

İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

Prof. Dr. Ayşe BAYSAL*
Editörden

• **American Journal of Clinical Nutrition**
Vol: 89-90, 2009

1. Ledo A, Arduini A, Asensi MA, et al. Human milk enhances antioxidant defenses against hydroxyl radical aggression in pre-term infants. p. 210-215.
 2. Malaguarnera M, Vacante M, Avitabile T, et al. Carnitine supplementation reduces oxidized LDL cholesterol in patients with diabetes. p.71-76.
 3. Greenfield JR, Farooqi IS, Julia M Keogh JM, et al. Oral glutamine increases circulating glucagon like peptid 1, glucagon and insulin concentrations in lean, obese and type 2 diabetic subjects. p. 106-113.
 4. Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J, et al. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snack. p. 126-153.
 5. van Calcar SC, MacLeod EL, Gleason ST, et al. Improved nutritional management of phenylketonuria by using a diet containing glycomacropeptide compared with amino acids. p. 1068-1077.
 6. Lee YP, Mori TA, Puddey IB, et al. Effect of lupin kernel flour-enriched bread on blood pressure: a controlled intervention study. p. 766-772.
 7. Naruszewicz M, Zapolska-Downar D, Kośmider A, et al. Chronic intake of potato chips in humans increases the production of reactive oxygen radicals by leukocytes and increase plasma C-reactive protein: a pilot study. p.773-777.
 8. Hlebowicz J, Hlebowicz A, Lindstedt S. Effects of 1 and 3 g cinnamon on gastric emptying, and postprandial blood glucose, insulin, glucose -dependent insulinotropic polypeptid, glucagon-like peptid 1 ghrelin concentrations in healthy subjects. p.815-921.
 9. Lucas M, Asselin G, Mérette C, et al. Ethyl-eicosapantoenoic acid for treatment of psychological distress and depressive symptoms in middle aged women: a double - blind, placebo controlled, randomized clinical trial. p.641-651.
 10. Zai H, Kusano M, Hosaka H, et al. Monosodium L-glutamate added to a high-energy, high-protein liquid diet promotes gastric emptying. p.451-435.
 11. James SJ, Melnyk S, Fuchs G, et al. Efficacy of methylcobalamine and folinic acid treatment on glutathione redox status in children with autism. p.425-430.
 12. Lê KA, Ith M, Kreis R, et al. Fructose overconsumption causes dislipidemia and ectopic lipid deposition in healthy subjects with and without a family history of a type 2 diabetes. p.1760-1765.
1. **Anne sütü prematüre bebeklerde artmış hidroksil radikaline karşı antioksidan savunmaları hızlandırır**
- Prematürenin antioksidan savunma sistemi gelişmemiş olduğundan oksidasyona yatkın oldukları ileri sürülmüştür. Belirli antioksidanlar yetersiz olduğunda, reaktif oksijen türlerinden hidroksil radikalleri çok agresivdir. Bu radikaller idrarda DNA'nın oksidasyon ürünleri ya da fenilalanin düzeyi ölçüle-

rek saptanabilir. İnsan sütü formülasyona göre daha yüksek antioksidan kapasiteye sahiptir. Bu çalışma doğum öncesi dönemde herhangi bir antioksidan ilaç, vitaminler, mineraller almamış olan prematüre bebekler üzerinde yapılmıştır. Bebeklerden bir grup tek başına anne sütüyle, diğer grup formula ile beslenmişlerdir. Bebeklerden idrar örnekleri toplanarak DNA oksidasyonunun yan ürünleri ve fenilalaninin okside olmuş ürünleri saptanmıştır. Sağlıklı yeni doğmuş bebekler kontrol grubu olarak alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre her iki deney grubunun kontrol grubuna göre idrarla daha çok metabolitleri atıkları bulunmuştur. İnsan sütü alan prematüre bebeklere göre formula alanların bu tür metabolitleri daha çok atıkları gözlenmiştir. Prematüre bebeklerin oksidasyon stresine yatkın oldukları anne sütüyle beslenmenin bunu bir dereceye kadar önleyebileceği sonucuna varılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları anne sütünün anti-enfeksiyon ve antiviral özellikleri yanında, antioksidan kapasite açısından da üstün olduğunu göstermektedir. Annelerin gebelik ve emzicilik sırasında antioksidanları yeterince sağlayacak şekilde beslenmeleri gereklidir.

Diyabetli hastalarda karnitin eklenmesi okside olmuş LDL kolesterolü azaltır

Tip 2 diyabetli hastalar yüksek oksidasyon stresi altındadırlar. Hiperglisemi ile LDL oksidasyonunun düzeyi arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Karnitin oksidasyon stresini olumlu yönde etkilediği bildirilmiştir. Bu çalışma tip 2 diyabetli hastalarda karnitin LDL kolesterol oksidasyonuna etkisini belirleme amacıyla yapılmıştır. Araştırmada 8 diyabetli hasta iki gruba ayrılarak 3 ay süreyle 1 gruba günlük 2 g L-karnitin diğerine de plasebo verilerek açlık kan şekeri, glukozlanmış hemoglobin, kan lipitleri, okside olmuş LDL kolesterol, oksidasyon ürünleri moleküller saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda aşağıdaki belirteçlerde karnitin alan hastalarda almayanlara göre olumlu iyileşmeler gözlenmiştir. Okside olmuş LDL düzeyi karnitin alanlarda 15.1 azalırken, diğerinde yalnızca 3.0 U/L ($p < 0.001$) bulunmuştur. LDL kolesterol 0.45

mmol/L azalırken, diğerinde 0.16, trigliserit azalma karnitinli grupta 1.02, diğerinde 0.09 mmol/L, Apo A1 de azalma 0.12 ile 0.03 mg/dL bulunmuştur. Oksidasyon ürünlerinde de karnitin alımıyla çok önemli düşüşler olmuştur. Tip 2 diyabetlilere ağızdan ek olarak verilen günlük 2 g karnitin okside olmuş LDL kolesterol düzeyini önemli şekilde düşürdüğü sonucuna varılmıştır.

