



Fotoğraflar: Dünya Gazetesi Arşivi ve TOBB Fotoğraf Servisi

Kanser ve beslenme ilişkisi

Kanserin oluşumu kalıtım, beslenme ve çevre etkenleri gibi değişik nedenlere bağlıdır. Sigara alkol, iyonize radyasyon, güneş ışınları, ağır metaller, bazı hormonlar, yetersiz ve dengesiz beslenme, fiziksel aktivite eksikliği ve şişmanlık kanser oluşumunda rolü olan bazı risk etmenleridir.

Hatalı, yetersiz ve dengesiz beslenme alışkanlıkları ile beslenme yanlış hazırlama ve pişirme yöntemlerinin, kanser, kalp damar hastalıkları, şeker hastalığı ve gut gibi hastalıkların oluşumunda rolü büyüktür. Dünyada ve ülkemizde tüm ölüm nedenleri arasında kalp hastalıklardan sonra ikinci sırada yer alan kanser; hücrelerin kontrolsüz olarak çoğalması ve yayılmasıyla ortaya çıkar. Dünya Sağlık Örgütü 2004 yılında 7.4 milyon ölümün kanser nedeniyle olduğunu ve eğer önlem alınmazsa bu sayının 2030 yılında 12 milyona ulaşacağını belirtmiştir. Tüm dünyada en sık ölüme neden olan kanser türlerinden ilk beşi sırasıyla akciğer, mide, kolon-rektum, karaciğer ve meme kanserleridir.

TOBB ETÜ Hastanesi Beslenme ve Diyetetik Uzmanı Mehtap Ersin Bayrak da kanser ve beslenme ilişkisi ile ilgili deneyimlerini bizimle şöyle paylaştı:

“Kanserin oluşumu, kalıtım, beslenme ve çevre etkenleri gibi değişik nedenlere bağlıdır. Sigara, alkol, iyonize radyasyon, güneş ışınları, ağır metaller, bazı hormonlar, yetersiz ve dengesiz beslenme, fiziksel aktivite eksikliği, şişmanlık kanser oluşumunda rolü olan bazı risk etmenleridir.

Hücre DNA'sına hasar verir

Kızartılmış besinlerde oluşan zararlı moleküller ve serbest radikaller, kırmızı et ve beyaz etin mangalda ve ateşe yakın pişirilmesi ve yanması ile besinde oluşan kimyasal karsinojenler, raf ömrünü artırmak için işlenmiş et ürünlerine katılan nitrat ve nitritler, vücuttaki hücre yapılarına zarar ve hücre DNA'sına hasar vererek kanser gelişimine neden olabilir. Bu zararlı etmenlerin yanı sıra, vitamin- mineral ve antioksidan molekülleri içeren besinlerin yetersiz tüketilmesi ile hücrelerin zararlı moleküllere ve serbest radikallere karşı koruyucu detoksifiyeye edici sistemlerin ve savunma sistemlerinin zayıflaması hücre hasarının artmasına yol açar.

Beslenme şekli kanserin oluşumunda etken olabildiği gibi kanserin kendisi de kişinin beslenme durumunu etkiler. Hastalık ve tedavide kullanılan kemoterapi ve radyoterapi gibi yollar besin öğelerine ve enerjiye olan gereksinimi artırır. Hem hastalığın kendisi hem de tedavilerin yan etkileri besin alımı ve kullanımını olumsuz etkiler.

Kanser hastalarında beslenme bozukluğu

Tedavi sırasında artan gereksinimler doğrultusunda yeterli ve dengeli beslenmek, tedaviye toleransı artırır, yan etkilerin daha kolay atlatılmasına, sağlıklı hücrelerin korunmasına, kilo kaybını önlemeye ve tedaviye yanıtı artırmaya yardımcı olur.

Kanser hastalarında beslenme bozukluğu metabolik olmayan ve metabolik nedenler olarak karşımıza çıkar. Metabolik olmayan nedenler iştah kaybı, kansere veya uygulanan tedaviye bağlı koku veya tat duygusunda 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, sayılabilir.

