

A vitamini ve anne-çocuk sağlığı

Vitamin A and mother-child health

Ayla Günlemez(*), Begüm Atasay(*), Saadet Arsan(**)

Özet

A vitamini normal görmede, hücre farklılaşmasında, çoğalmasında ve epitelial bütünlüğün sağlanmasında kritik rol oynar. Gelişmekte olan ülkelerde A vitamini eksikliği önemli ve önlenebilir halk sağlığı sorunlarından biridir. Bu makalede dünyada ve Türkiye’de A vitamini eksikliği ve anne - çocuk sağlığı üzerine etkileri tartışılmaktadır.

Anahtar kelimeler: A vitamini, anne sağlığı, çocuk sağlığı

Summary

Vitamin A has a critical role in normal vision, cell differentiation, proliferation and maintenance of epithelial cell integrity. Vitamin A deficiency is one of the most prevalent and important deficiencies and is of public health significance in developing countries. This article reviews vitamin A deficiency in the world and Turkey and its effect on maternal and child health.

Key words: vitamin A, maternal health, child health

Giriş

İnsan vücudu için gerekli olan vitamin veya minerallere mikronütrient denilmektedir. Bunların eksikliği ile oluşan tablo da mikronütrient malnutrisyonu olarak tanımlanmaktadır. İyot, demir ve çinko gibi A vitamini de halk sağlığı açısından önemli olan mikronütrientlerden biridir (1-3).

A vitamini eksikliğine bağlı olarak gelişen gece körlüğünün MÖ. 1500 yıllarından itibaren görüldüğü bilinmektedir (4). A vitamini yağda çözünen ilk vitamin olarak bulunmuştur. 1928 yılında ise ilk kez kızamık tedavisinde kullanımı ile antienfektif bir vitamin olduğu saptanmış ve 1937’de de kimyasal yapısı ortaya konmuştur (3-5). Halk sağlığı açısından

dan önemi ise 20.yüzyıl başlarında Danimarka’da tereyağ yerine margarin, anne sütü yerine süt tozu kullanımını takiben ve II.Dünya savaşı öncesinde Singapur’da beslenme yetersizliğine bağlı olarak gelişen kseroftalmi epidemilerinin görülmesiyle ortaya çıkmıştır (3). Bununla birlikte yaklaşık 50-60 yıl süresince A vitaminin önemi üzerinde durulmuş ve ancak 1980’lerden sonra, gelişmekte olan ülkelerde, eksikliği ile ilgili sorunlar tekrar gündeme getirilmiştir. A vitamininin kızamık mortalite ve morbiditesinde azaltıcı etkisinin çalışmalarla kesinlik kazanmasını takiben de, 1987 yılında Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) tarafından ilk kez A vitamini ile ilgili rapor sunulmuştur. Bu ra-

(*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Uzm.Dr.

(**) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Neonatoloji Bilim Dalı, Prof.Dr.

Yazışma adresi: Dr. Ayla Günlemez, Aydın Sokak, 14/7 Balkiraz Mah. A. Paşa-Ankara
E-mail: agunlemez@hotmail.com, Tel: 0312 362 30 30 / 6390 - 6599, Faks: 0312 362 05 81

porda A vitamini eksikliği olan ülkelerde kızamık tanısı konan bütün çocuklara A vitamini desteği verilmesi önerilmiştir (2,3,6).

A vitamini fizyolojik olarak hayvansal besin ürünlerinde retinol, retinal aldehit ve retinoik asit formlarında bulunur. Ayrıca doğada oluşan ve provitamin A olarak adlandırılan "retinoidler" ve bunların A vitamini aktivitesi gösteren ve göstermeyen sentetik analogları vardır. Özellikle sarı ve yeşil sebzelerde bulunan beta-karoten, bunların en önemlisi olup vitamin A aktivitesi gösterir. Hipotiroidi, Diabetes Mellitus ve bazı metabolizma hastalıklarında bitkisel kaynaklı provitamin A'nın aktif metabolite dönüşümünde sorun olur ve hiperkarotenemiye rağmen A vitamini eksikliği bulguları görülebilir (4).

