

# Beslenmeye bağlı D vitamini eksikliği tanısı alan üç olgu: Raşitizm hala bir halk sağlığı sorunu

## Three cases of nutritional vitamin D deficiency: rickets is still a public health problem

Zülfikar Akelma<sup>1</sup>, Ayhan Abacı<sup>2</sup>, Aydın Çelik<sup>1</sup>, Osman Özdemir<sup>1</sup>, Zekai Avcı<sup>1</sup>, Cem Hasan Razi<sup>1</sup>

### Özet

Beslenmeye bağlı raşitizm, besin kaynaklarından yeterince kalsiyum ve D vitamini sağlanamaması sonucu gelişir. Cildi yeterince güneş ışığı alamayanlar, sadece anne sütü ile beslenen bebekler ve cilt rengi koyu olan kişiler raşitizme daha kolay yakalanırlar. D vitamini eksikliğinden korumak için, bir yaş altındaki tüm bebeklere günde 400 IU/gün D vitamini verilmelidir. Türkiye’de, Sağlık Bakanlığı, bir halk sağlığı sorunu olan raşitizme karşı beş yıl önce tüm bebeklere D vitamini desteği yapılmasını kararlaştırmıştır; buna rağmen, raşitizm görülmeye devam etmektedir. Burada, farklı klinik bulgularla (hipokalsemik konvülsiyon, iskelet deformitesi ve hipokalsemi) başvuran ve beslenmeye bağlı raşitizm tanısı konan 6 aylık, 1 ve 2 yaşındaki üç olgu sunulmuştur.

**Anahtar sözcükler:** Raşitizm, beslenmeye bağlı D vitamini eksikliği, anne sütü.

### Summary

Nutritional rickets develops as a consequence of inadequate intake of calcium and vitamin D with foods. Dark-skinned individuals, lack of sunlight exposure, solely breastfed infants are in risk population for rickets. Vitamin D 400 IU/day should be given to all infants under 1 year old for prevention from vitamin D deficiency. Although vitamin D supplementation has been recommended to all infants for protection from rickets by the Ministry of Health for the past five years, rickets still exists. In this case report, three infants of 6 months, 1 and 2 years old, diagnosed as rickets with different clinical symptoms (hypocalcaemic convulsion, skeletal deformities and hypocalcaemia) were presented.

**Key words:** Rickets, nutritional vitamin D deficiency, breast milk.

Beslenmeye bağlı raşitizm, kalsiyum (Ca) ve D vitamini besin kaynaklarından yeterince alınmaması sonucu gelişir. Cildin güneş ışığına az maruz kalması, bebeğin sadece anne sütü ile beslenmesi, cilt renginin koyu olması raşitizmin gelişimini kolaylaştırır. Raşitizm her yaş grubunda görülmekle birlikte görülme sıklığı 3-18 ay arasında ve ergenlikte zirveye ulaşır.<sup>1,2</sup>

D vitamini temel görevi bağırsaklardan Ca emilimini sağlamaktır. Kemik mineralizasyonu için gerekli olan D vitamini, esas olarak güneş ışığındaki moröttesi ışınlarının etkisiyle ciltte üretilir, bir miktarı da diyetle alınır. Serum 25 OH-D düzeyinin 50 nmol/L (>20

ng/mL) üzerinde olması D vitamini yeterli olduğu anlamına gelir.<sup>3</sup>

Raşitizm kemiklerde şekil bozuklukları, hipokalsemik konvülsiyon, huysuzluk, uykusuzluk, motor gelişim geriliği, kemikte ağrı gibi çeşitli klinik bulgular verebilir. Raşitizmin erken evresinde serum kalsiyum düzeyinin düşmesi çocuklarda sıklıkla tetani ve konvülsiyonlara yol açar. Yetersiz kemik mineralizasyonu, kemiklerde şekil bozuklukları; fontanelerin genişlemesi ve geç kapanması, kafa kemiklerinin yumuşaması (kraniyotabes), çıkık alın (frontal bossing), kaburgaların kıkırdak-kemik birleşmelerinde tesbih tanesi şeklinde genişleme (rickets ro-

<sup>1</sup> Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı, Dr., Ankara

<sup>2</sup> Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Endokrinoloji Ünitesi, Çocuk Endokrinolojik ve Metabolizma Hastalıkları Uzmanı, Dr., Ankara

sary), “O” bacak (genu varum) ya da “X” bacak” (genu valgum) ve dişlerin geç çıkmasına neden olabilir.<sup>3</sup>

Bu yazıda, ülkemizde 5 yıldır uygulanan koruyucu D vitamini destek programına rağmen kliniğimizde karşılaştığımız, farklı bulgularla başvuran (konvülsiyon, alt ekstremitte deformitesi ve hipokalsemi) üç raşitizm olgusu ele alınmıştır.

