

## D VİTAMİNİ DESTEĞİNİN VE PROGRAMIN UYGULANMASI

Rikets (ya da Raşitizm), gelişmekte olan kemik dokusundaki (epifizler kapanmadan önceki dönemde) mineralizasyon bozukluğu ile karakterize bir hastalıktır. En sık nedeni D vitamini yetersizliğidir. D vitamini yetersizliğine bağlı olan türüne ‘nutrisonel rikets denmektedir. Ender olarak kalsiyum eksikliğine bağlı rikets de görülebilir.

1. D vitamini eksikliğinin önlenmesi (Profilaksi): Bebeklik döneminde D vitamini eksikliğinin önlenmesi için bütün yeni doğanlara beslenme biçimine bakılmaksızın yaşamın ilk gününden itibaren günde 400 ünite D vitamini ağızdan verilmelidir. D vitamini preperatları (400U/3damla) Sağlık Bakanlığı tarafından sağlanmakta ve Aile Hekimlerince dağıtılmaktadır. Bir yaşından sonraki dönem için D vitamini ihtiyacı günde 600 ünite olarak belirlenmiştir. Bu ihtiyaç besinlerle ve/veya ağızdan D vitamini suplementasyonu ile sağlanabilir.
  - a) D vitamini damlası başlanması için eski yıllardan kalan bir alışkanlıkla 2-3 hafta beklemeye gerek yoktur. Ülkemizde gebelik döneminde D vitamini eksikliği sık olduğu için yaşamın ilk gününden itibaren D vitamini damlası verilmelidir.
  - b) İklim ve sosyo-ekonomik özelliklerine bakılmaksızın bütün bölgelerdeki aile hekimleri, bütün bebeklerin bir yaşın sonuna kadar günde düzenli olarak 400 ünite D vitamini almalarını sağlamakla görevlidir. Bunu sağlamak üzere, her çocuk sağlığı izlem ziyaretinde D vitamini desteği verilip, verilmediği sorgulanmalıdır.
  - c) İlk 12 aylık dönemde profilaksi için 400 üniteden daha yüksek dozlarda D vitamini vermeye gerek yoktur; ayrıca profilaksi için D vitamini ampül içirilmesi yoluyla yüksek doz D vitamini vermeye kesin olarak gerek yoktur. Bu şekildeki tutumlar D vitamini intoksikasyonu için risk oluşturmaktadır.
  - d) Fontanelin erken kapanması ya da fontanel küçüklüğü gibi nedenlerle D vitamini profilaksisinin bırakılmasına gerek yoktur. Ağızdan günde 400 ünite D vitamini alan çocuklarda çok nadiren (D vitamini metabolizmasındaki bazı genetik bozukluklara bağlı olarak) hiperkalsemi gelişebilir. Bu durumda D vitamini kesilebilir. Bu konudaki değerlendirmenin bir çocuk endokrinoloji uzmanınca yapılması gereklidir.
  - e) Göçmenlerin bebek ve çocuklarında D vitamini eksikliği ve rikets sıklığı yüksektir. Ülkemizde ilk 1 yaşta uygulanan program, göçmenler için de önerilmelidir.
2. Serum 25-Hidroksi Vitamin D ölçümü: Sağlıklı bebek ve çocuk izleminde rutin olarak serum 25-Hidroksi Vitamin D (25-OHD) düzeyine bakmaya gerek yoktur. Yalnızca eksiklik riski taşıyanlarda serum 25-OHD düzeyi bakılabilir. Bu durumlar;
  - a) Rikets zemin yaratacak beslenme öyküsü olan bebekler ve rikets ait klinik bulguları (el bilek genişliği, raşitik rosary, bacak deformitesi vb.) olanlar,
  - b) Osteoporoz, düşük enerjili kırık öyküsü olanlar,
  - c) Kronik böbrek yetmezliği, kronik karaciğer hastalığı ve malabsorpsiyon ile ilişkili hastalıkları (Çölyak hastalığı, kistik fibrozis, inflamatuvar barsak hastalığı) olanlar,
  - d) Anti epileptik ya da steroid içeren ilaçların uzun süreli kullanımı durumunda,
  - e) Koyu ciltli olanlar, yüz dahil tüm vücudu örtecek şekilde giyimi tercih edenler,
  - f) Mental Motor Retardasyon (MMR), serebral palsi gibi gelişme geriliği ile giden ve güneş ışığından yoksun bir yaşam sürmeye neden olan durumlar,
  - g) Alkalen Fosfataz (ALP) ve/veya Paratiroid Hormon (PTH) yüksekliği olanlar.
3. Serum 25-OHD düzeyinin değerlendirilmesi: Serum 25-OHD düzeyi aşağıdaki tabloya göre değerlendirilmelidir.

