

Derleme

Koroner Arter Hastalıklarında Et mi Kuru Baklagil mi?

Dr. Fatma NİŞANCI KILINÇ*, Prof.Dr. Ahmet TEMİZHAN**

* Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Diyetetik Bölümü, Kırıkkale

** Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Özet

Tüm dünyada önde gelen mortalite ve morbidite sebeplerinden olan kardiyovasküler hastalıkların patogeneğinde ateroskleroz önemli rol oynamaktadır. Kuru baklagiller birçok kronik hastalıklardan korunmada etkili olduğu gibi, kronik hastalıkların diyet tedavisinde de önemli yer tutmaktadır. Özellikle bitkisel kaynaklı protein ve posayı yüksek oranda içermesi kalp damar hastalıklarının diyet tedavisindeki önemini daha da arttırmaktadır. Et, yumurta bulunmadığı ya da yağ ve kolesterolden kısıtlı diyet önerildiği durumlarda, diyetle kuru baklagiller artırılarak protein gereksinimi karşılanabilir. Et-yumurta-kuru baklagil grubunda et, tavuk, hindi, balık, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek, yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz vb) gibi besinler bulunmakta ve bu grup protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B1, B6 ve A vitamini, posa (kuru baklagiller) içermektedir. Ülkemizin tarıma dayalı gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle halkın çoğunluğunun gelir düzeyi düşüktür. Kuru baklagillerin daha ekonomik ve ulaşılması kolay bir besin olması ve kardiyovasküler hastalıklardaki yararlı etkileri nedeni ile güvenli bir şekilde tüketilecek bir besin olduğunu bu derleme sonucunda rahatlıkla ifade edebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Kuru baklagil, Kardiyovasküler hastalık, Et, Yumurta, Diyet

Legumes or Meat for Coroner Heart Diseases?

Summary

Atherosclerosis has a significant role in development of cardiovascular diseases which is the primary mortality and morbidity cause. The legumes has a place on diet cure for chronic illness as well as protection form these illnesses. For diets that has no meat and egg included or has limited cholesterol, legumes can be increased to achive protein requirements. The Meat-egg-legume group includes meat, chicken, turkey, fish, egg, bean, chickpea, lentil, nuts and has protein, iron, zinc, phosphor, magnesium, B1, B6, Vitamin A and fiber. Because of our country is based on agricultural development, the public has commonly low-income. After this compilation, we can easily state that legumes are safely consumable food which is more economic and easily accessible and has positive effects on cardiovascular diseases.

Key Words: Legumes, Cardiovacular disease, Meat, Egg, Diet

Giriş

Tüm dünyada önde gelen mortalite ve morbidite sebeplerinden olan kardiyovasküler hastalıkların patogeneğinde ateroskleroz önemli rol oynamaktadır. Plazmada yüksek oranda kolesterol, özellikle de düşük dansiteli lipoprotein (LDL) ve trigliserid (TG) bulunmasının yanı sıra, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) düşük olması¹ ve bireyin beslenme şeklindeki kardiyovasküler hastalıklar için önemli risk oluşturmaktadır.²

Bulaşıcı olmayan kronik hastalıklardan kalp damar hastalıkları başta olmak üzere birçok hastalıkta hayvansal kaynaklı besinlerin özellikle kırmızı etin olumsuz etkisi son yıllarda önemle üzerinde durulan konu olmuştur.^{3,4} Ancak sağlıklı beslenme önerilerinde et

grubunda yer alan kuru baklagiller yüksek oranda protein ve posa içermeleri, kalsiyum, potasyum, magnezyumdan zengin olup, sodyumu düşük olması yönüyle önemi artmış ve bu besin grubu araştırma konusu olmuştur.⁵

Kuru baklagiller birçok kronik hastalıklardan korunmada etkili olduğu gibi kronik hastalıkların diyet tedavisinde de önemli yer tutmaktadır. Özellikle bitkisel kaynaklı protein ve posayı yüksek oranda içermesi kalp damar hastalıklarının diyet tedavisindeki önemini daha da arttırmaktadır. Bu denli değerli bir besin olan kuru baklagillerin önemini vurgulamak amacıyla bu derleme yazılmıştır.

Ülkemizde, besin üretimi ve beslenme durumu dikkate alınarak günlük alınması gereken temel besinlerin planlanmasında içerdikleri protein, yağ, karbonhidrat, vitamin ve mineraller ile görünüş, şekil ve lezzet yönünden belirli gruplarda toplanmaktadır. Bunlar; 1. grup et ve benzeri (et-yumurta-kuru baklagiller), 2. grup süt ve türevleri, 3. grup tahıllar, 4. grup sebze ve meyveler, 5. grup yağ ve şekerden oluşmaktadır.⁶