### Olgu 1

Bir yaşındaki erkek bebek konvülsiyonla çocuk acil servisine getirildi. 25 yaşındaki annenin 2. gebeliğinden 3.000 g ağırlığında, zamanında, vajinal yolla, kendiliğinden doğmuş, bir yaşına kadar sadece anne sütü ile beslenmiş, 1-2 aylık iken sadece bir ay D vitamini almıştı. Özgeçmişinde önemli bir hastalık ve ilaç kullanımı öyküsü yoktu. Sosyo-ekonomik durumu düşük olan aile, geniş almayan bir gecekonduda yaşıyordu. Anne-baba arasında akrabalık yoktu. Baş çevresi 47 cm (50 p) vücut ağırlığı 10 kg (25-50. persantil), boyu 75 cm’di (25-50 persantil). Kaput quadratum yoktu ve ön fontanel boyutu 0.5x0.5 cm idi, Chvostek bulgusu ve ekstremitte deformitesi saptanmadı. Kalsiyum (Ca): 7.8 mg/dL (8.6-10.5), fosfor (P): 4.0 mg/dL (3.8-6.5), alkalen fosfataz (ALP):

1427 U/L (60-275), albümin: 4.5 g/dL (3.5-5.2), magnezyum (Mg): 0.92 mmol/L (0.66-1.07), 25 OH vitamin D: 4 ng/mL (30-100), parathormon (PTH): 204 pg/mL (10-65) idi. Tam kan sayımı, böbrek fonksiyon testleri, transaminaz düzeyleri ve tam idrar tetkiki normaldi. El bilek grafisi ile saptanan kemik yaşı 9 ay ile uyumlu idi. Sol el bilek grafisinde radius ve ulnada raşitizmle uyumlu çanaklaşma ve düzensizlikler saptandı (Resim 1). Beslenmeye bağlı raşitizm tanısı ile her gün 1500 IU D vitamini ve ağızdan 40 mg/kg elementer kalsiyum verildi. İzlemin birinci haftasında Ca ve P düzeyleri normal sınırlara geldi (Ca: 9.6 mg/dL, P: 4.2 mg/dL). Tedavinin 2. ayında 25 OH vitamin D (32.4 ng/mL) düzeyi normale ulaştı. El bilek grafisindeki raşitizme özgü radyolojik bulgular 2 ay sonra geriledi (Resim 2).

### Olgu 2

İki yaşındaki kız çocuk bacaklarındaki eğrilik nedeniyle getirildi. 29 yaşındaki annenin 2. gebeliğinden 3.000 g ağırlığında, zamanında, vajinal yolla kendiliğinden doğmuş, bir yaşına kadar anne sütü almış, 6. aydan itibaren ek gıda ile beslenmiş, hiç D vitamini desteği almamıştı. Özgeçmişinde önemli bir hastalık ve ilaç kulla-



**Resim 1.** 1. olgunun el-bilek grafisinde radius ve ulnada raşitizme bağlı çanaklaşma ve düzensizlikler.



**Resim 2.** 1. olgunun el-bilek grafisinde raşitizm bulgularının tedavi ile düzelmiş hali.

nim öyküsü yoktu. Anne-baba arasında akrabalık yoktu. Vücut ağırlığı 10.3 kg (3-10. persantil), boyu 76 cm'di (<3 persantil). "O" bacak deformitesi vardı. Laboratuvar incelemesinde; Ca: 9.7 mg/dL (8.6-10.5), P: 2.6 mg/dL (3.8-6.5), ALP: 880 U/L (60-275), 25 OH vitamin D: 7.6 ng/mL (30-100), PTH: 101 pg/mL (10-65) idi. Tam kan sayımı, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri, tam idrar tetkiki normaldi. Kemik grafilerinde, "O" bacak deformitesi, eklem yüzeylerinde düzensizlik ve çanaklaşma saptandı (Resim 3). Beslenmeye bağlı 2. evre raşitizm tanısı ile her gün 2.000 IU D vitamini ve ağızdan 50 mg/kg elementer kalsiyum verildi. İzlemin 7. gününde Ca, P düzeyleri (Ca: 9,2 mg/dL, P: 4.7 mg/dL) ve 2. ayında 25 OH vitamin D (43.2 ng/mL) düzeyi normale döndü. İzleminde bacaklardaki deformite hafifledi.



