

# Besinlerin zaman içinde değişimi

Kasım ayında İstanbul'da gerçekleşen ve Metabolik Balance Eğitim Semineri ve Kongresi'nde, özetle kişilerin kan değerleri ve sağlık durumlarının göz önüne alınarak, kişiye özel metabolizma programını içeren "metabolik balance" kavramı tartışıldı. Kişiyi özel tıbbın devreye girdiği günümüzde kişiye özel ne kadar çok bilgi değerlendirilirse, tedavinin etkinliği de o kadar artabiliyor. Bu etkileşim doğal olarak besinlerle de bağlantılı. Kongreye Almanya'dan katılan gıda mühendisi Silvia Bürkle, besinlerin zaman içinde değişimini ve metabolizmaya olası etkilerini aktardı.

İnsan genetik yapı ve metabolizması, binlerce yıldır, temel olarak aynı; ama besinler, artık eski besinler değil. Bunun sonuçları görülüyor ve yaşıyor.

Hipokrat'ın "Yediklerin ilacın, ilaçların yediğin olsun" sözü günümüzde, her zamankinden daha anlamlı. Bugün kü besinler, 20, 30 ya da 50 yıl öncekilerle aynı mı? Vücudumuzda 80 trilyon hücre var ve bu hücrelerin karbonhidrat, yağ, protein, omega-3, vitaminler ve minerallerle beslenmesi gerekiyor. Genlerimizin %100'ü olmasa bile, %90'ı, iki milyon yıl önceki genlerimizle aynı ama yediklerimiz, oldukça farklı. Dolayısıyla, hücreler çevremizde mevcut olan katkı maddeleri, toksik maddeler ve ağır metallerle baş edecek durumda değil. Vücudumuz, ne verilsen metabolik olarak kullanabilir ama sentetik maddeleri ve ağır metalleri metabolize edecek özelliğe sahip değil.

Marketlerdeki gıdaların çoğu, dayanıklı, son kullanma tarihi uzun gıdalar. Saklama süresini uzatmak için, gıdalar içi boşaltılmış hale getiriliyor ve aktif enzimler yok oluyor. Ayrıca koruyucu ve katkı maddelerine de ihtiyaç duyuluyor ki; vücut bunlarla baş edemiyor. Yediğimiz yüksek oranda yağ, şeker ve proteinle karnımız doyuyor, fakat metabolizmayı çalıştıran vitamin ve mineraller eksik kalıyor. Metabolizma örneğin B1 vit. eksikse, karbonhidratı; B3 vit. eksikse, proteini enerjiye dönüştüremiyor.

## Tarımda asit yağmuru

Yakıtların ve kömürün yakılmasıyla ortaya çıkan azot dioksit ve kükürt dioksit atmosferi

tarafından emilir ve asit yağmuru olarak sis ya da çiy şeklinde geri döner ve bitki kökleri zarar görür. Çok daha kötü etkisi, toprakta alüminyum çözülmesine neden olup ve bunu emen bitkilerle, vücuda girip hastalık etmeni olmasıdır.

Ayrıca mono-kültür problemi de var. Kilometrelerce mısır, buğday, ayçiçeği tarlalarını bir yıl sonra aynı yerde tekrar görürüz. Sürekli aynı ürün yetiştirildiği için toprak nemini kaybeder ve bitkilere hiçbir besleyici madde aktaramaz.

## Gıda gazları

Vitaminin eksikliğinin bir diğer nedeni, meyve /sebzelerin kendi doğal ortamlarında olgunlaşmadan toplanıp, taşınıp, sonradan olgunlaşması için gıda gazlarıyla gazlanıp, tüketicilere ulaştırılması. Örneğin, kırmızı biber, yeşil biberden daha çok C vitaminine sahip çünkü aynı dalda yetiştiği halde, daha uzun sürede olgunlaşmakta.

Meyve ve sebzelerin günümüzde daha az vitamine sahip olmalarının diğer nedeni, iklim değişikliği. Örneğin C, A ya da E vit. görevi, antioksidan olarak etki edip, serbest radikallerden korumak. Metabolizma çalıştığında, karbonhidrat, yağlar ya da herhangi bir madde emildiğinde, mutlaka serbest radikaller oluşur ve bunlar organizmaya için zararlıdır.

