

Edinilmiş Bağışıklık Eksikliği Sendromunda (AIDS/HIV) Güncel Nutrisyonel Yaklaşım

Current Nutritional Approach to Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS/HIV)

İD Tuğba TATAR,^a
İD Nilüfer ACAR TEK^a

^aBeslenme ve Diyetetik Bölümü,
Gazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Ankara

Received: 11.07.2017
Received in revised form: 03.11.2017
Accepted: 10.11.2017
Available online: 04.04.2018

Correspondence:
Tuğba TATAR
Gazi Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara,
TÜRKİYE/TURKEY
dyt.tugba@hotmail.com

ÖZET Edinilmiş bağışıklık eksikliği sendromu (AIDS), bağışıklık sisteminin etkisiz hale gelmesi ile fırsatçı enfeksiyonların hastalığa eşlik ettiği bir enfeksiyon hastalığıdır. Bu durum; vücudun, virüsten etkilenmeden önce kolayca mücadele edebildiği diğer hastalık etkenleriyle artık baş edemeyecek duruma gelmesi anlamına gelmektedir. Virüs, CD4 denilen lenfositleri tahrip eder dolayısıyla miktarı azalan lenfositler ile bağışıklık olumsuz yönde etkilenir. İnsan bağışıklık eksikliği virüsü (HIV) ile enfekte hastaların yarısından çoğu bağışıklık sistemlerinin etkisiz hale gelmesi sonucu basit enfeksiyonlar nedeniyle hayatlarını kaybederler. HIV ile enfekte hastalarda beslenmenin önemi büyüktür. Hastanın malnütrisyondan korunması için enerji ve protein gereksinmesinde %10'luk bir artış sağlanmalıdır. Yağ gereksinmesi ise kişisel değişiklik göstermektedir. Mikrobesein öğelerinin yeterli düzeyde alımı antiretroviral tedavinin (ART) etkinliğini artırır. Beslenme bağışıklığın düşmesiyle birlikte ortaya çıkan semptomların hafiflemesi, besin ilaç etkileşimlerinin önüne geçilmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasında önemli rol oynar. Ayrıca besin güvenliğinin sağlanması fırsatçı enfeksiyonların önüne geçilmesi için gereklidir. Bu derleme; hastalığa özgü beslenmeye ilişkin tüm faktörlerin irdelenmesi ve bu alandaki uluslararası rehberlerin önerilerinin kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Edinilmiş immün yetmezlik sendromu; HIV; beslenme tedavisi

ABSTRACT Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) is an infectious disease in which the immune system becomes ineffective and opportunistic infections accompany the disease. It means that the body can no longer cope with other illnesses that it can easily fight before being affected by the virus. The virus destroys lymphocytes called CD4 and affects the immune system negatively because of the decreasing amount of lymphocytes. Most of the patients infected with human immunodeficiency virus (HIV) lose their lives because of simple infections resulting in their immune systems becoming ineffective. The importance of nutrition is great in the patients with HIV. To protect the patient from malnutrition, a 10% increase in energy and protein requirement of patients infected with HIV should be achieved. The fat requirement shows a personal change. Sufficient intake of micronutrients enhances the efficacy of antiretroviral therapy (ART). Nutrition plays important roles in protecting the patient from alleviating the symptoms associated with reduced immunity, preventing food-drug interactions, and increasing quality of life. It is also essential for providing food safety and preventing opportunistic infections. The aim of this review is to examine all factors related to the disease-specific nutrition and comprehensively compile the recommendations of international guidelines in this area.

Keywords: Acquired immunodeficiency syndrome; HIV; nutrition therapy

Edinilmiş bağışıklık eksikliği sendromu (AIDS) hastalığı HIV virüsü nedeniyle ortaya çıkan bir hastalıktır. HIV virüsü hem immün sistemi hem de sinir sistemini etkiler.¹

Birleşmiş Milletler 2015 verilerine göre HIV ile enfekte bir yaşam süren kişi sayısı 36.7 milyon, HIV ile yeni enfekte olmuş kişi sayısı 2.1 milyon ve

AIDS nedeniyle hayatını kaybeden kişi sayısı ise 1.1 milyon olarak belirlenmiştir.² Centers For Disease Control and Prevention (CDC)'nin verilerine göre HIV virüsü %58,9 oranında erkek homoseksüel cinsel ilişki, %1,6 erkeklerde ve %1,1 kadınlarda enjeksiyonla ilaç kullanımı, %19,1 erkeklerde ve %16,7 kadınlarda heteroseksüel cinsel ilişki sonucu bulaşmaktadır.³

Türkiye'de ilk defa 1985 yılında AIDS vaka ve taşıyıcılık durumu bildirilmiş ve 1985 yılından 2013 yılına dek toplamda 5.935 HIV/AIDS vakası rapor edilmiştir. Türkiye'de görülen HIV/AIDS vakalarında olası bulaş yolları incelendiğinde vakaların %46'sının heteroseksüel cinsel ilişki yoluyla, %40'ının bilinmeyen nedenlerle, %10'unun ise homo/biseksüel cinsel ilişki yoluyla bulaştığı tespit edilmiştir.⁴

VİRÜSÜN BULAŞ YOLLARI

HIV/AIDS cinsel temasla, kontamine kan veya kan ürünleriyle ya da perinatal yolla bulaşır. Ayrıca risk faktörünün saptanamadığı "undetermined" kategorisi de bulunmaktadır.

HIV, gebelik boyunca, doğum sırasında ve emzirme ile anneden bebeğe geçebilmektedir.⁵ Postnatal bulaşma durumu içinde en fazla bulaşmanın görüldüğü dönem ilk 4-6 haftadır. Tüm emzirme dönemi boyunca bu risk devam etmektedir.⁶

BELİRTİ VE BULGULAR

Genel olarak lenf bezlerinde büyümeler, ağız ve deride tekrarlayan uçuk, vücutta yara ve kırmızı lekeler, nedeni bilinmeyen uzun süreli ateş, gece terlemeleri, vücut ağırlığı kaybı, ishal ve öksürük görülür. HIV virüsü tarafından bağışıklık sistemi zayıflatılan hastada, normalde zararsız olan birçok hastalık, hafif geçen ya da ender rastlanan bazı hastalıklar belirir.⁷

KLİNİK SEYRİ

HIV enfeksiyonunun doğal seyri; virüsün bulaşması, primer HIV enfeksiyonu (akut HIV enfeksiyonu), serokonversiyon (antikor oluşması), asemptomatik dönem, erken semptomatik dönem, geç semptomatik dönem (AIDS) ve ileri evre olmak üzere yedi evreye ayrılarak incelenmektedir.⁵

TIBBİ TEDAVİSİ

Antiretroviral ilaçlar, HIV'in vücutta çoğalmasını ve etkinleşmesini engelleyerek tedavi sağlarlar. Bu ilaçlar AIDS'i bütünüyle yok edemez. Ancak AIDS'i kronik, ama idare edilebilir bir hastalık haline getirir.⁸

AIDS göstergesi hastalık hikayesi olan veya HIV enfeksiyonunun ciddi semptomlarını gösteren tüm hastalara CD4 lenfosit sayısından bağımsız olarak antiretroviral tedavi önerilir.⁷

AIDS'TE NUTRİSYONEL YAKLAŞIM PROTOKOLÜ

A. TARAMA

HIV ile enfekte bireylerin beslenmeye ilişkin problemlerini tarama klinik bakımda önemli bir yer tutar. Vücut ağırlığında azalma, albümin seviyelerinde düşme, beden kütle indeksinin (BKİ) 20'den düşük olması beslenme durumunda görülen bozulmaya ilişkin belirtilerdir.