**Serum 25-OHD düzeyine göre D vitamini durumunun değerlendirilmesi**

| Durum                            | Serum 25- Hidroksi D vitamini Düzeyi ( ng/ml)                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Eksiklik</b>                  | <12                                                                |
| <b>Yetersizlik</b>               | 12-20                                                              |
| <b>Normal</b>                    | 20-100                                                             |
| <b>D vitamini intoksikasyonu</b> | >100 + Hiperkalsemi (hiperkalsiüri ve PTH supresyonu ile birlikte) |

- a) Bebek ve çocuklarda serum 25-OHD düzeyinin >20 ng/ml üzerinde tutulması yeterlidir. Daha çok erişkinler için söz konusu edilen 30 ng/ml veya daha üzerine çıkarmak şeklinde bir hedef belirlemeye gerek yoktur.
- b) D vitamininin iskelet dışı etkileri konusunda veriler yeterli değildir ve bu olası etkiler için ayrı ( ya da daha yüksek) bir serum 25-OHD eşiği belirlenmesi için çocukluk çağında yeterli kanıt yoktur. Bu etkiler için yüksek dozda D vitamini verilmesine gerek yoktur.
- c) Serum 25-OHD düzeyi'nin <12 ng/ml nin altında bulunması D vitamini eksikliği olarak kabul edilmekle birlikte, rikets ile uyumlu klinik bulgular çoğunlukla 10 ng/ml'nin altında ortaya çıkmaktadır.

4. D vitamini eksikliğine bağlı nutrisyonel rikets tedavisi: D vitamini eksikliği derinleştğinde ve/veya kalsiyum eksikliği ile birlikte olduğunda riketse neden olmaktadır. Rikets tanısı, klinik olarak rikets düşünülen olgularda radyolojik ve biyokimyasal bulgularla doğrulanır. Riketsli olgularda 25-OHD düzeyi genellikle 10 ng/ml in altında bulunmaktadır. Ancak rikets varlığında 25-OHD düşüklüğüne, alkalen fosfataz (>450 U/L) ve PTH yüksekliği (> 65 pg/ml) eşlik eder.

**Rikets tedavisinde önerilen D vitamini tedavisi dozları (Ya günlük doz ya da tek doz sütunlarından birisi tercih edilmelidir)**

| Yaş          | Günlük doz, 90 gün süreyle, Ünite | Tek doz, Ünite                | İdame dozu, Ünite                 |
|--------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| <3 aylık     | 2000                              | Kullanılmaz                   | 400                               |
| 3-12 ay      | 2000                              | 50.000                        | 400                               |
| 12 ay-12 yaş | 3000-6000                         | 100.000                       | 600                               |
| >12 yaş      | 6000                              | 150.000                       | 600                               |
| Yorum        | Vitamin D2 veya D3 kullanılabilir | Vitamin D3 tercih edilmelidir | Vitamin D2 veya D3 kullanılabilir |

