

## İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

### **The American Journal of Clinical Nutrition Vol. 66, 1997.**

1. Rush EC, Plank LD, Lualaba MS and Robinson SM. Prediction of percentage body fat from anthropometric measurements: Comparison of New Zealand European and Polynesian young women, p. 2.
2. Stolarczyk LM, Heyward VH, Van Loan MD and Reano LM. The fatness-specific bioelectrical impedance analysis equations of Segal et al: Are they generalizable and practical, p. 8.
3. Racette SB, Kohrt WM, Landt M and Holloszy J O. Response of serum leptin concentrations to 7 d of energy restriction in centrally obese African American with impaired or diabetic glucose tolerance, p. 33.
4. Reuben DB, Moore AA, Damesyum M and Grendale G A. Correlates of hypoalbuminemia in community-dwelling older persons, p. 38.
5. Karr SC, Lampe SM, Hutchins AM and Slavin JL. Urinary isoflavonoid excretion in humans is dose dependent at low to moderate levels of soy-protein consumption, p. 46.
6. Beguin Y, Grek V, Weber G and Fillet G. Acute functional iron deficiency in obese subjects during a very-low-energy all-protein diet, p.75.
7. Fung EB, Ritchie CD, Woodhouse LR and King SC. Zinc absorption in women during pregnancy and lactation. A longitudinal study, p. 80.
8. Huwang DH, Chanmugam PS, Ryan DH and Bray GA. Does vegetable oil alternate the beneficial effects of fish oil in reducing risk factors for cardiovascular disease, p. 89.
9. Zamboni M, Armelini F, Harris T and Bosello O. Effect of age on body fat distribution and cardiovascular risk factors in women, p.111.
10. Maukaddem M, Boulier A, Apfelbaum M and Rigaud U. Increase in diet-induced thermogenesis at the start of refeeding in severely malnourished anorexia nervosa patients, p. 133.
11. Nieman DC, Fagoago OR, Butterworth DE and Nehlsen-Cannerella SL. Carbohydrate supplementation affects blood granulocyte and monocyte trafficking but not function after 2.5 h of running, p. 153.
12. Dewey KG, Romero-Abal ME, Qufdan de Serrano J and Solomans NW. Effects of discontinuing coffee intake on iron status of iron-deficient Guatemalan toddlers: A randomized intervention study, p. 168.
13. Angeles-Agdeppa I, Schultink W, Sastroamidjojo S and Karyadi D. Weekly micronutrient supplementation to build iron stores in female Indonesian adolescent, p. 177.

### **1. Antropometrik Ölçümlerden Beden Yağ Yüzdesinin Bulunması: Avrupa ve Yerli Kökenli Yeni Zelanda'lı Genç Kadınların Karşılaştırılması**

Bu çalışmada 40 Avrupa ve 40 yerli kadının (18-27 yaş) beden yağ yüzdesi, işaretlenmiş toplam beden suyu (TBW) ve BKI yöntemiyle belirlenmiştir. BKI ortalama Avrupa kökenlilerin  $29.1 \pm 7.9$ , yerlilerin  $31.2 \pm 7.9$  dur. TBW yöntemiyle ölçülen beden yağ % si iki grupta benzerdir (Avrupa kökenlilerin  $40.5 \pm 9.9$ , yerlilerin  $39.1 \pm 7.5$ ). Yerli grupta BKI boy uzunluğu ile korelasyon gösterirken, Avrupa kökenlilerde korelasyon önemli bulunmamıştır. Sabit beden yağ yüzdesinde yerli grupta BKI Avrupa kökenlilere göre daha yüksektir. Beden yağı %42 olduğunda Avrupa kökenlilerdeki 30, BKI yerlilerde 34 BKI ne eşittir. Beden yağ % sinin, deri kıvrım kalınlığı veya çevre ölçümlerine göre hesaplanmasında etnik farklılıkların önem taşıdığı BKI ne göre şişmanlığın belirlenmesinde yerli grup için düzeltme yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

## 2. Segal ve Arkadaşlarının Geliştirildiği Yağlanma Spesifik Bioelektrik İmpedans Analiz Denklemleri: Genelleştirilebilir ve Pratik mi ?

Segal ve arkadaşlarının yağlanma spesifik bioelektrik impedans analiz denklemlerinin cinsiyet, etnik özellik, yağ ve yağlanma derecesini de içine alacak şekilde kullanılabileceği gösterilmiştir. Ancak bu denklemler beden yağ yüzdesinin deri kıvrım kalınlığı veya beden dansimetresi ile saptanmasını gerektirir. Bu durum bu denklemlerin uygulanmasını güçleştirir. Bu çalışmada belirgin şişman veya ince olmayan 59 kadın üzerinde bu yöntemler karşılaştırılmıştır. Bioelektrik impedans analizi (BIA) ile %75 oranında beden yağ % sinin saptanabildiği gösterilmiştir. Deri kıvrım kalınlığı ve dansimetre yöntemleri ile beden yağ % sinin sırasıyla %71 ve %46 sının ölçülebildiği bulunmuştur. Çalışmanın ikinci aşamasında Segal'ın denklemleri 602 aynı etnik grupta denenmiştir. Bu denklemde beden yağ % sinin daha az hata ile belirlenebileceği gösterilmiştir. Belirgin olarak şişman veya ince olanlarda Segal'ın yağlanma-spesifik bioelektrik impedans analiz denklemlerinin, böyle belirgin olmayanlarda doğrudan BIA yönteminin kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.

## 3. Glikoz Toleransı Azalmış veya Diyabetik Afrika Kökenli Amerikalı Bireylerde 7-Günlük Enerji Sınırlamasına Serum Leptin Konsantrasyonunun Yanıtı

Leptin obez (ob) genin üretimi olan bir proteindir ve adipoz dokuda bulunur. Bu proteinin beden ağırlığının regülasyonunda rol oynadığına inanılmaktadır. Sıçanlar üzerinde yapılan araştırmalar mutasyon sonucu leptin yapılmadığında dışarıdan leptin verilmesinin besin alımını azalttığı ve enerji harcamasını artırdığı dolayısıyla ağırlık kaybına neden olduğu bildirilmiştir. Bunun aksine ob geni taşıyan diyabetik ve şişman sıçanlarda leptin oluşumunun arttığı ve serum leptin düzeyinin yükseldiği rapor edilmiştir. Bu çalışma, glikoz toleransı azalmış bireylerde enerji sınırlamasının serum leptin konsantrasyonunu nasıl etkilediğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Ortalama yaş  $44 \pm 7$  yıl olan Afrika kökenli Amerikalı bireyler (beden yağ oranı  $\%39 \pm 7$ ) 7-gün süre ile  $4.3 \pm 0.72$  MJ'lik enerji içeren dengeli zayıflama diyeti almışlardır. Diyet öncesi ve sonrası oral glikoz tolerans testi (OGTT) uygulanmış, leptin düzeyi saptanmıştır. Diyet öncesi leptin konsantrasyonu; beden yağ % si ( $r=0.8$ ), BKİ ( $r=0.72$ ), yağ kütlesi ( $r=0.64$ ) bel/kalça oranı ( $r=0.61$ ) beden ağırlığı ( $r=0.59$ ) ve bazal insülin konsantrasyonu ile önemli korelasyon göstermiştir. Enerji sınırlaması sonucunda leptin, açlık glikoz ve insülin konsantrasyonlarında önemli düşüşler ol-

muş ve OGTT'de düzelmeler görülmüştür. Beden ağırlığında  $3.1 \pm 1.3$  kg azalma olmasına karşın yağ kütlesindeki azalma  $1.0 \pm 0.1$  kg olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonuçları eksi enerji dengesi veya insülin etkisindeki düzelmelerin; leptin, glikoz ve insülin konsantrasyonlarındaki değişimlerden sorumlu olabileceğini göstermektedir. Şişman diyabetiklerde enerji sınırlamasının serum leptin konsantrasyonunu düşürdüğü, insülin etkisini arttırarak glikoz toleransını düzeltebileceği sonucuna varılmıştır.