Metabolik nedenlerin başında kaşeksi ve anoreksi denilen patolojik durum görülür. 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, hipalbuminemi, anemi, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmasındaki bozukluklar bu sendromun birer parçasıdır. Temel sorun artmış olan kalori ihtiyacına karşı fizyolojik cevabın oluşmaması, yani enerji üretiminin yeterli düzeylerde olmamasıdır. Bu sendrom kanser hastalarında sık rastlanan ağrı ve psikolojik faktörler ile (yemek yemeğe



TOBB ETÜ Hastanesi Beslenme ve Diyetetik Uzmanı Mehtap Ersin BAYRAK

karşı tiksinti gibi) ile daha da kompleks hale gelebilir.

Beslenme durumu ölçülmeli

Gelişen beslenme bozukluğunun düzeltilmesinde ilk basamak detaylı bir öykü alınması ve fizik muayene ile beslenme durumunun ölçülmesidir. Ölçüm hastanın vücudundaki yağ ve protein kitlesi hakkında bilgi verir. Malnütrisyon gelişen hastalarda derecesini, gelişmemiş olanlarda ise risk altındaki hastaları saptamaya ve erken önlem almaya yardımcı olur. Malnütrisyonun derecesini tespit etmede kilo kaybının derecesi, BMI (body mass index) ve serum albümin düzeyi bakılmalıdır. BMI 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.

Diyet lifi-kolon kanseri ilişkisi

Enerji ve temel besin öğelerinin yanında sağlık açısından önemli maddeleri içeren, hastalıklardan korunmada destek sağlayan ve bazı hastalıkların tedavisinde katkıda bulunan gıdalara fonksiyonel gıda adı verilmektedir. Fonksiyonel gıda bileşenlerinden birisi de diyet lifidir. Diyet

lifi insanların ince bağırsağında sindirime ve emilime dirençli olan ve kalın bağırsakta tam ya da kısmi fermentasyona uğrayan yenilebilir bitki kısımlarının temel yapısıdır.

Diyet lifleri, birçok alt gruba ayrılmış olmasına rağmen son yıllarda FAO ve WHO tarafından sudaki çözünürlüklerine göre çözünür ve çözünmez diyet lifi olarak iki ana grupta değerlendirilmektedir. Pektin, gamlar ve musilajlar çözünür; selüloz, hemiselüloz, lignin ve modifiye selüloz ise çözünmeyen lifler grubunda yer almaktadır. Çözünür lifler, su ile karıştırıldığında suyu bağlayarak jel oluştururken, çözünmeyen lifler 20 katı kadar suyu absorblamasına rağmen jel oluşturamamaktadır. Diyet liflerinin, insan metabolizmasında 500'den fazla bakteri çeşidini etkilediği, bağırsak florası ve metabolizmasını sinerjik ve antogonist etkileri ile kontrol ettikleri belirtilmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü, diyet liflerinin bazı sağlık risklerini azaltan etkileri olması nedeniyle günlük diyetle alınan lif miktarının (günde 25-40 g diyet lifi) artırılması önerilmektedir. İnsanların diyet lifi tüketimi bölgesel değişiklik göstermektedir. Afrika'da bazı ülkelerde günde 50 g kadar lif tüketildiği, buna karşın Amerika'da bu değer yaklaşık 12-15 g olduğu bilinmektedir.

Kanser riskini azaltır mı?

Diyet lifi hipotezi, Afrika'da kolon kanseri hastaları sayısının, düşük lif içerikli batı-tarzı diyetleri tercih eden İngiliz'lerden oldukça az olmasının yüksek lif içeriğine sahip gıdaları tüketmelerinden kaynaklandığını düşünen Burkitt tarafından 1970'li yıllarda ortaya konmuştur. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar kolon kanseri, obezite, kalp-damar hastalıkları gibi bazı rahatsızlıklar ile diyet lifi arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak, diyet lifi tüketiminin önemini vurgulamıştır. Çözünür diyet liflerinin kolesterolü düşürerek kalp krizi ve kolon kanseri riskini düşürdüğü belirtilmiştir.