Besinlerle alınan A vitamininin % 80-90'ı gastrointestinal sistemden emilir. Diyetteki protein ve yağ oranı emilimi önemli ölçüde etkiler. Besin içerisindeki protein ve yağ oranı arttıkça A vitamini emilimi de artar. Protein enerji malnütrisyonu olan çocuklarda ise A vitamini eksikliği daha sık görülür. Emilen A vitamininin % 90'ı karaciğerde depolanırken, ancak %1'i serumda bulunur ve bunun da büyük kısmı retinol bağlayan proteine bağlıdır (RBP). Serum A vitamini düzeyi depolardaki miktara ve taşıyıcı proteinlere bağlı olarak uzun süre değişmeden kalabilir. Hamilelerde A vitamini plasenta aracılığıyla, annenin serum düzeyinin % 50'si oranında fetusa geçer. Bu nedenle yenidoğan bebeğin karaciğer deposu bebek için yeterli değildir ve anne sütü ile A vitaminini karşılaması gerekir. A vitamini ihtiyacı lohusalarda ve büyümenin hızlı olduğu 5 yaşın altındaki çocuklarda, stres durumlarında, kolestaz, malabsorpsiyon, diyabet ve hipotiroidi gibi hastalıklarda artar. Günlük A vitamini gereksinimi tablo I'de verilmiştir (7).

A vitamini vücutta; görme, epitel hücrelerinde farklılaşma, büyüme, üreme ve immün sistemde önemli rol oynar. Gözdeki fonksiyonunu karanlıkta görmeyi sağlayan rodopsin isimli fotosensitif pigmentin yapısında bulunarak sağlar. A vitamini eksikliğinde rodopsin rejenerasyonu yetersiz olur ve gece körlüğü gelişir. Gözde kurulukla başlayan, bitot lekesi ve korneal ülserasyonla körlüğe kadar giden ağır bulgular da gelişebilir. Dünya Sağlık Örgütü, A vitamini eksikliğine bağlı tüm göz bulguları için "kseroftalmi" tanımını önermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde 5 yaş altı körlük nedenlerinin en önemli sebeple-

rinden biri A vitamini eksikliğidir. Yine epitel hücrelerindeki fonksiyonları nedeniyle eksikliğinde deride keratinizasyon gelişir, solunum sistemi, gastrointestinal sistem ve genitoüriner sistemdeki tüm mukozal yüzeylerinde mukus sekresyonu bozulur. Bu deri ve mukozanın enfeksiyonlara karşı bariyer görevini yapmasını engeller ve enfeksiyon gelişimi kolaylaştırır. IgG sentezinde ve T hücre fonksiyonlarındaki rolü de enfeksiyon gelişimini etkiler.

Hazinki ve arkadaşlarının (8) bir çalışmada A vitamini eksikliği olan farelerin akciğer biyopsilerinde, çok düşük doğum ağırlıklı bronkopulmoner displazili bebeklerin akciğer biyopsilerine benzer olarak; alveol kapiller formasyonunda azalma, epitelyal hücre diferansiyasyonunda değişiklikler, skuamöz metaplazi, silyer hücrelerde, mukosilyer aktivitede ve mukoid sekresyonda azalma tespit edilmiştir. Bu gözlemler doğrultusunda düşük doğum ağırlıklı prematürelde mortalite ve morbiditeyi azaltmak için A vitamini ile ilgili çalışmalar başlatılmıştır (8,9).

Tablo II'de A vitamini eksikliğinin neden olduğu sorunlar verilmiştir (3,4,8,10).

A Vitamini Eksikliğinin Belirlenmesi

Klinik olarak A vitaminine özgü kseroftalminin saptanması veya laboratuvar olarak serum A vitamini düzeyinin 20 µg/dl nin altında olması eksikliği gösterir. Serum A vitamini düzeyinin düşmesi, % 90 oranında depolarda olan A vitamininin eksikliğinin uç bir göstergesidir. Eksikliği en erken belirleyen test karaciğer depolarının belirlenmesidir. Bununla birlikte invaziv bir yöntem olduğundan klinikte kullanımı mümkün değildir. Depoları indirekt ola-

Tablo I: Günlük A vitamini gereksinimi (WHO/FAO önerileri)

| Yaş | RE/gün | |
|------------|-----------|----------|
| Süt çocuğu | 0-1 ay | 350-375 |
| | 1-6 ay | 400-500 |
| | 7-12 ay | 400-700 |
| Çocuk | 7-10 yaş | 400-1000 |
| | 11-15 yaş | 600-1000 |
| Erkek | | 600-1000 |
| Kadın | | 500-1000 |
| Hamilelik | | 600-800 |
| Laktasyon | | 850-1300 |

rak gösteren ve daha erken dönemde eksikliği belirleyen; yüksek miktarda tek doz A vitamini öncesi ve sonrasındaki serum retinol düzeyindeki değişiklik, rölatif doz cevap testi olarak (RDR) tanımlanmakta ve \geq 20 nin üzeri eksiklik olarak kabul edilmektedir (11).

