

Kanser Hastalarında Beslenme

Gül Atalay Başaran

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı

Abstract

Nutrition Support in Cancer Patients

Most patients with cancer experience malnutrition and its ultimate form, cachexia during the course of their disease. Malnutrition in cancer patients results mainly from the local and systemic effects of tumor and from the side effects of anticancer therapy. Since development of malnutrition is closely associated with reduced survival and an altered quality of life in cancer patients, a simple nutritional assessment plan and early counselling are essential to improve the nutritional status of these patients. Enteral and parenteral routes are the two main modalities of providing nutritional support in cancer patients. Enteral nutrition (EN) either orally or with feeding tubes is usually the preferred method as long as gastrointestinal system is functional. Parenteral nutrition (PN) is more expensive, requires close monitoring and expertise. Both EN and PN are not indicated in well-nourished patients or in cancer patients with mild malnutrition. Moreover, unless there is a prolonged gastrointestinal toxicity, EN and PN are not recommended for patients with treated with chemotherapy or radiotherapy. Severely malnourished patients undergoing gastrointestinal surgery or patients undergoing bone marrow transplantation were shown to benefit from nutritional support.

Current research focused on the complex metabolic changes that underlie cancer cachexia and intense effort is ongoing to develop nutritional regimens that can support the patient without promoting tumor growth.

Kanser Hastalarında Beslenme

Kanser kaşeksisi: Nedenleri, sonuçları ve tedavisi

Sağlıklı yaşamın en önemli gereklerinden birisi iyi beslenmedir. Pek çok fizyolojik (örneğin gebelik) veya patolojik durum (hastalılar örneğin kanser) vücutta neden oldukları metabolik değişiklikler ile beslenme bozukluklarına neden olmaktadır. Kanser hastalarında hem hastalığın kendisi hem de uygulanan tedaviler beslenme bozukluğuna yol açar. Bu bozukluğun gelişmesi ve derecesi tedaviden alınan yanıt, hastanın hayat kalitesi ve sağkalım ile yakından ilişkilidir. Örneğin, bu hastalarda gelişen malnütrisyon, bağışıklık yanıtını bozar, yara iyileşmesini geciktirir, ciddi enfeksiyonların gelişmesine zemin ha-

zırlar ve uygulanan tedavilerin yan etkilerine karşı toleransı azaltır.

İleri evre kanser hastalarının çoğunda kilo kaybı ve malnütrisyon gelişir. Kanser hastalarında gelişen orta ve ileri derecedeki malnütrisyon kanser kaşeksisi denir. Kanser kaşeksisi tanı anındaki kanser hastalarının %15-40'ında, ileri evre hastaları ise %80'inde görülür (1). Bazı yazarlara göre kanserli hastalarda en sık rastlanan ölüm nedeni kanser kaşeksisidir (2).

Kanser hastasında beslenme bozukluğuna neden olan nedenler iki grupta toplanabilir (1,3,4):

1. Metabolik olmayan nedenler: Bu nedenler genellikle tümörün lokal etkilerini ve uygulanan tedavilerin yan etkilerini kapsar. İştah

kaybı, kansere veya uygulanan tedaviye bağlı koku veya tat duyusunda meydana gelen değişiklikler, odinofaji veya disfaji, gastrointestinal sistemin herhangi bir seviyesinde meydana gelen mekanik tıkanıklık, karaciğer yetersizliği, mide/barsak cerrahisi yapılmış hastalarda kör barsak sendromları, psikolojik nedenlere bağlı ishal, erken doyma hissi, bulantı, kusma, tedaviye bağlı stomatit, ishal, bulantı ve kusma bu grupta yer alan nedenler arasındadır.

2. Metabolik nedenler: En önemli neden malnütrisyondaki ileri derecedeki formu olan ve tümörün sistemik etkisine bağlı gelişen anoreksi-kaşeksi sendromudur. Kanser kaşeksi kilo kaybı, iştahsızlık, kas ve yağ dokusunun kaybı ve çok çeşitli metabolik olaylarla karakterize bir sendromdur. Halsizlik, iskelet kası ve iç organ atrofisi, hipoalbuminemi, anemi, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki bozukluklar bu sendromun birer parçasıdır. Temel sorun artmış olan kalori ihtiyacına karşı fizyolojik cevabın oluşmaması, yani enerji üretimin yeterli düzeylerde olmamasıdır. Bu sendrom kanser hastalarında sık rastlanan ağrı ve psikolojik faktörler ile (yemek yemeğe karşı tiksinti gibi) ile daha da kompleks hale gelebilir.

Yukarıda bahsedilen nedenlere ek olarak, kanser hastalarında sık rastlanan halsizlik, yorgunluk gibi semptomlar yemek pişirme/yapma ve yeme isteği üzerinde olumsuz etki yapar, ayrıca tedavinin yan etkileri ve cerrahi sonrası gelişen negatif fiziksel (vücut) imaj da depresyona neden olarak beslenme bozukluğuna neden olur.