Diyet liflerinin, obezite, tansiyon, apandisit, hemoroid, diyare, bazı bağırsak rahatsızlıkları, hipertansiyon, damar ve bağışıklık hastalıkları üzerine etkileri olduğu, kolon kanserinin yanı sıra diyet posasının yeterli alımıyla, mide ve özefagus kanserlerinden de korunabileceği bilinmektedir. Lifli besinler (kuru baklagiller, kepeği ve özü alınmamış tahıllar, taze sebzeler ve meyveler) kanser yapıcı zararlı bazı maddelerin bağırsaklardan atımını kolaylaştırarak ve bağırsaktaki yararlı bakterilerin çoğalmasını sağlayarak, kolon-rektum kanseri riskini azaltır. Diyet lifi, fekal hacmin artmasını sağlayarak bağırsak transit süresini kısaltır ve kabızlığı önler. Diyet lifin, fekal ağırlığını beş kata kadar çıkarması fer-



mente olabirliğine, bakteri gelişimini artırmasına ve su tutma kapasitesinin yüksek olmasına bağlıdır. Diyet lifleri proteinlerin sindirimi, kolesterol ve diğer lipit metabolizmalarına önemli katkıları vardır. Örneğin, çözünür liflerin ince bağırsakta glukoz ve lipit absorpsiyonu üzerine etkiliyken, çözünmeyen liflerin etkisi bağırsakların hareketi üzerine olmaktadır

Metabolizmayı değiştirir

Yararlı mikrobiyolojik çoğalmayı düzenler. Kısa zincirli yağ asitleri üretimini sağlar, mineral ve vitaminlerin biyo yararlığını artırır. Diyet liflerin bağırsak florasını

aktive ederek, direkt veya dolaylı olarak immün, endokrin ve nörolojik fonksiyonları etkiler.

Enerji metabolizmasını değiştirir. Günlük diyetle alınan 1g diyet lifinin glikemik indeksi yüzde 0.25 oranında düşürür. Diyet lifince zengin bir beslenme alışkanlığı ile diyetle yer alan enerji sağlayıcı madde yoğunluğu ve şeker oranı azaltılmakta dolayısı ile yağ ve şeker tüketimi daha az olmaktadır. Organik ve inorganik maddeleri tutar. Safra asitlerinin dehidroksilasyonunu azaltır. Hidrojen, metan, karbondioksit ve kısa zincirli yağ asitleri üretimini artırır.

Sağlıklı beslenme önerileri

■ **Sağlıklı vücut ağırlığınızı koruyun:** Obezite; vücutta meydana gelen hormonal ve metabolik değişiklikler sonucu kanser riskini artırmaktadır. BKİ'nin yanı sıra; bel/kalça oranı veya bel çevresi ölçümü de kolon kanseri ile pozitif korelasyon göstermektedir. Kolon kanseri ile obezite arasındaki ilişkiyi irdeleyen en önemli hipotez; obez bireylerdeki yüksek insülin ve insüline bağlı büyüme faktörlerinin tümör gelişimini artıracağına yöneliktir.

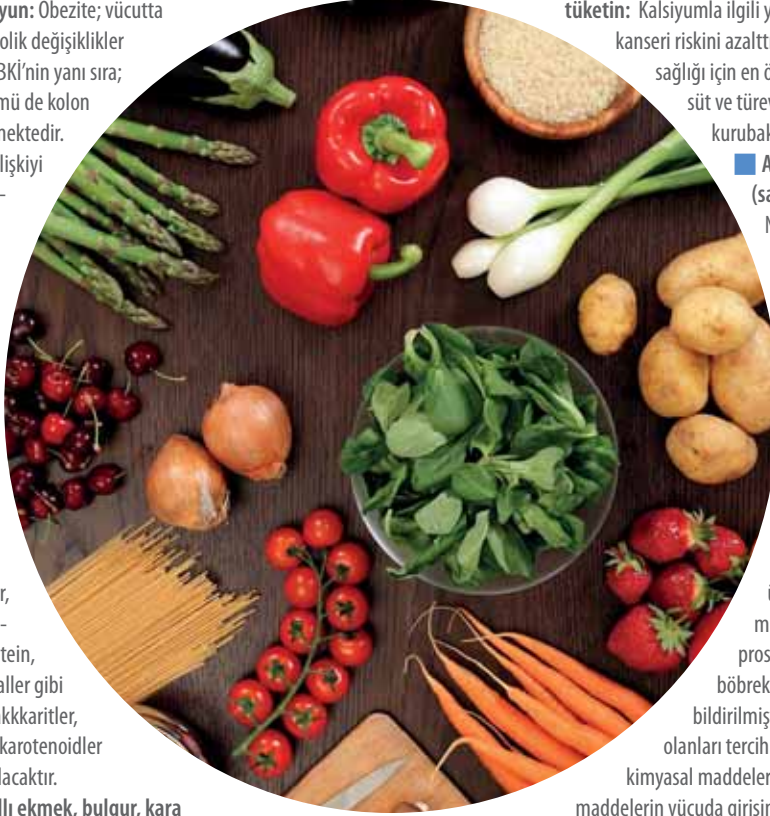
■ **Yeterli ve dengeli beslenmek için öğünlerde dört besin grubuna yer verin:** Her birey; cinsiyet, yaş, boy, vücut ağırlığı, fizyolojik durum göz önüne alınarak alması gereken miktarda (DRI-Dietary Reference Intakes) ve dört besin grubundan (1. Süt ve süt ürünleri, 2. Et, yumurta ve kurubaklagiller, 3. Sebze ve meyveler, 4. Tahıl ve tahıl ürünleri) mümkün olduğunca tüketmeye çalışmalıdır. Protein, karbonhidrat, yağ, vitamin ve mineraller gibi besin öğeleri ile flavonoidler, oligosakkaritler, stenoller, antioksidantlar, laykopen, karotenoidler gibi besin kaynaklı vücuda alınmış olacaktır.