## 4. Yaşlı Bireylerde Hipoalbüminemi Sosyo-ekonomik ve Sağlık Durumları ile Korelasyon Gösterir

Ulusal Sağlık ve Beslenme Araştırması kapsamında yer alan 4728 yaşlı birey (55-74 yıl), düşük albumin düzeyine (38 g/L altı) etki eden sosyo-ekonomik ve sağlık göstergeleri yönünden incelenmiştir. Düşük albumin düzeyi, ileri yaş, sosyal yardım alma, yemeği güçleştiren sorun, kusma, sindirim aygıtı ameliyatı geçirme, yorgunluk hissetme, öksürük, diş sorunları, kan şekeri, idrarda şeker, sigara içme gibi faktörlerle bağımsız ilinti göstermiştir. Bu faktörlerin sayısına göre albumin düzeyi düşmektedir. Yaşlı nüfusun sağlık durumunu belirlemede yaşam biçimi, sosyo-ekonomik ve sağlık durumu ile ilintili faktörlerin incelenmesinin yarar sağlayacağı sonucuna varılmıştır. İncelenen nüfusun %1'inin albumin düzeyi 35 g/L, %1.4 ünün bu değerin altındadır.

## 5. Düşük ve Orta Düzeyde Soya Proteini Tüketiminde İdrarla İzoflavonoid Atımı Alınan Doza Bağlıdır

Östrojen benzeri bitkisel bileşikler olan izoflavonoid ve lignan gibi fito östrojenlerin kansere karşı koruyucu oldukları konusunda bilgiler yoğunlaşmaktadır. İzoflavonoidler en çok soya fasulyesi ve bundan yapılan ürünlerde daha az yoğunlukta diğer baklagillerde bulunmaktadır. Soyadaki flavonoidlerin başlıcaları daidzein ve genisteindir ve 6-0-malonil ve 6-0-asetilglikozidler olarak bulunur. Lignanlar tahıllar, sebze ve meyvelerde bulunur. Bu çalışmada yetişkin bireylere 36 mg izoflavonoid içeren soya ürünü vererek idrarla atım incelenmiştir. İdrarla atılan miktar alınanla orantılı bulunmuştur. İzoflavonoid atımının doza bağımlı olduğu sonucuna varılmıştır.

## 6. Çok-Düşük-Enerjili Tam Proteinli Diyet Alan Şişman Bireylerde Akut İşlevsel Demir Yetersizliği

Bu çalışmada çok-düşük-enerjili diyet (ÇDED) alımının demir ve diğer eser elementlere etkisini ince-

lemek üzere 25 şişman birey bir hafta gittikçe azalan enerjili diyetten sonra 2 hafta 70 g protein içeren ÇDED (1.26 MJ) almışlardır. Bu diyetin alımı sonunda serum Fe inde %50 düşüş olmuş fakat toplam demir bağlama kapasitesinde ise hafif azalma görülmüştür. Bunun yanında transferin doymuşluğu %30±11 den %18±5 e düşmüştür. Serum ferritinde değişme olmazken demir yetersizliğinin belirtisi olan çözümlü transferin alıcısında ilerleyen artış (4630 dan 6070 mikromol/L) gözlenmiştir. Demirin metabolizmasındaki bu değişme kırmızı hücre indeksine yansımamış, fakat beyaz hücre sayımında azalışa neden olmuştur. Diğer eser elementlerde değişme görülmemiştir. Araştırmacıların başka bir gözleminde bireylere günlük 200 mg ek demir verilmesinin bu değişiklikleri biraz düzelttiği bulunmuştur. Enerji yetersizliğinin retikülolendotelial hücrelerin demir salma davranışlarında bozukluğa neden olabileceği sonucuna varılmıştır. Süre çok kısa olduğundan gerçek demir yetersizliğinin oluşması beklenemez. Uzunca dönem ÇDED uygulanması ek demir alınsa bile demir yetersizliği anemisiyle sonuçlanabilir.

### 7. Gebelik ve Emzicilik Sırasında Kadınlarda Çinko Emilimi

Çinko prenatal dönemde dölün gelişimi ve emzicilikte süt salgısı için gereklidir. Gebelik ve emzicilikte gereksinmenin artmasına bağlı çinko kullanımında adaptasyonun olup olmadığını araştırmak için 13 kadında gebelik öncesi, gebelik ve emzicilik dönemlerinde çinko emilimi oranı, plazma, eritrosit, idrar, süt ve diyet çinko konsantrasyonları ölçülmüştür. Diyetle çinko alımı gebelik öncesine göre gebeliğin 34-36 haftasında 3 mg/gün artmış, emzicilikte azalmış fakat gebelik öncesine düşmemiştir. Sütün çinko içeriği ortalama 2 mg/gün bulunmuştur. Dayanıklı izotopla ölçümde çinko emilim oranı gebelik öncesi %14, gebeliğin 34-36 haftasında %19, emzicilikte %25 e yükselmiştir. Emzicilik sırasında demir preparatı alan 4 kadında çinko emilimi artmamıştır. Gebeliğin 34-36 haftasında çinko emilim oranı plazma çinko konsantrasyonu ve idrarla atımla negatif korelasyon göstermiştir. Emzicilikte çinko emilim oranının iki katın üstüne çıkmasının süt üretimi için gereksinmenin artmasından kaynaklandığı belirtilmiştir. Gebe ve emzicilikte artan çinko gereksinmesi emilim hızlandırılarak karşılanmaya çalışılmaktadır. Ek demir alan kadınlarda emilim oranının artmaması fazla demirin çinko emilimini olumsuz etkilediği görüşünü desteklemektedir.

### 8. Bitkisel Sıvı Yağ Balık Yağının Kardiyovasküler Risk Faktörlerini Düşürmedeki Yararlı Etkisini Azaltır mı?

Çoklu doymamış n-3 ve n-6 yağ asitleri arasındaki metabolik yarışın balık yağındaki n-3 yağ asitlerinin olumlu etkisini azaltabileceği ileri sürülmüştür. Çift-kör, plasebo kontrollü bu çalışmada bireyler değişik miktarlarda n-3 ve n-6 yağ asitleri içeren diyet almışlardır. Diyetlerin n-3 ve n-6 yağ düzeyleri balık yağı ve çiçek yağı eklenerek ayarlanmıştır. Membran yağ asidi bileşimi kan lipitleri ve trombotik profil ölçülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre plazma ve plateletlerdeki araşidonik asit konsantrasyonunun azalması ve EPA'nın artmasında en önemli faktör alınan balık yağının miktarıdır. Balık yağının bitkisel yağ oranı etkili değildir. Balık yağı ile plazma trigliseritlerin baskılanması n-6 yağ asitleri tarafından önlenmemiştir. n-3 yağ asidinin n-6'ya oranı benzer olduğunda günlük 15 g balık yağı alımı fibrinojen konsantrasyonunu düşürmüştü, fakat 9 g alım etkili olmamıştır. Balık yağı alımının kardiyovasküler risk faktörlerini azalttığı ve bu yararın bitkisel sıvı yağ alımı ile ortadan kalkmadığı sonucuna varılmıştır.

### 9. Kadınlarda Yaşın Beden Yağı Dağılımına ve Kardiyovasküler Risk Faktörlerine Etkisi

Kesitsel olarak yapılan bu araştırmada yaşları 18-71.9 yıl olan kadınların bilgisayarlı tomografi yöntemiyle beden yağ dağılımı ölçülmüştür. Kadınlar yaşlarına göre 5 grupta toplandıklarında yaşlı grupta karın içi adipoz doku miktarı genç gruplardan daha yüksek bulunmuştur. Aynı şekilde trigliseritler, kolesterol, açlık kan şekeri, yemek sonrası glikoz, glikoz tolerans testi ile bulunan glikoz değerleri yaşlı grupta genç gruplardan daha yüksektir. Karın içi yağa göre değerler uyarlandığında kolesterol dışındaki değerler yönünden gruplar arasında fark bulunmamıştır. Yaşla birlikte yağ dağılımının değiştiği, yaşlı grupta karın içi yağ miktarının arttığı ve bu değişimin kardiyovasküler risk faktörlerinin yükselmesiyle ilintili olduğu sonucuna varılmıştır. Daha önceki çalışmalarda da menapozun karın içi yağlanmayı arttırdığı bildirilmiştir. Bu çalışmada karın içi yağ artışının menapoz öncesi başladığı menapozdan sonra artışın hızlanarak 2.6 kata ulaştığı bulunmuştur. Bu artışın önlemede en iyi yol dengeli diyetle birlikte fiziksel aktiviteyi arttırmak olabilir.