Azalmış yiyecek alımı, metabolik bozukluklar (tümörün hastanın beslenme durumundan bağımsız olan yüksek metabolizması) ve vücuttaki sitokin profilinin (IL-1, IL-6, gama IFN) kanser hastalarında kaşeksi gelişmesinden sorumlu olduğu düşünülmektedir (5). Kanser kaşeksi açlığa bağlı gelişen kaşeksiye göre farklıdır, örneğin açlığa karşı gelişen fizyolojik adaptasyonlar-

dan birisi glukoneogenezin azalmasıdır (1,3,6). Bu durum kanser hastalarında gelişmez bu nedenle kanser kaşeksinde hem yağ hem de kas dokusu yıkımı olur, açlığa bağlı kaşeksi de ise öncelikle yağlar yıkılır. Kanser kaşeksinde gelişen insülin rezistansı nedeni ile özellikle kaslara glukoz alımı azalır ve böylece glukoneogenezde kullanılmak üzere kas proteinlerinin yıkımı artar. Yağ ve enerji alımından bağımsız bir şekilde yağ asidi oksidasyonu, lipoliz olur. Yetersiz besin alımı ve absorpsiyon da gliserol ve serbest yağ asitlerinin dolaşımdaki miktarlarını artırır. Sonuç olarak hastalarda trigliseridemi, azalmış lipoprotein lipaz düzeyleri ve glukoneogenez için yağ depolarının harcanması ile yağ dokuları yıkılır.

Kanser hastalarında gelişen beslenme bozukluğunun düzeltilmesinde ilk basamak beslenme durumunun ölçülmesidir. Bu ölçüm hastanın vücudundaki yağ ve protein kitlesi hakkında bilgi vereceği gibi malnütrisyondaki gelişen hastalarda bunun derecesini, gelişmemiş olanlarda ise risk altında bulunanları saptamamıza ve erken önlemleri almamıza yardımcı olur.

Beslenmenin Ölçülmesi

Beslenme durumunun belirlenmesinde en önemli basamak detaylı bir öykü alınması ve fizik muayene yapılmasıdır. Malnütrisyondaki riskli olan hastaların önceden belirlenmesi, uygun zamanda bu hastalara müdahale edilerek şikayetlerinin giderilmesi ve hayat kalitelerinin düzeltilmesini sağlamakta ve ayrıca uygulanan tedavilere alınan yanıt üzerinde pozitif etki yapmaktadır. Kanserle ilgili malnütrisyondaki hastaların başlıca şikayetleri iştahsızlık, halsizlik, kilo kaybı, yorgunluk ve erken doyma hissidir. Bu şikayetlere eşlik eden fizik muayene bulguları ise, kas atrofisi, yağ dokusunun azalması ile yüz ve vücutta meydana gelen görünüm, miyopati ve ödemdir. Laboratuvar tetkikleri arasında, azalmış lenfosit sayısı, albümin, transferrin, retinol bağlayıcı protein, prealbumin, glukoz intoleransı, vitamin ve

eser elaman eksiklikleri ve eğer ölçülebilirse deri hipersensitivite testlerinde azalma hastanın beslenme durumu hakkında bir fikir verebilir. Malnütrisyonun derecesini tespit etmede kilo kaybının derecesini saptamak, BMI (body mass index) hesaplamak ve serum albümin düzeyine bakmak en hızlı ve pratik olarak yapılabilecek ilk üç testtir (1,6).

1. Kilo: Kilo kaybının derecesi ve ne süre içinde olduğu protein-kalori malnutrisyonun değerlendirilmesinde önemlidir. Kilo değişikliğinin yüzdesi aşağıdaki formüle göre hesaplanır. Bu değer eğer 1 hafta içinde %1-2 veya 1 ay içinde %5 veya 6 ayda %15 in üstünde ise ciddi kilo kaybının göstergesidir.

$$\text{Kiloda değişikliğin yüzdesi (\%)} = \frac{\text{(Normal kilo- şu anki kilo)} \times 100}{\text{Normal Kilo}}$$

Normal Kilo

Kilo kaybı, beslenme durumu ile ilgili bilgi edinmemizi sağlamakla beraber tek başına beslenme bozukluğunun değerlendirilmesinde yeterli değildir, örneğin tedavi veya hastalığa bağlı metabolik hızda veya kalori alımındaki değişiklikleri tam olarak yansıtmaz.

