

HİPERTRİGLİSERİDEMİDE TIBBİ BESLENME TEDAVİSİ: SÜT ÇOCUĞU OLGU ÖRNEĞİ

Zeynep Caferoğlu *

Geliş Tarihi:25.07.2013, Kabul Tarihi:06.02.2014

ÖZET

İnsan vücudunda bulunan üç temel lipid türünden biri olan trigliseridlerin, plazmada düzeyinin normal değerlerin üzerine çıkması, hipertrigliseridemi olarak tanımlanmaktadır. Hipertrigliseridemi tanısı alan olgumuzun tedavisinde, düşük yağ oranına (toplam enerjinin %10'u ve %20'si) sahip beslenme programı uygulanmıştır. Ayrıca diyet yağının yarısı orta zincirli yağ asitlerinden karşılanmış, diyetle elzem yağ asitleri olan linoleik ve α -linolenik asit sağlanmış, günlük A, D, E ve K vitamini gereksinimleri karşılanmış ve yeterli enerji ve protein sağlanmıştır. Böylece serum lipid düzeylerinin düzeltilmesiyle birlikte, düşük yağ alımına bağlı oluşabilecek elzem yağ asitleri ve yağda eriyen vitaminlerdeki eksikliğin önlenmesi ve normal büyüme ve gelişmenin sağlanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hipertrigliseridemi, Tıbbi Beslenme Tedavisi, Orta Zincirli Yağ Asitleri, Elzem Yağ Asitleri, Yağda Eriyen Vitaminler

ABSTRACT

Hypertriglyceridemia is defined as an abnormal concentration of plasma triglyceride which is one of three main lipid types in body. Our case has the hypertriglyceridemia and treated with a fat-restricted diet (10% and 20% of total energy). In addition, this diet has medium chain fatty acids which is 50% of total fat, essential fatty acids as linoleic acid and α -linolenic acid, and energy, protein and fat soluble vitamins adequately. By this way, it is targeted that prevent essential fatty acids and fat soluble vitamins deficiency related to fat-restricted diet, and catch up growth while improving plasma lipid levels.

Key Words: Hypertriglyceridemia, Medical Nutrition Therapy, Medium Chain Triglycerides, Essential Fatty Acids, Fat Soluble Vitamins

*Zeynep Caferoğlu, Arş. Gör.
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, KAYSERİ

GİRİŞ

İnsan vücudunda; trigliserid, kolesterol ve fosfolipidler olmak üzere üç temel lipid türü mevcuttur. Serumda, apolipoprotein adı verilen spesifik proteinlere bağlanarak taşınırlar ve başlıca dört ana lipoprotein ailesi bulunmaktadır: şilomikron, çok düşük dansiteli lipoprotein (VLDL), düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve yüksek dansiteli lipoprotein (HDL). Bu lipoproteinlerin her biri, farklı miktarda kolesterol ve trigliserid içerir ve farklı fonksiyonlara sahiptir (Johnston 2007).

Beslenme müdahaleleriyle tedavi edilen lipid metabolizması bozuklukları, serum lipoproteinlerindeki yetersizlik ya da yokluk (hipolipoproteinemi) veya artış (hiperlipoproteinemi) şeklinde sınıflandırılabilir. Lipid bozukluğunun türünü belirleyebilmek için, total serum kolesterolü ve trigliseridi ile birlikte serum lipoprotein fraksiyonları da ölçülmelidir (Johnston 2007).

Kan trigliserid konsantrasyonundaki anormallik olarak tanımlanan hipertrigliseridemi, lipoprotein lipaz (LPL) eksikliği sonucu gelişen bir lipid metabolizması bozukluğudur. Plazma LPL aktivite düzeyinde azalma, ailesel LPL eksikliği, ailesel apolipoprotein CII eksikliği ve ailesel LPL inhibisyonu sonucu gelişebilir. Hipertrigliseridemili olgularda, ksantoma, lipemia retinalis görülme olasılığı ve artmış akut pankreatit riski mevcuttur. Aynı zamanda hi-

pertrigliseridemi, diğer lipid anomalileriyle ilişkilidir ve koroner arter hastalıkları için risk faktörüdür (Pejic, Lee 2006; Atik Altınok, Kalkan Uçar ve ark 2011).