### 10. Ağır Malnutrisyonlu Anoreksi Nervozalı Bireylerde Beslenme Başladığında Diyetin Oluşturduğu Termojesisiz Artar

Anoreksi nervozalı bireyler tedavi sonucu yeniden

yemek yemeye başladıklarında ağırlık kazanımlarında güçlükler görülmüştür. Yemeğe karşı ağırlık kazınımındaki bu direncin nedenlerine ışık tutmak amacıyla anoreksi nervozalı malnutrisyonlu (BKI=13) 11 bireyde diyetin oluşturduğu termojenesiz (DIT) dolaysız kalorimetre ile beslenme başladıktan bir hafta sonra ölçülmüştür. Ölçümler iki ayrı enerji yoğunluğu olan (1.25 ve 2.92 MJ) sıvı yemek verildikten sonra yapılmıştır. Her ikisinde de DIT de önemli artış (1.25 MJ yemeğinde  $204 \pm 23$  kJ, 2.92 yemeğinde  $482 \pm 78$  kJ) artış olmuştur. Yemeğin enerji yoğunluğu arttıkça DIT deki artış daha önemli bulunmuştur. DIT artışı aktif yağsız doku artışından daha yüksektir ve aralarında çok zayıf korelasyon bulunmuştur. Bu bulgu anoreksi nervozalılarda güçlü hücrel kayıp mekanizmasının olduğu ve alınan enerjinin termojenesizle kaybedildiğini göstermektedir. Bu bireylerin normal ağırlıklarına ulaşmaları için uzunca süre az miktarlarla başlayan bir diyetin uygulaması gerekir.

### **11. Karbonhidrat Eklenmesi Kan Granulosit ve Monosit Trafikini Etkiler Fakat 2.5 Saat Koşu Sonrası İşlevi Yoktur**

Çift-kör plasebo-kontrollü bu çalışmada karbonhidrat eklenmesinin yüksek yoğunlukta ( $76.7 \text{ VO}_2 \text{ max}$ ) 2.5 saatlik koşuya granulosit ve monosit yanıtı incelenmiştir. Yaş ortalaması  $41.5 \pm 1.4$  yıl olan eğitimli maraton koşucuları iki gruba ayrılarak bir grup ek karbonhidrat, diğeri plasebo almıştır. Bireyler 15 dakika dinlendikten sonra kanları alınmış ve 0.75 L karbonhidrat içeren içecek veya plasebo sıvısı almışlardır. Onbeş dakika sonra  $75-80 \text{ VO}_2 \text{ max}$  derecesinde koşuya başlamışlardır. Koşu sırasında da her 15 dakikada bir aynı içeceklerden 0.25 L almışlardır. 2.5 saatlik koşu süresi biter bitmez tekrar kan örnekleri alınmıştır. Bunu izleyen 1.5, 3 ve 6 saat sonra da kan örnekleri alınmıştır. Karbonhidrat eklenmesi plasebo alımına göre plazma glikoz, kortizol ve kan nötrofilleri ve monositlerin konsantrasyonlarını etkilemiştir. Karbonhidrat alımında plazma glikozu artmış, kortizol azalmıştır. Koşu bitiminden 6 saat sonra kan granulosit ve monosit fagositesi yükselmiş, granulosit oksidatif burst aktivitesi hafif düşmüş fakat bu değişme karbonhidrat eklenmesinden etkilenmemiştir. Bu bulguların ışığında uzun dönemde sağlık üzerine etkisinin araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

### **12. Kahve Alımının Bırakılmasının Demir Yetersizliği Olan Guatemala'lı Çocukların Demir Durumuna Etkisi**

Guatemala'da yenidoğan bebeğe ilk verilen sıvı kahvedir. Bu uygulamanın demir durumuna etkisi 2 ay

ve daha uzun süre kahve alan 12-24 aylık çocuklarda incelenmiştir. Çocuklar hemoglobin düzeyi 105 g/L altı (anemik), üstü ve normal olmak üzere gruplandırılmışlardır. Çocukların bir grubu kahve almaya devam etmiş, bir grubunun kahve alması durdurulmuş, bir gruba da kahve miktarı kadar şekerli sıvı verilmiştir. Çocuklar 5 ay gözlenmiştir. Anemik çocuklara 2-3 ay ek demir verilmiştir. Çalışma başlangıcı ve sonunda hematolojik parametreler ve antropometrik ölçümler yapılmıştır. Kahveye devam eden grubun kahve alımı 891 mL/hafta iken, şekerli sıvı alanların 18 mL/hafta bulunmuştur. Ek demir almayan çocuklarda kahve alımının bırakılması hemoglobin, hematokrit, çinko, protoporfirin heme oranı, plazma demir, çinko ve bakır düzeylerindeki değişmeyi etkilememiştir. Aynı şekilde plazma ferritin de bu uygulamadan etkilenmemiştir. Ek demir alan grupta kahve yerine sıvı alımı plazma ferritin düzeyini önemli şekilde arttırmıştır. Bu bulgu kahve alımının ek olarak verilen demirin kullanımını olumsuz etkilediğini göstermektedir. Kahve alımına devam edenlerde diğer hematolojik parametrelerin etkilenmemesinin çocuklara verilen kahvenin az olmasından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Çocuklarda kahve alımı bırakılan çocukların büyüme durumlarının daha iyi olduğu gözlenmiştir. Bu da çocukların kahve yerine besin değeri yüksek diğer içecekleri (süt vb.) içmelerinden kaynaklanabilir.

### **13. Endonezya'lı Ergen Kızlara Haftalık Ek Mikro Besin Öğeleri Desteginin Demir Depolarının Oluşumuna Etkisi**

Bu çalışmada 273 ergen kız 4 gruba ayrılmıştır. Birinci grup günlük 60 mg Fe, 750 mcg retinol, 250 mcg folat ve 60 mg C vitamini; ikinci grup haftada 60 mg Fe, 6000 mcg retinol, 500 mg folat, 60 mg C vitamini, üçüncü grup haftada 20 mg Fe, ve ikinci grubun aldığı besin öğeleri dördüncü grup ise plasebo almıştır. Uygulama çiftkör düzeninde 3 ay sürmüştür. Analizler başlangıçta, eklemenin 2 ve 3 ayında ve ekleme bittikten 6 ay sonra yapılmıştır. İkinci ayda, eklemenin günlük ve haftalık yapılan grupların hemoglobin ve retinol konsantrasyonlarında başlangıca göre benzer iyileşmeler görülmüştür ( $p < 0.001$ ). Eklemeden 6 ay sonra günlük ve haftalık eklemeler arasında fark bulunmamış, her ikisinde hemoglobinde yükselme görülürken ferritin konsantrasyonu plasebo alan gruptan 10-12 mcg/L daha yüksek bulunmuştur. Haftalık 60 mg demir alan grupta günlük alanlara göre daha az yan etkiler gözlenmiştir. Ergen kızların demir yönünden beslenme durumlarının düzeltilmesinde haftalık 60 mg Fe ve 6000 mcg retinol eklenmesinin uygun olacağı sonucuna varılmıştır.