Et-yumurta-kuru baklagiller grubunda et, tavuk, hindi, balık, yumurta, kuru fasulye, nohut, mercimek, yağlı tohumlar (fındık, fıstık, ceviz vb) gibi besinler bulunmakta ve bu grup protein, demir, çinko, fosfor, magnezyum, B1, B6, ve A vitamini, posa (kuru baklagiller) içermektedir.⁶ Et, yumurta ve kuru baklagillerin yenebilen 100 gramlarının sağladığı enerji ve besin öğeleri miktarları Tablo 1’de verilmiştir. Ayrıca kuru baklagiller fenolik asit, lignin, fitoöstrojen gibi besin ögesi olmayan bileşikler ve de fitik asit gibi anti nütrisyonları içermektedir.⁷⁻⁹ Etlere, beslenmemizde önemli yer tutar. Günlük et tüketimi Amerika Birleşik Devletleri’nde 82 kg, Danimarka’da 60 kg iken Türkiye’de birey başına yıllık ortalama 22 kg tüketildiği tahmin edilmektedir.⁶ Etin bileşiminde, protein, yağ, su, mineraler ve vitaminler bulunur. İyi kalite protein içerdiği ve protein oranı yüksek olduğu için en önemli protein kaynaklarından. Etlere doymuş yağ ve kolesterol içeriği yüksektir. Ayrıca C ve E vitaminleri ile kalsiyum dışında başta B12 vitamini, demir, çinko olmak üzere vitamin ve mineraller açısından da oldukça zengindir.⁶ Ancak birçok besin ögesinden zengin olan etlerin sağlığa yararlı etkilerinin yanında zararlı etkileri de bulunmaktadır. Özellikle et proteininin kardiyovasküler hastalık ve tip II diyabet riskini arttırdığı bilinmektedir.^{4,10-12} Son yıllarda yapılan çalışmalarda her gün et tüketiminin vücut ağırlığında önemli artışa neden olduğu belirtilmektedir.³ Yirmi altı yıllık izlemli Nurses Health Study çalışmasında işlem görmüş et ürünleri hariç yüksek miktarda kırmızı et ve yağlı süt ürünleri tüketiminin kardiyovasküler hastalık riskini arttırdığı tavuk, balık ve fındık tüketiminin riski azalttığı saptanmıştır.⁴ Bu çalışmada kırmızı et yerine düşük yağlı süt ürünleri ve balık tüketiminin %13 ile %30 oranında kardiyovasküler hastalık riskini düşürdüğü bulunmuştur.⁴ Ayrıca obezite ve kardiyovasküler hastalık riskini arttırmakta, dolayısı ile kardiyovasküler hastalık üzerinde olumsuz etkisi olan ağırlık kazanımının protein tüketimi ile de ilişkili olduğu bilinmektedir.¹³ Diyetle

total ve hayvansal kaynaklı proteinin yüksek alınmasının (kırmızı et, işlenmiş et ürünleri ve tavuğun fazla tüketimine karşılık süt ürünleri ve balığın tüketilmemesi) kadınlardaki ağırlık kazanımı ile yakından ilişkili olduğu, bitkisel kaynaklı proteinlerle ilişkili olmadığı, ancak bel çevresi ile olan ilişkisinin henüz açık olmadığı yapılan çalışmalarda belirtilmektedir.¹³

Total yağ ve kolesterol içeriği fazla olan yiyeceklerden birisi de yumurtadır. Ayrıca esansiyel aminoasit örüntüsünün, insan vücudunda protein biyosentezini sağlayabilecek düzeyde ve nitelikte olması nedeniyle biyolojik değeri yüksek, örnek protein olarak değerlendirilmekte olup, ekonomik yönden de diğer hayvansal kaynaklı besinlerden daha ucuzdur.⁶ Ortalama 60 gr ağırlığındaki bir yumurtanın kolesterol miktarının uzun yıllar 270 mg civarında olduğu bilinirken son yıllarda bu değer 195-210 mg (yaklaşık 12mg/1g yumurta sarısı) civarında olduğu ve bu azalmanın nedeninin ise analizlerin yapılmasında daha hassas yöntemlerin kullanılması, tavukçulukta yapılan ıslah çalışmaları ve çevre şartlarının iyileştirilmesi gibi faktörler olduğu bildirilmektedir.^{14,15} Yumurta sarısının yüksek kolesterol içermesine rağmen doymamış yağ asitleri yüksek olduğundan ve lesitin içerdiğinden kolesterol yükseltici etkisi yağlı et ve süt ürünlerinden daha düşüktür. Yumurtanın sarısı demirden ve A, B vitaminlerinden zengindir.⁶ Son yıllarda yapılan çalışmalarda kolesterol içeriği yüksek olan bu besinin kan kolesterol düzeyini arttırmadığı belirtilmektedir.¹⁶⁻¹⁸

Kuru baklagiller, leguminous bitkilerinin olgunlaşmış tohumlarıdır. Bu bitki ailesi, tohum bitkilerinin en geniş olanıdır ve insanlar tarafından ehlileştirilen ilk bitkilerdendir. Çok eski çağlardan beri insan besini olarak tanımlanmaktadır. Başlıca kuru baklagil çeşitleri; nohut, fasulye, mercimek, bakla, bezelye, börülce, barbunya ve soya fasulyesidir. Bunlar içerisinde en verimli üretilenleri soya fasulyesi, nohut ve mercimektir. Ülkemizde soya fasulyesi az miktarda üretilmektedir. Soya fasulyesinin anavatanı Güney Doğu Asya’dır. Ancak günümüzde en çok Amerika Birleşik Devletleri’nde üretilmektedir. Nohut ve mercimeğin ana vatanı Akdeniz çevresidir. Kırmızı mercimek en çok Güney Doğu Anadolu, yeşil mercimek İç Anadolu’da yetişmektedir. Ülkemizde kuru baklagillerin tüketim düzeyi kişi başına günlük 31 gr civarındadır. Orta ve Güney Amerika’da ve Güney Doğu Asya’da daha yüksek dü-

zeylerde tüketilmektedir. Avrupa ülkelerinde ise tüketim düzeyi daha düşüktür.⁶

Kuru baklagiller, olgunlaşmış tohumlar olduklarından esas bileşimleri karbonhidrat ve proteindir. Tanelerin dış kısımlarında selüloz ve benzeri, iç kısımlarında ise nişasta bulunur. Kuru baklagillerin yağ içeriği düşüktür ve yağ içeriği çoğunlukla çok derecede doymamış yağ asitlerinden oluşmuştur. En yağlı soya fasulyesidir.⁶