B. BESLENME PLANI

Bağırsaklar çalıştığı sürece oral alım desteklenmelidir. Fakat hasta yeterli tüketimi gerçekleştiriyor ise artan enerji ihtiyacını karşılamak için enteral beslenme düşünülebilir. Malnütrisyonun türüne bağlı olarak beslenme uzmanı uygun diyeti planlamalıdır.

C. İZLEME

Enerji ve besin öğelerinin yeterli tüketildiğini tespit edebilmek için birkaç haftada bir vücut ağırlığı, bel çevresi, vücut yağ yüzdesi ve BKİ gibi ölçümler alınmalıdır. Vücut ağırlığı değişmezken merkezi yağsız vücut kütleindeki azalma beslenme durumundaki bozulmanın erken habercisi olabilir.⁹

AIDS'TE GÖRÜLEBİLECEK MUHTEMEL KOMPLİKASYONLAR

A. PAMUKÇUK

Gastrointestinal inflamasyon, ateşlenme ve oral ülserlere neden olan mantar enfeksiyonudur. Boğaz ağrısının eşlik ettiği dil veya boğazda beyaz bir görünümlü ile karakterizedir. Bu durumlarda ağız bakımına özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Besin tüketimi sırasında sorun yaşandığı için besin alımının azalmasına yol açabilir.

B. GASTROİNTESTİNAL FONKSİYON BOZUKLUĞU

Ağız ve özofagusun fırsatçı enfeksiyonlar tarafından tutulumunun yanı sıra ince ve kalın bağırsağın etkilendiği durumlar da vardır. Bağırsak duvarında sindirim ve emilim için gerekli enzimlerin eksikliği veya yokluğu görülebilir. Diyareyle birlikte malabsorpsiyon görülmesi de olasıdır. Bu durumu bağırsak fonksiyonlarında bozukluk takip eder. Enfeksiyonları kontrol altına almak için kullanılan ilaçlar da bağırsak fonksiyon bozukluğuna yol açar.

C. PNEUMOCYSTİS PNÖMONİ

Nefes darlığı, halsizlik ve anoreksiya ile karakterizedir. HIV ile enfekte kişilerde en sık görülen fırsatçı pulmoner enfeksiyondur. Akciğerlere yerleşerek nefes alma problemleri oluşturur. Çoğu zaman hastalar bu enfeksiyon nedeniyle yemek pişiremeyecek kadar yorgunluk hissederler.

D. AIDS DEMANS KOMPLEKSİ (ADC)

AIDS'ten kaynaklanan merkezi sinir sistemi hastalıklarının en sık görülenidir. HIV ile enfekte hastaların %50'si belirli oranlarda nörolojik bozukluklar yaşar. AIDS demans kompleksinin (ADC) erken belirtileri; konsantrasyon güçlüğü, düşünme ve yanıtta gecikme ve hafızada tutmada güçluktur. Davranışsal semptomları ise sosyal geri çekilme, apati ve kişilik değişiklikleridir. İlerleyen yaşlarda bunama, Alzheimer ve depresyon görülme riski artar. Bu nedenle hastalarda kendi yemeklerini hazırlama ve pişirme problemleri oluşur.

E. AŞIRI ZAYIFLAMA

Hem yağsız vücut kütlelerinde hem de yağ dokuda istemsiz vücut ağırlığı kayıplarıyla karakterizedir. İlaçla tedavi olunsa bile yüksek mortalite ve morbiditeye neden olur. Aşırı zayıflama malabsorpsiyon, yetersiz beslenme ve viral enfeksiyonların kombine etkileriyle ortaya çıkar.

Vücut açlık durumunda olduğu gibi dinlenme enerji harcamasını karşılayamaz. Bu artmış enerji ihtiyacı anoreksiya ile birleşince yüksek ölüm oranına sebebiyet verir. Yapılan çalışmalarda vücut

ağırlığı kaybına neden olan etkenler bulunmuş olsa da önlemek için beslenme tedavisinin etkinliği yok denecek kadar azdır.

F. HIV/AIDS'LE İLİŞKİLİ LİPODİSTROFİ SENDROMU (HALS)

Antiretroviral tedavinin olumsuz yan etkisi olarak periferik yağ kaybı ve merkezi yağ birikimi ile karakterizedir. Metabolik anormallikler hiperlipidemi ve insülin direnci olarak görülür.⁹

KOMPLİKASYONLARA YÖNELİK BESLENME ÖNERİLERİ

Komplikasyonlara yönelik öneriler Tablo 1'de listelenmiştir.^{9,10}

BESLENME TEDAVİSİ

Beslenme önerileri hastanın beslenme durumuna ve hastalığın ilerleme boyutuna göre değişiklik göstermektedir. Tüberküloz ve diyare gibi HIV'e bağlı enfeksiyonlar beslenme durumunun tespiti için önemli bir belirteç olmalarının yanı sıra hastalığın ciddiyetine ilişkin de bilgi vermektedirler. Ayrıca iştah kaybı, vücut ağırlığında azalma ve aşırı zayıflık gibi olumsuz beslenme sonuçları da doğururlar. HIV ile enfekte hastalarda düşük kavrama gücü ile düşük BKİ'nin ilişkilendirildiği bir çalışmada düşük kavrama gücüne sebebiyet veren etmenler arasında yaş ve cinsiyetin yanında kötü beslenme durumu ve inflamasyon varlığı da gösterilmiştir. HIV ile enfekte hastaların besinsel takviye ile desteklenmesi sayesinde kavrama güçlerinin ve BKİ'nin bir bileşeni olan yağsız kütlelerin arttığı gözlenmiştir. Bu çalışmada HIV ile enfekte hastalarda beslenme durumunun yetersiz olduğu ve besinsel takviye ile geliştirilebileceği gösterilmiştir.¹¹

Beslenme tedavisi, anti-retroviral (ART) tedavisini olumlu etkilemektedir. HIV ile enfekte hastalarda ART tedavisine başlanmadan önce serum mikrobeyin öğelerinin düşük seyretmesinin oldukça yaygın olduğu, bu durumun ART tedavisinde olumsuz sonuçlar alınmasına yol açabileceği gösterilmiştir. Bu nedenle; ART tedavisinin uygunluğunu, tutarlılığını ve etkinliğini artırabileceği gerekçe gösterilerek beslenme müdahalesinin tüm HIV tedavisi programlarının ayrılmaz bir parçası olması gerektiği önerilmektedir.¹²