A vitamini eksikliğinin bir toplum için halk sağlığı sorunu olup olmadığının belirlenmesi için; 1982 WHO kriterlerine göre kseroftalmi sıklığının belirlenmesi gerekmektedir. Toplumda gece körlüğü için $>$ 1, Bitot lekesi için $>$ 0.5, korneal kuruluk için $>$ 0.01, korneal ülserasyon için $>$ 0.05 ve serum A vitamini eksiklik oranı için $>$ 5 olması o toplum için A vitamini eksikliğinin önemli bir halk sağlığı sorunu olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte bu kriterler genellikle geç bulgular olarak kliniğe dayanmakta ve gerek serum A vitamini düzeyi, gerekse RDR tarama testi olarak kolay uygulanamamaktadır (3).

A vitamini eksikliği için risk gruplarına bakacak olursak; bunlar büyümenin hızlı olduğu ve günlük ihtiyacın arttığı, özellikle süt çocukluğu dönemi olmak üzere, 5 yaş altı çocuklar ve lohusalardır. Anne sütü retinol düzeyinin ölçülmesi gerek lohusanın A vitamini durumunu direkt olarak, gerekse günlük ihtiyacının tamamına yakını, anne sütü ile karşılayacak olan süt çocuğunun, A vitamini düzeyini endirekt olarak yansıtacak bir kaynaktır. Anne sütü retinol konsantrasyonu, laktasyondaki anne ve bebeğinin vitamin A eksikliği için kullanılabilecek, basit ve iyi bir gösterge olarak önerilmektedir. Anne sütü retinol düzeyi $<$ 1.05 mmol/L veya 30 mg/dl ise eksiklik olarak kabul edilmektedir. 2001 yılında WHO, UNICEF ve Birleşmiş Millitler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) koordinasyonunda yayınlanan Besin ve Beslenme Bülteni'nde; bir toplumda annelerin; $>$ 10'unda anne sütü retinol düzeyi düşükse

hafif düzeyde, % 1-25'inde anne sütü retinol düzeyi düşükse orta düzeyde, $>$ 25'inde anne sütü retinol düzeyi düşükse ciddi halk sağlığı problemi olarak tanımlanmaktadır (11).

Dünyada ve Türkiye'de A Vitamini Eksikliği

Düzenli ve dengeli beslenen bireylerde ve bu annelerin bebeklerinde A vitamini normal düzeydedir. 1950'lerden itibaren Avrupa ve Amerika'da A vitamini eksikliği bir sorun olmaktan çıkmıştır. 21.yüzyılın başında olduğumuz bugünlerde ise halen sosyoekonomik olarak düşük gelir ve eğitim düzeyine sahip, başta Afrika ve Asya olmak üzere bir çok ülkede önemli bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü A vitamini eksikliğinin 60'dan fazla ülkede önemli bir halk sağlığı problemi olduğunu bildirmektedir. Bu ülkelerde yaklaşık 250 milyon çocuk A vitamini eksikliği açısından risk altındadır (12).

Gelişmekte olan ülkelerde ekonomik nedenlerle beslenmenin yetersiz olması, yanlış beslenme, sık doğumlar, sık infeksiyonlar ve en önemlisi eğitimsizlik, bireylerin, özellikle annelerin A vitamini depolarının yetersiz olmasına neden olmaktadır. Bundan en fazla A vitamini ihtiyacı artmış olan, büyüme çağındaki çocuklar ve lohusalar etkilenmektedir. Özellikle süt çocukları, annelerinin A vitamini eksikliği durumunda tek besin kaynağından yeterli vitamin alamamaktadır.

Kseroftalmi prevalansı, Endonezya'da 0-5 yaş grubu çocuklarda % 1.7, hamilelerde % 25'dir. Nepal'de gece körlüğü oranı % 11-12, Hindistan'da hamilelerde % 2.9 oranındadır. Yine 1999 yılında Vietnam'ın değişik bölgelerinde doğurganlık çağındaki kadınlarda gece körlüğü prevalansı % 1.5-10 oranında bildirilmiştir (13-14).

