeylerinin cins, gebelik yaşı ve ağırlıklara göre dağılımlarını araştırmak amacıyla yapıldı.

### MATERYAL VE METOD

Çalışma; Mart 1989 - Temmuz 1989 tarihleri arasında, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yenidoğan Bölümüne, hiperbilirubinemi tanısı ile yatırılan 32 prematüre ve 32 miadında yenidoğan bebek üzerinde yapıldı. Yenidoğan bebeklerin gebelik yaşı, annenin son adet tarihi, Tuncer yönetimine göre tesbit edildi (5). E vitamini seviyesi, bebeğin yatırıldığı gün (ortalama 3.-7. günler) alınan kanda tayin edildi. Elde edilen kan örneği 3000 Rpm'de sanrifüj edilerek serumu ayrıldı ve  $-20^{\circ}\text{C}$ 'de saklandı (6). Serum E vitamini

ni seviyesi Hashim'in makro metodu ile ölçüldü (7). Sonuçların değerlendirilmesinde Student's testi kullanıldı (8). Bebeklerin hepsi anne sütü ile besleniyordu.

### BULGULAR

Çalışmaya dahil edilen prematürelerin 17'si (%53.13) kız, 15'i (%46.87) erkek, miadında doğan bebeklerin ise 12'si (%37.5) kız, 20'si (%62.5) erkekti. Her iki gruptaki toplam vak'aların %54.69'unu erkekler, %45.31'ini kızlar teşkil ediyordu.

Serum E vitamini düzeyi erkeklerde  $0.54 \pm 0.06$  mg/dl, kızlarda  $0.52 \pm 0.08$  mg/dl olarak bulundu. Cinsiyete göre ortaya çıkan bu farklılık istatistiksel anlam taşııyordu ( $p>0.05$ ).

Prematüre bebeklerin 7'sinin gebelik yaşı 31 hafta ve daha düşük, 25'inin ise 32-37 hafta olarak tesbit edildi. Bu bebeklerin kendi aralarında ve miadında doğanlarla vitamin E seviyelerine göre karşılaştırılmasında istatistiki bir fark yoktu (Tablo I). Bütün prematürelerin ortalama vitamin E seviyesi  $0.53 \pm 0.08$  mg/dl iken miadında olanların  $0.54 \pm 0.07$  mg/dl idi ve bunun istatistiksel açıdan önemli olmadığı görüldü ( $p>0.05$ ).

**Tablo I: Hiperbilirübinemili yenidoğanlarda gebelik yaşına göre serum E vitamini düzeyleri (mg/dl)**

Gebelik Yaşı	Sayı	Ortalama	SD	P
31 hafta ve altı	7	0.54	0.07	> 0.05
32-37 hafta	25	0.54	0.07	
31 hafta ve altı	7	0.54	0.07	> 0.05
38-40 hafta	32	0.53	0.08	
32-37 hafta	25	0.54	0.07	> 0.05
38-40 hafta	32	0.53	0.08	

Ağırlık gruplarına göre vitamin E seviyelerinin karşılaştırılması Tablo II'de görülmektedir. Gruplar

arasında istatistiki fark olmadığı burada da dikkati çekmiştir.

**Tablo II: Ağırlık gruplarına göre serum E vitamini düzeylerinin karşılaştırılması (mg/dl)**

Ağırlık	Sayı	Ortalama	SD	P
1000-2000	18	0.53	0.07	> 0.05
2001-2500	14	0.52	0.08	
2501-3000	16	0.52	0.08	> 0.05
3001 ve üzeri	16	0.55	0.05	
1000-2000	18	0.53	0.07	> 0.05
2501-3000	16	0.52	0.08	
1000-2000	18	0.53	0.07	> 0.05
3001 ve üzeri	16	0.55	0.05	