2. Albümin: Serumda ölçülebilen proteinler vücuttaki protein kaybı/eksikliğinin saptanmasında kullanılabilir bunlardan bir tanesi albumindir. Serum protein düzeyleri ile malnütrisyon arasındaki ilişki ölçülen proteinin yarılanma ömrü ve hastanın hidrasyon durumu ile yakından ilgilidir. Albuminin yarılanma ömrü 3 haftadır (20 gün) ve dolaşımdaki (intravasküler alandaki) protein miktarının göstergesidir. Albumin değerinin 3g/dL'nin altında olması malnütriyonu yansıtır. Unutulmamalıdır ki albumin düzeyleri pek çok faktörden etkilenir (karaciğer hastalığı, nefrotik sendrom, malabsorpsiyon, enfeksiyon vb.) Bu nedenle beslenmenin en önemli göstergesi konumunda değildir. Bir diğer protein ise transferrindir. Yarılanma ömrü 1 hafta olan bu proteinin düzeyi de beslenme durumu ile yakından

ilişkilidir. Albumine göre protein stoklarında kısa dönemde olan değişiklikleri daha iyi yansıtır ancak transferrin seviyeleri de albumin gibi pek çok faktörden etkilenir .

3. Vücut Kitle İndeksi (BMI): Vücut kitle indeksi kilonun boyun karesine bölünerek hesaplanır (kg/boy²) Normalin alt sınırı 18.5'tir ancak kanser hastalarında 22 değeri ve altı protein-kalori malnütrisyonun göstergesi olarak kabul edilebilir.

Başka parametrelerin belli aralıklarla ölçülmesi de beslenme durumu hakkında bir fikir edinmemizi sağlayabilir. Tuberkülin, kabakulak, kandida, streptokinaz ve streptodornaz gibi deri testi antijenlerinden iki ya da daha fazlasına karşı pozitif reaksiyon gelişmesi de beslenme durumunu ve immün sistemin iyi çalıştığını gösteren diğer parametrelerdendir. Lenfosit sayısı, nitrojen dengesi ve antropometrik ölçümler de beslenme bozukluğunu saptamada kullanılan testler arasındadır. Antropometrik ölçümler arasında triceps deri kalınlığı yağ depolarını, orta kol çevresi ise yağsız vücut kitlesini (lean body mass) yansıtır. Bu ölçümler yaşa ve cinse göre ayarlanmış değerlerle karşılaştırılır. Antropometrik değerler beslenme ile ilgili olmayan faktörlerden etkilendiğinden ve ölçümler ölçen kişiden kişiye değişebileceğinden günlük pratikte sık kullanılmamaktadırlar. Hastaların beslenme durumunu değerlendirmede kullanılan serum albümin, transferrin, gecikmiş deri hipersensitivite testleri ve triceps deri kalınlığının ölçülmesini içeren "prognosik nütrisyonel indeks" in kanser hastalarında hastalığın seyri ile ilişkili olduğu gösterilmiştir (6).

Ayrıca hem hastanın öyküsüne ait faktörleri hem de fiziksel bulgularını içeren ve tablo 1'de özetlenen "subjektif global değerlendirme" de beslenme dengesini değerlendirmede kullanılan araçlar arasında yer almaktadır. Bu değerlendirme yönteminde hastalar A=iyi beslenmiş, B=orta derecede malnütrisyonlu ve C=ciddi malnüt-

Tablo 1. Subjektif global değerlendirme (7)

A. Hastanın hikâyesi

Kilosunda olan değişiklikler (1. 3. ve 6. ayda olan kilo kaybı ve son 2 haftadaki kilo değişikliği)
Günlük beslenmedeki değişiklikler (normale göre)
Gastrointestinal sisteme ait şikâyetler (2 haftadan uzun süren)
Performans statüsü (ECOG)
Hastalık ve beslenme ile ilgisi (teşhis, hastalık evresi, metabolik stresler)

B. Fizik Muayene

Subkutan yağ dokusunun varlığı, kas atrofisi olup olmadığı, ödem veya asitin olup olmadığı

risyonlu olmak üzere üçe ayrılır. Bu kategorilere göre hastaya ne şekilde besin desteği verileceği planlanır (7).

Kanserli Hastada Beslenme Desteği

Kanser hastalarında gelişen malnütrisyonun tedavisi farmakolojik olarak iştahsızlığın giderilmesi veya oral/parenteral beslenme veya bunların ikisinin kombinasyonu şeklinde yapılır. Beslenme desteğinin ne şekilde yapılacağına hastadaki malnütrisyonun derecesi, hasta ve hastalığına bağlı faktörler göz önüne alınarak karar verilir.

İştahsızlığın Farmakolojik Tedavisi

İştah açmak amacı ile aşağıda belirtilen ilaçlar kullanılabilir.

Metoklopramid: Opioid veya antidepresanlara bağlı gecikmiş mide boşalması veya gastroparezi gelişen hastalarda oldukça etkilidir. Yemeklerden önce ve yatarken 10 mg alınması iştahsızlık, bulantı ve erken doyma şikayetlerine özellikle de motilite bozukluklarından kaynaklanan iştahsızlığa iyi gelebilir. Genç bayanlarda distoni yan etkisi daha sık görülür. Diskinezi öyküsü olan hastalarda kullanılmamalıdır.