Tablo II: A vitamini eksikliğinin neden olduğu sorunlar

| <i>Mortalite</i> | <i>Anne ve bebek ölüm hızında artış</i> |
|--------------------|--|
| Morbidite | Hastalık insidansında, süresinde ve sıklığında artış |
| Göz | Gece körlüğü, gözde kuruluk, bitot lekesi, korneal ülser, körlük (KSEROFTALMI) |
| Deri ve mukoza | Hiperkeratinizasyon, mukozada kuruluk |
| İmmün sistem | Enfeksiyon morbiditesinde artış |
| Üreme | Fertilite sorunları, düşük, ölü doğum, pereterm doğum, |
| Konjenital Anomali | Mikrosefali, Nöral tüp defektleri, konjenital kalp hastalıkları, intrauterin büyüme geriliği |
| Mental Gelişim | Öğrenme güçlükleri (körlük) |

Dünya Sağlık Örgütü 1988 yılında kseroformlmi sıklığına göre dünya ülkelerini üç kategoriye ayırmıştır. Birinci kategoride ülkenin tümünde veya bir bölümünde A vitamini eksikliğinin önemli bir sorun olduğu Etopya, Gana, Nepal, Endonezya, Hindistan gibi Afrika ve Güneydoğu Asya ülkeleri, 2. kategoride yeterli bilgi olmamasına rağmen önemli bir sorun olabileceği düşünülen Angola, Kenya, Uganda, Afganistan, Pakistan gibi ülkeler ve 3. kategoride sporadik vakaların görüldüğü, halk sağlığı açısından önemli olabilecek Cezayir, Senegal, Peru, Tayland, Mısır, İran, Irak ve içinde Türkiye'nin de belirtildiği ülkeler yer almaktadır (3).

Türkiye'de A vitamini eksikliği ile ilgili veriler yetersizdir ve toplumun tamamını gösterebilecek yeterlilikte değildir. 1986 yılında malnütrisyonlu çocukların % 15'inde kseroformlmi saptanırken, 1990 yılında Ankara'da malnütrisyonlu 107 çocuğun % 60.7'sinde serum A vitamini düzeyi düşük bulunmuştur (3). Sağlıklı çocuklarda yapılan araştırmalarda ise sayılar toplumu yansıtabilecek düzeyde olmamasına rağmen eksikliğin önemli olabileceğine işaret etmektedir. Sağlıklı çocuklarda serum A vitamini düzeyindeki eksikliği; 1987'de Açıktur Ankara'da % 7.9, İlçin Diyarbakır'da % 25, 1994'de Hatun Ankara'da % 30 oranında bildirmiştir (3,15,16). 1987'de Sağlam ve ark. (17) 19-24 yaş arası yüksek okulda okuyan kız öğrencilerde % 38.4 oranında A vitamini eksikliği olduğunu bildirmiştir. Anne sütü retinol düzeyi ile ilgili ulaşılabilen tek çalışma ise Açıktur ve arkadaşlarının (18) İstanbul'da 66 annede yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada anne sütü A vitamini düzeyi sınırda bulunmuştur. Aynı çalışmada annelerin besin tüketimi sorgulandığında önerilen A vitamini miktarının yaklaşık yarısını alabildikleri ve anne sütü ölçümlerinin standart olmaksızın tek defada yapıldığı belir-

tilmektedir (18). Tablo III'de Türkiye'de yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

Bu çalışmalarda sayılar yetersiz olmakla birlikte, ülkemizde subklinik A vitamini eksikliği ile ilgili veriler görülmektedir. TC. Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de bebek ölüm hızı % 0.33 (2002), anne ölüm hızı 49.2/100.000, kızamık vaka sayısı 2000 yılında 27.120 dir. Bu veriler özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da daha da artmaktadır. Bu iki bölgemizde halen kızamık aşılama oranları % 52.6-76.7, 5 yaş altı kronik beslenme yetersizliği % 30'lardadır (19,20). Bu oranlar dikkate alındığında özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimiz A vitamini eksikliği açısından riskli görünmektedir. Kanıta dayalı tıp esasında öncelikli olarak kırsal bölgelerde olmak üzere anne sütünde A vitamini incelemelerinin yapılması ve varsa eksikliğin belirlenmesi gerekmektedir.

A Vitamini ve Anne Sağlığı

A vitamini eksikliği olan ülkelerde A vitamini suplemantasyon çalışmaları sonucunda; A vitamininin gece körlüğü insidansında, maternal anemide, puerperal sepsis, genitoüriner enfeksiyon ve maternal mortalitede azalmaya neden olduğu gösterilmiştir. 1997 yılında Endonezya'da 2173 hamilede düşük doz (2400 RE/gün) A vitamini verilmesi sonucunda gece körlüğü insidansının % 87 azaldığı bildirilmektedir (21).

Nijerya'da 736 hamilede 3. trimestir gece körlüğü oranı % 2.9, subklinik A vitamini eksikliği % 27 oranında verilmekte ve eğer anne adayının serum A vitamini düzeyi düşükse maternal anemi ve preterm doğum riskinin de anlamlı olarak arttığı bildirilmektedir (13).