**The American Journal of Clinical Nutrition  
Vol 65, 1997.**

1. Brambilla P, Bosio L, Manzoni P et al. Peculiar body composition in patients with Prader-Willi Syndrome p, 1369.
2. Kleessen B, Sykuva B, Zunft H-J, et al. Effect of inulin and lactose on fecal microflora, microbial activity and bowel habit in elderly constipated persons, p. 1397.
3. Canahuati J and Brown KH. Effect of age at introduction of complementary foods to breast-fed infants on duration of lactational amenorhea in Honduran women, p. 1403.
4. Brondel L and Lauis-Sylvestre J. Satiety power of dietary fat: A new appraisal, p. 1410.
5. Aro A, Jauhiainen M, Partanen R, et al. Stearic acid, trans fatty acids and dairy fat: Effects on serum and lipoprotein lipids, apolipoproteins, lipoprotein (a), and lipid transfer proteins in healthy subjects, p. 1419.
6. May SL, May WA, Bourdoux PP, et al. Validation of a simple, manual urinary iodine method for estimating the prevalence of iodine-deficiency disorders and inter laboratory comparison with other methods, p. 1441.
7. Liebman M and Chai W. Effect of dietary calcium on urinary oxalate excretion after oxalate loads, p. 1453.
8. Mc Kenna AA, Iich JZ, Andon MB, et al. Zinc balance in adolescent females consuming a low- or high-calcium diet, p. 1460.
9. Berger MM, Rothen C, Cavadini C, et al. Exudative mineral losses after serious burns: A clue to the alterations of magnesium and phosphate metabolism, p. 1473.
10. Hoffenberg JÉ, Deutsch J, Sinith S, et al. Circulating antioxidant concentrations in children with inflammatory, bowel disease, p. 1482.
11. Hertag MGL, Sweetnam PM, Fehily AM, et al. Antioxidant flavonols and ischemic heart disease in a Welsh population of men: The Caerphilly study, p. 1489.
12. Rigalleau V, Blanchetier V, Combe C, et al. A low-protein diet improves insulin sensitivity of endogenous glucose production in predialytic uremic patients, p. 1512.
13. Sauerwein RW, Mulder JA, Mulder L, et al. Inflammatory mediators in children with protein-energy malnutrition, p. 1534.
14. Goran MI, Nagy TR, Treuth MS, et al. Visceral fat in white and African prepubertal children, p. 1703.
15. Rolland-Cachera MF, Brambilla P, Manzani p, et al. Body composition assessed on the basis of arm circumference and triceps skinfold thickness: An index validated in children by magnetic resonance imaging, p. 1709.
16. Maber THJ, de Bree A, Schener TRJ, et al. Specificity of indexes of malnutrition when applied to apparently healthy people: The effect of age, p. 1721.
17. Karkkainen MUM, Wiersma JW and Lamberg-Allart CJE. Postprandial parathyroid hormone response to four calcium-rich foodstuffs, p. 1726.
18. Fawzi WW, Forman MR, Levy A, et al. Maternal antropometry and infant feeding practices in Israil in relation to growth in infancy: The North African Infant Feeding study, p. 1731.
19. Krebs NF, Reidinger CJ, Robertson AD and Brenner M. Bone mineral density changes during lactation, p. 1738.
20. Aarsland A, Chinkes B and Wolfe RR. Hepatic and Whole body fat synthesis in humans during carbohydrate over-feeding, p. 1774.
21. Behall KM and Howe JC. Breath-hydrogen production and amylose content of the diet, p. 1783.
22. Kelly P, Mc Partlin J, Goggins M, et al. Unmetabolized folic acid in serum: Acute studies in subjects consuming fortified food and supplements, p. 1790.
23. Wood RJ and Zheng JJ. High dietary calcium intakes reduce zinc absorption and balance in humans, p. 1803.
24. Reddy M, B and Cook JD. Effect of calcium intake on nonheme-iron absorption from a complete diet, p. 1820.
25. Lloya T, Rollings N, Eggli DF. Dietary caffeine intake and bone status of post menopausal women, p. 1826.

26. New SA, Boltun-Smith C, Grubb DA and Raid DM. Nutritional influences on bone mineral density: A cross-sectional study in premenopausal women, p. 1831.
27. Wiuklhoper-Ruop BM, Ellemunter H, Fruhwith M, et al. Plasma vitamin C concentrations in patients with cystic fibrosis: Evidence of associations with lung inflammation, p. 1858.
28. Gatenby SJ, Aaon JI, Jack VA and Melo DJ. Extended use of foods modified in fat and sugar content: nutritional implications in a free-living female population, p. 1967.
29. Kafatos A, Diacatou A, Voukiklarir G, et al. Heart disease risk-factor status and dietary changes in a Cretan population over the past 30 y: The Seven Countries Studies, 1882.

### 1. Prader-Labhart -Willi Sendromlu Hastalarda Beden Bileşimi

Prader-Labhart-Willi sendromu (PWS) aşırı şişmanlık, mental yetersizlik, hipogonodizm, hipotonia, kısa beden yapısı, kısa el ve ayaklarla karakterize bir hastalıktır. Nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte bütün hastalarda 15 kromozomda bir bozukluk bulunmaktadır. Şişmanlama bir yaşından sonra başlamakta ve yaş ilerledikçe uygun ağırlığın %200'üne ulaşmaktadır. Hastalığın diyetle kontrolü güçtür. Bu çalışmada yaşları 6-22 yıl arasında değişen 27 PWS'li bireyin beden bileşimi DXA yöntemiyle analiz edilmiş, sonuçlar kontrol bireylerle karşılaştırılmıştır. BKİ'leri benzer olan şişman kontrol ve PWS'li bireyler karşılaştırıldığında; PWS'lilerin yağ yüzdesi kontrollere göre önemli şekilde yüksek bulunmuştur (%47.4±7.2 ve %41.9±9.9). Yağsız kütle PWS'lilerde önemli şekilde düşüktür. Kemik mineral içeriği de PWS'lilerde normal şişmanlardan düşüktür. PWS'lilerde yaş ilerledikçe yağlanmanın arttığı, kemik mineral içeriğinin azaldığı gözlenmiştir. PWS'lilerdeki beden bileşim değişikliğinin büyüme hormonu yetersizliği ile benzerlik gösterdiği sonucuna varılmıştır. Toplumda gözlenen ve diyet denetimine yanıt vermeyen genç şişman bireylerin beden bileşimlerinin analiz edilerek erken dönemlerde önlem alınması gerekmektedir.

### 2. Yaşlı Kabızlık Yakınması Olan Bireylerde İnulin ve Laktozun Fekal Mikroflora, Mikrobiyal Aktivite ve Dışkılama Alışkanlığına Etkisi

Yaşla birlikte sindirim sistemindeki değişikliklerin

biri de barsaklarda motilitenin yavaşlaması ile kabızlık riskinin artmasıdır. Bu çalışmada laktoz ve inulin (genellikle 10 birimden oluşan oligofruktoz) yaşlı kabız bireylerde feçesin mikroflora, laktat ve kısa zincirli yağ asitleri (SCFA), pH ve  $\beta$ -glikosidaz ve  $\beta$ -glikoronidaz aktivitelerine etkisi incelenmiştir. Bireylerden bir grubu 19 gün süre ile ilk 8 gün 20 g/gün sonra 40 g/gün laktoz, diğeri inulin almışlardır. İnulin bifidobakterileri 7.9 dan 9.2 log 10/g kuru feçes ağırlığına yükseltilmiş, fakat enterekoksi sayısı ve sıklığını azaltmıştır. Laktoz alan grubun feçesinde enterekoksi sayımı yükselmiş latobasil ve clostridia azalmıştır. Total bakteri sayımı ise değişmemiştir. Her iki uygulamada da SCFA ve laktat konsantrasyonları değişmemiştir. Ancak SCFA lerden asetatın butirata oranı biraz artmıştır. Diğer parametrelerde değişme olmamıştır. İnulinin laksatif etkisi laktozdan yüksek bulunmuş, sadece hafif rahatsızlık veren kabızlığı giderici etki yaptığı belirlenmiştir.

### 3. Honduran'lı Kadınlarda Ek Besinlere Başlama Yaşının Emzirmenin Oluşturduğu Amenoreye Etkisi

Emzirmenin oluşturduğu amenore (EA) emzirmenin süresi ve bebeğin memeyi emme sıklığı ile ilintilidir. Bebeği 4 ay süre ile kendi sütüyle emziren Honduran'lı kadınlarda bebeğe ek besin verme zamanı ile amenore ilintisi incelenmiştir. Kadınlar; 6 ay sadece anne sütüyle besleyen, 4. ayda ek besin verip serbestçe emziren ve 4. ayda ek besine başlayıp başlangıçtaki sıklıkla bebeğini emziren olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Kadınlar, bebekleri 12 aya gelene değin izlenmişlerdir. Doğumdan sonra 6 ayda amonerik olan kadın oranı 4. ayda ek besine başlayıp serbest emziren grupta %64.5, 6 ay sadece anne sütü verenlerde %50.0, 4 ayda tek ek besine başlayıp doğum sonrasındaki sıklıkta emzirenlerde %85.7 bulunmuştur. Total amenore gruplar arasında istatistiksel olarak farklı bulunmamıştır. Emzirme amoneresinde en önemli faktör emzirme için harcanan zamandır. Erken ek besin verme amenoriyi kısaltmakta, 4. ayda ek besinle birlikte sık emzirme amonereyi uzatmaktadır.