Bitkisel kaynaklı besinler içerisinde en çok protein içeren besin kuru baklagillerdir. Özellikle et, yumurta bulunmadığı ya da yağ ve kolesterolden kısıtlı diyet önerildiği durumlarda, diyetle kuru baklagiller artırılarak protein gereksinimi karşılanabilir. Ancak protein kalitesi düşüktür. Bunun nedeni kuru baklagillerde elzem aminoasitlerden kükürtlü aminoasitlerin sınırlı oluşu ve selüloz gibi sindirilmeyen posanın fazla bulunmasıdır. Menüde kuru baklagil ve tahıl ürünlerinin birlikte kullanılması bitkisel proteinlerin vücutta kullanım değerini artırmakta ve eksik olan aminoasitler dengelenmektedir (örneğin kuru fasulye-pilav, nohut yemeği- bulgur pilavı vb). Bu bakımdan, biyolojik değeri %40-60 olan kuru baklagiller belirli oranda tahıllarla karıştırılır ve iyi pişirilirse, karışımın biyolojik değeri %70'e kadar yükseltilebilmektedir.⁶ Kuru baklagillerin protein miktarı yüksektir.

Kuru baklagiller, B12 dışındaki B vitaminleri, kalsiyum, demir, potasyum, magnezyum ve fosfor yönünden zengindir. Kuru baklagillerdeki demirin emilmesini azaltan fitat ile lektinlerin miktarları kabuğun ayrılması ve pişirilme ile azalmaktadır. Kuru baklagil yemekleri C vitamini kaynakları ile birlikte yendiğinde demirin biyoyararlılığı yükselmektedir.⁶ Bilimsel çalışmalarla elde edilen kanıtlarla kuru baklagillerin potansiyel hipokolesterolemik etkili, düşük glisemik indeksli foksionel besinler olduğu gösterilmiştir.^{19,20}

Sağlıklı beslenme çerçevesinde günlük 25-30 gr posa almak gerekmektedir. Kuru baklagiller posası en çok olan besindir (%4-5). Tahıllardan, sebze ve meyvelerden daha yüksek oranlarda posa içermektedir. Posa alımının bazı hastalıklarla ilişkisinin olduğu, özellikle aterosklerozisin oluşmasını engellediği bilinmektedir.²¹ Ayrıca tipik batı diyetlerine, enerji ve besin öğeleri değiştirmeden, posası çok besinler eklendiğinde serum lipid düzeylerinin düştüğü görülmüştür. Bu yüzden de özellikle koroner kalp hastalıklarındaki

önemi artmaktadır. Ayrıca posalı besinlerin diyetle artırılması toplam besin alımını azaltacağından kronik hastalıklara zemin hazırlayan obezitenin önlenmesinde de önemli rol oynamaktadır. Posa, kan şekerinin denetiminde de yarar sağlamaktadır. Bu nedenle insüline bağımlı olmayan tip 2 diyabeti olan bireylerin diyetlerinde posalı besinlerin artırılması önerilmektedir.⁶

Kuru baklagiller potasyumdan zengin olmaları, yüksek posa ve düşük enerji içermelerinden dolayı hipertansiyonun diyet tedavisinde önemli yer tutmaktadır. Isoflavondan fakir ve isoflavondan zengin soya proteinli diyet verilerek yapılan çalışmada, isoflavonların lipid üzerine etkisinin olmadığını fakat 52 gr soya proteini ve süt ürünlerinden zengin düşük yağlı diyet ile karşılaştırıldığında ise erkeklerde sistolik kan basıncını düşürdüğü belirtilmiştir. Pre hipertansiyonu ya da 1. aşama hipertansiyonu olan 352 yetişkin bireyin diyetine rastgele 40 gr/gün soya proteini, süt proteini veya karbonhidrat verilerek yapılan başka bir çalışmada soya ve süt proteini alan grupta, glisemik indeksi yüksek rafine karbonhidrat alan gruba göre sistolik kan basıncında istatistiksel olarak önemli düşüş saptanmıştır. Ancak diyastolik kan basıncında görülen düşüş istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Bu çalışmada hipertansiyonun önlenmesi ve tedavi stratejileri için özellikle karbonhidrat yerine soya veya süt proteininin önemli besin komponenti olabileceği sonucuna varılmıştır.²² Yirmi yedi randomize kontrol çalışmasının meta analizinde soya proteininin ortalama olarak sistolik kan basıncında 2,21 mmHg, diyastolik kan basıncında 1,44 mmHg oranında düşüş sağladığı bildirilmiştir.²³