TABLO 1: Komplikasyonlara yönelik beslenme önerileri.^{9,10}

Semptom	Öneri
Pamukçuk / Ağız ve özofageal ülserler / Boğaz ağrısı	Çok sıcak, sert, ağız epitelinde tahribata yol açabilecek yiyeceklerden kaçınılmalıdır. Oda ısısı sıcaklığındaki besinler küçük parçalara ayrılarak tüketilmeli; baharat, kızartma, tuzlu ve ekşi tat gibi rahatsızlık verici aromalardan uzak durulmalıdır. Yulaf ezmesi, pirinç, elma püresi haşlanmış yumurta, aromalı süt ve yoğurt gibi yumuşak besinler tercih edilmelidir. Turunçgiller, sirke gibi asidik besinler tüketilmemelidir. Besinlerle birlikte sıvı tüketilmeli, ancak asidik içeceklerden uzak durulmalıdır. Et suyu ve soslarla yiyecekler ıslatılmalıdır. Oral nütrisyon takviyesi kullanılabilir.
Ağız kuruluğu	Kuru yiyecekler yerine yemek suları ve çeşitli soslar kullanılmalıdır. Yemeklerle birlikte sıvı tüketimini artırarak, ağız sağlığı ve temizliğine dikkat edilmelidir. Özel ağız yıkayıcı veya çalkalayıcılar kullanılabilir.
AIDS'le ilişkili Lipodistrofi Sendromu (HALS)	HALS'da uygulanacak beslenme tedavisi oldukça kısıtlıdır. Yüksek kolesterol ve diyabet için geçerli diyet önerilerinin yanı sıra yeterli diyet posasının alınmasının sağlanması yağ depolanma riskini azaltmaktadır. Ayrıca yüksek trigliserit düzeylerini ve inflamasyonu düşürmek için w-3 takviyesinin faydalı olabileceği görüşü mevcuttur. Fakat takviye mutlaka sağlık profesyonelleri gözetiminde yapılmalıdır.
Bulantı / Kusma	Besinler az az ve sık sık yenilerek oda sıcaklığında veya soğuk olarak tüketilmelidir. Serin ve berrak sıvılar tüketilmeli, yemeklerle birlikte sıvı tüketilmemelidir. Yemekten sonra sırt üstü yatılmamalı, yağlı ve yapışkan yiyecekler tercih edilmemelidir. Kraker, tost, patates ve pirinç gibi kuru besinler tüketilmelidir. Bulantı ve kusmayı tetikleyen besinler not edilmelidir.
Ağız-boğaz yanması	Baharatlı ve asidik yiyeceklerden kaçınarak enerji ve besin yönünden zengin, yumuşak ve ezilmiş yiyecekler seçilmelidir. Çok soğuk veya sıcak yiyecekler tercih edilmemelidir.
Nefes alma zorluğu	Enerji ve besin öğeleri yönünden zengin, yenilmesi kolay yiyecekler seçilmelidir.
Diyare	Sıvı ve elektrolit dengesine dikkat edilmeli, bu nedenle oral hidrasyon içecekleri tüketilmelidir. Çözünmez posadan düşük, çözünür posadan yüksek besinler seçilmelidir. Gaz yapıcı yiyecek ve içeceklerden sakınarak laktozu kısıtlı ve az yağlı diyetler tüketilmelidir. Kafein sınırlandırılmalı, süt ve süt ürünlerinden kaçınılmalıdır. Beyaz pirinç, pirinç lapası, noodle ve kraker gibi sade karbonhidratlı besinler ile muz ve elma püresi gibi az posalı yiyecekler tercih edilmelidir. Soda ve meyve suları gibi şekerli içeceklerden, fazla baharatlı yiyeceklerden uzak durulmalıdır.
Tat değişimleri	Besinlere baharat ve bitkisel aroma vericiler eklenmelidir. Konserve besinlerden ve besin takviyelerinden uzak durulmalıdır.
Konstipasyon	Sıvı alımı ve diyet posası alımı artırılmalıdır.
Ağızdan yetersiz alım / İştah kaybı	Sık sık ve az az yiyerek iştahı açacak besinler seçilmelidir. Enerji ve besin öğesi yönünden zengin özel besin maddeleri tüketilebilir. Bu nedenle aromalı sütler, yağsız proteinler, yumurta, fındık ezmesi, sebzeler, meyveler ve tam tahıllar tüketilmelidir. Besinin daha hoş ve keyifli bir ortamda tüketilmesi önerilebilir.
Yorgunluk	Stres, depresyon ve endişeden kaçınılmalı, yeterli uyku-dinlenme ve egzersiz yapılmalıdır. Anemi nedenleri tespit edilerek önlemler alınmalı; B12, A, C, folat, karoten ve çinkodan zengin diyet tüketilmelidir. Kahve, alkol ve sigara kullanımından kaçınılmalıdır.
Vücut ağırlığı kaybı	Anabolik ajanlar kullanılmalı, testosteron yetersizliği düzeltilmelidir. Dengeli ve yeterli beslenilmeli, uygun egzersiz programı yapılmalıdır. Besin öğesi yönünden zengin özel besin maddeleri tüketilebilir. Bu nedenle aromalı sütler, yağsız proteinler, yumurta, fındık ezmesi, sebzeler, meyveler, tofu ve tam tahıllar tüketilmelidir. Çorbalar pirinç, bakliyat, süt tozu veya protein tozu eklenebilir. Oral takviye kullanımı tavsiye edilmektedir.
Pankreatit	Her öğünde düşük yağlı veya yağsız besinler tüketilmelidir. Sindirimin kolaylaştırılması için pankreatik enzim kapsülleri kullanılabilir.

Vitaminler ve iz elementlerin serum ve plazma düzeyleri vücut depoları hakkında bilgi verir. HIV ile enfekte kişilerin mikrobesein yetersizliklerine sahip olmasının, immün baskılama ve oksidatif stresin ilerlemesine neden olduğu, böylelikle HIV röproduksiyonuna ve CD4 + T hücresi tükenmesine yol açan bir kısır döngü oluşturduğu bildirilmektedir. Ancak bu eksiklikler hastaya spesifik ve olumsuz klinik sonuçlar arasında nedensel ilişkileri göstermek zordur. Ayrıca spesifik mikrobesein maddelerinin takviye edilmesine yönelik klinik bir fayda sağladığına ilişkin veriler yetersizdir. Bununla birlikte multivitamin takviyesi için sağlık otoritelerinin öneriye yönelik bir politikası bulunmamasına rağmen, bireysel tedavi programlarında klinisyenler zararlı olmadığı ve yarar sağlayabileceği gerekçesi ile multivitamin takviyelerini düzenli olarak reçete etmektedirler.¹³

ART tedavisine başlanması bireyin enerji harcamasında değişiklik oluşturmaktadır. HIV ile enfekte kişilerde yüksek virolojik yükten dolayı dinlenme enerji harcamasında bir artış meydana gelmektedir. ART tedavisi de virolojik yükün oluşturduğu kadar olmasa da dinlenme enerji harcamasında bir artış meydana getirir. Bu nedenle zayıflık ve malnütrisyon semptomlarına ART tedavisinin olumlu bir etkisi gözlenemeyebilir. Gözlemediği durumlarda ise artışın yağsız vücut kütlelerinden daha çok yağ dokusunda olduğu belirlenmiştir.¹⁴ Bununla birlikte yetersiz beslenen HIV/AIDS hastalarındaki kalori, protein ve mikrobeseinlerin alımının artırılması için uygun beslenme müdahalesi sağlanmasının sonuçları iyileştirilebileceğini ve ART'ın etkinliğini artırabileceğini gösteren kanıtlar bir hayli fazladır.¹⁵