Hipertrigliserideminin beslenme tedavisinde temel hedef, komplikasyonlar gelişmeden açlık serum trigliserid konsantrasyonunu 500 mg/dl'nin altına indirmektir (Acosta, Yannicelli 2001; Pejic, Lee 2006). Bunu sağlayabilmek için günlük alınan enerjinin %10-15'i yağlardan gelecek şekilde toplam yağ alımının sınırlandırılması önerilmektedir (Acosta, Yannicelli 2001; Yuan, Al-Shali et al 2007). Bununla birlikte tedavide, yağda eriyen vitamin ve elzem yağ asidi yetersizliklerinin önlenmesi ve normal büyüme ve gelişmenin sağlanması da önemlidir (Acosta and Yannicelli 2001).

OLGU SUNUMU

Yetmiş günlük olan kız hasta, aralarında akrabalık olmayan 33 yaşındaki sağlıklı anne ile 35 yaşındaki sağlıklı babanın 6. çocuğu olarak miadında dünyaya gelmiştir. Doğum ağırlığı bilinmeyen hasta, kusma şikayeti ile dış merkeze başvurduğunda ölçülen serum trigliserid konsantrasyonunun 800 mg/dl olması üzerine Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Beslenme ve Metabolizma polikliniğine yönlendirilmiştir. Geldiğinde aktif bir şikayeti olmayan hastanın, genel durumu iyi ve sistemik muayenesi normaldir. Fizik muayenesinde,

vücut ağırlığı 4.9 kg (10-25p), boy uzunluğu 59 cm (25-50p) ve baş çevresi 38 cm (10-25p) olarak ölçülmüştür (Neyzi, Günöz ve ark 2008). Biyokimyasal bulguları ise, serum trigliserid (TG) konsantrasyonu 3463 mg/dl, total kolesterolü (TK) 380 mg/dl ve HDL kolesterolü (HDL-K) 9 mg/dl olan hastanın, “hipertrigliseridemi” tanısıyla kliniğe yatırılarak tedavi edilmesine karar verilmiştir.

Tedavide düşük yağlı diyet uygulanılması düşünülen hastanın beslenme programı, toplam enerjinin %10’u yağlardan karşılanacak şekilde düzenlenmiştir. Günlük 775 kcal (158 kcal/kg) enerji ve 17 g (3.5 g/kg) protein sağlayacak şekilde hazırlanan bu program, aynı zamanda 4.7 g (toplam enerjinin %5’i) orta zincirli yağ asidi (medium chain triglycerides-MCT), 1269 mg (toplam enerjinin %1.5’i) linoleik asit ve 235 mg (toplam enerjinin %0.3’ü) α -linolenik asit içermektedir. Yağda eriyen vitamin içeriği ise, 486 mcg A vitamini, 9.5 mcg D vitamini, 4.9 mg E vitamini ve 32 mcg K vitamini şeklindedir. Bu tedavi programıyla bir hafta takip edilen hastanın, izlem sonundaki serum TG konsantrasyonu 501 mg/dl, TK 163 mg/dl’ye düşmüş ve HDL-K 12 mg/dl’ye yükselmiştir.

Bir haftalık tedavi sonucunda elde edilen yeni biyokimyasal bulgulara göre hastanın beslenme programı yeniden düzenlenmiş ve hasta bu programla taburcu edilmiştir.

Düzenlenen yeni programda yağ içeriği artırılarak, toplam enerjinin %20’si olacak şekilde ayarlanmıştır. Yağ dağılımı ise 8.8 g (toplam enerjinin %5’i) MCT, 2380 mg (toplam enerjinin %2.8’i) linoleik asit ve 440 mg (toplam enerjinin %0.5’i) α -linolenik asit şeklindedir. Diyetin yağda eriyen vitaminlerinin oranı 451 mcg A vitamini, 9.8 mcg D vitamini, 6.6 mg E vitamini ve 34 mcg K vitamini olarak hesaplanmıştır.

Hasta üç ayda bir düzenli kontrollerle takip edilmektedir. Bir yaşına gelen hastanın son biyokimyasal bulguları; TG konsantrasyonu 435 mg/dl, TK 125 mg/dl, HDL-K 21.7 mg/dl ve LDL-K 58.4 mg/dl şeklindedir. Aynı zamanda büyüme ve gelişmesi de normal olan hastanın vücut ağırlığı 10.1 kg (50-75p) ve boy uzunluğu 76 cm (50-75p) olarak ölçülmüştür.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Plazma trigliseridlerinin, diyetin yağ içeriğinden sağlanan ve şilomikronlarla taşınan eksojen ve karaciğerde üretilen ve VLDL ile taşınan endojen olmak üzere iki temel kaynağı vardır. Yağ ve kas dokusundaki kılcal damarlarda, bu lipoproteinler ve şilomikronlar LPL ile hidrolize olurlar ve serbest yağ asitleri oluşur. Açlık döneminde karaciğerde üretilen endojen trigliseridlerin aksine, yemekten sonra dolaşımdaki trigliseridlerin %90’ının kaynağı ince ba-

ğirsaklardır. Karaciğer ve bağırsakta üretimin artması ya da periferel katabolizmanın azalması (özellikle LPL aktivitesinde azalma) nedeniyle plazma trigliserid konsantrasyonu artmaktadır (Yuan, Al-Shali et al 2007).