### 4. Diyet Yağının Tokluk Gücü: Yeni Bir Değerlendirme

Bu çalışmada normal ağırlıkta yaşları 19-24 arasında değişen erkeklere 2 dönemde biri 50 g düşük enerjili yağ benzeri (67 kJ), diğeri 50 g tereyağı (1588 kJ) içeren yüksek karbonhidratlı öğle yemeği verilerek tokluk durumu ve akşam yemeği istemi ile serbest seçimle alınan akşam yemeğinin besin ögesi bileşimine etkisi incelenmiştir. Ayrıca yemeklerin öğle ye-

meği sonrası ve akşam yemeği öncesi glikoz, insülin ve lipid profiline etkisine bakılmıştır. İki yemek arasında tokluk sağlama açısından fark görülmezken yağlı yemek akşam yemeği istem süresini geciktirmiştir (yaklaşık 38 dakika). Ancak yemekle alınan besin öğelerinin miktarını etkilememiştir. Yüksek yağlı yemek, yemek sonrası trigliserol ve yağ asitleri düzeyini yükseltmiş, akşam yemeği sonrası glikoz intoleransını da arttırmıştır. Yağlı yemeğin alınından sonra yağ oksidasyon yeteneğinin doymuşluk duruma geldiği ve glikozun oksidasyonunun yavaşladığı belirtilmiştir. Yemekte yağın fazla alınmasının yeme isteğini fazla etkilemediği, fakat enerji alımını arttırdığı söylenebilir.

### 5. Stearik Asit, Trans Yağ Asitleri ve Süt Yağı: Serum Lipitleri ve Lipit Transfer Proteinlere Etkisi

Bu araştırmada 80 sağlıklı birey önce 5 hafta süt yağı içeren diyet, sonraki 5 haftada trans yağ asitleri (enerjinin %8.75 i) veya stearik asit (enerjinin %9.3 ü) almışlardır. Tüm diyetlerde enerjinin %32.2-33.9 yağdan %14.6-15.8 doymuş+trans, %11.4-12.5 tekli, %2.9-3.5 çoklu doymamış yağ asitlerinden gelmiştir. Kolesterol içeriği 200-321 mg/10 MJ dir. Süt yağı ile kıyaslandığında stearik asit ve trans yağ asitleri serum total kolesterolünde benzer düşüğe (%13,%12) neden olmuşlardır. Buna karşın trans yağ asitleri HDL-kolesterolünü %17 ve apo A-1'e %15 düşürmüştür. Stearik asit alımındaki düşüş ise %11 ve %1 olmuştur. Stearik asit LDL-kolesterol ve apo B de düşüş yaparken trans yağ asitleri etkisizdir. Trans yağ asitleri LDL'nin HDL'ye oranında %19 artışa neden olmuştur. Apo B nin apo A-1'e oranını ise %16 arttırmıştır (p<0.001). Lipoprotein (a) trans yağ asitleri ile %30, stearik asitle %10 artmıştır. Trans yağ asitlerinin lipoprotein profilini stearik asitten daha çok olumsuz yönde etkilediği, kardiovasküler hastalıklardan korunmada doymuş yağ asitleri, tüm hayvansal yağlar ve trans yağ asitlerinden yüksek marmarinlerden sakınılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

### 6. İyot Yetersizliği Prevalansının Saptanmasında Manual İdrar Yönteminin Geçerliliği

Toplum taramalarında idrarda iyot ölçümü iyot yetersizliğinin belirlenmesinde kolay bir yöntemdir. Bu çalışmada basit, ucuz manual idrar iyot asit sindirim yönteminin aşamaları belirtilerek diğer yöntemlerle karşılaştırılması yapılmıştır. Yöntemin geçerliliği eklenen iyodun geri alımına göre değerlendirilmiştir. Eklenen iyodun geri alımı %104 ±8.7 dir. Bu yöntemle elde edilen sonuçlar diğer laboratuvarların so-

nuçlarıyla yüksek korelasyon göstermiştir. İdrar iyot konsantrasyonu 0.04-3.7 mikromol/L (<0.5-47 mikrogram / L) arasında değişmektedir. Bu yöntem Sandel Kolthof tepkimesine dayanır. Bu tepkimede serium (IV)'ün serium (III)'e arsenik (III) tarafından indirgenmesine iyot aracılık eder. Kullanılan arsenik çözeltisi 59 AS<sub>2</sub> O<sub>3</sub> ve 25 g NaCL ün 5 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/L lik suda çözdürülmesiyle elde edilir. Bu yöntemin diğerlerinden daha basit ve aynı derecede güvenilir olduğu belirtilmiştir.

### 7. Diyet Kalsiyumunun İdrarla Okzalat Atımına Etkisi

Böbrek taşlarının yaklaşık dörtte üçü kalsiyum okzalatıdır. Bu çalışmada değişik düzeyde diyetle alınan kalsiyumun okzalat emilimi ve idrarla atımına etkisi incelenmiştir. Bireylere 3 tip okzalat yükleme testi uygulanmıştır. Bunlardan biri başlangıç, ikincisi kalsiyum karbonat eklemesi, üçüncüsü kalsiyum sitrat eklemesi. Kalsiyum tuzları 300 mg element kalsiyum içermiştir. Okzalat 180 mg normal 18 mg işaretli okzalat içermiştir. Okzalat 180 mg normal, 18 mg işaretli okzalat içermiştir. Okzalat yüklemesi 100, 200 veya 300 mg kalsiyumla birlikte uygulanmış, idrarlar 2 saat aralıklarla toplanarak okzalat atımı ölçülmüştür. Dışardan alınan okzalatın emilimi kalsiyum alımı ile önemli şekilde (yarıdan çok) düşmüştür. Kalsiyum alımı arttıkça okzalat emilimi azalmıştır. Aynı şekilde kalsiyum alımı ile idrarla okzalat atımı da azalmıştır. Okzalat alımı 198 mg düzeyinde alındığında bunun emilimi en etkin olarak 200 mg kalsiyumla engellenmiştir. Her iki tip kalsiyum tuzu aynı derecede etkili bulunmuştur. Okzalat taşlarında diyetle kalsiyumun arttırılması önerilebilir.

### 8. Düşük ve Yüksek Kalsiyum İçeren Diyet Alan Ergen Kızlarda Çinko Dengesi

Ergenlik döneminde yüksek kalsiyum alımı kemik kütesinin en üst düzeye erişmesinde büyük önem taşır. Bu nedenle ABD Sağlık Enstitüsünce kurulan Görüşbirliği Komitesi 11-24 yaş arasında günlük kalsiyum alımının 1500 mg a çıkarılmasını önermiştir. Yüksek kalsiyum alımının diğer minerallerin özellikle çinkonun biyoyararlılığını olumsuz etkileyebileceği düşünülerek bu araştırma planlanmıştır. Ortalama yaş 11.3±0.5 yıl olan kızlar önce 14 gün 722 mg Ca, 6.3 mg Zn içeren diyet almışlar, daha sonra iki gruba ayrılarak birine ek 1000 mg kalsiyum sitrat malat, diğerine plasebo verilmiştir. Deney öncesi plasebo grubunun Zn alımı 9.0±4.2 mg, Ca alımı 7.1±1.6 mg dir. Deney sırasında ise bu değerler sırasıyla 5.5 ve 5.4 olarak bulunmuştur. Bu grupların Ca alımları ise sı-

rasıyla 667 ve 1667 mg olarak saptanmıştır. Plasebo ve ek kalsiyum alan grupların Zn kayıpları sırasıyla; feçesle 4.7 ve 4.3 mg dır, idrarla 0.5 ve 0.4 mg; Zn dengesi 0.3 ve 0.8 mg/gün, Zn emilimi %14.8 ve 21.1 bulunmuştur. Gruplar arasında önemli fark bulunmamıştır. Ergenlikte yüksek kalsiyum alımının çinko dengesini etkilemediği sonucuna varılmıştır. Ergenlikte kalsiyumun süt olarak alımı diyetin çinko içeriğini de arttıracığından daha da olumlu bir davranıştır.

### 9. Ciddi Yanıktan Sonra Mineral Kayıpları: Magnezyum ve Fosfor Metabolizmasının Değiştiğinin İşaretidir

Yanık durumunda önemli sıvı kaybı ile birlikte protein ve mineral kayıpları da olmaktadır. Magnezyum hücre içi katyonlarından ikincisidir. Hücre içi toplam katyonun yaklaşık %40 ını Mg oluşturur. Yanıktan sonra hipomagnezemi ve hipofosfotemi sık görülür. Bu çalışmada yanık sonucu dökülen derinin mineral içeriği saptanmıştır. Araştırmaya katılan 16 birey yanık derecesine göre 3 gruba ayrılmıştır. Birinci grup %26, ikinci %41, üçüncü %42 derecelidir. Yanığı izleyen ilk 4 gün arasında 12 hastanın serum Mg konsantrasyonu referans değerinin altında bulunmuştur. Fosfor ilk gün normalden bir hafta sonra düşmüştür. Aynı şekilde ilk gün normal olan albumin konsantrasyonu zamanla düşmüştür. İdrarla Mg ve P atımı normaldir. Yanık dokuyla günlük Mg ve P kaybı sırasıyla 16 ve 11 mmol bulunmuştur. Mg kaybı yanık derecesi arttıkça artış göstermiştir. Doku ile Mg kaybı idrarla atımın 4 katıdır. Yanıklı hastalarda magnezyum ve fosfor gereksinmesinin arttığı tedavisi sırasında erken evrede hastaların diyetinin magnezyum ve fosforla desteklenmesinin gerektiği vurgulanmıştır.