3. Oral alınan glutamin normal, obez ve tip 2 diyabetli bireylerde glukagon benzeri peptid 1 düzeyini yükseltir

Glukagon benzeri peptid 1 (GLP-1) ve glikoza bağımlı insulintropik peptid (GIP) gibi inkretin hormonlar yemekle ilintili insulin salınımında önemli rol oynarlar. Daha önceki in vitro çalışmalarında glutaminin GLP-1 salınımı için güçlü uyarıcı etkinliği gösterdiği belirlenmiştir. Bu çalışmada 8'i normal, 8'i obez, 8'i diyabetli bireylere 3 ayrı günde 75 g glukoz, 30 g glutamin verilerek plazma GLP-1, GIP, insulin, glukagon ve glukoz 120 dakika süresince ölçülmüştür. Araştırma sonuçları şöyle özetlenebilir. Glukoz alımı GLP-1 düzeyini yükseltmiştir. En yüksek düzey 30. dakikada normal bireylerde 31.9 ± 5.7 , obezlerde 24.3 ± 2.1 pmol/L olarak bulunmuştur. Bütün gruplarda glutamin alınımından sonra GLP-1 düzeyi yükselmiştir. 30 dakikada en yüksek düzey sırasıyla normal, obez ve diyabetli bireylerde 22.5 ± 3.4 , 17.9 ± 1.1 ve 17.3 ± 3.4 pmol/L olmuştur. Glutamin plazma GIP düzeyini de yükseltmekle birlikte etki daha düşüktür. Bunlara paralel olarak glutamin alımı dolaşımdaki plazma insulin düzeyini önemli şekilde yükseltmiştir. Glutamin aynı zamanda bütün gruplarda glukagon salınımını artırmıştır. Glutaminin bu etkinliği dolayısıyla obezite ve tip 2 diyabette insulin salınımını uyarıcı ajan olarak düşünülebileceği sonucuna varılmıştır.

4. Uyku düzensizliği atıştırma ile yiyeceklerin sağladığı artan enerji miktarıyla paralellik gösterir

Uyku düzensizliğinin obeziteyle ilintili olduğu, acıkma ve iştahın endokrin regülasyonu-

nu değiştirdiği ileri sürülmüştür. Bu çalışmada BKI 26.5 kg/m², yaş ortalaması 39 yıl olan 11 yetişkin birey, 14'er günlük iki dönem uyku laboratuvarında 5.5 ve 8.5 saat uyuma zamanında lezzetli yemek almışlardır. Her iki uyku zamanında yemekten ve atıştırılmalık yiyeceklerden sağlanan enerji ölçülmüştür. Aynı zamanda toplam enerji harcaması ile leptin ve ghrelin düzeyleri de saptanmıştır. 5.5 saatlik yatma koşulunda uyku süresi her akşam başına 120 ± 25 dakika kısalmıştır. Uyku sınırlanması atıştırılmalık yiyeceklerden gelen enerjinin artışıyla paralellik göstermiştir. Özellikle 19:00–07:00 arası alınan atıştırılmalarla artan enerji alımı uykunun sınırlanmasında etkili bulunmuştur. Toplam enerji harcaması ile leptin ve ghrelin düzeylerinde değişme olmamıştır. Atıştırılmalık yiyeceklerden alınan enerjinin artmasının obezite ve uyku düzensizliklerine neden olabileceği sonucuna varılmıştır.

5. Amino asitlerle karşılaştırıldığında glikomakropeptid içeren diyetin kullanımı fenilketonurinin beslenme yönetimini iyileştirir

Fenilketonurili (PKU) bireylerin yaşam boyu fenilalaninsiz amino asitleri içeren diyetle beslenmeleri gerekir. Glikokomakropeptid (GMP) peynir üretimi sırasında oluşan bir proteindir ve çok düşük düzeyde fenilalanin içerir. GMP'nin fenilalaninsiz amino asit karışımı içeren düşük fenilalaninli formulanın yerine kullanılıp kullanılmayacağını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada PKU'lu çocuklara amino asit karışımı ya da GMP içeren diyet verilerek plazma amino asit düzeyleri, kan kimyası ve insulin ölçülmüştür. Sonuçlara göre 11 PKU'ludan 10'u GMP'li diyeti daha çok beğenmiştir ve herhangi bir olumsuz etki görülmemiştir. İki diyet arasında plazma fenilalanin düzeyi açısından farklılık bulunmamıştır. BUN düzeyi GMP diyetinde daha düşük bulunmuştur. Bunun yanında plazma insulin düzeyi amino asit karışımı diyete göre daha yüksektir. PKU'li bireylerin beslenme yönetiminde GMP'nin protein kaynağı olarak kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.

6. Lupin tanesi unu ile zenginleştirilmiş ekmeğin kan basıncına etkisi: kontrollü uygulama çalışması

Lupin, protein ve posa içeriği yüksek, sindirilebilir karbonhidrat değeri düşük bir baklagil türüdür. Bu çalışmada 88 obez yetişkin 16 hafta süre ile enerjinin %15-20'si beyaz ekmeğin (kontrol grubu) ve lupin unuyla zenginleştirilmiş ekmeğin (deney grubu) içeren diyetlerle beslenmişlerdir. Başlangıçta ve deney sonunda 24 saat kan basıncı ölçülmüştür. Deney grubundaki bireylerin 37'si çalışmayı tamamlamış, 7'si bırakmıştır. Başlangıç kan basıncı düzeyinin deney sonunda değiştiği gözlenmiştir. Kontrol grubunda kan basıncında değişme olmazken deney grubunda 2.2 mm/Hg düşmüştür. Diyetle protein ve posanın yükseltilmesinin kan basıncının düzenlenmesi ve kardiyovasküler hastalık riskinin azalmasında yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır.