A vitamini ve anemi ilişkisi; A vitamininin hem dışı demirin absorpsiyon ve utilizasyonu için gerekli ol-

Tablo III: Türkiye'de A vitamini ile ilgili çalışmalar

| | İL | Olgu sayısı | Yaş | Serum A vit. <20 µg/dl |
|-------------------------|------------|---------------------|------------|------------------------|
| Tanzer, 1986 | Sivas | 100, Malnütrisyonlu | Çocuk | %15 kseroformlmi |
| Büyükgebiz, 1990 | Ankara | 107, Malnütrisyonlu | 6 ay-6 yaş | %60.7 |
| İlçin, 1987 | Diyarbakır | Sağlıklı | 7-12 yaş | %25 |
| Açıktur, 1987 | Ankara | Sağlıklı | 7-12 yaş | %7.9 |
| Hatun, 1994 | Ankara | 80, sağlıklı | > 2 yaş | %30 |
| Sağlam, 1987 | Ankara | 112, Sağlıklı | 19-24 yaş | %38.4 |

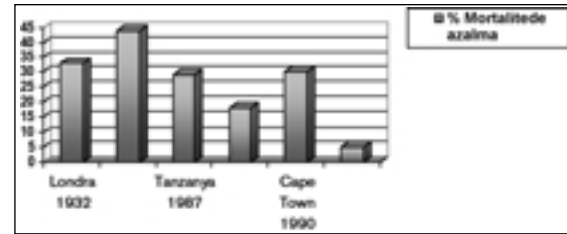
masıyla açıklanmaktadır. A vitamini eksikliği olanlarda serum A vitamini düzeyinin 1 g/dl artırılmasıyla Hb düzeyi 1.5 gr/dl artmaktadır. Hamilelerde 3. trimesterde anemi oranları ile ilgili bir çalışmada; plasebo verilenlerin % 84'ünde, vitamin A verilenlerin % 65'inde, Fe verilenlerin % 32'sinde, Vitamin A ve Fe birlikte verilenlerin ise sadece % 3'ünde anemi saptanmıştır (21).

Vitamin A eksikliğinin; immünsüpresyona ve mukozal bariyeri bozarak sık genitoüriner enfeksiyona neden olduğu ve enfeksiyon aracılığıyla preterm doğumu tetiklediği düşünülmektedir (13). Bununla ilgili olarak vitamin A eksikliği olan ülkelerde 3. trimesterde düşük doz A vitamini verilmesiyle genitoüriner sistem enfeksiyonu-ishal 2-3 kat ve pot-partum sepsis % 70 oranında azalmıştır (21).

Maternal mortalite ve Vitamin A ilişkisi ise 1994'de Nepal'de 44.646 hamileyi içeren geniş bir çalışma sonucuna göre belirlenmiştir. Bu çalışmada A vitamini veya beta-karoten verilenlerde maternal mortalitenin anlamlı olarak azaldığı belirtilmektedir (RR:0.6) (21).

A Vitamini ve Çocuk Sağlığı

Yaklaşık 70 yıl kadar önce A vitamini kızamık mortalitesini azalttığı kesin olarak gösterilmiştir. A vitamini bu etkisi gerek mukozal bütünlüğü sağlayarak kızamık komplikasyonlarının azalmasına, gerekse T hücre fonksiyonları üzerine olan etkisi nedeniyle. İki ayrı randomize çalışmada kızamıklı olgulara yüksek doz A vitamini verildiğinde (200.000 IU/1 gün/2 gün) mortalite ve morbiditede belirgin azalma olduğu gösterilmiştir (Şekil 1) (6,22). En önemli azalma özellikle 2 yaş altında ve krup başta olmak üzere komplike vakalarda olmuştur. Komplike olmayan ve hastaneye yatışı gerekmeyen olgularda ise anlamlı bir azalma tespit edilmemiştir. Bu nedenle Uluslararası



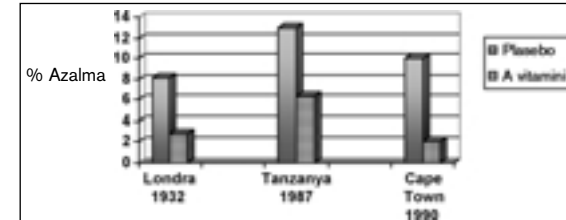
Şekil 1: Vitamin A destek programlarının mortaliteye etkisi (6-71 aylık çocuklarda) (22).