Megestrol asetat: AIDS hastalarında gelişen anoreksi ve kaşeksinin tedavisinde onay almış bir ilaç olan megestrol asetat, doza bağımlı olarak iştah açar (%30-90 oranında etkilidir). En önemli yan etkisi ödemdir. Kanser hastalarında

AIDS hastalarına göre daha düşük dozlarda 160mg dan başlanır ve 400-800mg/gün dozlara çıkılabilir. Ödem, hipertansiyon ve hiperglisemi bu ilacın yan etkileri arasındadır.

Deksametazon: Sabah kahvaltıdan sonra 4 mg alındığında özellikle ağrı palyasyonu için anitienflamatuvar/ağrı kesici gereksinimi duyan hastalarda etkili olur. Diyabetik hastalarda kullanılırken çok dikkatli olunmalı ve miyopati gelişen hastalarda bu ilaç verilmesi durdurulmalıdır. Mide irritasyonu yaptığından yanında bir H2 blokeri verilmesi önerilmektedir.

THC (delta-9-tetra hydrocannabinol veya Dronabinol): Hem bulantı kesici hem de iştah açıcı, kilo aldırıcı etkisi vardır. Fakat bu ilacın neden olduğu uyku hali, vücutta sıvı tutulması ve özellikle de yaşlı hastalarda yaptığı psikolojik etkiler unutulmamalıdır. Günde 2.5 mg üç kez yemeklerden 1 saat sonra verilmektedir. Bu ilaç ülkemizde bulunmamaktadır.

Ayrıca, siproheptadin 2-4 mg dozlarında ucuz ve etkili bir ilaçtır. Antidepresanlar depresyona bağlı iştahsızlıkta etkili olabilirler.

Kanser Hastalarında Beslenme Desteği: Önemi, Amacı, Kimlere Önerilmeli?

İlerleyen kilo kaybı son dönem kanser hastalarında kaçınılmazdır, tümör kontrolü sağlanmadıkça beslenme tedavisi ile yaşamı uzatmak mümkün değildir. Fakat pek çok aile ve hasta bu dönemlerde beslenmenin altta yatan hastalığı

ği göz önünde bulundurmadan çok önemli olduğunu düşünür. Genel olarak malnütrisyonlu kanser hastalarında tedavinin temel ilkeleri iştahsızlığa yol açan faktörlerin ortadan kaldırılması, hastanın yemek yeme alışkanlıklarının düzeltilmesi ve beslenme desteğinin sağlanması (oral/enteral veya parenteral) şeklindedir. Hastalığın prognozu, evresi, tedaviye bağlı gelişen yan etkiler ve hastanın genel durumu göz önünde bulundurulurken her hastaya özel bir beslenme programı oluşturulmalıdır.

Beslenme desteğinin (enteral/parenteral) kanser hastalarına sağladığı faydayı araştıran klinik çalışmalarından alınan sonuçlar farklıdır. Bu tür bir desteğin palyasyon ve tedavilere karşı toleransı muhafaza ederek faydalı olduğunu gösteren yayınların yanında sağkalım ve yol açtığı komplikasyonlar nedeni ile zararlı olduğunu bildiren yayınlar da vardır. Ayrıca yapılmış olan bu çalışmaların pek çoğunun ciddi eksik yanları olduğu da unutulmamalıdır. Pek çok çalışmada hayat kalitesi veya beslenme durumunun değerlendirilmesi yapılmamıştır.

Genel olarak beslenme desteğinin seçilmiş özel bir hasta popülasyonunda yararlı olduğu söylenebilir. Kemoterapi ve radyoterapi alan hastalarda uzun dönem gastrointestinal toksisiteye maruz kalmayacaklarsa enteral veya parenteral beslenmenin yeri yoktur. Kemik iliği transplantasyonu yapılacak olan hastalarda uzun dönem gastrointestinal toksisite beklentisi vardır, bu hastalarda beslenme desteğinin sağkalım üzerinde olumlu etkisi vardır. Bunun dışında ciddi malnütrisyonu olan ve majör iç organ operasyonu geçirecek olan hastalarda preoperatif parenteral nütrisyon ve postoperatif en az 5 gün enteral beslenme desteğinin faydalı olduğu bilinmektedir. Palyatif bakım desteği alan kanser hastalarında beslenme desteği kararı alınırken hastanın, aile yakınlarının istekleri ve uygulanacak olan beslenme desteğinin (enteral/parenteral) yarar ve zarar dengesi göz önünde bulundurulmalıdır.