7. Kronik olarak patates cipsi alımı insanlarda lökositlerin reaktif oksijen radikallerinin üretimini ve plazma C-reaktif protein düzeyini artırır: bir pilot çalışma

Patates kızartması, patates cipsleri ve yüksek sıcaklıkta kızartılmış tahıl ürünlerinde bulunan akrilamidin insan sağlığı için potansiyel risk oluşturduğu ileri sürülmüştür. Bu çalışmada konuya açıklık getirmek amacıyla yaşları ortalama 35 yıl olan, 4 sağlıklı gönüllü 4 hafta süre ile 157 mg akrilamid içeren patates cipsinden günlük 160 g yedirilmiş, oksidasyon ve inflamasyon streslerine ilişkin ölçümler yapılmıştır. Sonuçlara göre akrilamid alımıyla kan hemoglobininde akrilamid düzeyi artmıştır. Buna paralel olarak okside olmuş LDL, IL-6, CRP ve gamma-glutamil transferaz düzeylerinde önemli artış gözlenmiştir. Aynı zamanda monositlerin ve lenfositlerin oksijen radikal üretimleri artmıştır. Yine makrofajlarda CD14 ekspresyonunun arttığı gözlenmiştir. Buna ek olarak akrilamid alımı izole edilmiş monosit – makrofajlarda invitro ROS üretimini artırmış, hücresel glutasyon düzeyini azaltmıştır. Uzun süre akrilamid içeren ürünlerin alınımının inflamasyon durumu oluşumuna neden olarak arterioskle-

rosiz gelişimini hızlandırabileceği sonucuna varılmıştır.

8. Sağlıklı bireylerde 1 ve 3 g tarçın alımının mide boşalması insulintropik polipeptid, glukagon benzeri peptid 1, ghrelin düzeyine etkisi

Önceki bir çalışmada puding içinde 6 g tarçın alımının yemek sonrası glukoz ve tokluğu etkilemeden mide boşalma hızını etkilediği gösterilmiştir. Bu çalışmada 15 sağlıklı bireye çapraz düzen yöntemiyle 1 ve 3 g/gün tarçın yedirilerek plazma insulin, inkretin hormonların (glukoz bağımlı insulintropik polipeptid-GIP ve glukagon benzeri peptid 1-GLP-1) ve ghrelin düzeyleri belirlenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre tarçın alımı mide boşalma hızını, tokluk, glukoz, GIP ve ghrelin yanıtını etkilememiştir. Günlük 3 g tarçınlı puding alımına karşı insulin yanıtı ise düşmüştür. Yine GLP-1 düzeyinde de artış olmuştur. Günlük 3 g tarçın alımının yemek sonrası serum insulin düzeyini düşürdüğü sonucuna varılmıştır. İnsulin yanıtını düşürmede tarçının etkili olduğu belirtilmiştir.

9. Orta yaş kadınlara psikolojik sıkıntı ve depresif belirtilerin tedavisi için etil-eikozapantoenik asit: bir çift kör, plasebo kontrollü klinik çalışma

Menopoz geçiş döneminde psikolojik sıkıntı ve depresif belirtiler kadınlarda sık görülür. Omega-3 yağ asitlerinin bu tür belirtilerde yararlı olabileceği ileri sürülmüştür. Bu görüşü kanıtlamak amacıyla yapılan bu çalışmada bu tür sorunları olan 120 kadının bir grubuna 1.05 g etil-eikozapantoenik asit (E-EPA) + 0.15 g/gün etil-dokozaheksaenoik asit (E-DHA), diğer gruba plasebo verilmiştir. Çalışma 5 hafta sürmüştür. Araştırma süresince kadınlara psikolojik durum ve depresif belirtileri ölçen testler uygulanmıştır. Başlangıçta kadınların %24'ü ağır, kalanı orta derecede depresif belirtilere sahip iken araştırma sonucunda EPA + DHA alan grupta belirtilerin, plasebo alanlara göre önemli şekilde azaldığı görülmüştür. Omega-3 yağ asitlerinin depresif belirtilerdeki etkisini belirleyen bu çalışmanın ilk

olduğu ve bu tür sıkıntıları olan kadınlara ek olarak EPA – DHA verilmesinin yararlı olabileceği sonucuna varılmıştır.

10. Yüksek enerjili, yüksek proteinli sıvı diyetle monosodyum glutamat eklenmesi mide boşalmasını hızlandırır

Serbest glutamatın ağız boşluğunda tat alıcıları sinirler üzerine uyarıcı etki yaptığı bildirilmiştir. Glutamatın mide boşalmasındaki etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada 9 sağlıklı erkeğe sırasıyla monosodyum glutamat (MSG) içeren ve içermeyen izotop işaretli proteinden zengin sıvı diyet verilerek mide boşalma durumu ölçülmüştür. Proteinden zengin sıvı diyetle MSG eklenmesi mide boşalma hızını artırmıştır. Bunun yanında karbonhidrattan zengin diyetle eklenmesinin herhangi bir etkisi görülmemiştir. Yüksek proteinli diyetle MSG eklenmesinin mide boşalmasına olan bu olumlu etkinin serbest glutamatın protein sindirimine olumlu etkisinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Yüksek proteinli diyet alması gereken bireylerin diyetine MSG eklenmesinin mide boşalma hızı yavaş olan bireylerin sıkıntılarının giderilmesinde yardımcı olabileceği vurgulanmıştır.