Bu vitaminler vücudumuza nasıl koruyorsa, bitkileri de aynı şekilde korur. UV ve iklim değişikliği nedeniyle bitkiler zarar gördüğünde, vitaminler devreye girer, serbest radikallerle mücadele eder. Bitkiyi korumaya çalışan bu vitaminler vi-

tamin özelliklerini kaybedince, sebze ve meyvelerin de vitamin değerleri azalır. Ayrıca sel ve fırtınada suda çözünen vitaminler yikanarak besinlerden ayrılır.

## Nitrozamin ve doğallık

Bitkilerdeki en önemli sorunlardan biri de nitrozamin oluşumu. Bitkinin büyüebilmesi için nitrat gerekli olduğundan, sentetik, ya da doğal her tür gübrede nitrat bulunur. Nitratın en kötü özelliği, ısıyla nitrite dönüşmesidir. Sadece yüksek ısı ile değil, vücut ısıyla bile nitratın nitrite dönüşmesini sağlayabilir. Nitrit ise, sindirim sisteminde aminlerle etkileşime girerek, kanserojen olan nitrozamini oluşturur.

Doğada büyüeyebilen bir bitkide UV ışınları sayesinde nitrat atılabilir; ancak serada yetişen bitkilerde ya hiç ya da çok az miktarda atılabilir. Doğal gıdaların önemi de buradan kaynaklanır. Ancak, bol miktarda, beta-karoten, A, E ve C vitamini serada yetişen gıdalarla birlikte alınırsa, nitrozamin oluşumunu bloke edebilir. Elbette her yemekte tüm bu vitaminleri tüketmek gerekmez. Ama örneğin yenilen sebzelerin arkasından elma yiyerek nitrozamin oluşumunu engelleyecek düzeyde C vitamini alınmış olur.

## Metal deposu balıklar

Balık vazgeçilmez bir besin maddesi ama artık ağır metal deposu haline dönüşmüş durumda. D vit. içermesi ve iyot kaynağı olması açısından çok değerli. Aynı zamanda omega-3 yağ asitlerini içerir. Pek ağır metaller yüzünden balık yemek ya da sadece açık denizlerde avlanan balıkları mı yemek gerekir? Aslında çözüm var;

suda çözünebilir lifler özellikle pektin, ağır metalleri vücuttan uzaklaştırma özelliğine sahip ve pektinden zengin elma, armut, ayva gibi meyvelerin ya da ay çekirdeğinin bu açıdan çok önemli bir işlevi var. Pektin, ağır metalleri, kurşunu ve kolesterolü kendine bağlayıp, emilmesine izin vermeden vücuttan atma özelliğine sahip.

Yine de balıktan uzak durmak istenirse, bitkisel kaynaklardan omega-3 yağ asitleri alınabilir. Ketan tohumu, kolza ya da kenevir yağından bu ihtiyaç karşılanabilir. Unutmamak gerekir ki; vücut bu yağı birçok işlemde geçirdikten sonra eikosapentaenoik ve dokosaheksaenoik asit oluşturabilir ve bitkisel yağlardan elde edebilen oran bunun sadece %10'udur. Örneğin ketan tohumu yağı 1 gr. alfa-linoleik asit içerir ve bu 1 gr.'ın sadece 0.1 gramlık kısmı dokosaheksaenoik aside dönüşüp metabolizma tarafından kullanılır. Oysa bir porsiyon deniz balığıyla eikosapentaenoik ve dokosaheksaenoik asidin dört katını elde etmiş oluruz.

Ayrıca, yağların içerdiği omega-3 ve omega-6 arasında dengeli bir oran olmalıdır. Bu, Alman Beslenme Derneği'ne göre 1'e 5'tir. Şu anki mevcut diyetimize göre bu oran 1'e 15'lerde.