Vitamin A Konsültatif Grup (İVACG) kızamığa bağlı mortalitesi yüksek olan ve A vitamini eksikliğinin endemik olduğu ülkelerde hastane yatışı gereken veya kızamık pnomonisi tanısı alan olgulara yüksek doz A vitamini verilmesini önermektedir. Kızamık aşısı ile birlikte yüksek doz A vitamini verilmesinin de aşı etkinliğini artırdığına dair yayınlar bildirilmektedir (6,22,23).

A vitamini kızamık dışı pnomoni ve inatçı ishalde mortalite ve morbidite üzerine kesin etkisi gösterilemezken, bazı çalışmalarda şigellozda yararlı olabileceği düşünülmektedir. Son yıllarda özellikle HIV'in vertikal geçişini azaltmadaki etkisi üzerinde durulmuş, fakat kesin kanıtlar elde edilememiştir (6,24,25).

Malnütrisyonlu çocuklarda A vitamini eksikliği ve anemi birlikte görülebilmektedir. A vitamini tedavisi bu çocuklarda ishal sıklığını azaltmaktadır (6). Uluslararası Vitamin A Konsültatif Grup önerilerine göre ağır protein enerji malnütrisyonlu çocuklara altta yatan beslenme bozukluğunun tedavisi yanında yüksek doz A vitamini verilmesi önerilmektedir (22).

Yüksek doz A vitamini suplemantasyon programlarının en çarpıcı sonuçlarından biri çocukluk yaş grubunda mortaliteyi azaltmasıdır. Sekiz ayrı randomize kontrollü çalışmayı içeren metaanalizde A vitamini eksikliği olan bölgelerde yüksek doz A vitamini ile mortalitenin % 23 oranında azaldığı bildirilmektedir (6,22,26). Bu özellikle çocukluk yaş grubu mortalitesinin yüksek olduğu ülkelerde çok önemli bir azalmadır. Bununla birlikte çalışmaların çoğunluğu 6 ay-71 ay arasını içermektedir. Bu ülkelerde ilk 6 aylık ölümler, özellikle de yenidoğan ölümleri fazladır. Bu nedenle başlatılan 2 çalışmada 50.000 IU A vitamini yenidoğanlara tek doz olarak verilmiş ve 1 yıl izlem yapıldığında 1 yaş altı bebek ölüm hızında % 36 oranında azalma görülmüştür (26). Uluslararası Vitamin A Konsültatif Grup kontrolündeki preliminary



Şekil 2: Kızamıkta A vitamini tedavisi ve mortalite (22).

bbbbbbbbbbbbbb

bir çalışmada da ilk 6 ayda bebek ölümü % 21 oranında azalmıştır (1).

Korunma

Bir toplumda A vitamini eksikliğinin önlenmesi için öncelikle; ekonomik problemlerin çözülmesi, beslenme alışkanlıklarının ve sosyokültürel yapının düzenlenmesi, eğitimin artırılması, ekolojik düzenlemelerin yapılması, genel sağlık hizmetlerinin ve enfeksiyon kontrollerinin sağlanması gerekir. Bu şartlar altında yaşayan bireyler dengeli ve düzenli beslenerek A vitamini eksikliğinden doğal olarak korunmuş olur. Bu çözümlerde, ciddi sorunların olduğu gelişmekte olan ülkelerde ise ek destek programlarına ihtiyaç vardır.

Bu amaçla WHO'nun gelişmekte olan ve A vitamini eksikliği saptanan ülkeler için önerisi; ilk 6 ay sadece anne sütüne devam edilmesine ek olarak gıda zenginleştirilmesi veya A vitamini kapsüllerinin suplementasyon programlarıyla verilmesidir.

• **Gıda zenginleştirilmesi;** Pirinç, bisküvi, makarna, margarin, ekmek gibi besinlere A vitamini ilavesiyle yapılmaktadır. Burada önemli olan zenginleştirilen gıdanın ülkenin her bölgesindeki hedef gruplara ulaşabilmesidir. Bununla birlikte hedef grup olmasına rağmen ekonomik sorunlar nedeniyle tüketimin kısıtlı olması veya denetimsiz gıdaların alınması başarı şansını düşürür. Türkiye'de Tablo IV: A vitamini tedavi şeması (IVIG önerileri), (24).

| Grup-yaş | Doz (IU) | Sıklık |
|---|---|--|
| 0-5 ay* | 50.000 | |
| 6-11 ay* | 100.000 | |
| >12 ay* | 200.000 | |
| Kadın (13-49 yaş) <ul style="list-style-type: none">• Gece körlüğü, Bitot• Aktif Korneal lezyon | <ul style="list-style-type: none">• 10.000IU/gün-5.000IU/hf• 200.000 | <ul style="list-style-type: none">• 3 ay süreyle• 1,2ve 14.günlerde |