11. Otizmlilerde çocuklarda metilkobalamin ve folik asit tedavisinin glutatyon redoks durumuna etkisi

Bazı nörodavranışsal bozukluklarda tedavi konusunda çalışmalar olmasına karşın otizmde bu tür çalışmanın yapılmadığı dikkate alınarak transmetilasyon ve transsulfürasyon öncüleriyle tedavinin etkinliğini saptamak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Çalışmada otizmlilerde 40 çocuğa haftada 2 kez 75 mcg/kg metilkobalamin, 400 mcg folinik asit verilerek transmetilasyon / transsulfürasyon metabolik yollarıyla oluşan metabolitler çalışma başlangıcı ve sonucunda ölçülmüştür. Çalışma sonuçlarına göre bu metabolitlerin düzeyleri otizmlilerde çocuklarda normal çocuklarınkinden önemli şekilde farklıdır. Üç aylık tedavi sonucunda bu metabolitlerden sistein, sisteinil, glisin ve glutatyon düzeylerinde önemli artışlar gözlenmiştir. Okside olmuş glutatyan azalırken glutatyan

redoks oranı artmıştır. Bu metabolitlerde tedavi sonucunda artış olmasına karşın değerler normal çocuklarınkine ulaşamamıştır. Bu bulgulara göre otizmli çocukların metilkobalamin ve folinik asitle zenginleştirilmiş diyet almalarının yararlı olabileceğini göstermektedir.

12. Sağlıklı ailesel tip 2 diyabet öyküsü olan ve olmayan bireylerde aşırı fruktoz alımı dislipidemi ve karaciğerde lipit birikimine neden olur

Alkolik olmayan karaciğer yağlanması ve insülin direncinin patogenezinde beslenme ve genetik faktörler etkilidir. Hepatik lipogenezisi uyarıcı olarak kabul edilen fruktozun tip 2 diyabetlilerin sağlıklı çocuklarında karaciğer yağlanması ve insülin direncine etkisini saptamak amacıyla yapılan bu çalışmada 16 tip 2 diyabetlilerin çocukları ve 8 kontrol bireylerine çapraz düzende yağsız doku başına 3.5 g enerjisinin %35'i fruktozdan gelen yüksek fruktozlu ya da aynı miktar enerjili normal diyet verilmiştir. Diyet alımı 7 gün sürmüştür. Deney sonunda insülin direnci ve karaciğerde yağ birikimi saptanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; diyabetlilerin çocuklarının toplam triaçil gliserol düzeyleri kontrollerinkinden %35 yüksek, insülin duyarlılıkları %27 düşüktür. Aşırı fruktoz alımı her iki grupta karaciğerde yağ birikimini, VLDL-triaçilgliserol düzeyini yükseltmiştir. Ek olarak diyabetlilerin çocuklarının VLDL-triaçilgliserol artışı, kontrollerinkinden daha yüksektir. Yüksek fruktozlu diyetin karaciğer yağlanması, dislipidemi ve insülin direnci için risk oluşturabileceği, fruktozun bu olumsuz etkisinin diyabete yakınlığı olanlarda daha önemli olduğu sonucuna varılmıştır.

• American Journal of Clinical Nutrition Vol: 90, 2009

1. Tardy AL, Lambert-Porcheron S, Malpuech-Bruge`re C, et al. Dairy and industrial sources of trans fat do not impair peripheral insulin sensitivity in overweight women. p.88-94.
2. Cani PD, Lecourt E, Dewulf EM, et al. Gut microbiota fermentation of prebiotics increases, satietogenic and incretin gut peptide production with consequences for appetite sensation and glucose response after meal p.1236-1243.
3. Mayer LES, Klein DA, Black E, et al. Adipose tissue distribution after weight restoration and weight maintenance in women with anorexia nervosa. p.1132-1137.

1. Şişman kadınlarda süt ürünleri endüstriyel kaynaklı trans yağ periferide insülin duyarlılığını geriletmez

Diyetteki trans yağın kaynakları süt ve süt ürünleri ile düşük düzeyde hidrojenlendirilmiş yağlardır. Epidemiyolojik çalışmaların sonuçları uzun süre endüstriyel kaynaklı trans yağ alımının insülin duyarlılığını olumsuz etkilediğini belirtmesine karşın, deneysel çalışma sonuçları çelişkilidir. Bu konuyu açıklığa kavuşturmak için bel çevre ölçümleri 88 cm ve BKİ'leri 28 kg/m²'nin üzerinde olan 63 kadına 4'er hafta süreyle günlük 60 g trans yağı düşük (0.54 g/gün), süt yağı (4.86 g/gün trans yağ), 5.58 g/gün endüstriyel trans yağ yedirilerek periferide insülin duyarlılığı ölçülmüştür. Çalışma sonucunda günlük alınan 4-5 g trans yağın insülin direnci olan kadınlarda insülin duyarlılığını etkilemediği belirtilmiştir. Bu çalışma sonucunun normal bireylerdeki etkisini açıklayıcı nitelikte olmadığı vurgulanmıştır.

2. Prebiyotiklerin sindirim aygıtında fermentasyonları tokluğu ve inkreitin peptid üretimini artırarak yemek sonrası açlık ve glukoz yanıtını etkiler

Daha önce deney hayvanlarında yapılan

araştırmalarda prebiyotiklerin sindirim aygıtında fermentasyonunun sindirim aygıtından salgılanan peptitlerin düzeyini plazma yükselttikleri, açlık ve enerji alımını azalttıkları gösterilmiştir. Bu çalışmada çift kör plasebo kontrollü olarak 10 sağlıklı bireye 2 hafta süre ile 16 g/gün prebiyotik ya da 16 g/gün dekstrin maltoz verilmiş; hidrojen soluk testi, tokluk testi, glukoz homeostasis ve ilintili hormon yanıtları ölçülmüştür. Sindirim mikrobial fermentasyonun ölçütü olan solunumla hidrojen atımı prebiotik alımıyla yükselmiştir. Buna paralel olarak plazma glukagon benzeri peptid 1 (GLP-1) ve peptid YY yükselmiştir. Bu peptidlerin yükselmesi yeme isteğinin azalmasının işaretidir. Standart yemek alımı sonrası glukoz yanıtı ise düşmüştür. Prebiyotik alımının yeme isteğini azaltan peptidlerin düzeylerini yükselterek yeme isteğini azalttığı, sonraki yemekten sonra glukoz yanıtını ise düşürdüğü sonucuna varılmıştır. Diyet posası yüksek diyet alamayanların prebiyotik almalarının yeme isteğini azaltabileceği bu çalışmayla desteklenmiştir.