Hipertrigliseridemi, lipoprotein kalite ve kantitesinde de anormallikler olabilmekle beraber, sıklıkla yaş ve cinsiyete göre 95. persentilin üzerine çıkacak şekilde açlık plazma trigliserid konsantrasyonundaki artış anlamına gelmektedir (Yuan, Al-Shali et al 2007). Plazma trigliserid konsantrasyonunun 5. ve 95. persentilleri, sağlıklı bebekler için 34 ve 112 mg/dl iken; çocuk ve yetişkinler için 29 ve 324 mg/dl'dir (Acosta and Yannicelli 2001). Yüksek trigliserid düzeyleri sıklıkla, endotelyal disfonksiyon gelişimi ve ardından hızlanmış aterosklerotik plak oluşumunda başlıca rol oynadığı bilinen artmış kolesterol düzeyi ile ilişkilidir. Ayrıca hipertrigliserideminin, koroner arter hastalıkları için bağımsız bir risk faktörü olduğu da gösterilmiştir (Manlhiot, Larsson et al 2009). Ciddi hipertrigliseridemi akut pankreatit riskini de arttırmaktadır (Yuan, Al-Shali et al 2007; Manlhiot, Larsson et al 2009).

Hipertrigliserideminin tedavisinde temel amaç, pankreatit ve diğer komplikasyonların gelişmesini önlemektir. Bu hastalıkları önleyebilmek için trigliserid düzeyinin <500 mg/dl'ye düşürülmesi gerekmektedir

(Pejic and Lee 2006). Tedavi planının temelini ise diyetle yağ miktarının azaltılmasını içeren yaşam tarzı değişikliği oluşturmaktadır (Pejic, Lee 2006; Manlhiot, Larsson et al 2009). Bazı kaynaklarda akut semptomların görüldüğü dönemde, diyet yağının 5g/gün'e kadar sınırlandırılmasının 5-7 gün içerisinde serum trigliserid düzeyinde hızlı düşüşler sağlayacağı belirtilirken; bu uygulamanın uzun süre sürdürülmesi zordur ve bu nedenle yağ alımı, hastanın toleransına göre belirlenir. Bazı kaynaklarda ise günlük yağ alımının, toplam enerjinin %8-15'i ya da %10-15'i olması gerektiği vurgulanmaktadır (Acosta, Yannicelli 2001; Fung, Frohlich 2002; Johnston 2007; Yuan, Al-Shali et al 2007). Diyetle alınan yağın sınırlandırılmasına bağlı olarak elzem yağ asiti yetersizliklerinin oluşmasını önlemek amacıyla, en az toplam enerjinin %3'ü olacak şekilde linoleik asit ve %1'i kadar da α -linolenik asit sağlanması önerilmektedir (Acosta and Yannicelli 2001). Olgumuzun beslenme programı oluşturulurken yağ miktarı toplam enerjinin %10'u olacak şekilde düzenlendiğinde bu miktarlar sağlanamazken; %20'ye çıkarıldığında, linoleik asit miktarı benzer oranlara yükselmiş, ancak α -linolenik asit miktarı hala önerilenin yarısında kalmıştır. Besinlerle yeterli miktar sağlanamadığı için uzun dönemde α -linolenik asit desteği yapılması yararlı olabilir. Ayrıca omega-3 yağ asidi (α -

linolenik asit, eikosapentaenoik asit ve dokosaheksaenoik asit) desteği, VLDL üretimini azaltarak trigliserid düzeyinin düşmesine katkıda bulunmaktadır (Manhiet, Larsson et al 2009, Fung and Frohlich 2002). Enerji ve doymuş yağ asidi miktarı azaltılmış bir diyetle birlikte tüketilen 4 g omega-3 yağ asidinin, plazma trigliserid düzeyinde %20'ye kadar azalma sağlayabileceği bildirilmektedir. Bununla birlikte omega-3 yağ asitleri, tek başına trigliserid düşürücü tedavi olarak kullanıldığında etkileri oldukça azdır (Yuan, Al-Shali et al 2007).