- a) Nutrisyonel riketsdeki tedavi dozları yukarıdaki tabloda belirtilmiştir. Hekimler günlük veya tek doz şeklinde tercih yapabilirler. Bu şekilde tedavi verilen bebeklere ve çocuklara besinlerle veya ilaç olarak günde 500 mg kalsiyum tedavi süresince sağlanmalıdır.
- b) Düşük 25-OHD düzeyleri D vitamini suplementasyonu gerektirir. Ancak rikets tedavisinde kullanılan dozlarda veya tek yüksek doz (stoss) tedavi sadece D vitamini düşüklüğü yanı sıra ALP yüksekliği ve/veya PTH yüksekliği olan hastalarda verilmelidir. İstisna olarak D vit <12 ng/ml altında ise ALP ve PTH yüksekliği olmadan da yüksek doz tedavi verilmesinin bir sakıncası yoktur.
- c) Göçmenlerde D vitamini eksikliği ve rikets sıklığı yüksek olup, bu gruptaki çocukların rikets bulguları bakımından daha dikkatli değerlendirilmesi ve 25-OHD <12 ng/ml olan vakalarda başka bir bulgu olmasa bile yukarıdaki tedavi dozlarında D vitamini verilmesi uygundur.

5. D vitamini intoksikasyonu ve önlenmesi: D vitamini intoksikasyon kararı için serum 25OHD>100 ng/ml olması yanında hiperkalsemi (hiperkalsiüri ve PTH supresyonu ile birlikte) gereklidir. Bu kararın bir çocuk endokrinoloji uzmanı tarafından verilmesini sağlamak üzere 25-OHD>100 ng/ml olan vakalar uygun merkezlere sevk edilmeli ve/veya bir çocuk endokrinoloji uzmanı ile konsülte edilmelidir.
- a) Başta ilk 12 aydaki bebekler olmak üzere bütün yaşlarda nutrisyonel rikets tanısı kesinleştirmeden tek yüksek doz (stoss tedavi) D vitamini kullanılmamalıdır.
  - b) Yalnızca serum 25-OHD düzeyine göre (ALP ve/veya PTH yüksekliği olmadan) tedavi dozunda D vitamini verilmesinden kaçınılmalıdır.
  - c) Diş çıkarmada gecikme, bacak eğriliği ve/veya geç yürüme gibi nedenlerle laboratuvar bulgusu olmadan tek yüksek doz (stoss tedavi) D vitamini kullanılmamalıdır.
  - d) Profilaksi ve D vitaminin kemik dışı etkileri için tek yüksek doz (stoss tedavi) D vitamini kullanılmamalıdır.
6. **Sevk kriterleri:** Daha önce belirtildiği gibi 6 aydan küçük bebekler, özellikle yeni doğan dönemindeki raşitizm tanısı konan bebekler, havale ile başvuran veya solunum sistemi bulguları olan çocukların raşitizm tanısı kesin olsa bile ikinci basamak sağlık kurumlarına sevk gereklidir. Ailesinde raşitizm olduğu bilinen ve D vitamini yetersizliği dışındaki bir nedene bağlı olma ihtimali olan raşitizm vakalarının da sevk gereklidir. Ayrıca önerilen dozlarda D vitamini verilmesine rağmen raşitizmi düzelmeyen vakalar bir üst basamak sağlık kuruluşuna sevk edilmelidir.

## 7. Temel mesajlar

- Bütün hamile kadınların ve bebeklerin günde 10-15 dakika süre ile öğle saatleri dışında güneşe çıkartılması teşvik edilmelidir. Çocuklar güneşlendirilirken doğrudan güneş ışınlarına temas etmesi gereklidir ve camdan geçerek gelen ışığın D vitamini sentezi bakımından bir yararı yoktur. Güneşlendirme sırasında çocuğun başında şapka olması ve kol-bacakların çıplak olması gereklidir.
- Bütün hamilelerin gebelik boyunca süt ve süt ürünleri ile birlikte D vitamini preparatı alması sağlanmalıdır.
- Ek gıdalara geçişle birlikte kalsiyumdan zengin yoğurt ve peynir gibi süt ürünlerinin tüketimi teşvik edilmelidir. Ergenlik dönemi için günde 3 bardak süt içmeleri ve kolalı içeceklerden kaçınmaları önerilmelidir.
- Anne sütünün önemi üzerinde durulmalı ve bütün bebeklere doğumdan itibaren günde 400 ünite (Günde 3 damla) D vitamini verilmelidir.

***Bebek ve Çocuklarda D Vitamini Ölçümü, Profilaksisi, D Vitamini Eksikliğinin Tanımlanması ve Tedavisi, D vitamini İntoksikasyonu Konularında Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu Rehberi-Şubat 2018***