3. Anoreksi nervozalı kadınlarda ağırlık kaybı düzeltildikten sonra adipoz doku dağılımı ve ağırlık korumanın etkisi

Önceki çalışmalarda anoreksi nervozalı kadınlardaki ağırlık kaybı düzeltildikten sonra yağ dağılımının değiştiği ve daha çok karın-bel bölgesinde toplandığı belirlenmiştir. Bu değişimin uzunca süre ağırlık durumunun korunmasında devam edip etmediğini saptamaya yönelik bu çalışmada 30 anoreksi nervozalı kadının ağırlık kayıpları düzeltildikten sonra yağ dağılımı MR (magnetik rezonans) görüntüleme yöntemiyle belirlenmiş, bir yıl kadınlar izlenerek ağırlıklarının korumaları sağlandıktan sonra tekrar ölçüm yapılmıştır. Ağırlık kaybı yerine konduktan sonra kadınların karın yağlarının normal kontrol kadınlara göre yüksek olduğu görülmüştür. Bir yıl ağırlık korunmasından sonraki yapılan ölçümde bu farklılığın ortadan kalktığı görülmüştür. Anoreksi nervozalı kadınların diyet tedavisinde uzun süreli ağırlık koruma programının onların normal duruma gelmelerini sağlayabileceği sonucuna varılmıştır.

• Journal of American Dietetic Association Vol: 109, 2009

1. Hawthorne KM, Abrams SA, Heird WC. Docosahexaenoic acid (DHA) supplementation of orange juice increases plasma phospholipid DHA content of children p.708 – 712.
2. Zandonadi RP, Botelho RBA, Araújo WMC. Psyllium as a substitute for gluten in bread. p. 1781 – 1784
1. Robinson-O'Brien R, Perry CL, Melanie M. Wall MM, et al. Adolescent and young adult vegetarianism: Better dietary intakes and weight outcomes but increased risk of disordered eating behaviors. p. 648 – 655.

1. Portakal suyuna DHA eklenmesi çocukların plazma fosfolipidlerinin DHA içeriğini artırır

DHA'nın en iyi kaynağı balık yağıdır. Ancak çocuklar balık ve balık yağını alamadıklarından DHA eksikliği oluşabilir. Bu çalışmada yaşları 4-12 yıl arasında değişen çocuklara 50 ya da 100 mg DHA içeren 150 mL portakal suyu günlük olarak verilerek başlangıçta ve 6 hafta sonunda plazma fosfolipidlerin DHA içeriği ölçülmüştür. Başlangıçta çocukların plazma fosfolipidlerin DHA içeriği düşüktür. Her iki dozda alınan DHA plazma fosfolipidlerin DHA içeriğini artırmıştır. Çocuklara DHA ile zenginleştirilmiş portakal suyu vermenin DHA yetersizliğini önleyebileceği sonucuna varılmıştır.

2. Ekmekte gluten yerine psilliyum kullanımı

Çölyak hastalığı ömür boyu glutensiz diyet alımını gerektirir. Ekmek hamurundan gluten ayrılarak yerine psilliyum konmasının ekmeğin duyuşal özelliklerine etkisini amaçlayan bu çalışma hammadde seçimi, hazırlama işlemlerinin geliştirilmesi, kimyasal analizler, duyuşal analizler ile istatistiksel analizlerden oluşan 5 aşamada gerçekleştirilmiştir. Değiştirilmiş ekmek hamuru bireylerden %97 oranında kabul görmüştür. Çölyaklı

hastalarda bu oran %93 bulunmuştur. En önemli özellikler koku ve yapı olmuştur. Kimyasal analizler sonucu psilliyumlu ekmeğin hamurunun pişme öncesi enerji değerinde %32.1 yağ içeriğinde % 42.3 azalma olduğu belirlenmiştir. Gluten yerine psilliyum kullanılarak yapılan ekmeğin kabullenme oranının yüksek enerji ve yağ içeriğinin düşük olması nedeniyle çölyaklı hastalar için uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.

3. Adolesan ve genç yetişkinlikte vejetaryenlik besin alım örüntüsü ağırlıklı denetimi daha iyi fakat yeme davranışında bozulma riski bulunmaktadır

Kesitsel tipte yapılan bu araştırmada adolesan ve genç yetişkin vejetaryenlerin besin tüketimi, besin tüketim sıklığı ile ağırlık denetimi ve yeme davranışları soruşturma yöntemiyle belirlenmiştir. Soruşturma formu gönderilen bireylerin %4.3'ü halen, %10.8'i daha önceleri vejetaryen olduklarını bildirmişlerdir. Halen vejetaryen olanların vejetaryen olmayanlara göre daha sağlıklı beslenme davranışlarına sahip oldukları görülmüştür. Vejetaryen olanların sebze-meyve ve yağ alım davranışlarının vejetaryen olmayanlara göre daha sağlıklı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca vejetaryen gençlerin olmayanlara göre vücut ağırlıklarını daha iyi koruyabilecekleri belirlenmiştir. Bunun yanında vejetaryenlerin binge (tıkanırçasına yeme) yeme bozukluğu gibi durumlarla karşılaşma risklerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