HIV enfeksiyonunun tanısının geç konulması bulaşma olasılığını artırması ve tedaviye geç başlanması nedeniyle önemli bir sorun olarak değerlendirilmiştir. Özellikle yaşlılarda bu duruma daha sık rastlanılmaktadır.¹⁶ HIV enfeksiyonunun genellikle gençlerde görüldüğü düşünülse de yaşlı popülasyonda gittikçe artan bir antite söz konusudur ve bunların çoğunluğu geç tanı almış hastalardır. İnsan bağışıklık sisteminde önemli rolleri olan timüs bezi yaşlandıkça involüsyona uğrar. Timüs salgıları genç yaşta insanlara kıyasla yaşlılarda be-

lirgin şekilde daha düşüktür. HIV enfeksiyonu nedeniyle timik fonksiyon ve T hücrelerinin üretimi engellenebilir. Bağışıklık sistemindeki bu değişikliklerle yaşlı insanlarda HIV enfeksiyonunun ilerlemesi daha belirgin olabilir. Bağışıklık fonksiyonunun yaşla birlikte azalması; büyüme hormonu, östrojen, dehidroepiandrosteron ve melatonin üretimindeki düşüşe de bağlıdır. HIV ile enfekte yaşlı hastaların büyük bölümü diyabet, kronik solunum yolu rahatsızlıkları, hipertansiyon, hiperlipidemi ile koroner kalp hastalığı ve kalp yetmezliği gibi diğer kardiyak problemlere sahip kişilerdir.^{17,18}

HIV ile enfekte yaşlıların tedavi yönetimine yönelik yayınlanmış bir rehber bulunmamaktadır. Ayrıca bu kişilerde spesifik olarak metabolik komplikasyonların tedavisine rehberlik edecek sınırlı kanıta dayalı literatür mevcuttur. HIV ile enfekte olan hastanın diyabet tedavisinde American Diabetes Association ve diğer benzer otorite kuruluşları tarafından belirlenen hedefler kullanılmalıdır. İlaç tedavisinde proteaz inhibitörlerinin uzun süreli kullanımı insülin direncine ve glukoz intoleransına yol açabilir. Bu nedenle, kontrendikasyon olmadığı sürece HIV ile enfekte hastaların diyabet tedavisinde metformin ve tiazolidion gibi insülin sensitizörleri düşünülmelidir.

HIV ile enfekte kişilerde hiperlipidemi, hipertansiyon ve kardiyak rahatsızlıklarda da otorite kuruluşların önerilerine dayanan bir beslenme planı hazırlanması tedavinin etkinliği açısından oldukça önemlidir. Klinisyenler bu kuruluşların kılavuzlarını veya benzer yönergeler tarafından belirlenen hedefleri takip etmelidir.¹⁷

Özellikle az gelişmiş ülkelerde HIV ile enfekte ve ART tedavisi almayan çocuklarda yaşa göre boy oranında ve vücut ağırlığı kazanımında düşüklük, dinlenme enerji harcamasında artış, iştahta, besin öğelerinin sindirim ve emiliminde düşme görülür. Bununla birlikte emzirme yoluyla virüsün bebeğe bulaşması henüz çözülememiş bir problemdir. Anne sütünden HIV virüsü bulaşması risk oluştursa da anne sütünden yoksun kalan çocuklarda diğer enfeksiyonlara maruziyet, malnütrisyon ve ölüm riski artmaktadır. 2010 yılında Dünya Sağlık Ö-

gütü (WHO); “maternal veya postnatal infant anti-retroviral profilaksi alan özel emzirme durumları”na ilişkin önerilerini revize etmiştir.⁶

Dünya Sağlık Örgütü’ne göre emzirme, ancak bebeğe yeterli ve güvenli besin sağlandığında kesilmelidir. Emzirmenin aniden kesilmesinden kaçınılmalı, 1 aylık süreçte aşamalı olarak kesilmelidir. Antiretroviral profilaksi alan bebekler veya anneler emzirme tam anlamıyla kesildikten sonra 1 hafta daha profilaksiye devam etmelidirler. Geleneksel toplumlar ek besinlere erken geçtiği için özel emzirmenin 6 ay boyunca devam ettirilmesi güçleşmektedir.⁶ Dünya Sağlık Örgütü’nün aksine American Academy of Pediatrics, The British HIV Association ve Children’s HIV Association; annenin hastalık durumu, viral yükü veya ART tedavisi alıp almadığına bakılmaksızın HIV ile enfekte annelerin bebeklerini emzirmemeleri gerektiğini, bunun yerine replasman beslenmesini önerir.¹⁹⁻²¹ Dünya Sağlık Örgütü; ART tedavisinin geçici olarak uygulanmadığı durumlarda sütanne sütü yardımıyla bebeğin beslenmesinin sağlanabileceğini belirtir. Anne sütüne evde uygulanacak pastörizasyon daha az tavsiye edilen bir yöntemdir. Dünya Sağlık Örgütüne göre HIV pozitif anneden alınan ve yeterli ısı uygulanan süt, HIV’i bebeğe iletmez ve ticari formulalara kıyasla daha besleyicidir. Dört ile altı aydan sonra tamamlayıcı besinlere geçen bebeklerde, eğer bebek katı besinleri tolere edebiliyorsa margarin ve sıvı yağ gibi yüksek yağ içerikli besinler artan enerji ihtiyacını karşılamak için beslenmeye dahil edilebilir. Aminoasitler, whey proteinleri, spirulina gibi spesifik makro besin öğelerinin beslenmeye dahil edilmesinin, HIV ile enfekte çocukların klinik durumunda değişiklik oluşturmadığı gözlenmiştir.⁶

ENERJİ GEREKSİNMESİ

Asemptomatik evrede olan HIV ile enfekte yetişkinlerde fiziksel aktivite ve mevcut vücut ağırlığının korunması için enerji gereksinmesinde %10’luk bir artış yapılmalıdır. Semptomatik dönemde ve sonrasında AIDS boyunca enerji gereksinimleri yaklaşık olarak %20-30 oranında artar. Çocuklarda büyümenin sürdürülebilmesi için enerji gereksinmesinde %10’luk bir artış yapılmalıdır. Vücut ağır-

lığı kaybı gözlenen çocuklarda enerji alımı normal gereksiniminin %50-100 katı kadar artırılmalıdır. Gebe veya emzikli kadınların HIV ile enfekte olması durumundaki enerji ihtiyaçlarına yönelik günümüzde bir veri bulunmamaktadır. Bu nedenle enfekte olmayan gebe veya emziren kadınların enerji gereksinimleri baz alınarak kişiye özel düzenlemeler yapılabilir.²²

PROTEİN GEREKSİNMESİ

Bazı rehberlerde protein depolarının yetersizliği ve anormal protein metabolizmasından dolayı protein gereksinimlerinin arttığına yönelik bilgiler mevcut olsa da HIV ile enfekte bireylerin protein gereksinimlerinin arttığına yönelik geçerli ve güvenilir veriler bulunmamaktadır. Fırsatçı enfeksiyon durumunda protein dönüşümündeki artıştan dolayı protein alımının %10 oranında artırılması tavsiye edilir. Siroz, renal yetmezlik, pankreatitis gibi durumların varlığında hastanın durumuna özel düzenlemeler yapılmalıdır.^{10,22}