### 10. İnflamatuar Barsak Hastalığı Olan Çocuklarda Dolaşımda Antioksidan Konsantrasyonları

Gastrointestinal aygıtta akut ve kronik iltihaplanma ile karakterize bu hastalık sık görülmesine karşın nedeni yeterince açıklanmamıştır. Ancak hastalığın oluşumunda oksidant stresin etkisi olabileceği ileri sürülmüştür. Bu çalışmada antioksidan savunmanın değişip değişmediğini saptamak için 24 inflamatuvar barsak hastası (12 Crohn hastalığı ve 12 ülseratif kolit hastalığı) ve 23 sağlıklı kontrol grubu çocuğun plazma antioksidan konsantrasyonları ölçülmüştür. Aynı zamanda antropometrik ölçümler yapılmış ve hastalık aktivite skoru belirlenmiştir. Crohn hastası çocuklar malnütrisyonlu iken diğer gruplar normal-

dir. İnflamatuar barsak hastalığı olan çocukların plazma askorbik asit düzeyleri düşük, glutatyon peroksidaz, glutatyon ve alfa-tokoferol düzeyleri kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu farklılık özellikle Crohn hastalıklı çocuklarda belirgindir. İltihabi barsak hastalığında, özellikle Crohn hastalığında dolaşımdaki antioksidanların konsantrasyonlarının değiştiği bunun hastalığın oksidant stresi ile ilgili olabileceğini gösterdiği belirtilmiştir. Hastaların antioksidanlarla desteklenmesinin hastalık seyrine etkisinin araştırılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

### 11. İngiltere Welsh Nüfusu Erkeklerde Antioksidan Flavonoller ve İskemik Kalp Hastalığı; Caerphilly Çalışması

Hollanda'lı erkeklerde antioksidan flavonoller ve bunların başlıca kaynağı olan çayın iskemik kalp hastalığı (İKH) riskini önemli ölçüde düşürdüğü bildirilmiştir. Bu çalışmada yaşları 45-59 yıl arasında değişen 1900 Welsh'li erkek 14 yıl süre ile İKH ve çay içimi arasındaki ilişkiyi belirlemek için izlenmişlerdir. Çay içimi ile hastalık riski arasında ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeninin araştırmaya katılan bireylerin çayı sütle birlikte içmeleri olduğu belirtilmiştir. Çaya süt eklendiğinde flavonoller emilmemektedir. Çayın plazma antioksidanlarını, yükseltme kapasitesinin süt eklemekle önlenmediği, sütlü çay içiminin İKH ndan ölümlerin artışında etkili olabileceği sonucuna varılmıştır. Çayı limonla içmek doğurganlık dönemi kadınlarda aneminin önlenmesinde, yetişkin erkeklerde ise İKH riskinin azalmasında etkili olabileceği söylenebilir. Ancak çay içimiyle sağlanan flavonollerle hastalık riski arasındaki ilişkiler konusunda kesin yargıya varmak için daha kontrollü araştırmaların yapılması gerekmektedir.

### 12. Predialitik Üremik Hastalarda Düşük Proteinli Diyet İnsulin Duyarlılığını İyileştirir

Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yarısında glikoz intoleransı görülür. Bunun insülin direncinden kaynaklandığı bildirilmiştir. Bu çalışmada glikoz klamp tekniği kullanılarak düşük protein (0.39/kg), düşük fosfor (5-7 mg/kg) yüksek karbonhidratlı (enerjinin %67 si) diyet alan üremik hastalarda insülin duyarlılığı incelenmiştir. Üç aylık diyet uygulaması sonucunda emilim sonrası plazma insülin ve glikoz düzeyi düşmüştür. Düşük proteinli düşük fosforlu diyetin üremiklerde insülin direncine olumlu etki yaptığı, bu etkinin düşük hiperinsülinemi durumunda dahi belirgin olduğu, dolayısıyla glikoz intoleransının düzeltilmesinde yardımcı olduğu sonucuna varılmıştır.



### 13. Protein-Enerji Malnütrisyonlu Çocuklarda İnflamasyon Başlatıcılar

Kuvaşiorlarda ödem önemli bir belirtidir. Bunun patofizyolojisi tam olarak açıklanmamıştır. PEM li çocuklarda antioksidanların konsantrasyonlarının düşük olması belirtinin serbest radikallerin dokuya olan yıpratıcı etkisinden kaynaklanabileceğini düşündürmüştür. Bu çalışmada inflamasyon başlatıcı bazı faktörlerin plazma konsantrasyonlarına bakılmıştır. PEM li çocuklarda interleukin 6 (IL-6) reaktif protein ve çözünür tümör nekrozis faktör  $\alpha$  alıcıları (s TNFR-p<sup>55</sup> ve STNFR-p<sup>75</sup> konsantrasyonları yüksek bulunmuştur. Çözünür IL-6 (s IL 6 R-g p<sup>80</sup>) IL-I alıcılar ise normal çocukların değerlerine benzerdir. Ayrıca IL-6, STNFR-p<sup>55</sup> ve TNFR-p<sup>75</sup> konsantrasyonları infeksiyon olsun olmasın kuvaşiorlarda yüksektir. Kuvaşiorlarda glutasyon ve Vit E konsantrasyonları düşüktür. Ödemli malnütrisyonlarda inflamatuvar reaktivitenin arttığı bunun da ödem oluşumuna katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.

### 14. Beyaz ve Afrika Kökenli Amerika'lı Ergenlik Öncesi Çocuklarda Karın İçi Yağı

Bu çalışma beden yağ dağılımında etnik farklılıkların olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada ortalama yaş  $7.7 \pm 1.6$  yıl olan 101 çocuğun karın içi adipoz doku (NIAAT) karın deri altı adipoz doku (SAAT) bilgisayarlı tomografi ve toplam yağ kütlesi (FM) dual-enerji x-ray absorpsiyometre ile ölçülmüştür. Her iki etnik grupta cinsiyetlere göre yağ dağılımı farklı bulunmamıştır. Afrika kökenli Amerika'lılarda göreceli karın içi adipoz doku dağılımı beyazlardan önemli şekilde düşük bulunmuştur. Karın içinde aşırı yağ birikimi toplam beden yağlanmasından bağımsızdır. Karın bölgesinde karın içi ve derialtı yağlanma örüntüsünde etnik farklılıklar gözlenmiştir. Afrika kökenliler karın bölgesinde deri altına göre karın içinde daha az yağ depolamaktadır. Beyazlarda karın içi yağ birikimi daha fazladır.

### 15. Kol Çevresi ve Triseps Deri Kıvrım Kalınlığına Dayalı Beden Bileşiminin Saptanması: Magnetik Rezonans Görüntüleme ile Doğrulan Çocuklar İçin Yeni İndeks

Bu çalışmada yağlanma derecesini belirlemede kullanılan geleneksel yöntemin yetersiz olduğu düşünülerek yeni bir indeks geliştirilmiştir. Yeni indeks açılmamış yağ çerçevesinin üçgen şeklinde olduğundan bunun uzunluğu=C, eni=95/2 esasına dayanmaktadır. Yeni indeks şöyle ifade edilmiştir. Üst kol yağ alanı tahmini (UFEX TS/2) ve üst kol kas alanı tahmini (UMA)=TUA-UFE Diğer kısaltmaların karşı-

lıkları şöyledir TUA= Toplam üst kol alanı, UMA=Üst kol kas alanı, UFA= Üst kol yağ alanı. Bu denklemlerin doğruluğunu belirlemek için alanlar 9-15 yaş çocuklarda magnetik rezonans görüntüleme (MRI) ile ölçülmüştür. MRI ile UFA, MRI ile UFE arasındaki korelasyonlar normal ağırlıktaki çocuklarda benzer bulunmuştur. Şişman çocuklarda MRI ile bulunan değer UFA ye UFA dan daha yakındır. MRI ile antropometre arasındaki anlaşma limitleri UFA için  $5.7 \pm 5.8 \text{ cm}^2$ , UFE için  $0.6 \pm 5 \text{ cm}^2$  olarak bulunmuştur. Bu da UFA nın birçok olguda güvenilir olmadığını göstermektedir. UFE ölçümü ise MRI e daha yakındır. Beden bileşiminin belirlenmesinde UFE ve UME nin basit ve doğru olduğu sonucuna varılmıştır. Bir ay ile 17 yaş çocukları için Fransız referans değerleri yazıda yer almıştır.