• European Journal of Clinical Nutrition Vol: 63, 2009

1. AbuMweis SS, Vanstone CA, Lichtenstein AH, PJH Jones PJH. Plant sterol consumption frequency affect plasma lipid levels and cholesterol kinetics in human. p.747-755.
2. Nuñez-Cordoba JM, Alonso A , Beunza JJ, Palma S , Gomez-Gracia E, Martinez-Gonzalez M A . Role of vegetables and fruits intakes in Mediterranean diets to prevent hypertension. p.605-612.
3. Shea MK, Benjamin EJ, Dupuis J, et al. Genetic and non-genetic correlates of vitamins K and D. p.458-464.
4. Wagemakers JJMF, Prynne CJ, Stephen AM, Wadsworth MEJ . Consumption of red on processed meat does not predict risk factors for coronary heart disease: result from a cohort of British adults in 1989 and 1999. p.303-311.
5. Croezen S, Visscher TLS, ter Bogt NCW. Skipping breakfast, alcohol consumption and physical inactivity as risk factors for overweight and obesity in adolescents: results of the E-MOVO project. p.405-412.
6. Belza A, Toubro S, Astrup A. The effect of caffeine, green tea and tyrosine on thermogenesis and energy intake. p.57-64.
7. Drewnowski A, Maillot M, Darmon N. Should nutrient profiles be based on 100 g, 100 kcal or serving size. p.898-904.
8. Wei Z-h, Wang H, Chen X-y .Time and dose-dependent effect of psyllium on serum lipids in mild to moderate hypercholesterolemia; a meta-analysis of controlled clinical trials. p.821-827.
9. Cheng I-S, Liao S-F, Liu K-L , Effect of dietary glycemic index and substrate transporter gene expression in human skeletal muscle after exercise. p.1404-1410.
10. Arsenault BJ, Earnest CP, Després J-P . Obesity, coffee consumption and CRP levels in postmenopausal overweight/obese woman; importance of hormone replacement

therapy use. p.1419-1424.

11. Oliveira A, Rodríguez-Artalejo F, Lopes C. The association of fruits, vegetables, antioxidant vitamins and fiber intake with high sensitivity C-reactive protein: sex and body mass index interactions. p.1345-1352.
12. Frassetto LA, Schloetter M, Mietus-Synder M. Metabolic and physiologic improvement from consuming a paleolithic, hunter-gatherer type diet. p.947-955.
13. Higgins JA , LaSalle AL, Zhaoxing P. Validation of photographic food records in children. p.1025-1033.

1. İnsanda bitkisel sterol tüketim sıklığı plazma lipid düzeylerini ve kolesterol kinetiğini etkiler

Tek ve çok sayıda alınan sterol dozunun dolaşımdaki lipid ve kolesterole etkisini karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada 19 bireye çapraz düzende 3 gün süre ile her yemekte normal margarin (kontrol grubu), ya da sadece kahvaltısında 1.8 g bitkisel sterol içeren margarin, ya da 3 öğüne dağıtılmış sterol içeren margarin verilmiş ve lipid ölçümleri yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; 3 öğünde bitkisel sterol içeren margarin alımında LDL kolesterol düzeyi kontrol ya da tek öğün alımına göre önemli şekilde düşük bulunmuştur. Üç öğünde bitkisel sterol içeren margarin alımında kolesterol emilimi 3 kez/gün ve 1 kez/gün alımıyla, sırasıyla %36 ve %39 oranında düşmüştür. LDL-kolesterolü düşürmek için günlük 1.8 g bitkisel kolesterolün 3 öğüne bölünerek alınmasının daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

2. Akdeniz diyetlerinde sebze ve meyvelerin hipertansiyonu önlemedeki etkisi

Sebze ve meyve alımının artırılmasının hipertansiyona karşı koruyucu olduğu birçok araştırmayla belirlenmiştir. Akdeniz diyeti içinde bunların etkinliğini saptamak amacıyla yapılan bu çalışmada SUN projesi (The Seguimiento University of Navarra Project)

kohortunu oluşturan 29-95 yaş grubu 8594 bireyin diyeti Akdeniz diyeti örüntüsüne göre değerlendirilmiştir. Analiz sonuçlarında günde 15 g'dan az zeytinyağı tüketenlerde sebze ve meyve tüketiminin artırılmasının hipertansiyon riskini azalttığı görülmüştür. Zeytinyağı tüketimiyle sebze-meyve tüketimi arasında istatistik yönünden önemli etki-leşim belirlenmiştir.

3. K ve D vitaminlerinin genetik ve genetik olmayan korelasyonları

Bu kesitsel çalışmada Framingham Çocukları Araştırmasına dahil ortalama yaşları 59 yıl olan bireylerin K ve D vitaminlerinin plazma düzeyleri ölçülmüş genetik ve genetik olmayan faktörlerle ilintisi saptanmıştır. Plazma filloquinon düzeyindeki farklılığa genetik olmayan faktörlerin katkısı erkek ve kadında sırasıyla %20.1 ve %12.3 olarak saptanmıştır. Farklılık oluşturan en önemli faktörler K vitamini alımı ve trigliserit düzeyi olarak belirlenmiştir. Plazma 25 (OH) D'nin plazma düzeyindeki farklılığın erkek ve kadınlarda sırasıyla %24.7 ve %24.2'sinin HDL kolesterol, bel çevresi, mevsim ve vitamin D alımına bağlı olduğu belirlenmiştir. Genetiğin etkisinin %28 olduğu hesaplanmıştır. Vitamin K yönünden beslenme durumuna daha çok genetik olmayan, vitamin D durumuna ise genetik faktörlerin etki ettiği sonucuna varılmıştır. İlerdeki çalışmalarla vitamin D durumuyla ilgili genetik noktanın belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir.

4. Kırmızı et ya da işlenmiş et ürünlerinin tüketimi koroner kalp hastalığının risk faktörü değildir. 1989 ve 1999 İngiliz yetişkin kohort çalışma sonuçları

Bu çalışmada Tıp Araştırma Konseyi Sağlık ve Gelişme Araştırması kapsamında 1946 doğumlu bireylerin 1989 ve 1999'da besin tüketimi durumları 5 günlük kayıt yöntemiyle belirlenmiş, koroner kalp hastalığı görülme durumu ve antropometrik ölçülerden bel çevresi ile ilintisi saptanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; kırmızı et ve işlenmiş et ürünleri ile serum kolesterol düzeyi ve kan basıncı arasında herhangi bir ilinti bulunmamıştır. Bunun yanında et ve et ürünleri tüke-

timiyile bel çevresi arasında önemli ilinti bulunmuştur. Kırmızı et tüketimindeki günlük 10 g artışın bel çevresini 0.3 cm artırdığı hesaplanmıştır. Et ve et ürünlerinin serum kolesterolü, kan basıncı gibi koroner kalp hastalığı risk faktörlerinde etkisi olmamakla birlikte diğer risk faktörü olan bel çevresinde yağ birikimini artırdığı sonucuna varılmıştır.