YAĞ GEREKSİNMESİ

HIV ile enfekte bireylerde yağ gereksinimleri kişisel değişiklikler göstermektedir. Genel bir öneri bulunmamaktadır. Dirençli diyaresi bulunan veya antiretroviral tedavi alanlara yönelik kişiye özel öneriler verilebilir. Bazı HIV ile enfekte bireylerde serum trigliseritlerin yükselmesi (HALS durumu) nedeniyle w-3 yağ asitlerinin alımının artırılmasını öneren çalışmalar mevcuttur.^{9,10,21}

MİKRO BESİN ÖĞELERİ GEREKSİNİMLERİ

Mikro besin öğeleri immün fonksiyon ve enfeksiyon hastalıklarında önemli rol oynamaktadır. Gözlemsel çalışmalar düşük kan düzeyleri ve bazı mikro besin öğelerinin düşük alımının HIV hastalık ilerleyişini ve mortaliteyi hızlandırdığını ve HIV bulaş riskini artırdığını göstermiştir. Fakat bu çalışmaların metodolojik limitasyonları HIV, enfeksiyonlar ve besin alımı arasındaki ilişki için kesin sonuçlar çıkarmayı engeller. HIV ile enfekte bireylerde malabsorpsiyon, besin ilaç etkileşimleri, artmış metabolizma ve bağırsak enfeksiyonları gibi nedenlerden dolayı mikro besin öğeleri yetersizlikleri sıklıkla görülür (Tablo 2). Serum A vitamini, selenyum ve çinko düzeyleri enfeksiyona bağlı ola-

TABLO 2: Sıklıkla karşılaşılan mikro besin ögesi eksiklikleri ve takviye endikasyonları.¹⁰

Vitamin/Mineral	Eksikliğin muhtemel nedeni	Eksikliğin sonuçları	Takviye endikasyonları
B ₁₂	Malabsorpsiyon Yetersiz alım	AIDS'in ilerlemesinin hızlanması Demans Periferik nöropati Myelopati Bilgi işleme ve problem çözme yeteneklerinde azalma	Takviye kullanımının düşük serum düzeylerini düzelttiğine dair yetersiz kanıt mevcuttur.
A vitamini	Yetersiz alım	AIDS'in ilerlemesinin hızlanması	Düzelelerinin normal seviyeye getirilmesi gereklidir. Serum düzeyleri normalleştiğinde alımında DRI değerlerinin aşılması gereklidir. Düşük seviyelerini artırmak için fazla alımı sağlığa zararlı olabilir ve AIDS'ten ölüm riskini artırabilir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
Beta karoten	Yetersiz alım Yağ malabsorpsiyonu	Oksidatif stresle potansiyel ilişkisi İmmün fonksiyonlarda potansiyel zayıflama	Sadece multivitamin takviyelerinde bulunan miktarları önerilmektedir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
E vitamini	Yetersiz alım	AIDS'in ilerlemesinin hızlanması Oksidatif stres İmmün yanıtta bozulma	Fazla alımı aterosklerozis markerlerinde artışla ilişkilendirilir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
D vitamini	Yetersiz alım Güneş ışığına yetersiz maruziyet	Bağışıklığın baskılanması	Düzelelerinin normal seviyeye getirilmesi gereklidir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
Selenyum	Yetersiz alım	AIDS'in ilerlemesinin hızlanması Oksidatif stres İmmün fonksiyonun zayıflaması	DRI'yi sağlayan multivitaminler kullanılabilir. Daha fazla çalışma yapıncaya dek yüksek dozları önerilmemektedir.
Çinko	Yetersiz alım	HIV'e ilişkin ölüm riskinde artış İmmün sistemin zayıflaması CD4 sayılarının düşmesi	DRI önerilerine göre takviye kullanımı tavsiye edilir. DRI tavsiyesinden daha yüksek dozda kullanımı hastalığın ilerleyişini hızlandırabilir. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
Demir	Yetersiz alım Erken asemptomatik HIV enfeksiyonu döneminde yetersiz absorpsiyon kaynaklı düzeylerinin düşmesi	Anemi HIV enfeksiyonunun ilerleyişinde ve ölümlerde artış Tüberküloz gibi diğer enfeksiyonların şiddetinde ve bu enfeksiyonlara duyarlılıkta artış	İhtiyaç ölçüsünde düşük seviyeleri yükseltilmelidir. DRI önerilerine göre alınmalıdır. Yüksek seviyeleri viral yükte artışa neden olur. Daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

rak genellikle düşük seyredir. Bu vitamin ve minerallerin düşük seviyeleri hastalığın hızlı ilerlemesiyle ilişkilidir. C ve B₁₂ vitaminlerinin yüksek alımı CD4 sayısını artırır ve hastalığın seyrini yavaşlatır. HIV ile enfekte yetişkin ve çocukların mikro besin öğelerinin tavsiye edilen günlük alınması önerilen miktar [recommended dietary allo-

wances (RDA)] seviyesinde karşılandığı diyet tüketmeleri sağlanmalıdır. Fakat bu durum besin ögesi yetersizliklerinin karşılanmasında yeterli gelmeyebilir. Bu düzeylerin normal seviyesine getirilmesi için besin alımının değerlendirilmesi önemlidir. HIV ile enfekte bireylerin diyet referans alımı [dietary reference intake (DRI)] değerlerini

%100 karşılayacak bir multivitamin ve mineral takviyesi kullanması önerilir. Ancak bazı çalışmaların sonuçları A, B₆, D, E vitaminleri, çinko, demir, bakır, selenyum ve niasin gibi takviyelerin aşırı alınmasının HIV ile enfekte popülasyonlarda olumsuz sonuçlara yol açabileceğini göstermektedir. Bu nedenle DRI değerleri aşılmamalıdır.

Dünya Sağlık Örgütü A vitamini eksikliği görülen çocuklar için A vitamini önerisini HIV ile enfekte çocuklarda da önermiştir (6-12 aylık infantlar için 100.000 IU, 12 ay sonrası çocuklar için 200.000 IU). Çocuklarda diğer mikro besin ögesi takviyelerinin etkilerine yönelik mevcut bir bilgi bulunmamaktadır.^{10,21}

D vitamini takviyesinin pulmoner tüberkülozis, fırsatçı enfeksiyonlar ve aşırı zayıflama insidansını azaltıp HIV ilerleyişini yavaşlatabileceği düşünülse de WHO'nun buna yönelik bir önerisi bulunmamaktadır. Selenyum ve çinkonun etkinliği üzerine kesin bir veri bulunmamaktadır. Yüksek doz multivitamin desteğinin zararlı olabileceği belirtilmektedir.²³

HIV ile enfekte gebe kadınlarda da demir-folat önerisi benzer şekilde sağlıklı gebe kadınlar ile aynıdır. Gebeliğin 6 ayında günlük demir-folat (400 µg folat ve 60 mg) takviyesi alınmalıdır. Ciddi anemi durumlarında tedavi için takviyenin günlük 2 kez alınması önerilir. Diğer kronik enfeksiyonlarda olduğu gibi HIV'de demir metabolizmasında bozukluklara ve anemiye neden olur. Demirin oksidasyon hızlandırıcı etkisi gibi potansiyel olumsuz etkileri göz önüne alındığında hastalığın ilerleyişini hızlandırabilir. Bu nedenle HIV ile enfekte hastalarda demirin güvenliğine yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Yapılan güvenilir çalışmalarda HIV ile enfekte kadınlarda doğum öncesi ve doğum sonrası A vitamini takviyesinin anneden bebeğe HIV bulaşını azaltmaktan ziyade daha fazla risk oluşturduğu belirlenmiştir. Bu nedenle gebelik ve laktasyon döneminde A vitamini alımı kesinlikle RDA önerilerini aşmamalıdır.^{10,21}