**Resim 3.** 2. olguda "O" bacak deformitesi, eklem yüzeylerinde düzensizlik ve çanaklaşma.

### Olgu 3

Akut bronşiyolit nedeniyle hastaneye yatırılan altı aylık kız bebek ALP düzeyi yüksek bulunduğu için raşitizm açısından incelendi: 35 yaşındaki annenin 3. gebeliğinden 3.850 g ağırlığında, zamanında, vajinal yolla kendiliğinden doğmuş, anne sütüyle beslenmiş, hiç D vitamini desteği almamıştı. Özgeçmişinde, önemli bir hastalık ve ilaç kullanım öyküsü yoktu. Anne-baba arasında akrabalık yoktu. Baş çevresi 44 cm (50-75. persantil) vücut ağırlığı 8.7 kg (90-97. persantil), boyu 67 cm'di (50-75. persantil). Kaput quadratum yoktu ve ön fontanel boyutu 2x2 cm'di. El bileklerinde genişleme yoktu. Ca: 8.3 mg/dL (8.6-10.5), P: 2.7 mg/dL (3.8-6.5), ALP: 1666 U/L (60-275), albümin: 4.8 g/dL (3.5-5.2), 25 OH vitamin D: 4 ng/mL (30-100), PTH: 848 pg/mL (10-65) idi. Tam kan sayımı, böbrek fonksiyon testleri, transaminaz düzeyleri, ve tam idrar tetkiki normaldi. Sol el bilek grafisinde ulna epifizinde raşitizmle uyumlu çanaklaşma ve düzensizlikler saptandı (Resim 4). Beslenmeye bağlı 3. evre raşitizm tanısı ile her gün 1.500 IU D vitamini ve ağızdan 50 mg/kg elementer kalsiyum başlandı. İzlemin 6. gününde Ca ve P düzeyleri normal sınırlara ulaştı (Ca: 10 mg/dL, P: 4.8 mg/dL), iki ay sonra radyolojik bulgular düzeldi. Tedavinin 2. ayında 25 OH vitamin D (35.9 ng/mL) düzeyi normale erişti.



**Resim 4.** 3. olgunun el-bilek grafisinde ulnada raşitizme bağlı çanaklaşma ve düzensizlikler.

## Tartışma

D vitamini eksikliğine bağlı raşitizm, yeterli besin desteği ile önlenir. Buna rağmen, ABD ve Batı ülkelerinde yetersiz D vitamini alan, yetersiz süre güneşte kalan, sadece anne sütü ile beslenmiş, siyah ırktan kişilerde raşitizm olguları bildirilmektedir.<sup>2</sup> Yaşamın ilk yılında bebek için en uygun beslenme tartışmasız anne sütüdür.<sup>4,5</sup> Ancak, sadece anne sütü ile beslenen bebeklerin 25 OH vitamin D düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır.<sup>2</sup> Bu nedenle, Amerikan Pediatri Akademisi, yaşamın ilk yılında, tüm bebeklere 400 IU D vitamini desteği önermektedir.<sup>3</sup>

Raşitizm olguları farklı klinik bulgularla başvurabilir: Erken evrede kalsiyum düşüklüğüne bağlı konvülsiyon, haysuzluk, uykusuzluk, kas güçsüzlüğü görülür, çocuk yürümeye başladığında ise ekstremitelerde deformiteleri gelişir.<sup>2</sup>

Ateş ve konvülsiyon ile başvuran birinci olguda, konvülsiyonun öncelikle hipokalsemiye bağlı olduğu düşünüldü: Serum kalsiyumu düşük, fosforu normal, ALP'si ise yüksekti. 25 OH vitamin D düzeyi düşük, PTH düzeyi yüksekti. El bilek grafisinde radius ve ulna raşitizmle uyumlu biçimde çanaklaşmıştı. Olgunun klinik, laboratuvar ve radyolojik bulguları 1. evre raşitizmle uyumluydu.

İkinci olgu yürümeye başladığından "O" bacak ile başvurmuştu. Serum kalsiyumu normal, fosfor düzeyi düşüktü. 25 OH D vitamini düzeyi düşük, ALP ve PTH'ı yüksekti; "O" bacak belirgindi. Bu olguya beslenmeye bağlı 2. evre raşitizm tanısı kondu.

Akut bronşiyolit nedeniyle izlenen üçüncü olguda Ca, P düşük, ALP yüksek saptandı. 25 OH vitamin D düzeyi düşük, ALP ve PTH düzeyleri yüksekti, ulna epifizi çanaklaşmıştı. Bu olguya beslenmeye bağlı 3. evre raşitizm tanısı konuldu.

Kalsiyum düzeyi normal, fosfor düzeyi düşük olgular da beslenmeye bağlı 2. evre raşitizm ile hipofosfatemik raşitizm ayırt edilmelidir: Hipofosfatemik raşitizmde D vitamini ve PTH düzeyleri genellikle normal sınırlardadır, patoloji D vitamini tedavisine dirençlidir. Olgularımızda fosfor düzeyi düşüklüğüne D vitamini eksikliği ve

PTH yüksekliği eşlik ettiği, laboratuvar ve klinik bulgular D vitaminiyle düzeldiğinden hipofosfatemik raşitizm düşünülmemiştir.