*Ciddi malnütrisyonunda 1 gün, kızamıkta 1 ve 2. gün, kseroftalmide 1, 2 ve 14.günler

Tablo V: Koruyucu A vitamini suplementasyonu için IVIG önerileri (24).

| Grup-yaş | Doz (IU) | Sıklık |
|------------------------|----------|---------------------------------|
| 0-5 ay | 50.000 | 3 doz DBT aşılması sırasında |
| 6-11 ay | 100.000 | Kızamık aşılmasında |
| 12-59 ay | 200.000 | 4-6 ayda bir |
| Postpartum ilk 6 hafta | 200.000 | Toplam 2 doz, > 24 saat ara ile |

margarin, bisküvi ve çerez A vitamini ile zenginleştirilmektedir (15).

• Vitamin A Suplementasyonu Önerileri:

Vitamin A eksikliğinin önemli halk sağlığı problemi olduğu ülkelerde vitamin A suplementasyonu kullanımı kolay, basit ve ucuz bir yöntemdir. 2002 yılında XX. IVACG kararlarına göre tedavi edici ve koruyucu olmak üzere 2 şema önerilmektedir (22).

I-Tedavi: Kseroftalmi, ciddi malnütrisyon ve kızamıklı çocuklara yüksek doz vitamin A verilmesi önerilmektedir (Tablo 5), (22).

II-Koruyucu Öneriler: Vitamin A eksikliğinin önemli halk sağlığı problemi olduğu ülkelerde: süt çocukluğu ve çocukluk yaş grubunda rutin aşı şemalarına ve ulusal aşı kampanyalarına denk getirilerek, lohusalarda ise kesin infertil dönem olarak kabul edilen doğum sonrası ilk 6 hafta içinde yüksek doz A vitamini kapsüllerinin verilmesi önerilmektedir (Tablo 4) (24).

Yan Etki ve Güvenlik: Yüksek doz vitamin A kapsülleri %3-7 oranında hafif baş ağrısı, bulantı, kusma, ishal, fontanel kabarması gibi şikayetlere neden olabilir. Bu semptomların tamamı 24 saat içinde geçer ve kalıcı bir yan etkiye neden olmaz. Çalışmalarda 50.000' den fazla bireyde uygulanma olanağı olmuş ve bu nedenle de güvenilirliği kanıtlanmış bir ilaçtır. Kullanım ve dozla ilgili henüz tam net olmayan verilerin olduğu gruplar hamileler ve

yenidoğanlardır. Hamilelerde koruyucu olarak son trimesterde, düşük doz (10.000 IU/gün veya 25.000 IU/hafta) ve beta karoten formunun güvenli olduğu bildirilmekle birlikte, henüz mevcut öneriler teratojenik risk nedeniyle klinik bulgu olmadan yüksek doz verilmemesidir. Eksikliğinde olduğu kadar fazlalığı da konjenital anomalilere neden olabilmektedir. Özellikle organogenezisin olduğu ilk trimester, retinoik asit formu ve yüksek doz kullanımında risk daha fazladır. Bu nedenle doğurganlık çağındaki kadınlara infertil kabul edildiği postpartum ilk 6 hafta dışında kontrolsüz verilmesi önerilmemektedir. Ancak hamilelerde kseroftalmi varsa, annede kalıcı körlüğün önlenmesi için, fetus izlenerek yüksek doz A vitamini verilebilir. Altı aydan küçük bebeklerde güvenli doz ≤ 50.000 IU olarak bildirilmektedir (14,24,25).

Sonuç olarak A vitamini eksikliğinin gerek çocuk, gerekse anne sağlığı açısından önemi büyüktür. Özellikle anne adaylarının doğum öncesi dönemden itibaren A vitamininden zengin gıdalarla düzenli ve dengeli beslenmesi, bebeklerini emzirmesi gerekmektedir. Büyüme çağındaki çocukların da yeterli A vitamini alması için halk bilgilendirilmelidir. Türkiye’de özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu gibi sosyoekonomik olarak riskli bölgelerde A vitamini eksikliğinin olup olmadığının belirlenmesi ve gerekiyorsa aşılama ile eş güdümlü A vitamini suplemantasyon programları düşünülmelidir.