■ **Tam tahıllı ürünlere (tam tahıllı ekmek, bulgur, kara buğday, esmer makarna gibi), meyvelere, sebzelere, kuru baklagillere (yeşil mercimek, nohut gibi), yağlı tohumlara (ceviz, çiğ badem gibi) günlük beslenmenizde yer verin:** Bu besinler sadece posa değil, aynı zamanda vitamin, mineral, iz element, antioksidant ve bazı koruyucu fitokimyasalların (bitkisel biyoaktif bileşenlerin) iyi kaynaklarıdır. B grubu vitaminlerden zengin tahıl ve kurubaklagillerin az alımı ve tam tahıl ürünleri yerine saflaştırılmış ürünlerin tüketimi kanserden koruyucu posanın kaybına neden olur. Örneğin, buğdayın kepeği ve özü alınarak beyaz un haline getirildiğinde, kanserden koruyucu maddelerin yüzde 90'ı kaybolur. Posa alımındaki azalma ise kalın barsak kanserleri ile ilişkilendirilmiştir.

■ **Günde en az iki porsiyon meyve ve üç porsiyon sebze tüketin:** Yeşil yapraklı sebzeler; karotenoidler, E vitamini, C vitamini, demir, molibden, folik asit ve posalı maddeler açısından zengindirler. Kanser önlenmesinde; kükürtlü maddeler yönünden zengin olan karnabahar, pırasa, lahanası, sarımsak, soğan ve enginarın ayrı bir yeri bulunmaktadır. Ayrıca lahanası, karnabahar, pırasa ve yeşil soğan, E ve C vitaminleri açısından da zengin besinlerdir. Meyve ve sebzeleri, akan su altında iyi yıkadıktan sonra kabuklarıyla birlikte tüketiniz (kabuğuyla yenebilenleri). Taze meyve ve sebzeler A, C, E vitaminleri ile beta karoten, likopen, polifenoller gibi flavonoidler vb. antioksidan vitaminlerin ve bileşiklerin iyi kaynağıdır, mevsiminde yeterli tüketilmelidir. Taze sıkılmış meyve suyu yerine taze meyve yemeyi tercih edin. Çünkü, posa başlıca meyvenin kabuğunda ve etli kısmında bulunur. Meyve suyu elde edildiğinde ise bu kısımlar atılır.

■ **Demir oranı yüksek besinler tüketin:** Demirin hücrelere oksijen taşınması ve dolayısıyla enerji oluşumundaki görevine ek olarak bir diğer önemli etkinliği de bazı kimyasal karsinogenlerin etkisini azaltmasıdır. Demirden zengin besinler etler, su ürünleri, yumurta, yeşil yapraklı sebzeler, kurubaklagiller, susam, pekmez ve kuru meyvelerdir.