Beslenmeye bağlı raşitizm ağızdan verilen ve günlük dozu yaşa göre değişen (1.000-10.000 IU) D vitamini ile tedavi edilir. Yenidoğanda (0-1 ay) 1.000 IU/gün, süt çocuğunda (1-12 ay) 1.000-5.000 IU/gün, büyük çocukta (>12 ay) 5.000-10.000 IU/gün D vitamini önerilir. Bu dozlar ortalama 2-8 sürdürülüp, sonrasında (400 IU/gün) ile idame tedavisine geçilir.<sup>3</sup> Bu protokole göre tedavi ettiğimiz olgularda, klinik ve laboratuvar bulgularının ortalama 2 ayda düzeldiğini gördük.

Zamanında doğan bir süt çocuğu her gün asgari 200 IU D vitamini almalıdır. Anne sütünde ortalama 22 IU/L (15-50 IU/L) D vitamini bulunur. Günlük 750 cc anne sütü alan bir yenidoğanın günde ortalama 11-38 IU D vitamini alabileceği öngörülür.<sup>6,7</sup> Bu miktar bebeklerin ihtiyacının oldukça altındadır, özellikle bebeklerin yeterince güneş ışığı göremedikleri kış aylarında raşitizm riski artar; koruyucu olarak günde 400 IU D vitamini verilmesi önerilir.<sup>8</sup>

Sağlık Bakanlığı, koruyucu sağlık hizmetleri kapsamında 23 Mayıs 2005'de tüm sağlık ocaklarında bebeklere ücretsiz D vitamini desteğini başlattı. 5 yıldır tüm illerde sürdürülen ücretsiz D vitamini desteğine rağmen beslenmeye bağlı raşitizm olguları görülmektedir.<sup>9</sup> Raşitizmin önlenmesi, hekim ve anababaların bu konudaki tutumları ile yakından ilişkilidir. Bir çalışma; çocuk hekimlerinin sadece %36.4'ünün bebeklere rutin D vitamini desteği önerdiği, en az 6 ay anne sütü alan 1.140 bebeğin sadece %15.9'unun D vitamini desteği aldığını ortaya koymuştur.<sup>10</sup> Diğer tüm besinleri yeterince içeren anne sütünün yeterince D vitamini içermediği anababalara anlatılmalıdır. Hekimler tüm bebeklere D vitamini desteği önermeli, düzenli ve uygun D vitamini desteği konusunda aileleri bilgilendirmelidir. Ülkemizdeki D vitamini destek programına rağmen karşılaştığımız üç raşitizm olgu nedeniyle, birinci ve ikinci basamak sağlık kuruluşlarında D vitamini profilaksinin önemini vurgulamak ve konuya dikkat çekmek istedik.

## Kaynaklar

1. Schnadower D, Agarwal C, Oberfield SE, Fennoy I, Pusic M. Hypocalcemic seizures and secondary bilateral femoral fractures in an adolescent with primary vitamin D deficiency. *Pediatrics* 2006; 118:2226-30.
2. Wagner CL, Greer FR. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 2008; 122: 1142-52.
3. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Collett-Solberg PF, Kappy M. Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. *Pediatrics* 2008; 122: 398-417.
4. Chantry CJ, Howard CR, Auinger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics* 2006; 117: 425-32.
5. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA ve ark. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005; 115: 496-506.
6. Leerbeck E, Sondergaard H. The total content of vitamin D in human milk and cow's milk. *Br J Nutr* 1980; 44: 7-12.
7. Henderson A. Vitamin D and the breastfed infant. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2005; 34: 367-72.
8. Calikoglu AS, Davenport ML. Prophylactic vitamin D supplementation. *Endocr Dev* 2003; 6: 233-58.
9. Hatun S, Bereket A, Ozkan B, Coskun T, Kose R, Calikoglu AS. Free vitamin D supplementation for every infant in Turkey. *Arch Dis Child* 2007; 92: 373-4.
10. Taylor JA, Geyer LJ, Feldman KW. Use of supplemental vitamin D among infants breastfed for prolonged periods. *Pediatrics* 2010; 125: 105-11.

Geliş tarihi: 31.03.2010

Kabul tarihi: 24.05.2010

### Çıkar çakışması:

Çıkar çakışması bildirilmemiştir.

### İletişim adresi:

Uzm. Dr. Zülfiyar Akelma

Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi

Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü

Keçiören Ankara

Tel: (0312) 356 90 00

e-posta: akelma@gmail.com