### 16. Görünür Sağlıklı Bireylere Uygulandığında Malnütrisyon İndekslerinin Özelliği: Yaşın Etkisi

Hastanede yatan hastalarda protein-enerji malnütrisyonunu (PEM) saptamak için bazı yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemlerle bulunan PEM oranı %23 ile 62 arasında değişmektedir. Beslenme risk indeksine göre PEM oranı %52, Beslenme İndeksine göre ise %64 bulunmuştur. Bu çalışmada yöntemler arası farklılığa açıklık getirmek üzere 175 kan verici ( $44.2 \pm 13.4$  yıl) 34 yaşlı ( $74.7 \pm 3.6$  yıl) bireylerin beslenme durumları değerlendirilmiştir. Araştırmada Beslenme Risk İndeksi [ (1.489 x albumin) = (41.7x şu andaki ağırlık)] ve Beslenme İndeksi [20.68 (0.24 x albumin g/L)- (19.21 x serum transthyretin g/L)- (1.86 x lenfositler  $10^6/L$ )-(0.04 x ideal ağırlık) ]. Önceki çalışmalarında bu indekslere göre ameliyatsız hastalarda malnütrisyon oranı %52-64 bulunmuştur. Görünür sağlıklı bireylere uygulandığında malnütrisyon oranı Beslenme Risk İndeksine göre %1.9, Beslenme İndeksine göre ise %3.8 bulunmuştur. Yaşlı bireylerde ise malnütrisyon oranı Beslenme Risk İndeksine göre %5.9, Beslenme İndeksine göre %20.6 dır. Malnütrisyon sıklığı açısından cinsiyet farklılığı görülmemiştir.

### 17. Dört Değişik Kalsiyumdan Zengin Besine Karşı Yemek Sonrası Paratroid Hormon Yanıtı

Paratroid hormon (PTH) kalsiyum ve kemik metabolizmasının başlıca düzenleyicisidir. Kalsiyum alımı serum kalsiyum düzeyini yükselterek PTH salımını baskılar. Bu çalışmada 400 mg kalsiyum içeren 4 değişik besin (mayalandırılmış peynir, süt, susam ve ıspanak), kalsiyum laktat glikonat + karbonat karışımı ve kalsiyumsuz besin (kontrol) 37 mg kalsiyum içe-

ren yemekle birlikte 9 bireye sırasıyla verilmiştir. Yemek verilmeden önce saat 9.00, yemek yendikten sonra 10.00, 11.00, 13.00 ve 15.00 de kan ve idrar örnekleri alınmıştır. Serum iyonize Ca, Mg, PTH ve idrarla Ca atımı ölçülmüştür. Kontrol dönemiyle kıyaslandığında, peynirle iyonize Ca da önemli yükseliş ( $p<0.004$ ) görülmüştür. Kalsiyum tuzları ile de artış olmuştur ( $p<0.05$ ). Peynir alındığında serum fosfat düzeyi de hızlı yükselmiştir. Kontrolle kıyaslandığında peynir ve kalsiyum tuzları alınan dönemlerde PTH düzeyi düşmüştür. Kontrol dönemine göre idrarla Ca atımı peynirle %141, sütle %107, kalsiyum tuzları ile %75 daha yüksek bulunmuştur. Kalsiyumun susam ve ıspanak olarak alımı kalsiyum metabolizmasına akut bir etki yapmamıştır. Mayalanmış peynirin en iyi kalsiyum kaynağı olabileceği sonucuna varılmıştır.

### 18. İsrail'de Bebeklikte Büyümeye İlişkin Olarak Annenin Antropometrik Durumu ve Çocuk Besleme Uygulamaları: Kuzey Afrika Çocuk Besleme Çalışması

Kuzey Afrika kökenli 351 İsraili gebe kadının boy, ağırlık, deri kıvrım kalınlığı ölçülmüş ve doğan çocukları büyüme ve beslenme durumu 6 ay süre ile izlenerek annenin antropometrik ölçümleriyle ilintisi saptanmıştır. Annenin; ilk ziyaret, 6 ve 9 aydaki ağırlığı, doğum boyu ve 1,3,6 ayda ölçülen boy uzunluğu ile önemli korelasyon göstermiştir ( $p<0.0001$ ). Annenin 9 aydaki deri kıvrım kalınlığı ve boy uzunluğu da doğum boyu ile ilintilidir. Ayrıca annenin boy uzunluğu, 6 ve 9 aydaki ağırlık ve deri kıvrım kalınlığı ortalaması doğum ağırlığı ile ilintili bulunmuştur. Karışık beslenen grupla kıyaslandığında, 3 ay tek başına anne sütüyle beslenen bebeklerin ağırlık kazanımları daha fazla bulunmuştur. Araştırma sonuçları annenin gebelik öncesi, gebelik sırası ve emzicilik sırasında yeterli ve dengeli beslenmesinin gerekliliğini ve en az ilk 3 ay bebeğin tek başına anne sütüyle beslenmesinin çocuk sağlığı açısından ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Gebelik öncesi ve sırasında annenin yeterli ve dengeli beslenmesi doğan bebeğin büyüme ve gelişimi için çok önemli olan anne sütünün verimini de arttırmaktadır.

### 19. Emzicilik Sırasında Kemik Mineral Yoğunluğunda Değişme

Bu çalışmada 26 emziren ve 8 emzirmeyen kadının kemik mineral yoğunluğu (BMD) ve kemik değişimi ölçülmüş ve 7 ay süre ile diyet alımları ve süt üretimleri ile birlikte izlenmiştir. Emziren anneler bebek memeden kesildikten sonra da izlenmiştir. Diyetle aldıkları besin öğeleri, BMD doğum sonrası 0.5, 3.5

ve 7 aylarda saptanmıştır. Annenin sütle salgıladığı kalsiyum 0.5 ayda diyet ve ek alımla  $1500\pm460$  mg/gün kalsiyumla karşılanabilmiş ve vertebral BMD inde 0.5 ile 3 ay arasında %4 azalma olmuştur. Emzicilik tamamlandıktan sonra başlangıç değerine geri dönmüştür. Vertebral BMD ile estradiol ve kalsiyum alımı önemli pozitif korelasyon gösterirken, protein alımı negatif yönde ilintili bulunmuştur. Emziren annelerin diyetinde kalsiyumun proteine oranının artmasıyla ve alımın sütle salgılanan düzeye çıkarılmasıyla kemik yoğunluğu üzerine emziciliğin yaptığı olumsuz etki önlenilebilecektir. Memeden kesme uzadıkça kemik yoğunluğu azaldığından bu durum özellikle uzun süre emziren anneler için önem taşımaktadır. Emziren annelerin günlük kalsiyum alımı ortalama 1500 mg düzeyine çıkarılmalı ve kalsiyumun kullanımını arttırmak için düzenli güneşle temas etmeye özen gösterilmelidir.

### 20. Aşırı Karbonhidrat Alımında Karaciğer ve Tüm Bedende Yağ Sentezi

Bu çalışmada 5 bireyde dolaylı kalorimetre ve substrat dengesi yöntemiyle bazal durumda 1 ve 4 gün aşırı karbonhidratlı diyet (enerji harcamasının 2.5 katı) sonrası tüm bedende yağ sentezi hesaplanmıştır. Aynı zamanda karaciğerde sentezlenen yağ asitlerinin dolaşıma salımı ölçülerek karaciğerin lipojenik aktivitesi saptanmıştır. Bazal durumda solunum değişim oranı (RER)  $0.81\pm0.01$  iken karbonhidrat yüklemesinden sonra 1. gün  $0.99\pm0.025$ , 4. günde  $1.15\pm0.02$  düzeyine çıkmıştır. Bazal durumda net yağ oksidasyonu  $955\pm139$  mg/kg/dakika iken net yağ sentezi karbonhidratlı diyetin 1. gününde  $481\pm205$  mg/kg/dakika, 4. günde  $2243\pm253$  mg/kg/dakika bulunmuştur. Deney süresince karaciğerde sentezlenip salınan yağ asitlerinde 35 kat artış olmasına karşın, bu miktar toplam sentezlenen yağın çok azını oluşturmaktadır (4. günde  $43.3\pm16.3$  mg/kg/dakika). Enerji harcamasının üstünde alınan karbonhidratın çoğunun adipoz dokuda yağa dönüştüğü, karbonhidrattan yağ sentezlemede karaciğerin çok az rol aldığı sonucuna varılmıştır.