5. Kahvaltı etmeme, alkol, fiziksel aktivite yetersizliği adolesanlarda fazla kilolu olma ve obezite için risk faktörleri: E MOVO projesi sonuçları

Kahvaltı atlama, alkol ve hareketsizliğin obezite ile ilgisini belirtmek amacıyla yapılan bu çalışmada 13-14 ile 15-16 yaş grubu ortaöğrenim okulu öğrencisi 35000 Hollandalı ergenden 25176'sının BKİ, haftada kahvaltı atlama durumu, alkollü içki içme durumu, haftada yaptıkları fiziksel aktivite kaydı alınarak obezite ile ilintisi belirlenmiştir. Her iki grup öğrencilerde kahvaltı atlama, alkollü içecek alımı ve fiziksel aktivite ile BKİ arasında istatistiksel olarak önemli ilinti saptanmıştır. Obeziteyle bu faktörlerin hepsi ilintili olmakla birlikte en önemlisinin kahvaltı atlama olduğu belirlenmiştir. Bu faktörlerin obezite artırıcı etkisi 13-14 yaş grubunda daha önemlidir. Düzenli kahvaltı etmeme, hareketsizlik ve alkollü içecek alımının şişmanlık ve obezite için risk faktörleri olduğu sonucuna varılmıştır.

6. Kafein, yeşil çay ve tirozinin termojenesis ve enerji alımına etkisi

Çapraz düzen, çift-kör, plasebo kontrollü bu çalışmada ortalama yaş 23.7 ± 2.6 yıl olan 12 erkeğe sırasıyla 500 mg yeşil çay özü, 400 mg tirozin, 50 mg kafein ve plasebo (kontrol) 3'er gün ara ile verilerek termojenesis yanıt; kan basıncı, kalp hızı ölçülerek belirlenmiş, iştah duygusunun gelişimi bu öğelerin alımından 4 saat sonra ölçülmüştür. Kafein alımının termojenik yanıtı deney öncesi duruma göre %6 artırmış, diğerlerinin etkisi görülmemiştir. Kafeinin termojenesisini artırdığı, diğerlerinin etkisiz olduğu, örneklerin sayısının düşüklüğü nedeniyle daha geniş grupta çalışma yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

7. Besinlerin besin öğelerin profilleri 100 g, 100 kkalori ya da porsiyon ölçüsü esasına göre mi yapılmalı

Besinlerin besin öğeleri içeriği belirlenirken 100 g, 100 kkalori ya da resmi makamlarca belirlenen porsiyon ölçüsü üzerinden verilmesinin hangisinin daha doğru olabileceğini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada sık tüketilen 378 adet besin, enerji yoğunluğu açısından her 3 şekilde belirlenen sistemle değerlendirilmiştir. FDA tarafından tanımlanan porsiyon ölçüsüne göre yapılan değerlendirmenin tüketiciler açısından daha uygun olabileceği sonucuna varılmıştır.

8. Hafif ve orta hiperkolesterolemide psiliyumun serum lipidlerine zaman ve doza bağımlı etkisi: kontrollü klinik çalışmaların meta analizi

Psiliyumun serum lipidlerini düşürücü etkisi bilinmekle birlikte bunun hangi dozda ve zamanda uygulanması gerektiği açık olmadığından bu çalışma planlanmıştır. Çalışmada psiliyum alan 1030, kontrol olarak plasebo almış olan 687 bireyin katıldığı 21 çalışma analiz edilmiştir. Çalışmalarda verilen psiliyum miktarının 3 ile 20.4 g/gün arasında değiştiği belirtilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; psiliyum alımının serum toplam kolesterolünü 0.375 mmol/litre, LDL kolesterolünü 0.278 mmol/litre düşürdüğü bulunmuştur. Psiliyumun kolesterol düşürücü etkisinin doza bağımlı olduğu belirlenmiştir. Psiliyum alımı toplam kolesterolü LDL kolesterole göre daha hızlı düşürmektedir. Hiperkolesteroleminin diyet tedavisinde psiliyum kullanılmasının yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

9. Egzersizden sonra insan iskelet kasında diyet glisemik indeksin substrakt taşıyan gen ekspresyonuna etkisi

İskelet kası metabolizmanın regülasyonunda önemli rol oynar. İskelet kasında dolaşımda glukoz ve yağ asitlerinin alımı substrakt taşıyıcı GLUT4 ve FAT/CD36 tarafından olanaklaşır. Egzersiz sonrası iskelet kasında GLUT4 ve FAT/CD36 gen ekspresyonuna glisemik indeksin (GI) etkisini saptamak

amacıyla yapılan bu çalışmada 8 erkekte 60 dakika egzersiz sonrası hemen ve 3 saatte kas biyopsisi alınmıştır. Bu işlem öncesi bireylere çapraz düzende Gİ yüksek ve düşük, diğer yönlerden benzer diyet verilmiştir. G1 yüksek diyet alımında G1 düşük diyete göre glikoz ve insulin yanıtı yüksek bulunmuştur. Her iki diyetle plazma gliserol düzeyi düşmüştür. GLUT4 ve haberci RNA her iki diyetle de aşağı doğru regüle edilmiştir. GLUT4 protein düzeyi değişmemiştir. FAT/CD36 haberci RNA ve protein düzeyleri yüksek G1 diyetten sonra başlangıcın altına düşerken düşük G1 diyetle değişmemiştir. İnsan iskelet kasında diyetin glisemik indeksinin FAT/CD36 gen ekspresyonunda önemli etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