Şimdiye kadar çoklu mikro besin ögesi takviyesinin ART tedavisi almayan HIV ile enfekte hastalarda hastalığın ilerleyişi üzerine etkinliğini

araştıran randomize kontrollü 3 çalışma yapılmıştır. Bu çalışmaların sonuçları değişiklik gösterdiği için net bir kanıya varmak güçtür. Botswana ve Tanzania'da yapılan çalışmalarda hastalığın ilerleyişi üzerine faydalı olduğu tespit edilse de Tayland'da yapılan çalışmada bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir.²⁴⁻²⁶

ANTIOKSİDANLAR

HIV virüsü vücuda girdikten sonra uzun bir latent dönem geçirir. Antioksidan savunmasında düşüş ile reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimi artar ve virüs aktive olur. Bu durum, sitokinlerin dengesiz üretimi ile inflamatuvar yanıtta değişikliğe neden olur. Sitokin üretimindeki değişimler antioksidan özellikli beslenme öğelerinin alımının azalmasıyla ilişkilidir. Reaktif oksijen türleri AP-1 ve NF-κB gibi HIV gen ekspresyonlarına neden olan transkripsiyon faktörlerini stimüle ederken; C, E vitaminleri, karotenoidler ve selenyum gibi antioksidan özellikler taşıyan vitamin ve mineraller bu faktörleri inhibe eder. C vitamini E vitaminiyle etkileşerek tüm kan ve plazmada ROS'lara karşı vücut savunmasında öncelikli olarak görev alır. Ayrıca E vitamini immün sistem tahribatının en önemli göstergesi olan CD4 T hücrelerindeki düşüşü etkilemektedir. Dolaşımındaki E vitamini, askorbik asit, koenzim Q₁₀, karotenoidler ve selenyum HIV ile enfekte olan kişilerde azalma eğilimi göstermektedir.²⁷

BESİN-İLAÇ ETKİLEŞİMLERİ

Hastalığın teşhisinden sonra ART tedavisi sağlık ve beslenme durumunda iyileşmeye neden olur. Ancak besin ilaç etkileşimlerinden özellikle kaçınmak gereklidir.²²

ART tedavisi sırasında kullanılan birçok ilaç yan etki göstermektedir. Bazı ilaçlar ise besinlerle etkileşim gösterebilmektedir. Bu nedenle HIV ile enfekte birey kullandığı tüm ilaçları ve vitamin-mineral takviyelerini bildirmelidir. Bazı besin öğeleri ilaçların emilimini veya etkinliğini azaltmakta bazıları ise yan etkileri artırmakta ya da yeni yan etkiler oluşturabilmektedir.⁹ Tablo 3'te sadece alınma zamanı açısından besinlerle etkileşim içine giren ilaçlar listelenmiştir.

TABLO 3: ART tedavisinde kullanılan ve birlikte alındığı besinlerle etkileşim içine giren ilaçlar.^{12,17}

İlaç Adı	Kullanım zamanı	Beslenmeye ilişkin potansiyel yan etkileri
Nükleozit Revers Transkriptaz İnhibitörü-NRTIs		
Didanosine	Yemekten 30 dk. önce veya 2 saat sonra alınmalıdır. Greyfurt, portakal gibi turunçgiller, domates veya domates suyu gibi asitli besinlerle birlikte alınmamalıdır. 2 saat içinde magnezyum veya alüminyum içeren antasit kullanmamalıdır.	Pankreatitis Bulantı Bu gruptaki ilaçlarda genel olarak; anemi, iştah kaybı, B ₁₂ , bakır, çinko, karnitin düzeylerinde düşme görülür.
Tenofovir	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Bulantı Kusma Diyare Düşük kan fosfat düzeyleri Güçsüzlük Baş veya karın ağrısı Şişkinlik, gazı olma
NRTI/NtRTI Sabit Doz Kombinasyonları		
Emtrisitabin/tenofovir	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Emtrisitabin ve tenofovirin oluşturduğu yan etkiler
NRTI/NtRTI/NNRTI Sabit Doz Kombinasyonları		
Emtrisitabin/tenofovir/efavirenz	Tercihen yatmadan önce boş mideye alınmalıdır.	Emtrisitabin, tenofovir ve efavirenz'in oluşturduğu yan etkiler
Emtrisitabin/rilpivirine/tenofovir	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Emtrisitabin, rilpivirine ve tenofovir'in oluşturduğu yan etkiler
Nonnükleozit Revers Transkriptaz İnhibitörü		
Etravirine	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Periferik nöropati Döküntü, kızamıklık
Efavirenz	Tercihen yatmadan önce boş mideye alınmalıdır.	Döküntü Baş dönmesi Uyku bozukluğu Anormal düşler Bozulmuş konsantrasyon Mide bulantısı, kusma Baş ağrısı Yorgunluk Diyare, Kaygı, depresyon
Rilpivirine	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Uyumada zorluk Baş ağrısı Döküntü Ruhsal durum değişimleri Depresyon
Nonnükleozit Revers Transkriptaz İnhibitörü		
Delavirdine (Nonnükleozit Revers Transkriptaz İnhibitörü)	Besinlerle birlikte alınması önem arzetmemektedir. Sarı kantaronla etkileşime girer.	Yağ dağılımında bozukluk Konstipasyon İştah azalması Diyare Ağızda kuruluk Hiperglisemi Hipertiglisidemi Midede gaz

devamı...→

TABLO 3: Devamı

Proteaz inhibitörü		
Amprenavir	Boş mideye alınmalıdır. GIS problemlerini engellemek için az yağlı besinler tercih edilmelidir. Greyfurt suyu ile etkileşime girer. Sıvı alımı artırılmalıdır. 2 saat içinde antasit kullanılmamalıdır.	Anemi Gaz Bulantı Kusma Diyare Yağ dağılımında bozukluk
Tıpranavir	Yağlı besinlerle birlikte alınmalıdır.	Hiperlipidemi (özellikle hipertrigliseridemi) Hiperglisemi Yağ dağılımında bozukluk Hepatotoksisite
Darunavir	Besinlerle birlikte alınmalıdır.	Bulantı Diyare Hiperlipidemi Hiperglisemi Yağ dağılım bozukluğu
Ritonavir	GIS problemlerini en aza indirmek için tam bir öğünle birlikte alınmalıdır.	Bulantı, kusma, diyare Hiperlipidemi (özellikle hipertrigliseridemi) Hiperglisemi Yağ dağılım bozukluğu
Proteaz inhibitörü		
İndinavir	Greyfurt suyu ve sarı kantaron ile etkileşir. Zenginleştirilmemiş formu için; yağsız süt, az yağlı et veya hafif atıştırmalıklarla birlikte alınabilir. Tolere edilemiyorsa boş mideye alınmalıdır	İştah kaybı Bulantı Hiperlipidemi Metalik tat Hiperglisemi Yağ dağılım bozukluğu
Atazanavir	Hafif bir öğünle alınmalıdır. Asit sekresyonunu etkileyen ilaçlarla (antasitler, H2 blokerler ve proton pompa inhibitörleri) alınmamalıdır.	Hiperglisemi Hiperbilirubinemi Yağ dağılım bozukluğu
Nelfinavir	Yemeklerle birlikte alınmalıdır. Sıvı tüketimi artırılmalıdır.	Diyare Hiperlipidemi Hiperglisemi Yağ dağılım bozukluğu
Sakinavir yumuşak jel (Fortovase, invirase)	Sarımsak takviyelerinden uzak durmak gerekir. Yan etkileri azaltmak için tam bir öğünle birlikte alınmalıdır.	Gaz Ağız-özofagus ülserleri Bulantı Diyare Hiperlipidemi Hiperglisemi Yağ dağılım bozukluğu ¹²
Sakinavir	Yemekten 2 saat sonra alınmalıdır.	Lipodistrofi Bulantı veya kusma Diyare Döküntü Yorgunluk Yükselmiş karaciğer enzimleri ve lipidleri Karaciğer toksisitesi Diyabet