## TARTIŞMA

Yenidoğanlarda serum E vitamini seviyesi çeşitli yayınlarda 0.22-0.54 mg/dl olarak bildirilmiştir (6,9-13). Bizim tespit ettiğimiz değer de (0.53 mg/dl) buna uygunluk göstermektedir. Araştırmamızın bir başka sonucu olan; anne karnında geçirilen sürenin, doğum ağırlığının yenidoğandaki E vitamini seviyesini etkilemediği, diğer bazı araştırmalarda da belirtilmiştir (14-16). Doğum ağırlığının, prematüre veya miadında doğmanın serum E vitamini seviyesini etkilememesine rağmen, düşük doğum ağırlıklı bebeklerde bu vitamin eksikliğine bağlı olarak olduğu bildirilen hemolitik anemi, trombositoz, trombositlerin hiperagregasyonu, intra-

ventriküler hemoraji, oksijen toksisitesine hassasiyeti artırarak retrolental fibroplazi, bronkopulmoner displazi gibi hastalıkların niçin olduğu belli değildir (17). Bu muhtemelen erken doğan bebeğin immatüritesi sebebiyle E vitamini yeterince kullanamadığı veyahut E vitamininden faydalanması için daha yüksek doku konsantrasyonu gerektiği şeklinde açıklanabilir. Vücuttaki toplam E vitamini miktarının bilinmesi buna belki yardımcı olabilir. Oski (18), vücuttaki E vitamini miktarını 1500 gr'dan küçük prematürelere 3 mg, miadında doğanlarda 20 mg olarak bulmuştur. Ehrenkranz (19) ise bu miktarı 2-6 aylık fetusta 3.1 mg/kg, miadındaki bebekte 5.6 mg/kg, erişkinde 70 mg/kg olarak bildirmiştir. Bu bakımdan bilhassa prematüre bebeklere yukarıda bah-

sedilen hastalıklardan korumak için E vitamini verilmesi gerektiği bildirilmektedir (4,20-23). Prematüredeki toplam E vitamini miktarının azlığı, intestinal absorpsiyonun yeterli olmayışına, plasentadan geçişin sınırlı olmasına, hızlı büyümeye bağlanmıştır (24,25).

Yenidoğanlarda E vitamini seviyesine cinsiyetin etki etmediği araştırmamızda olduğu gibi diğer bazı çalışmalarda da gösterilmiştir (11,12,26). Annenin

hamilelik sayısı ve sıklığı arttıkça bu vitamin seviyesinin azaldığı bildirilmişse de (27,28), bir yayında bunun aksi rapor edilmiştir (12). E vitamininin annede hamilelik süresince arttığı, bu konuyla ilgili olarak tespit edilen bir başka husustur (29). Annenin E vitamini seviyesinin yenidoğandaki seviyeye etki edip etmediği hakkındaki görüşler ise birbirleriyle çelişkilidir (12,28).