Beslenme desteğinde amaç, hastanın olan kilosunu korumak, genel durumunun bozulmasını önlemek ve malnütrisyonlu hastalarda hayati tehlike yaratabilecek komplikasyonların gelişmesini önlemektir. Bu amaçları gerçekleştirirken hastanın genel durumu, hastalığı, hastalığın evresi prognozu, hastanın istekleri en önemli yol göstericiler olmalıdır.

a. Oral beslenme desteği/Diyet önerileri

Beslenme durumu değerlendirildiğinde az-orta derecede malnütrisyonu olduğu belirlenen hastalarda genel destek tedavisi ilkeleri doğrultusunda hastanın varsa ağrısının giderilmesi, bulantı kusma konstipasyon veya depresyonunun tedavi edilmesi, ayrıca kaşeksiye neden olan tedaviye bağlı faktörlerin tedavi edilmesi ve önlenmesi yapılacak ilk müdahalelerdir. Beslenme desteğinde ağızdan beslenme yolu en fizyolojik en uygun yoldur. Ağızdan beslenme fizyolojik olması kadar hastanın psikolojik ve sosyal açıdan da kendini iyi hissetmesini sağlar. Hastanın yutma, çiğneme fonksiyonları, tat duyusu ve iştahı yemeklerin cinsini ve sıklığını belirlenmesinde önemlidir. Hastalık nedeni ile erken doyma hissi gelişen hastalarda yiyecekler küçük porsiyonlarda sık sık hasta tolere ettikçe verilmelidir. İştahsızlığı olan hastalarda yemeklerin küçük tabaklarda sunulması göze daha hoş gözükebilir. Sofrada aile ile birlikte yemek yenmesi özendirilmelidir. Tedavi ile ilgili stomatit, ağız kuruluğu ve ağızda kötü koku gelişmiş olabilir, bunların gelişmemesi için gerekli önlem alınması gerekebilir. Piyasada toz veya solüsyon halinde dengeli besin maddelerinin karışımlarını içeren hazır gıdalar bulunmaktadır. Bunlar normal beslenen bir hastada öğün aralarında atıştırmak için kullanılabilir gibi çiğneme fonksiyonları bozulmuş ve daha çok sulu yumuşak gıdalar ile beslenen hasta diyetinin temel kısmını da teşkil edebilirler. Bu hazır gıdaların pek çoğu hastanın metabolik sorunlarına göre çeşit çeşittir, örneğin

böbrek yetersizliği, karaciğer yetersizliği, diyabetikler için ayrı ayrı formüller vardır. Kabızlık için lif içeren formlar da vardır.

Hastanın beslenme eksikliği az ise, kilo kaybı tedaviye yanıt vermeyen progresif hastalık nedeni ile gelişmişse veya antineoplastik tedaviye dramatik cevap beklenen kanseri olan hastalarda beslenme desteği sağlanması gerekmeyebilir.

b. Tüple enteral beslenme ve parenteral beslenme

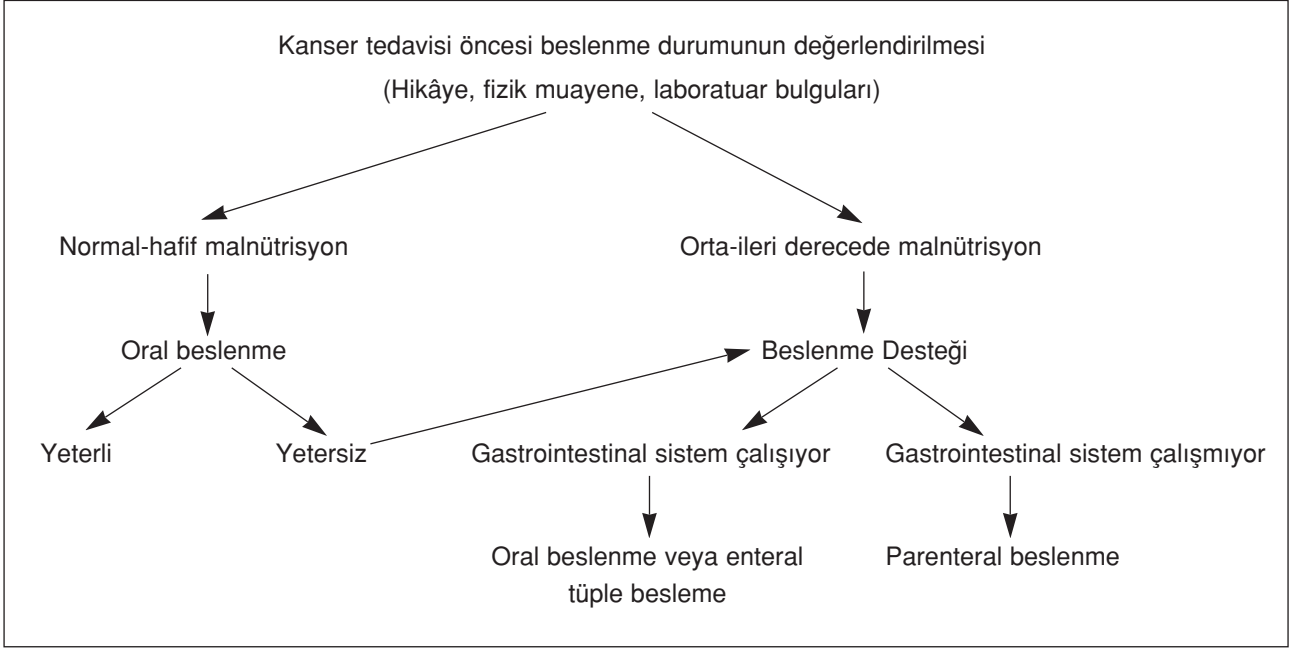
Hasta oral yoldan besin alabiliyorsa tercih edilecek en iyi beslenme yolu ağızdan olmalıdır. Ancak gastrointestinal sistemi çalışmasına rağmen yeterli besin alamayan hastalarda enteral tüple beslenme desteği verilebilir. Enteral beslenme parenteral beslenmeye göre daha ucuz, daha fizyolojiktir ve daha az komplikasyona neden olur. Gastrointestinal sistem çalışması sağlandığı için barsak mukoza yapısı ve enzimlerinde değişiklik olmaz ve böylece bakteriyel translokasyonun gelişmesi önlenir. Aspirasyon pnömonisi ve gastrik ileusu önlemek için besinler Treitz ligamentinin distalinde kalan bir bölgeden verilmelidir.