10. Menopoz sonrası şişman/obez kadınlarda kahve tüketimi ve CRP düzeyleri

Obesitenin C-reaktif protein (CRP) düzeyinin yükselmesiyle belirlenen inflamasyon durumuyla ilişkili olduğu gözlenmiştir. Kahve tüketimi ve CRP düzeyleri arasındaki ilintiyi belirleme amacıyla yapılan bu çalışmada, hormon yerine koyma tedavisi alan ve almayan yaşı 57 ± 6.4 yıl olan şişman/obez kadınların plazma CRP düzeyleri, besin tüketim sıklığı yöntemiyle besin tüketimi ve kahve tüketimi saptanmıştır. Plazma CRP düzeyi BKİ ile pozitif ($p < 0.001$) ve kahve tüketimiyle negatif ($p \leq 0.05$) ilişki göstermiştir. Hormon yerine koyma tedavisi alanların plazma CRP düzeyleri BKİ ilişkisi ayda birden az alanlarda çok güçlü ($p < 0.001$) iken, günde bir fincan ve daha çok alanlarda hafif ilişki ($p < 0.02$) bulunmuştur. Hormon tedavisi almayan kadınlarda CRP'nin BKİ ile ilişkisi günde 1 fincandan az kahve tüketenlerde önemlidir. Hormon tedavisi görmeyen kadınlarda kahve tüketiminin artmasının CRP düzeyindeki yükselişi azalttığı sonucuna varılmıştır.

11. Meyve, sebze, antioksidan vitaminler ve posa alımı ile yüksek-duyarlı C-reaktif protein ilişkisi: cinsiyet ve beden kitle indeksi etkileşimi

Bu kesitsel çalışmada 18 yaş üstü 1060 bireyin besin tüketim sıklığı yöntemiyle diyet

örüntüleri bir yıl önceden itibaren belirlenmiş diyet örüntüsü ile C-reaktif protein (CRP) düzeyi arasındaki ilişki saptanmıştır. Analizde bireylerin CRP düzeyi < 1 , $1-3$ ve $> 3- \leq 10$ mg/litre olarak gruplandırılmıştır. Normal ağırlıklı erkeklerde her 100 g sebze ve meyve alımının artmasının CRP yükseliş riskini azalttığı belirlenmiştir. Benzer şekilde C vitamininin alımını her 10 mg, A vitamininin 1000 retinol eşdeğeri/gün artması riski azaltmıştır. BKİ 25 kg/m^2 üstünde olan erkeklerde posa tüketimi ile CRP düzeyi negatif ilişki göstermiştir. Genel olarak BKİ değeri yüksek olan bireylerde sebze, meyve ve antioksidan vitamin alımıyla CRP ilintisi zayıf olarak bulunmuştur. Kadınlarda sebze, meyve ve antioksidan alımıyla CRP düzeyi arasında ilişki saptanmamıştır. Meyve, sebze, antioksidan vitaminler ve posa alımının artırılmasının erkeklerde CRP düzeyini azalttığı sonucuna varılmıştır.

12. Paleolitik avcı toplayıcı tip diyet alımıyla metabolik ve fizyolojik iyileşmeler

Günümüzde ölüm nedenlerinin başında yer alan hastalıkların (uygarlık hastalıkları) diyetle ilintili olduğu bilinmektedir. Bu metabolik kontrollü çalışmada 9 normal ağırlıklı, hareketsiz yaşam biçimi olan bireylerin önce kendi alışkın oldukları diyeti tüketmeleri istenmiş, daha sonra düzenlenen paleolitik diyet verilmiştir. Bu diyet yağsız et, meyveler, sebzeler ve sert kabuklu meyveler içermekte, tahıl, süt ve ürünlerinden yoksundur. Diyet alım süresi 10 gündür. Her diyet alımından sonra kan basıncı, 24-saat idrarda sodyum, potasyum atımı, plazma glukoz, insulin ve kan lipitleri ölçülmüştür. Alışkın olunan diyete göre deney diyeti alımıyla kan basıncı ve insulin düzeylerinde önemli düşüş olmuştur. Benzer şekilde toplam kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserit düşmüştür. Kısa dönem paleolitik diyet alımının kan basıncı, glukoz toleransı, kan lipitleri profilinde önemli iyileşmeler sağladığı, ağırlık kaybının ise olmadığı sonucuna varılmıştır. Paleolitik diyetin antioksidanlardan zengin özellikle beyaz ekmek, beyaz pirinç gibi ürünlerden yoksun olması bu olumlu etkinin nedeni olabilir.

13. Çocuklarda besinlerin besin öğeleri içeriğini belirlemede fotoğraflı besin kayıtlarının doğruluğu

Diyet araştırmalarında bireysel besin kayıt sistemi genellikle kullanılan bir yöntemdir. Ancak bireyler çoğu kez besinlerin porsiyon ölçüsünde yanılığıya düşmektedirler. Bu çalışmada 28 sağlıklı, 10-16 yaş arası genç 3 gün süreyle tartıyla belirlenmiş diyet almışlar, geriye dönük 4 gün yenmeyenleri tartarak belirlemişlerdir. Üç gün süre ile tartımla alınan besinleri kaydetmişler, yemek öncesi ve sonrası fotoğraflarını çekmişlerdir. Fotoğraflar iki uzman diyetisyen tarafından analiz edilerek porsiyon ölçüleri saptanmıştır. Tüketilen gerçek miktar yazılı kayıtlar ve fotoğraflardan saptanarak birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Yazılı kayıt ve fotoğrafla belirlenen porsiyon ölçüsü esas alınarak saptanan besin öğeleri miktarlarında farklılık gözlemlenmemiştir. Bunun yanında gençler ve aileleri, tüketilen besin miktarlarının fotoğrafla belirlenmesinin daha kolay ve daha az zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir. Fotoğrafla besin kaydının çocuk ve gençlerde besin tüketimini belirlemede doğru bilgi verdiği ve kolaylık sağladığı sonucuna varılmıştır.