Epidemiyolojik çalışmalar diyetin yüksek oranda et ve hayvansal kaynaklı protein içermesinin insülin direnci²⁴ ve diyabet ile pozitif ilişkide olduğunu göstermiştir.^{25,26} Kuru baklagiller posa içeriği yüksek olmasından dolayı glisemik indeksi düşük besinler arasında yer alması ve kompleks karbonhidrat içermesi nedeni ile diyabetik diyetlerdeki yeri de önemlidir. Baklagiller ve tam tahıllı yiyeceklerin düşük glisemik indeksine sahip olmalarından dolayı insülin ihtiyacı ve postprandiyal glikoza tepkisi daha düşüktür. Yüksek insülin seviyeleri yağ doku fizyolojisinde değişimlere neden olarak ve iştahı arttırarak obeziteye yol açabilir. Baklagillerin ve tam tahıllı yiyeceklerin içermekte olduğu lif bağırsaktaki hormonların salgılanmasını ve aynı zamanda doyma faktörü olarak etki eden bağımsız glisemik tepkiyi de etkileyebilmektedir.^{27,28}

Kuru baklagiller ve tam tahıllar sağlıklı insanlarda ve diyabetli bireylerde glikoz, lipid ve lipoprotein metabolizmasında önemli işlevleri vardır. Glikozun davranışında akut metabolik avantajı sağlamak için saflaştırılmamış tahıllar, taneli tahıllar veya kuru baklagillerin tüketiminin arttırılması gerekir. Böylece diyetle saflaştırılmamış tahıl, taneli tahıllar veya kuru baklagillerin miktarının arttırılması diyabetin hafif seyretmesi veya önlenmesinde önemli rol oynar.²⁷ Kuru baklagillerde bulunan çözünür posanın insülin direncini düşürdüğünü gösteren çalışma da mevcuttur.²⁹ Benzer şekilde tip II Diabetes Mellitus (DM), kanser ve kardiyovasküler hastalık öyküsü olmayan bireylerin kuru baklagil tüketmelerinin özellikle soya fasulyesi tüketiminin tip II DM riskini önlediği,³⁰ tam tahıl/kuru baklagil tüketen hastaların plazma insülin ve glukoz seviyelerinde %14 oranında azalmaya neden olduğu bildirilmiştir.³¹

Kuru baklagillerin tüketimi, yüksek oranda suda çözünür posa ve bitkisel protein içerdiği için koroner kalp hastalık riskini azaltmaktadır. Çözünür posanın hem insülin direnci hem de total kolesterol ve LDL seviyesini düşürdüğü gösterilmiştir.²⁹ Buna ilave olarak kuru baklagiller magnezyum, kalsiyum, potasyum gibi minerallerden zengin ve sodyumu düşük oranda içermektedir.⁵ Epidemiyolojik çalışmalar sodyumdan fakir potasyum, kalsiyum, magnezyumdan zengin diyetin kardiyovasküler hastalık riskinde düşme yaptığını göstermiştir.³²⁻³⁴ Randomize klinik çalışmalarda hayvansal kaynaklı protein yerine bitkisel kaynaklı protein kullanımının serum kolesterol seviyesini düşürdüğü saptanmıştır.³⁵ Başka bir çalışmada ise 47 ilde 6000 ev hanımından 3 günlük besin tüketim kaydı yapılmış ve sonuçta soya tüketimi ile kalp hastalıkları mortalitesi ile ters zayıf ilişki saptanmıştır.³⁶ On dört nefropatili hasta ile 7 hafta süren total protein 0,8 gr/kg olan hayvansal diyet proteininin yarısı soya proteininden karşılanan çalışmada da idrar proteini ve üre nitrojen kadar total kolesterol, LDL kolesterol ve trigliserid seviyelerinde düşmeye neden olduğunu saptamışlardır.³⁷ Et yerine soya peyniri tüketildiğinde total kolesterol, TG ve LDL oksidasyonunda önemli düşmeye neden olmaktadır.³⁸ Toplam 9632 kadın ve erkek bireyin 19 yıl izlendiği bir çalışmada da haftada >4 kez ve <1 kez kuru baklagil tüketiminin sırasıyla %22, %11 oranında kardiyovasküler hastalık riskini azalttığını ve kuru baklagillerin tüketimi ile kardiyovasküler hastalık riski arasında ters orantılı bir ilişki olduğu saptanarak genel popülasyon-

da koroner kalp hastalığını primer önlemede diyetset yaklaşımında kuru baklagillerin tüketiminin önemli olabileceği vurgulanmıştır.²¹