Kür şansı olan tümörü rezeke edilmiş olan ama postoperatif nekahat dönemi uzun sürmesi beklenen hastalar, postoperatif dönemde uzun süre NG (nazogastrik) sonda kullanması gereken 4-7 gün oral alamayacak olan hastalar, kemoterapiye bağlı ağır stomatit, diarezi olup kilo kaybetmiş hastalar, ciddi malabzorpsiyonu, kusma, selim nedenlere bağlı ösofagus tıkanıklığı ve disfajisi olan hastalar parenteral beslenme adaylarıdır.

Beslenme desteği vermeden önce vücudun yaklaşık protein-kalori dengesini bilmek önemlidir. Hastaların yeterli miktarda nitrojen alması kas proteinlerinin enerji sağlama amaçlı yıkımının önlenmesi için gereklidir. Bir yandan da verilen amino asitlerle karaciğerin anabolik (protein sentezi) fonksiyonunun devamı sağlanmalıdır. Diyetle ne oranda protein vererek bu nazik dengelerin kurulabileceğini anlamak için nitrojen dengesi hesaplanır. Kanser hastalarında günde 200-300 mg/kg'lık bir nitrojen alımının, yani günlük, 1.2-2 gr/kg protein alımının yeterli olduğu bunun üstündeki değerlerin ek katkı sağlamadığı bildirilmiştir. Normal sağlıklı bir kişinin günde 2000-2500 kaloriye (25 kal/kg) ihtiyacı vardır, ve bu kalorinin %15'i (1gr/kg) proteinden, %50 (3gr/kg)'ı karbonhidratlardan ve %35'i (1gr/kg) yağdan oluşmalıdır. Kanser hastalarının ise pozitif nitrojen dengesi sağlayabilmek, kiloyu koruyabilmek ve karaciğerin protein üretimini arttırmak için daha fazla beslenmeleri, yaklaşık 2700-4000 kalori/gün almaları gerekmektedir. Normalde istirahat halinde iken enerji tüketimi 20-25 kkal/kg kadardır. Erkeklerde bazal enerji tüketimi $(BEE)=66+(13.7 \times \text{kilo})+(5 \times \text{boy})-(6.8 \times \text{yaş})$; bayanlarda ise $BEE=655+(9.5 \times \text{kilo})+(1.8 \times \text{boy})-(4.7 \times \text{yaş})$ formülleri ile hesaplanır. Metabolik stres altında olan kanser hastalarında kalori ihtiyacı artmıştır (25-35 kkal/kg/gün), bu da yaklaşık olarak normal istirahat halindeyken enerji tüketiminin 1.5 veya 1.75 katı kadardır. Bu kaloriyi sağlayacak olan bir diyetle glukoz ve lipid miktarları dengeli olmalı veya glukoz miktarı yağ miktarından biraz daha fazla olmalıdır (%60/%40 oranında). Bu hesaplamalar hem ente-

Tablo 2. Kanser hastalarının alması önerilen kalori ve protein miktarı (3)

Kalori gereksinimi	25-35 Kkal/kg/gün Glukoz 5g/kg/gün Lipidler (uzun ve/veya orta zincirli trigliseridler) 0.5-1gr/kg/gün 24 saatlik sürekli infüzyon daha iyi tolere edilir.
Protein gereksinimi	0.25-0.35gr/kg/gün (standart amino asit solüsyonları veya protein diyetleri şeklinde)



Şekil 1. Kanser hastalarında beslenme desteği algoritması (1)

ral hem de parenteral beslenme için geçerlidir. Kanser hastaların beslenmesinde önerilen protein ve kalori miktarları tablo 2'de görülmektedir.

Kanser hastalarının çoğunda oral ve enteral beslenme desteği yeterli olmakta, parenteral beslenmeye nadir olarak ihtiyaç olmaktadır. Kanser hastalarında beslenme desteği algoritması şekil 1'de görülmektedir.