■ **Kalsiyum ve fosfor ile D vitamininden zengin süt ve süt grubu besinleri yeterli**



tüketin: Kalsiyumla ilgili yapılan çalışmalarda kemik ve kalın barsak kanseri riskini azalttığı sonucuna varılmıştır. Kemik gelişimi ve sağlığı için en önemli minerallerdendir. En iyi kaynakları süt ve türevleri, yeşil yapraklı sebzeler, pekmez ve kurubaklagillerdir.

■ **Aşırı kırmızı et ve işlenmiş et ürünleri (salam, sosis, sucuk gibi) tüketmeyin:** Nitrit ve nitrat katılmış besinler yendikten sonra nitrozaminlere dönüşürler. Bunlar, güçlü kimyasal karsinogenlerdir. Bu tür besinleri çok tüketenlerde mide kanserlerinin sık görüldüğü bildirilmiştir. Yüksek hayvansal protein alımı azaltılmalı, kızartma ve tüksüleme yöntemi ile pişirilmemelidir. Etler E ve C vitaminlerden zengin sebzeler ile beraber pişirilmeli veya tüketilmelidir.

■ **Hayvansal protein ve yağ tüketimini kısıtlayın:** Hayvansal kaynaklı ürünlerden yağlı olanlarını sık ve yüksek miktarda tüketen bireylerde meme, rahim, prostat, kalın barsak-rektum, pankreas ve böbrek kanserlerinin görülme sıklığının arttığı bildirilmiştir. Bu nedenle yarım yağlı veya yağsız olanları tercih edilmelidir. Çevresel kanser yapıcı kimyasal maddeler yağ içinde birikir ve çok yağ alımı bu maddelerin vücuda girişini artırır. Kalın barsak-rektum kanserlerini iletici safra tuzları gibi maddelerin oluşumu, yağ alımı arttıkça artar.

■ **Besinlerin hazırlanmasında ve saklanmasında yanlış uygulamalardan kaçının:** Kızartma, kavurma, mangal, tüksüleme vb. uygulamalar vitamin kayıplarının yanında besinde kanserojen maddelerin oluşmasına neden olur. Oduun, kömür ve diğer yakıtların dumanında binlerce karsinogen bulunmaktadır. Bu karsinogenler tüksülenme sırasında besinler tarafından emilerek yağlı kısımlarında birirmektedir. Besinlerin uygun olmayan nemli ortamlarda saklanması ile özellikle tahıllarda, baharatlarda ve yağlı tohumlarda toksin ve küf oluşumu sağlar.

■ **Diyette toplam yağ tüketimini kısıtlayın, yemeklerinizde sıvı yağ tercih edin:** Sıvı yağlar, n-9 yağ asitlerini içeren zeytinyağı ile n-3 yağ asitlerini içeren balık, balık yağı, ceviz, fındık gibi yağlı tohumlar sık tüketilmelidir. E vitamini, başta bitkisel yağlar, yeşil yapraklı sebzeler, özü alınmış tahıllar, fındık, fıstık gibi sert kabuklu besinler ve kurubaklagillerde bulunur. E vitamini, toksik maddelerin vücutta yarattığı harabiyetten koruduğu için kanserden korunmada önemli bir vitamindir.

■ **Rafine karbonhidrat (glisemik indeksi yüksek, posa içeriği düşük) tüketimi sınırlandırın.**

■ **Katkı maddeleri içeren hazır gıdalardan uzak durun:** Katkı maddelerinin yüzde 90'ını şeker, tuz, baharat, kabartma tozları ve çeşitli tatlandırıcılar oluşturur.

■ **Aşırı tuz ve tuzlu ürünler tüketmeyin.**

■ **Sigara içmeyin, alkolü hiç almayın ya da çok nadir kullanın:** Alkol alan bireylerde karaciğer, mide, kalın barsak-rektum kanserlerinin görülme sıklığının arttığı; alkol ile birlikte sigara kullanan bireylerde ise riskin birkaç kat arttığı bilinmektedir.

■ **Aktivitizenizi artırın:** Fiziksel aktivitenin barsak fonksiyonları üzerinde olumlu etkisi olduğunu unutmayın. Egzersiz süresine dair başlangıç hedefiniz haftada toplam 150 dakika olmalı; her bir seansınız en az 30 dakika olmalıdır.

■ **Günde en az 2 lt (8 su bardağı) su tüketin.**