## Trans yağlar

Özellikle işlenmiş gıdalarda kullanılan trans yağlar, gıda endüstrisinin ilk yıllarında icat edilmiş ve sıvı yağlardan margarin üretilmeye başlanmıştı. Ancak, kolesterol tüketimini azaltmaktı. Bitkisel yağların kolesterol içermez. Öte yandan; vücut, trans yağ asitlerini normal yağ asitlerinden ayıramaz ve bunları emip depolar. Bir kez depoladıktan sonra bu yağ asidini eikosapentaenoik ya da dokosaheksaenoik asidine çeviremez. Trans yağ asitleri tüketmenin tek zararı depolanarak kiloya neden olmaları değildir. Hücre zarının üzerinde de donmuş şekilde kalıp zarın esnekliğini kaybetmesine neden olurlar. Sertleşen hücre zarı yüzünden, besleyici maddeler hücre içine alınmaz. Aynı zamanda insülin reseptörlerinin kaybı da söz konusudur. Dolayısıyla diyabet riski ve yüksek LDL ile bağlantılandırılabilir.

## Besinlerdeki değişimler ve gen teknolojisi

Sebze / meyvelerin içerdiği

poligalakturonik asit enzimi, olgunlaşmış besinlerin hücre zarının parçalanıp çürütmesine neden olur. Çürümeyi engellemek için genetiği değiştirme işlemine başvurulmuş ve tohumların DNA sarmal yapısı incelenmiştir. Bu amaçla poligalakturonik asit üreten blok, yani DNA'nın ilgili bölümü çıkarılmış ve artık yumuşamayan, çürümeyen meyve ve sebzeler üretilmiştir.

Besinlere benzer çok sayıda işlem uygulanmakta. Örneğin, amiloz ve amilopektin içeren patatesler yerine sadece amilopektin içeren patatesler üretiliyor. Yapılan bu sağlıklı işlem nedeniyle, beslenmeyle ilgili olmayıp, amilopektinin parlak kâğıt yapımı için çok uygun bir hammadde olması.

Ya da mısır tarlalarını yok edebilen mısır kurtlarıyla mücadele için sürekli ilaçlama yapılması yerine, "bt mısırı"na ismini veren bacillus thuringiensis bitkinin içine yerleştirilmekte ve mısırın protein dizini değiştirilmekte. Böylece, ilaçlamada kullanılan zehirli madde zaten mısırın içinde olduğundan, mısır kurtları mısırla temas ettiği anda ölüyor ve ilaçlamaya gerek kalmıyor.

DNA'nın protein kısmıyla çalışıldığında nelerle karşılaşıyor? Bilindiği gibi proteinin sindirimi pepsin ile mideye başlar, sonra ince bağırsak üzerinden tripsin ve kimotripsin yardımıyla aminoasitlere parçalanır. Burada proteinin karbonhidrat ve yağ gibi diğer makro-besinlere kıyasla daha özel bir durumu var. Karbonhidratların, basit şekerler olan glikoz, fruktoz ve galaktoz gibi en küçük yapı taşlarına kadar parçalanmaları gerekir; ancak bu şekilde bağırsak hücrelerinden geçip dolaşıma katılabilirler. Yağlar da benzer biçimde yağ asitlerine parçalanır. Proteinde ise durum farklı vücut sadece tekli aminoasitleri değil ikili olan dipeptit ve hatta tripeptitleri de sindirebilecek durumda. Daha sonra, bu dipeptit ve tripeptitler tek tek sitoplazmada aminoasitlere parçalanır. Proteinde ise durum farklı vücut sadece tekli aminoasitleri değil ikili olan dipeptit ve hatta tripeptitleri de sindirebilecek durumda. Daha sonra, bu dipeptit ve tripeptitler tek tek sitoplazmada aminoasitlere parçalanır. Fakat gen teknolojisiyle proteinde manipülasyon yapıldığı zaman, vücutun artık parçalayamadığı aminoasit yapıları oluşmaktadır. Bunun sonucu olarak bağırsaklarda dörtlü ve beşli peptitler oluşmakta; ancak bunlar parçalanmadığından bu durum, bağırsak florasına da zarar vermektedir.