Kuru baklagillerde işlevsel besin özelliği olan flavonoidlerden izoflavonlar bulunmaktadır. İşlevsel besinler, bileşimlerdeki besin ögesi dışında biyoaktif bileşikler sayesinde sağlığı koruyucu veya hastalık riskini azaltıcı etki yaptıkları gibi bireyin besin öğeleri gereksinmelerine de katkıda bulunurlar. Besinlerdeki sağlığa yararlı biyoaktif bileşiklerinden flavonoidler kimyasal yapılarının özelliği nedeni ile hücreye hasar veren reaktif oksijen türlerini tutma yeteneğine sahip olduklarından güçlü antioksidantlardır. Yapılan bir çalışmada izoflavon konsantrasyonunun endotelial fonksiyon üzerine etkisinin olmamasına rağmen soya protein izolatlarının (izoflavone bileşenleri olmaksızın) total plazma antioksidan durumuna katkıda bulunduğunu ki bu da kalp hastalıklarına karşı potansiyel koruyucu olabileceği belirtilmiştir.³⁹ Benzer şekilde her gün isoflavonu yüksek soya proteininden 132 mg isoflavonun verilmesi, soya proteininden soya protein isoflavonu ayrılmış düşük izoflavonlu diyetle verilerek yapılan karşılaştırma sonucunda 3 aylık süreçte LDL kolesterolünde %6,5 oranında düşme olduğu gözlenmiştir.⁴⁰ Yine başka bir çalışmada 18 normokolesterolemik ve hiperkolesterolemik menopozlu kadınlar ile 22 sağlıklı genç normolipidemik bireylere 17 gün süresince 2 mg/gün ve 56 mg/gün soya proteini içeren diyetler karşılaştırılarak yapılan çalışmada ise isoflavonların %4 oranında HDL kolesterolde artış yaptığını saptamışlardır.⁴¹ Bunların yanında toplam 1381 bireyin katıldığı 23 çalışma metaanalizinde saflaştırılmamış izoflavonlar ile soya tüketiminin %5 oranında LDL kolesterolü düşürdüğü ve bu etkiyi de başlangıç kolesterol seviyesinden bağımsız olarak gösterdiğini, böylece günde 80 mg izoflavon içeren soyanın daha düşük miktarlarda kullanılan izoflavonlardan daha etkili olduğunu saptanmıştır.⁴² Ayrıca soya proteini (en az 25 gr/gün) LDL kolesterol seviyesinde %5-6 oranında istatistiksel olarak önemli bulunacak düzeyde düşüş sağladığı, isoflavonların kolesterol düşürmede düşük rol oynadığı, ancak soyanın kalp hastalıkları oranını düşürmede etkisindeki rolünün ayrı olabileceği belirtilmektedir.⁴³ Yine benzer bir şekilde yapılan başka bir çalışma ise isoflavondan fakir ve isoflavondan zengin soya proteinli diyetler karşılaştırılmış ve isoflavonların lipid düşürme üzerinde etkisinin olmadığı bulunmuş ancak 52 gr so-

ya protein ile süt ürünlerinden zengin düşük yağlı diyetin ise erkeklerde %4 oranında total kolesterolü düşürdüğü saptanmıştır.²²

Kardiyovasküler hastalıkların oluşmasında obezite önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda protein tüketimi ile ağırlık kazanımı arasındaki ilişki kardiyovasküler hastalık riskini de etkilemektedir. Avrupa ülkelerinde 89,432 bireyin katıldığı, 6,5 yıl izlemli yapılan bir çalışmada total protein tüketiminin fazla olduğu (kırmızı et, işlenmiş et ürünleri tavuk içeren fakat balık ve süt ürünleri içermeyen) saptanmıştır. Bu durumun özellikle kadınlarda ağırlık kazanımı ile ilişkili bulunurken, bitkisel kaynaklı protein tüketimi ile ilişkili olmadığı saptanmıştır.¹³ On Avrupa ülkesini içeren yaşları 25-70 olan 103.455 erkek, 270.348 kadın 1992-2000 yılları arasında izlenerek yapılan bir çalışmada toplam et tüketiminin normal ve fazla kilolu erkek ve kadınlarda ağırlık kazanımına neden olduğu ve et tüketimi ile ağırlık kazanımı arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada tahmini enerji alımı ayarlanıp, et tüketimi 250 gr/gün artırıldıktan sonra 5 yıllık sürede 2 kg ağırlık kazanımının olduğu, kırmızı et, kümes hayvanı ve işlenmiş et ürünü tüketimi ile ağırlık kazanımı arasında pozitif ilişkinin olduğu görülmüştür. Yine bu çalışmada süt ürünlerinden elde edilen protein ve balık tüketimi ile ağırlık kazanımı arasında ilişkinin olmayışı açıklanamamış ancak genel olarak balık tüketiminin sağlıklı olduğu sonucuna varılmıştır.⁴⁴ Elli üç epidemiyolojik ve klinik araştırmadan oluşan bir metaanaliz sonucunda tam tahıl ve bakliyatın zengin bir beslenme biçiminin ağırlık kazanımını engelleyerek aşırı kilolu olma riskini azalttığını, daha düşük BKİ (Beden Kitle İndeksi) ve daha ince bir bel çevresi ile ilişkili olduğuna dair kuvvetli kanıtlar bulunmaktadır.⁴⁵ Baltimore'da yaşlanma ile ilgili yürütülen bir araştırmada ise (Baltimore Longitudinal Study of Aging) yaşları 30-80 arasında değişen kişilerin yüksek lif, tam tahıl, bakliyat ve çekirdeklerle beslenen bireylerin daha düşük BKİ ve bel çevresine sahip oldukları ve ayrıca BKİ'deki yıllık ortalama artışın daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yine bu çalışma sonucunda posadan zengin beslenmenin, yağı azaltılmış süt ürünleri, tahıllar, meyveler, saflaştırılmamış ekmek, tam tahıl taneleri, kuruyemiş, çerez ve bakliyatın diyetle artırılmasının kadınlarda BKİ artışının, kadın ve erkeklerde bel çevresi artışının daha az olmasına neden olduğu saptanmıştır.⁴⁶ Benzer bir şekilde 12-17 yaş adole-

sanların kahvaltıda tam tahıldan yapılmış kahvaltılık gevrek tüketimi ile BKİ arasında negatif ilişki saptanmıştır.⁴⁷ Başka bir çalışmada ise 18-65 yaş arası 83 hafif şişman ve şişman kadınlara haftada 0,5/ 1,0 kg ağırlık kaybı olacak şekilde bir gruba yüksek proteinli (total enerjinin %30'u protein, %40'ı karbonhidrat), diğer gruba da yüksek posalı (total enerjinin % 50'si karbonhidrat, >35 gr /gün diyet posası (1 porsiyon kuru baklagil, %20'si protein) diyeti 8 hafta vererek yaptıkları çalışma sonucunda tam tahıl, baklagiller, meyve ve sebzeden zengin doymuş yağdan fakir yüksek posalı diyetin önemli oranda faydalı olduğu belirtilmiştir.⁴⁸