AIDS VE BESİN GÜVENLİĞİ

Besin ve su kaynaklı patojenler aracılığıyla ortaya çıkan hastalıkların neden olduğu ölüm ve hastaneye yatış oranı oldukça yüksektir. HIV ile enfekte, immün sistemi zayıflamış kişiler bu olasılık için büyük risk taşımaktadır. Besin kaynaklı enfeksiyonlardan sorumlu başlıca mikroplar; *Salmonella*, *E. coli*, *Listeria* ve *Cryptosporidium*'dur. Besin kaynaklı intoksikasyonlara neden olanlar ise; *Staphylococcus aureus* ve *Clostridium botulinum*'dur.

Birçok patojenik olmayan mikrop besinlerde bulunmaktadır. Bu durum sağlıklı insanlarda bir tehlike arz etmezken immünitesi zayıflamış kişilerde potansiyel fırsatçı patojen olarak ortaya çıkar. Bu nedenle hazırlama, pişirme ve saklama aşamalarında potansiyel risk taşıyan besinlere özellikle dikkat edilmelidir. HIV ile enfekte hastaların bu

konuda eğitilmesi fırsatçı enfeksiyonların önüne geçilmesi için gereklidir.

Potansiyel risk taşıyan besinler genel olarak şunlardır oluşmaktadır;

- Çiğ ya da ısıtılmış işlem görmüş hayvansal kaynaklı besinler
- Isıtılmış işlem görmüş bitkisel kaynaklı besinler (patates, fasulye, pirinç vb.).²⁷

STERİL VE DÜŞÜK MİKROBİYAL DİYETLER

Besin veya sudan geçebilecek fırsatçı enfeksiyonlara maruziyeti en aza indirmeyi amaçlayan diyetlerdir. Nötropenik diyetler de bu kapsama girmektedir. Steril ve düşük mikrobiyal diyetler nötropenik diyetlerden farklı olarak diyare ile uyumludur (Tablo 4). Bu diyetlerin etkinliğini araştıran çalışmalar oldukça azdır. Klinik ortamda bu tür di-

TABLO 4: Steril ve düşük mikrobiyal diyetler.²⁸

Besin Grupları	İzin Verilenler	İzin verilmeyenler
İçecekler	Hazır kahve, hazır çay, kutu meyve suları, toz içecek karışımları, Pastörize olmayan bira, şarap, şişelenmiş damıtılmış su pastörize bira, şişede maden suyu, şişede gazlı içecekler, steril su veya buz	
Süt ve süt ürünleri	Ultra ısıtılmış işlem görmüş süt; hazır sıcak kakao karışımı; sterilize aromalı buzlu sütler; kutu süt; Amerikan peyniri; paketli krem peynir; kutu pudingler, işlenmiş pastörize peynir çeşitleri	Krem şanti, pastörize süt, yoğurt, tüm dondurma çeşitleri, şerbet, süzme peynir, ev yapımı veya kutulanmamış pudingler
Meyve ve meyve suları	Konserve meyve, kutu veya şişelenmiş meyve suları, fırınlanmış elma	Taze meyve ve meyve suları, kuru üzüm ve diğer kurutulmuş meyveler
Sebze ve sebze suları	Konserve sebzeler, kutu sebze suları, iyi pişirilmiş dondurulmuş sebzeler, fırınlanmış taze kabak	Taze sebze ve sebze suları, soğan halkaları
Patates ve patates türevleri	Pişmiş patatesler, kızartmalar, mücver, hazır patates püresi	Çiğ veya graten patates, steril olmayan suda haşlanmış patates, makarna salata
Ekmek ve tahıllar	Tüm ekmekler, İngiliz muffinleri, hamburger ekmeği, tortillalar, pankekler, krep, krakerler, steril saf suda haşlanmış makarna, erişte	Tüm kuru üzüm ve kuruyemiş içeren tahıl ve ekmekler, tarçınlı ekmekler, susamlı simit
Çorbalar	Tüm kutuda veya kurutulmuş ambalajlı çorbalar	Ev yapımı çorbalar, dondurulmuş soğuk çorbalar
Et ve et ürünleri	Tüm sıcak, iyi pişmiş kırmızı etler, kümes hayvanları ve balıklar, konserve etler ve kabuklu deniz hayvanları, iyi pişmiş yumurta	Sucuk, salam, sosis, çiğ yumurta, kurutulmuş etler, orta veya az pişmiş etler, pizza, lazanya
Yağlar ve türevleri	Margarin, bitkisel yağlar, mayonez, konserve soslar	Ev yapımı soslar, tereyağı, toplu tüketim yapılan yerlerde kullanılan mayonezler
Baharat ve lezzet vericiler	Paketlenmiş hardal, ketçap, salata sosları, bal ve şuruplar, baharatlar. Yemek pişmeden önce eklenen baharatlar	Toplu tüketim yapılan yerlerde kullanılan baharat ve lezzet vericiler. Yemek piştikten sonra eklenen baharatlar

yetleri sağlamak oldukça zordur. Evde tek başına yaşayan kişiler ancak bir dereceye kadar bu diyetleri uygulayabilir.²⁸

SONUÇ VE ÖNERİLER

HIV ile enfekte bireylerde malnütrisyon gelişiminin önlenmesi temel amaçlardan biridir. Enfeksiyon nedeniyle immün yanıtın artması sonucu vücut ısısının yükselmesi, enerji gereksinimini artırır. Gastro- intestinal enfeksiyonlar, diyare ve emilim bozukluğu gibi birçok tedavi edilebilir durum beslenme problemi yaratır. Olumsuz semptomlar görülmediği sürece hiçbir kısıtlama yapılmamalıdır.

Hastalığın seyri her bireyde farklı gelişim gösterdiği için genel manada beslenme önerisinde bulunmak güçtür. Bununla birlikte hastanın beslenme durumunun iyileştirilmesi; hastalığın şiddetinin hafifletilmesinde, kişilerin yaşam kalitelerini ve sürelerini arttırmada oldukça önemlidir. Bu nedenle hastalığa bağlı gelişen sekonder semptomlar, hasta bireyin beslenme durumu ve hastalığın seyri göz önüne alınarak beslenme programında bireye özel yeni düzenlemeler yapılmalıdır.