Onun adı “Bugün”

*Hayatta pek çok hata yapıyoruz
Ama en büyük suçumuz; çocukları terketmek,
yaşamın kaynağını ihmal etmek
İhtiyacımız olan pek çok şey bekleyebilir
Ama çocuklar bekleyemez
Şu anda onun kemikleri, kanı oluşmakta ve
duyguları gelişmekte*

*Ona “Yarın” diyemeyiz
Onun ismi “Bugün”.*

**Gabriela Mistral, Gillian Oliver
1977 (27)**

Kaynaklar

1. Kirkwood B. Supplementation of infants and/or their mothers with vitamin A during the first six months of life. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 285-94.
2. Humphrey JH, Rebecca NI. Safety of vitamin A supplementation of postpartum women and young children. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 311-9.
3. Akgün S. A Vitamini ve Çocuk Sağlığı. MN Doktor 1995; 3: 48-55.
4. Aksoy M. A vitamini. İçinde: Aksoy M (yazar). Beslenme Biyokimyası, Hatiboğlu BY, Ankara, 2000: 321-42.
5. Çivi S, Akman M. A vitamini eksikliği ve korunma. Beslenme ve Diyet Dergisi 1987; 16: 93-100.
6. McNally L, Tomkins A. A review of the evidence for the benefits and safety of adding vitamin A to the treatment of six common health problems in children. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 295-310.
7. Blomhoff R. Vitamin A and carotenoid toxicity. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 320-34.
8. Hazinski TA. Vitamin A treatment for infant at risk for bronchopulmonary dysplasia. Pediatrics in Review Neo Reviews 2000; 1: 11-5.
9. Darlow BA, Graham PJ. Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in very low birth weight infants. The Cochrane Library 2002: 3.
10. Venkatarao T, Ramakrishnan R, Nair NG et al. Effect of vitamin A supplementation to mother and infant on morbidity in infancy. Indian Pediatrics 1996; 33: 279-86.
11. Allen LH, Haskell M. Vitamin A requirements of infants under six months of age. Food and nutrition Bulletin 2001; 22: 214-34.
12. World Health Organization. Global prevalence of vitamin A deficiency. MDIS Working Paper nO.2. WHO/NUT/95.3.Genova:WHO, 1995.
13. Radhika MS, Bhaskaram P, Balakrishna N, Ramalakshmi BA, Savitha D, Kumar BS. Effects of vitamin A deficiency during pregnancy on maternal and child health. BJOG 2002; 109: 689-93.

14. Dibley MJ, Jeacocke DA. Safety and toxicity of vitamin A supplements in pregnancy. Food and nutrition Bulletin 2001; 22: 248-66.
15. Ekşi A, Karadeniz F. Gıda zenginleştirme yaklaşımı ve Türkiye'de uygulanma olanağı. Beslenme ve Diyet Dergisi 1996; 25: 47-51.
16. Akal E, Baysal A. Doğurganlık çağındaki kadınlarda anemi ve A vitamini arasındaki etkileşim. Beslenme ve Diyet Dergisi 1993; 22: 209-27.
17. Sağlam F, Yurttagül M. Yükseköğrenime devam eden kız öğrencilerin başarı ve beslenme durumları arasındaki ilişki. Beslenme ve Diyet Dergisi 1987; 16: 17-24.
18. Açkurt F, Löker M, Wetherilt H. Pre ve postnatal dönemlerdeki annelerin besin tüketimi kan ve anne sütü vitamin ve mineral düzeylerinin değerlendirilmesi. Beslenme ve Diyet dergisi 1996; 25: 5-15.
19. Üçüncü bin yıla başlarken anne ve çocukların durumu. TC. Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı Ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü.2000.
20. Türkiye sağlık istatistikleri. Türk Tabipler Birliği. 2000.
21. Dibley MJ, Jeacocke DA. Vitamin A in pregnancy: impact on maternal and neonatal health. Food and nutrition Bulletin 2001; 22: 267-84.
22. Ross DA. Recommendations for vitamin A supplementation. Proceedings of the XX International Vitamin A Consultative Group Meeting. J. Nutr. 2002; 131: 2902-6.
23. Benoist B, Martines J, Goodman T. Vitamin A supplementation and control of vitamin A deficiency: Conclusions. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 335-7.
24. Shey Wiysonge SCU, Brocklehurst P, Sterne JAC. Vitamin A supplementation for reducing the risk of mother-to-child transmission of HIV infection. The Cochrane Library 2002:3 .
25. Coutsoudis A. The relationship between vitamin A deficiency and HIV infection: Review of scientific studies. Food and Nutrition Bulletin 2001; 22: 235-47.
26. Humphrey JH, Agoestina T, Wu L et al. Impact of neonatal vitamin A supplementation on infant morbidity and mortality. J Pediatr 1996; 128: 489-96.
27. Morley D. Foreword. Koppert J. Nutrition rehabilitation. Trı-Med. Boks Ltd. London, 1977.