Hem bireysel hem de toplum genelinde fazla kilo ve obezite yaygınlığını kontrol etme amaçlı ve dolayısıyla obezite kaynaklı birçok kronik hastalıklardan korunmada beslenme düzeni geliştirmeye yarayan stratejiler çok önemlidir. Baklagillerin vücut ağırlığı, bel çevresi, tansiyon kontrolünde, diyabetin önlenmesi veya kontrolünde olduğu gibi birçok hastalığın önlenmesi veya kontrol altına alınmasında büyük önemi olan sağlıklı bir beslenme düzeni ve hareketli bir yaşam tarzı elde etmede çok etkili olduğunu gösteren güçlü klinik ve epidemiyolojik kanıtlar bulunmaktadır. Sonuç olarak kuru baklagiller posa içeriklerinin yüksek olması ve yağ içeriklerinin düşük olması nedeniyle özellikle kalp-damar ve diyabet hastalarının diyetinde sıklıkla yer alması, posanın kan kolesterolünü düşürücü etkisinden dolayı günlük posa alımını arttırmak için haftada en az iki kez kuru baklagil tüketilmesi gerekmektedir. Ayrıca kuru baklagillerin protein kalitesini arttırmak için tahıllarla birlikte ve bileşimindeki minerallerin yararlılığı açısından C vitamininden zengin besinlerle birlikte tüketilmesi gerekmektedir.

Ülkemizin tarıma dayalı gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle halk çoğunluğunun gelir düzeyi düşüktür. Ayrıca son yıllarda obezitenin ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelmesi nedeniyle de beraberinde kronik hastalıklardan kardiyovasküler hastalıkların ciddi düzeyde arttığı görülmektedir. Bütün bu nedenlerden dolayı kuru baklagillerin daha ekonomik ve ulaşılması kolay bir besin olması ve kardiyovasküler hastalıklardaki yararlı etkileri nedeni ile rahatlıkla tüketilecek bir besin olduğunu bu derleme sonucunda rahatlıkla ifade edebiliriz.

Tablo 1: Et, yumurta ve kuru baklagillerin yenebilen 100 gramlarının sağladığı enerji ve besin öğeleri miktarları

Besinler	Enerji kcal	Protein gr	Yağ gr	CHO Gr	Posa gr	Kalsiyum mg	Demir mg	Fosfor mg	Potasyum mg	Sodyum mg	Vitamin A IU	Tiamin mg	Riboflavin mg	Niasin mg	Vitamin C mg	Bakır mg	Çinko mg	Magnezyum mg
Dana eti orta yağlı	190	19,1	12	0,0	0,0	11	2,9	193	500 a	80 b	-	0,1	0,5	6,4	-	0,25	2,8	16
Koyun eti orta yağlı	263	16,5	21,3	0,0	0,0	10	1,2	147	290a	70b	-	0,15	0,20	4,8	-	0,13	3	14
Keçi eti	145	16,0	9	0,0	0,0	11	2,5	-	-	-	0	0,20	0,35	5,0	0	-	-	-
Sığır eti orta yağlı	263	18,5	20,4	0,0	0,0	11	2,8	171	370a	60b	40	0,08	0,16	4,4	0	0,08	4,2	21
Hindi et ve deri	160	20,4	8,0	0,0	0,0	15	1,4	178	266	65	6	0,06	0,16	4,1	0	0,10	2,20	22
Tavuk bütün et ve deri	215	18,6	15,1	0,0	0,0	11	0,9	147	189	70	140	0,06	0,12	6,8	2	0,05	1,31	20
Tavuk beyaz et derisiz	114	23,2	1,7	0,0	0,0	12	0,7	187	239	68	28	0,07	0,09	10,6	1	0,04	0,97	27
Tavuk siyah et derisiz	125	20,1	4,3	0,0	0,0	12	1,0	162	222	85	72	0,08	0,18	6,2	3	0,06	2,00	23
Alabalık	168	18,3	10,0	0,0	0,0	-	0,8	238	-	-	-	0,05	0,12	2,7	-	0,19	0,7	28
Kalkan	193	14,8	14,4	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	0,02	0,14	-	-	0,19	0,7	28
Levrek	93	19,2	7,3	0,0	0,0	21	1,1	180	256	68	-	0,07	0,07	14,2	-	0,19	0,7	28
Palamut	168	24,0	7,3	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,7	28
Sardalya	160	19,2	8,6	0,0	0,0	33	1,8	215	-	-	-	-	-	-	-	0,19	0,7	28
Yumurta (tam)	158	12,1	11,2	1,2	0,0	56	2,1	180	130	138	520	0,09	0,30	0,1	0	0,03	1,44	12
Bakla	338	25,1	1,7	58,2	6,7	102	7,1	391	-	-	70	0,5	0,3	2,5	-	-	-	-
Barbunya	349	22,9	1,2	63,7	4,3	135	6,4	457	984	10	-	0,8	0,2	2,2	-	-	2,8	163
Bezelye	348	24,2	1,0	62,7	1,2	33	5,1	268	895	40	120	0,7	0,3	3,0	-	0,2	3,2	180
Börülce	343	22,8	1,5	61,7	4,4	74	5,8	426	1024	35	30	1,1	0,2	2,2	-	-	-	230
Kuru fasulye	340	22,3	1,6	61,3	4,3	144	7,8	425	1196	19	0	0,6	0,2	2,4	-	0,1	-	170
Mercimek	340	24,7	1,1	60,1	3,9	79	6,8	377	790	30	60	0,4	0,2	2,0	-	-	-	80
Nohut	360	20,5	4,8	61,0	5,0	150	6,9	331	797	26	50	0,3	0,2	2,0	-	-	-	3
Soya fasulyesi	403	34,1	17,7	33,5	4,9	226	8,4	554	1677	5	80	1,1	0,3	2,2	-	-	-	264