Sağlıklı beslenmek için temel öneriler;

- Enerji, makro ve mikro besin öğelerini gereksinim kadar karşılayabilmek için besin çeşitliliğine önem verilmeli; meyve, sebze ve tahılları içeren dengeli bir diyet tüketilmelidir.

- Bireyin enerji ve protein alımı %10 artırılmalıdır. İhtiyaca göre bu oran artırılmalıdır.

- Klinisyenler gözetiminde multivitamin ve mineral takviyesi sağlanması yaşam kalitesini ve tedavi sürecini iyileştirebilmektedir.

- Besin güvenliği ve hijyene özellikle dikkat edilmelidir.

- Düzenli egzersiz yapmak yaşam kalitesini arttırmada etkili olacaktır.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Tuğba Tatar, Nilüfer Acar Tek; **Tasarım:** Tuğba Tatar; **Denetleme/Danışmanlık:** Nilüfer Acar Tek; **Veri toplama ve/veya İşleme, Analiz ve/veya Yorum:** Tuğba Tatar, Nilüfer Acar Tek; **Kaynak Taraması:** Tuğba Tatar; **Makalenin Yazımı:** Tuğba Tatar; **Eleştirel İnceleme:** Tuğba Tatar, Nilüfer Acar Tek.

KAYNAKLAR

1. Lever AML. HIV: the virus. *Medicine* 2009; 37(7):313-6.
2. Iwujji C, Newell ML. Towards control of the global HIV epidemic: Addressing the middle-90 challenge in the UNAIDS 90–90–90 target. *PLoS medicine* 2017;14(5):e1002293. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002293>
3. Krueger A, Dietz P, Van Handel M, Belcher L, Johnson AS. Estimates of CDC-funded and national HIV diagnoses: a comparison by demographic and HIV-related factors. *AIDS and Behavior* 2016;20(12):2961-5.
4. Baysal P. [Sexualable diseases]. Ertem M, Çan G, editörler. *Türkiye Halk Sağlığı Raporu 2014. Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER) Yayınları. HASUDER Yayın No:* 2014-8. Edirne: Trakya Üniversitesi Matbaası; 2015. p.92-9.
5. Bilgiç D, Kadioğlu M, Aydın-Özkan S, Dağlar G. [An approach to pregnancy, birth and breastfeeding on chronic HIV/AIDS patient]. *International Refereed Journal of Gynaecological Diseases and Maternal Child Health* 2016;6:83-104.
6. Saloojee H, Cooper P. HIV and AIDS. In: Koletzko B, Bhatia J, Bhutta ZA, Cooper P, Makrides M, Uauy R, et al, eds. *Pediatric Nutrition in Practice: World Review of Nutrition and Dietetics*. 2nd ed. Basel: Karger; 2015. p.162-7.
7. T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu. *HIV/AIDS Tanı Tedavi Rehberi*. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 919. Ankara: Koza Matbaacılık Ltd Şti; 2013. p.100.
8. Richman DD, Margolis DM, Delaney M, Greene WC, Hazuda D, Pomerantz RJ. The challenge of finding a cure for HIV infection. *Science* 2009;323(5919):1304-7.
9. Lutz CA, Mazur E, Litch N. *Diet in HIV and AIDS. Nutrition and Diet Therapy*. 6th ed. Philadelphia: FA Davis; 2014. p.532-43.
10. Kimberly RD, Cindy MI. *Medical Nutrition Therapy for HIV and AIDS*. In: Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL, eds. *Krause's Food and the Nutrition Care Process*. 14th ed. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2016. p.757-74.

11. Filteau S, PrayGod G, Woodd SL, Friis H, Heimburger DC, Koethe JR, et al. Nutritional status is the major factor affecting grip strength of African HIV patients before and during antiretroviral treatment. *Trop Med Int Health* 2017;22(10):1302-13.
12. Bisika T, Mandere G. Integration of nutrition in the antiretroviral therapy scale up plan for Malawi. *Malawi Med J* 2008;20(3):93-8.
13. Marston B, De Cock KM. Multivitamins, nutrition, and antiretroviral therapy for HIV disease in Africa. *N Engl J Med* 2004;351(1):78-80.
14. Shevitz AH, Knox TA. Nutrition in the era of highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis* 2001;32(12):1769-75.
15. Hu W, Jiang H, Chen W, He SH, Deng B, Wang WY, et al. Malnutrition in hospitalized people living with HIV/AIDS: evidence from a cross-sectional study from Chengdu, China. *Asia Pac J Clin Nutr* 2011;20(4):544-50.
16. Mugavero MJ, Castellano C, Edelman D, Hicks C. Late diagnosis of HIV infection: the role of age and sex. *Am J Med* 2007;120(4):370-3.
17. Nguyen N, Holodniy M. HIV infection in the elderly. *Clin Interv Aging* 2008;3(3):453-72.
18. Somarriba G, Neri D, Schaefer N, Miller TL. The effect of aging, nutrition, and exercise during HIV infection. *HIV AIDS (Auckl)* 2010;2:191-201.
19. Committee on Pediatric Aids. Infant feeding and transmission of human immunodeficiency virus in the United States. *Pediatrics* 2013;131(2):391-6.
20. de Ruiter A, Taylor GP, Clayden P, Dhar J, Gandhi K, Gilleece Y, et al; British HIV Association. British HIV Association guidelines for the management of HIV infection in pregnant women 2012 (2014 interim review). *HIV Med* 2014;15 Suppl 4:1-77.
21. Taylor GP, Anderson J, Clayden P, Gazzard BG, Fortin J, Kennedy J, et al. British HIV Association and Children's HIV Association position statement on infant feeding in the UK 2011. *HIV Med* 2011;12(7):389-93.
22. World Health Organization (WHO). Nutrient requirements for people living with HIV/AIDS Report of a technical consultation. Geneva: WHO; 2003. p.25.
23. Noor RA, Geldsetzer P, Bärnighausen T, Fawzi W. Do countries rely on the World Health Organization for translating research findings into clinical guidelines? A case study. *Global Health* 2016;12(1):58.
24. Baum MK, Campa A, Lai S, Sales Martinez S, Tsalaile L, Burns P, et al. Effect of micronutrient supplementation on disease progression in asymptomatic, antiretroviral-naïve, HIV-infected adults in Botswana: a randomized clinical trial. *JAMA* 2013;310(20):2154-63.
25. Fawzi WW, Msamanga GI, Spiegelman D, Wei R, Kapiga S, Villamor E, et al. A randomized trial of multivitamin supplements and HIV disease progression and mortality. *N Engl J Med* 2004;351(1):23-32.
26. Jiamton S, Pepin J, Suttent R, Filteau S, Mahakkanukrauh B, Hansaoworakul W, et al. A randomized trial of the impact of multiple micronutrient supplementation on mortality among HIV-infected individuals living in Bangkok. *AIDS* 2003;17(17):2461-9.
27. Watson RR. Nutrition and AIDS. In: Cliver DO, Riemann H, eds. *Foodborne Disease*. 2nd ed. San Diego: Academic Press; 2002. p.64-8.
28. Akbulut G. Medical nutritional therapy in hematopoietic stem cell transplantation (HSCT). *International Journal of Hematology and Oncology* 2013;23(1):55-65.