Orta zincirli yağ asitleri (MCT), pankreatik lipaz eksikliğine bağlı lipid emilim bozukluklarının tedavisinde ve enteral ve parenteral beslenmede enerji kaynağı olarak yıllardır kullanılmaktadır. Çoğunlukla 8-10 karbon içeren MCT'ler, pankreatik lipaz aktivitesini kolaylaştırır ve pankreatik lipaz eksikliği olan hastalarda büyük oranda emilebilirler (Asakura, Lottenberg et al 2000). Orta zincirli yağ asitleri, portal venden şilomikronlara bağlanmadan emilir ve uzun zincirli yağ asitlerinden farklı olarak karnitinden bağımsız olarak mitokondriye girip, β -oksidasyonda yakıt olarak kullanılırlar (Atik Altınok, Kalkan Uçar ve ark 2011). Bu sayede, LPL eksikliğinin neden olduğu hipertrigliseridemili olgularda, diyetle MCT eklenmesinin trigliserid düzeylerinde düşüş sağladığı belirtilmektedir

(Asakura, Lottenberg et al 2000; Atik Altınok, Kalkan Uçar ve ark 2011). Ayrıca MCT'nin, postprandiyal hipertrigliseridemiye bağlı pankreatit gelişme riskine karşı koruyucu etkisinin olduğu da gösterilmiştir (Asakura, Lottenberg et al 2000). Bu nedenle olgumuzun beslenme programı, toplam yağ alımının yarısı MCT'lerden karşılanacak şekilde planlanmıştır.

Plazma trigliserit düzeyi düşürülürken, diyet yağının sınırlandırılmasına bağlı gelişebilecek yağda eriyen vitamin yetersizlikleri ve büyüme ve gelişme gerilikleri göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle düzenlenen beslenme programlarının yeterli enerji ve A, D, E ve K vitaminlerini içermesine özen gösterilmelidir (Acosta and Yannicelli 2001). Olgumuz için düzenlenen her iki beslenme programında da; Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi'nde 0-6 aylık bebekler için önerilen günlük A (400 mcg), D (10 mcg), E (4 mg) ve K (2 mcg) vitamini gereksinimleri karşılanmıştır (Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2004).

Sonuç olarak, hipertrigliseridemili bebek ve çocukların tedavisinde diyet yağının sınırlandırılması ile birlikte; toplam yağ miktarının bir kısmının MCT'lerden karşılanması ve elzem yağ asidi eksikliklerinin önlenmesi için mutlaka diyetin elzem yağ asidi içeriğinin hesaplanması ve gerekliyse desteklenmesi önerilebilir. Ayrıca diyet yağının sınırlandırılmasına bağlı yağda

eriyen vitamin yetersizliklerinin olabileceği göz önünde bulundurularak, diyetin A, D, E ve K vitamini içeriği hesaplanmalı ve normal büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi için yeterli enerji ve protein sağlanmalıdır

KAYNAKLAR

Acosta PB, Yannicelli S. The Ross Metabolic Formula System Nutrition Support Protocols, 4th ed. Columbus: Abbott Laboratories; 2001.

Asakura L, Lottenberg AMP, Neves MQTS, et al. Dietary medium-chain triacylglycerol prevents the postprandial rise of plasma triacylglycerols but induces hypercholesterolemia in primary hypertriglyceridemic subjects. *Am J Clin Nutr* 2000;71:701-705.

Atik Altınok Y, Kalkan Uçar S, Kağnıcı M, Çoker M. Hipertrigliserimide MCT kullanım. Uluslararası Katılımlı XI Metabolik Hastalıklar ve Beslenme Kongresi: 14-16 Nisan 2011 – İzmir: Bildiriler (s. 149).

Fung MA, Frohlich JJ. Common problems in the management of hypertriglyceridemia. *CMAJ* 2002;167:1261-1266.

Johnston A. Diabetes mellitus. Shaw V, Lawson M, ed. *Clinical Paediatric Dietetics*. Oxford: Blackwell Publishing;2007:434-441.

Manlhiot C, Larsson P, Gurofsky RC, et al. Spectrum and management of hypertriglyceridemia among children in clinical practice. *Pediatrics* 2009;123:458-465.

Neyzi O, Günöz H, Furman A, ve ark. Türk çocuklarında vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi ve vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi* 2008;51:1-14.

Pejic RN, Lee DT. Hypertriglyceridemia. *J Am Board Fam Med* 2006;19:310-316.

Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü; 2004.

Yuan G, Al-Shali KZ, Hegele RA. Hypertriglyceridemia: Its etiology, effects and treatment. *CMAJ* 2007;176:1113-1120.