1. Enteral beslenme: Enteral beslenme genellikle sıvı kıvamda besinlerin oral ya da beslenme tüpleri ile hastaya verilmesidir. NG sonda takılmıyor veya hasta bunu tolere edemiyorsa gastrostomi veya enterostomi ile beslenme tüpleri takılabilir. Perkütan endoskopik yerleştirme daha hızlı olması ve daha küçük insizyonla yapılması açısından pratiktir. İzotonik solüsyonlar yüksek nitrojen ve orta derecede kalorik dansitedeki hastaların çoğunda yeterli olmaktadır. Yüksek konsantrasyonda aminoasit içeren solüsyonlar kansere bağlı etten tiksini olan hastalar için uygun olmayabilir. Yüksek kalori içeren solüsyonlar ise diyareye neden olabilirler, bu solüsyonları başlangıçta su ile seyrelterek

vermek ve hastanın tercihine göre aromasını seçmek uygundur. Tüple beslenmede 20-30 ml/gün hızında başlanıp hastanın toleransına göre 12 saate bir 10-25 ml iki-üç günlük bir süre içinde artırılabilir (6).

Enteral beslenmenin komplikasyonları ve bunların tedavisi:

1. Bulantı ve geğirme: Solüsyonun verilme hızı düşürülmeli.
2. İshal ve kramplar: Akış hızını azaltıp, solüsyonu seyreltmeli veya gerekirse antidiyareik ilaç verilebilir, başka bir solüsyona geçilebilir. Geniş spektrumlu antibiyotik alan hastalarda diyare olabileceği unutulmamalıdır.
3. Hiperglisemi: Verilme hızını azaltılmalı ve insülin eklenmeli.
4. Kötü koku veya tat: Aromalı mamalar denenmeli
5. Nazofarenkste rahatsızlık hissi: Şekersiz sakız çiğnenmesi, ılık su ile ağız gargarası yapılması, ağız çalkalama solüsyonları kullanılması ve topikal anestetikler kullanılması önerilmeli

7. Elektrolit dengesinde bozukluklar: Enteral besleme sıvısındaki elektrolitler ayarlanmalı, eksikliği olan elektrolitler eklenmeli veya elektrolit fazlası varsa daha az elektrolit yoğunluğu olan sıvılar tercih edilmeli.
8. Konjestif kalp yetersizliği: Sıvılar daha yavaş ve kontrollü verilmeli, gerektiğinde diürez sağlanmalı
9. Yağ malabzorpsiyonu: Düşük yağ içeren beslenme solüsyonlarını seçilip ve pankreas enzimleri ile takviye edilmeli
10. Serum transaminazlarında artış: Düşük karbonhidrat içeren solüsyonlar tercih edilmeli
11. Akut otit media: NG sonda değiştirilmeli ve antibiyotik verilmeli. Plastik veya vinilden yapılmış tüpler silikon veya poliüretandan yapılan tüplere göre daha fazla irritasyona, akut otit gelişimine ve sinüzite neden olmaktadır.
12. Aspirasyon pnömonisi: Yatak başı yükseltilmeli, yemek yerken sıvı yüklenmesi önlenmeli ve öksürük refleksinin olup olmadığı kontrol edilmeli.

Enteral beslemenin kontraendikasyonları

Durdurulamayan kusma, üst GİS kanama, intestinal obstrüksiyon/ileus, gastrointestinal sistemde fistül varsa, enteral beslenme önerilmez.

2. Parenteral beslenme: Oral veya enteral beslenme şansı olmayan hastalar için diğer bir beslenme şekli parenteral beslenmedir. Kür şansı olan, tümörü rezeke edilmiş (örneğin geniş barsak rezeksiyonu yapılmış hastalar) olan ama postoperatif nekahat dönemi uzun sürmesi beklenen hastalar postoperatif dönemde uzun süre NG sonda kullanması gereken (4-7 gün), oral alamayacak olan hastalar, kemoterapiye bağlı ağır stomatit, diyaresi olup kilo kaybetmiş hastalar, ciddi malabzorpsiyonu, kusma, selim nedenlere bağlı ösofagus tıkanıklığı ve disfajisi olan hastalar, tümörü için küratif tedavisi yapılmış ancak tedavi komplikasyonları olan örneğin enterik fistülü