## KAYNAKLAR

1. Kliegman RM, Behrman RE. The fetus and the neonatal infant. In: Behrman RE, Vaughan VC, Nelson WE, eds. Nelson textbook of pediatrics. Philadelphia: WB Saunders Company, 1987; 358-359.
2. Bilir Ş, Dabanlı D. Perinatal mortalite. XVII. Türk Pediatri Kongresi Tebliğler Kitabı, İstanbul: 1978; 200-210.
3. Aranda JW, Chemtob S, Laudignon N, Sasyniuk BL. Furosemide and vitamin E, two problems in neonatology. *Pediatr Clin North Am* 1986; 34: 583.
4. Gross SJ. Vitamin E and neonatal bilirubinemia. *Pediatrics* 1979; 64: 321.
5. Tuncer M. Üç aşamalı gebelik yaşı belirleme yöntemi. *Katkı* 1982; 3: 665.
6. Ojo CO, Dawodu AH, Osifo BOA. Vitamin E deficiency in the pathogenesis of haemolysis and hyperbilirubinemia of neonatal jaundice. *J Trop Pediatr* 1986; 32: 251-253.
7. Hashim SA, Schuttringer GR. Rapid determination of tocopherol in macro and micro quantities of plasma. *Am J Clin Nutr* 1966; 19: 137-145.
8. Sümbüloğlu K. Sağlık bilimlerinde araştırma teknikleri ve istatistik. Ankara: Matış Yayınları, 1978: 121-124.
9. Dyggve HV, Probst JH. Vitamin E to premature infants. *Acta Paediatr Scand* 1963; 146: 48.
10. Gross SJ, Melhorn DK. Vitamin E, red cell lipids and red cell stability in prematurity. *Ann NY Acad Sci* 1972; 203: 141-158.
11. Hasanoğlu A, Pekşen M, Kurtoğlu S. Prematüre ve miyadında doğan bebeklerde serum E vitamini düzeyleri. *MİD-Medial İhtisas Dergileri Çocuk Hastalıkları Dergisi* 1988; 3(2): 84-86.
12. Leonard PJ, Doyle E, Harrington W. Levels of vitamin E in the plasma of newborn infant and of the mother. *Am J Clin Nutr* 1972; 25: 480.
13. Oski FA, Barness LA. Hemolytic anemia in vitamin E deficiency. *Am J Clin Nutr* 1968; 21: 45-50.
14. Hopper AO, Cohen RS, Shahin SM, Meyers CH, Ostrander CR, Stevenson DK. Total bilirubin formation and vitamin E levels in premature infants. *Pediatr Res* 1982; 16: 291.
15. Moyer WT. Vitamin E levels in term and premature newborn infants. *Pediatrics* 1950; 6: 893-896.
16. Petrich C, Voss HV, Lietke K, Göbel U. Vitamin E concentrations in term and preterm newborns and their clinical course. *J Pediatr* 1976; 122: 275-279.
17. Machlin LÜ. Vitamin E. Handbook of vitamins. New Jersey: Hoffman-La Roche Inc, 1984: 99-146.
18. Oski FA. Metabolism and physiologic roles of vitamin E. *Hospt Pract* 1977; 12: 79-85.
19. Ehrenkranz RA. Vitamin E and neonate. *Am J Dis Child* 1980; 134: 1157-1166.
20. Melhorn DK, Gross S. Vitamin E dependent anemia in the premature infant. *J Pediatr* 1971; 179: 569-588.
21. Oski FA, Barness LA. Effect of supplemental vitamin E on anemia of prematurity. *J Pediatr* 1967; 79: 211.
22. Smith DW, Cohen RS, Wremen III, Yeh A, Sharron S, Stevenson DK. Bilirubin production after supplemental oral vitamin E therapy in preterm infant. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1985; 4: 38-44.
23. Tuschmid P.E Vitaminin klinik kullanımı. Yayınlayan: Egemen A. Vitaminlerin sağlığımızdaki önemi sempozyumu. İstanbul: Roche Yayınları, 1986: 70-83.
24. Graeber JE, Willims ML, Oski FA. The use of intramuscular vitamin E in the premature infant, optimum dose and iron interaction. *J Pediatr* 1977; 90: 282-284.
25. Melhorn DK, Gross S. Vitamin E dependent anemia in the premature infant. II Relationships between gestational age and absorption of vitamin E. *J Pediatr* 1971; 79: 581-588.
26. Staumfjord JV, Quafiye ML. Vitamin E levels in maternal and fetal blood. *Proc Soc Exper Biol Med* 1946; 61: 369.
27. Kalaycıoğlu M. Anne ve bebek serum vitamin E düzeyleri arasındaki ilişkiler ve yenidoğan sarılıklarında vitamin E'nin rolü. Uzmanlık tezi, H.Ü. Ankara: 1979; 29.
28. Mino M, Nishino H. Fetal and maternal relationship in serum vitamin E level. *J Nutr Sci Vitaminol* 1973; 19: 475.
29. Darby WJ, Ferguson ME, Furman RH, Lemley JM, Bal CT, Meneely GR. Plasma tocopherols in health in disease. *Ann NY Acad Sci* 1949; 52: 328.