Kaynaklar

1. National Cholesterol Education Program. Second report of the Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II). Circulation 1994; 89:1333-1445.
2. Sencer E. Beslenme ve Diyet. İ Ü Tıp Fakültesi Vakfı, Bayda yayını. İstanbul 1983.
3. Clifton PM. Protein and coronary heart disease: the role of different protein sources. Curr Atheroscler Rep 2011; 13:493-8.
4. Bernstein AM, Sun Q, Hu FB, et al. Major dietary protein sources and risk of coronary heart disease in women. Circulation 2010;31;122:876-83.
5. Anderson JW, Smith BM, Washnock CS. Cardiovascular and renal benefits of dry bean and soybean intake. Am J Clin Nutr 1999;70:464-74.
6. Baysal A. Beslenme. Hatiboğlu Basım ve Yayımlar San. Tic. Ltd. Şti, Yenilenmiş 12. baskı, Alp Ofset Matbaacılık Ltd.Şti. Ankara 2009.
7. Slavin J, Jacobs D, Marquart L. Whole-grain consumption and chronic disease: protective mechanisms. Nutr Cancer 1997;27:4-21.
8. Liu S, Manson JE, Lee IM, et al. Fruit and vegetable intake and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Study. Am J Clin Nutr 2000;72:899-900.
9. Haffner SM, Kennedy E, Gonzalez C, et al. A prospective analysis of the HOMA model. Diabetes Care 1996;19:1138-41.
10. Liese AD, Weis KE, Schulz M, et al.. Food intake patterns associated with incident type 2 diabetes: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. Diabetes Care 2009;32:263-8.
11. Schulze MB, Hoffmann K, Manson JE, et al. Dietary pattern, inflammation, and incidence of type 2 diabetes in women. Am J Clin Nutr 2005;82:675-84
12. Heidemann C, Hoffmann K, Spranger J, et al. A dietary pattern protective against type 2 diabetes in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-Potsdam Study co-