olup opere olmayı bekleyen kanser hastaları parenteral beslenme adaylarıdır. Venöz tromboz ve flebit gibi komplikasyonların gelişmesini azaltmak için hiperozmolar parenteral besleme solüsyonları santral venöz katateri yerleştirilerek verilir. Parenteral nütrisyon oral beslenmeye göre daha pahalıdır ve potansiyel komplikasyonlarını önlemek için bir takım kurallara sadık kalınarak, hastanın metabolik parametreleri periyodik takip edilerek verilmelidir. Bazı çalışmalarda TPN (total parenteral nütrisyon) ile hastaların kilolarında ve vücutlarındaki yağ miktarında artış kaydedilmiştir (3). Yaklaşık on yıl kadar önce kanser hastalarında destek tedavide parenteral beslenmenin kullanılması ile ilgili bir heves varken ASPEN (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition) önerileri ve yapılan prospektif klinik çalışmaların sonuçları doğrultusunda günümüzde parenteral tedavi endikasyonları kanser hastalarında oldukça kısıtlanmıştır (8). TPN'in veya enteral beslenme desteğinin seçilmiş hasta gruplarında morbidite ve mortalite üzerinde olumlu etkileri gösterilmiştir. İyi beslenmiş kanser hastaları veya bir hafta içinde oral almaya başlaması öngörülen hafif malnütrisyonlu kanser hastalarında kemoterapi, radyoterapi sırasında, veya operasyon öncesi/sonrası parenteral nütrisyon önerilmemektedir (3,9). Tedaviye bağlı toksisite nedeni ile oral alımının bir haftadan daha fazla süre kısıtlanacağı öngörülen ciddi malnütrisyonu olan hastalarda enteral veya parenteral beslenme önerilmemektedir. Ciddi malnütrisyonu olan perioperatif dönemdeki hastalar ve kemik iliği transplantı yapılacak olan hastalar enteral/parenteral beslenme desteğinden fayda görecektir hasta grubu içerisindedir (3). İleri evre kanseri olup uygulanan anti-kanser tedavilerine yanıt vermeyen tümürlü olan hastalara enteral/parenteral tedavi önerilmemektedir. Radyoterapi öncesi hastalar beslenme durumu açısından değerlendirilmeli ve özellikle abdominal veya servikal bölgeye tedavi alması planlanan ve uzun dönem oral alımının yeterli olmayacağı düşünülen hastalara beslenme desteği verile-

bilir. Radyoterapi sırasında verilen TPN in sağklima etkisi olmadığı gösterilmiştir, enteral beslenmenin ise kiloyu muhafaza etmede olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (3).

Enteral ve parenteral beslenme birbirlerinin tamamlayıcısıdır, hangisinin tercih edileceği tümörün yerine, tedavinin potansiyel yan etkilerine ve beslenme desteğini verecek ekibin tecrübesine dayanır. Bu tür bir beslenme desteği ile amaç beslenme durumunu daha iyiye götürmekten çok daha kötüleşmesini önlemek olmalıdır. Her ne kadar in vivo olarak tümör boyutunu incelemek zor olsa da klinik olarak parenteral nutrisyonun kanser hacmi üzerinde olumlu bir etkisi olmadığı gözlenmiştir.

Parenteral beslenme komplikasyonları

1. Mekanik komplikasyonlar: Pnömotoraks, subklavian arter yaralanması ,emboli, venöz tromboz veya kateterin yanlış yerleştirilmesi.

2. Metabolik komplikasyonlar: Hiperglisemi, hiperozmolar non-ketotik koma, hipoglisemi, hiperkalemi, karbon dioksit retansiyonu, hiperkloremik metabolik asidoz, azotemi, esansiyel yağ asidi eksikliği, hipertrgliseridemi, hipofosfatemi, hipokalsemi, hipomagnezemi, hipokalemi, vit K eksikliği. Uzun dönem komplikasyonları arasında osteomalazi tipinde kemik hastalığı ve eser element eksiklikleri (krom ve selenyum) sayılabilir.

3. Enfeksiyonlar: Kateter enfeksiyonu ve sepsis.

4. Gastrointestinal komplikasyonlar: Karaciğerde yağlanma, kolestaz, kolelitiasis, gastrointestinal sistemde atrofi (uzun süre TPN alanlarda)

Kaynaklar

1. Haskell CM, Girman TL. Part IV. Supportive care and selected management issues, *Nutrition. Cancer Treatment Haskell, Fifth edition, Saunders, 2001:p354-360.*
2. Nelson KA, Walsch D, Sheehan FA. The cancer anorexia-cachexia syndrome. *J Clin Oncol. 1994;12,213-225.*
3. Nitenberg G, Raynard B. Nutritional support of the cancer patient: issues and dilemmas *Crit Rev in Onc/Hem 2000;34,137-168.*
4. Capra S, Ferguson M, Ried K. Cancer: Impact of nutrition intervention outcome-nutrition issues for patients. *Nutrition 2001;17,769-772.*
5. Bruera E, Sweeney C. Cachexia and asthenia in cancer patients. *Lancet Oncology 2000;1 138-146.*
6. Javier C. Nutritional Support for the Cancer patient. *The Washington Manual of Oncology 2002 Edition, Lippincott Williams&Wilkins, p507-515,*
7. Ottery FD. Supportive nutrition to prevent cachexia and improve quality of life. *Semin Oncol 1995;2(suppl 3), 98-111.*
8. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition ,in adult and pediatric patients. *JPEN Jparenter Enteral Nutr 1993;17,1SA-52SA.*
9. Cohen J, Lefor AT. Nutrition support and cancer. *Nutrition 2001;17,698-699.*