- hort. *Diabetologia* 2005;48:1126–34
13. Halkjær J, Olsen A, Overvad K, et al. Intake of total, animal and plant protein and subsequent changes in weight or waist circumference in European men and women: the Diogenes project. *Int J Obes (Lond)* 2011;35:1104-13.
 14. Award AC, Benink MR, Smith DM. Composition and Functional Properties of Cholesterol Reduce Egg. *Yolk Poult Sci* 1997;76:649-53.
 15. Shafey TM, Dingle JG, Mc. Donald M W. Effect of Dietary Level of Protein Lysine and Methionine and Strain of Bird on Production and Egg Yolk Cholesterol. *J Appl Anim Res* 2002;22:2001-8.
 16. Kummerow FA, Kim Y, Hull J, et al. The influence of egg consumption on the serum cholesterol level in human subjects. *Am J Clin Nutr* 1977;30:664-73.
 17. Bronsgeest-Schoute DC, Hermus RJ, Dallinga-Thie GM, et al. Dependence of the effects of dietary cholesterol and experimental conditions on serum lipids in man. III. The effect on serum cholesterol of removal of eggs from the diet of free-living habitually egg-eating people. *Am J Clin Nutr* 1979;32:2193-7.
 18. Vorster HH, Silvis N, Venter CS, et al. Serum cholesterol, lipoproteins, and plasma coagulation factors in South Africa blacks on a high-egg but low-fat intake. *Am J Clin Nutr* 1987;46:52-7.
 19. Trinidad TP, Mallillin AC, Loyola AS, et al. The potential health benefits of legumes as a good source of dietary fibre. *Br J Nutr* 2010;103:569-74.
 20. Madar Z, Stark AH. New legume sources as therapeutic agents. *Br J Nutr* 2002;88 Suppl 3:S287-92.
 21. Bazzano LA, He J, Ogden LG, et al. Legume consumption and risk of coronary heart disease in US men and women: HANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Arch Intern Med* 2001;161:2573-78.
 22. Jenkins DJ, Kendall CW, Jackson CJ, et al. Effects of high- and low-isoflavone soyfoods on blood lipids, oxidized LDL, homocysteine, and blood pressure in hyperlipidemic men and women. *Am J Clin Nutr* 2002;76:365-72.
 23. Dong JY, Tong X, Wu ZW, et al. Effect of soya protein on blood pressure: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr* 2011;106:317-26.
 24. Pereira MA, Jacobs DR Jr, Van Horn L, et al. Dairy consumption, obesity, and the insulin resistance syndrome in young adults: the CARDIA Study. *JAMA* 2002;287:2081-89.
 25. Sluijs I, Beulens JW, van der AD, et al. Dietary intake of total, animal, and vegetable protein and risk of type 2 diabetes in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)-NL study. *Diabetes Care* 2010;33:43-48.
 26. Song Y, Manson JE, Buring JE, et al. A prospective study of red meat consumption and type 2 diabetes in middle-aged and elderly women: the women's health study. *Diabetes Care* 2004;27:2108-15.
 27. Venn BJ, Mann JI. Cereal grains, legumes and diabetes. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:1443-61.
 28. Koh-Banerjee P, Rimm EB. Whole grain consumption and weight gain: a review of the epidemiological evidence, potential mechanisms and opportunities for future research. *Proc Nutr Soc* 2003;62:25-9.
 29. Glore SR, Van Treeck D, Knehans AW, et al. Soluble fiber and serum lipids: a literature review. *J Am Diet Assoc* 1994;94:425-36.
 30. Villegas R, Gao YT, Yang G, et al. Legume and soy food intake and the incidence of type 2 diabetes in the Shanghai Women's Health Study. *Am J Clin Nutr* 2008;87:162-7.
 31. Jang Y, Lee JH, Kim OY, et al. Consumption of whole grain and legume powder reduces insulin demand, lipid peroxidation, and plasma homocysteine concentrations in patients with coronary artery disease: randomized controlled clinical trial. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2001;21:2065-71.
 32. He J, Ogden LG, Vupputuri S, et al. Dietary sodium intake and subsequent risk of cardiovascular disease in overweight adults. *JAMA* 1999;282:2027-34.
 33. Ascherio A, Rimm EB, Hernan MA, et al. Intake of potassium, magnesium, calcium, and fiber and risk of stroke among US men. *Circulation* 1998;98:1198-1204.
 34. Sasaki S, Zhang XH, Kesteloot H. Dietary sodium, potassium, saturated fat, alcohol, and stroke mortality. *Stroke* 1995;26:783-9.
 35. Anderson JW, Johnstone BM, Cook-Newell M. Meta-analysis of the effects of soy protein intake on serum lipids. *N Engl J Med* 1995;333:276-82.
 36. Nagata C. Ecological study of the association between soy product intake and mortality from cancer and heart disease in Japan. *Int J Epidemiol* 2000;29:832-6.
 37. Azadbakht L, Shakerhosseini R, Atabak S, et al. Beneficiary effect of dietary soy protein on lowering plasma levels of lipid and improving kidney function in type II diabetes with nephropathy. *Eur J Clin Nutr* 2003;57:1292-4.
 38. Ashton E, Ball M. Effects of soy as tofu vs meat on lipoprotein concentrations. *Eur J Clin Nutr* 2000;54:14-19.
 39. Hale G, Paul-Labrador M, Dwyer JH, et al. CN. Isoflavone supplementation and endothelial function in menopausal women. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2002;56:693-701.
 40. Wangen KE, Duncan AM, Xu X, et al. MS. Soy isoflavones improve plasma lipids in normocholesterolemic and mildly hypercholesterolemic postmenopausal women.

Am J Clin Nutr 2001;73:225-31.

41. Sanders TA, Dean TS, Grainger D, et al. Wiseman H. Moderate intakes of intact soy protein rich in isoflavones compared with ethanol-extracted soy protein increase HDL but do not influence transforming growth factor beta (1) concentrations and hemostatic risk factors for coronary heart disease in healthy subjects. Am J Clin Nutr 2002;76:373-7.
42. Zhan S, Ho SC. Meta-analysis of the effects of soy protein containing isoflavones on the lipid profile. Am J Clin Nutr 2005;81:397-408.
43. Flight I, Clifton P. Cereal grains and legumes in the prevention of coronary heart disease and stroke. Eur J Clin Nutr 2006;60:1145-59
44. Vergnaud AC, Norat T, Romaguera D, et al. Meat consumption and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA study. Am J Clin Nutr 2010;92:398-407.
45. Williams PG, Grafenauer SJ, O'Shea JE. Cereal grains, legumes, and weight management: a comprehensive re-

view of the scientific evidence. Nutr Rev 2008;66:171-82.

46. Newby PK, Muller D, Hallfrisch J, et al. Food patterns measured by factor analysis and anthropometric changes in adults. Am J Clin Nutr 2004;80:504-13.
47. Kosti RI, Panagiotakos DB, Zampelas A, et al. The association between consumption of breakfast cereals and BMI in schoolchildren aged 12-17 years: the VYRONAS study. Public Health Nutr 2008;11:1015-21.
48. Te Morenga LA, Levers MT, Williams SM, et al. Comparison of high protein and high fiber weight-loss diets in women with risk factors for the metabolic syndrome: a randomized trial. Nutr J 2011;28;10:40.

Yazı Kayıt

Geliş Tarihi: 25.12.2012

Kabul Tarih: 27.02.2013

Yazışma Adresi: Fatma Nişancı Kılınc, Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme Diyetetik Bölümü, Kırıkkale

e-posta: fatmanisanci@gmail.com