### 21. Soluk Hidrojen Üretimi ve Diyetin Amiloz İçeriği

Diyetin nişasta türlerinden amilozdan yüksek olmasının kan lipidlerini düşürmede ve glisemik kontrolde yarar sağladığı bildirilmiştir. Bu çalışmada %70 amiloz veya amilopektin nişasta içeren diyet 14 hafta süre ile çapraz düzende 10 kontrol 14 hiperinsulinemik bireye verilerek başlangıçta, 12 ve 14 haftalarda soluk hidrojeni ölçülmüştür. Amiloz alımı soluk hidrojen miktarını önemli şekilde arttırmıştır. Kont-

rol bireyler BKI inden bağımsız şekilde amiloz alımına adaptasyon göstermişlerdir. Kontrol grupla kıyaslandığında hiperinsulinemik bireylerden BKI 25'in altında olanların H değerleri 12 haftada başlangıca göre yüksekken, 14 haftada diğer grupla benzerdir. BKI 25-27 arasında olan bireylerin H değerleri 14 haftada 12 haftadan daha yüksektir. BKI daha yüksek olan hiperinsulinemik bireylerde ise soluk H miktarı normal ağırlıkta olanlardan daha düşüktür. Aşırı enerji alımında amiloz alınan dönemde soluk H miktarı amilopektin alımından daha yüksektir. Şişman bireylerin nişastayı daha iyi sindirdikleri, kana geçen miktarın daha az olduğu belirlenmiştir. Şişmanlamada faktörlerin belki de biri bu durum olabilir. Enerjiyi sindirim aygıtında kayba uğratmadan elverişli kullanım ağırlık artışında etken olabilir.

## 22. Serumda Metabolize Olmayan Folik Asit: Zenginleştirilmiş Besin ve Ek Alan Bireylerde Çalışmalar

ABD Halk Sağlığı Servisi doğum anomalilerinin önlenmesi için doğurganlık dönemindeki kadınların günlük 0.4 mg folik asit almalarını bunun da gerçekleşmesi için temel besinlerin folik asitle zenginleştirilmesini önermiştir. Bu düzeyde folik asit alımının plazma homosistein düzeyinin artmasına bağlı kardiyovasküler hastalıkların riskini düşürerek yılda 50.000 erken (zamansız) ölümün önlenebileceği hesaplanmıştır. FDA 1998 başından itibaren zenginleştirilen bütün tahıl ürünlerine 1.4 mg/kg dozda folik asit eklenmesi zorunluluğunu getirmiştir. Böylece kadınların günlük folik asit alımında 0.1 mg artış sağlanacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada 5 gün süre ile her yemekte 66 mikrogram folik asit (zenginleştirilmiş besin veya folik asit eklenmiş sıvı) alan bireylerin serumunda metabolize olmamış folik aside rastlanmıştır. Bu durumun pernisiyöz anemililerde kobalamin yetersizliğini baskılayabileceği, bunun da nörolojik bozuklukları ilerletebileceği sonucuna varılmıştır. Bu yazıyı irdeleyen dergi editörü besinlerin folik asitle zenginleştirilmesinin olumsuz bir etkisi olmayacağı, özellikle yaşlı bireylerde B<sub>12</sub> yetersizliği de sorun olduğundan tahıl ürünlerine folik asitle birlikte 0.006 mg kristal B<sub>12</sub>/kg eklenmesinin halk sağlığı açısından yarar sağlayacağını belirtmiştir.

## 23. İnsanlarda Yüksek Kalsiyum Alımı Çinko Emilimi ve Dengesini Düşürür

Yaşlı bireylere günlük 37.5 mmol (1500 mg) kalsiyum almaları önerilmektedir. Yaşları 59-86 yıl arasında değişen 18 sağlıklı kadında kalsiyum eklemesinin çinko emilimi ve dengesine etkisi incelenmiştir. Bütün bireyler önce 17.6 mg Zn ve 890 Mg Ca içe-

ren standart diyetle beslenmişlerdir. Daha sonra diyete 468 mg/gün kalsiyum süt veya inorganik kalsiyum fosfat olarak eklenmiştir. Her iki tür kalsiyum eklenen dönemde net çinko emilimi ve dengesi yaklaşık 2 mg/gün azalmıştır. Ayrı bir çalışmada yaşları 21-69 arasında değişen bireylere 600 mg ek Ca CO<sub>3</sub> 7.3 mg çinko içeren yemekle birlikte verildiğinde Zn emilimi %50 azalmıştır. Bu yemeğe ek 7.8 Mg Zn eklendiğinde (toplam Zn alımı 15.1 mg) kalsiyumun olumsuz etkisi ortadan kalkmıştır. Gelişigüzel preparat şeklinde kalsiyum alımı çinko biyoyararlılığını olumsuz etkileyebileceğinden kalsiyumun yemekle birlikte alınmaması veya preparata 300 mg kalsiyum için yaklaşık 7 mg çinko eklenmesi önerilebilir.

## 24. Kalsiyum Alımının Diyetten Hem Olmayan Demir Emilimine Etkisi

Hem olmayan demir emilimi 14 sağlıklı gönüllü bireyde diyetin serbest seçildiği veya kalsiyum içeriğinin azaltıldığı veya arttırıldığı 3 dönemde radyoizotop yöntemiyle ölçülmüştür. Bu yöntemle diyetdeki demirin %69-70'i işaretlenebilmektedir. Bazal diyetin kalsiyum içeriği 684 mg iken, bir dönemde bu miktar 280 mg a düşürülmüştür, diğer dönemde 1281 mg a çıkarılmıştır. Üç dönemde demir emilimi sırasıyla %5.01, 5.71 ve 5.83 dir ve farklılık önemsizdir. Diyette kalsiyumun arttırılmasının demir emilimine önemli bir etkisi olmadığı sonucuna varılmıştır.

## 25. Diyetle Alman Kafein ve Menapoz Sonrası Kadınların Kemik Yoğunlukları

Diyetle kafein alımının kemik kaybında faktörlerden biri olduğu ileri sürülmüştür. Bu çalışmada yaşları 55-70 yıl arasında değişen hormon eklemesi yapılmayan veya yapılan kadınlarda kafeinli içecek alım durumu ile kalça ve toplam kemiklerde kemik yoğunluğu arasındaki ilişki incelenmiştir. Kadınlar daha önce ve çalışmanın yapıldığı sırada kafein alım durumlarına göre düşük, orta ve yüksek olarak gruplandırılmışlardır. Kafein alımı ile kemik yoğunluğu arasında ilinti bulunmamıştır. Grupların besin almaları ve antropometrik ölçüleri benzerdir. Üç günlük diyetle kafeinli içecek içimi belirlenerek yapılan analizde günlük kafein alımı 0 ile 1400 mg arasında değişmektedir. Araştırma sonuçları kafein alımının osteoporoz risk faktörü olduğu görüşünü desteklememiştir.

## 26. Kemik Mineral Yoğunluğunu Etkileyen Beslenme Faktörleri: Menapoz Öncesi Kadınlarda Kesitsel Bir Çalışma

Yaşları 45-59 arasında değişen 994 kadının DXA yöntemiyle kemik mineral yoğunlukları (BMD) öl-

çülerek diyetsel faktörlerle ilintisi incelenmiştir. Diyetle Mg, Zn, K ve posayı yüksek alanların BMD daha yüksek bulunmuştur. Vitamin C alımı ile de benzer ilinti gözlenmiştir. Çocukluk ve gençlik yıllarında az süt ve meyve tükettiğini bildiren kadınların BMD leri orta ve çok tükettiğini bildirenlerden daha düşüktür. Bu besinlerin uzun süre fazla tüketiminin asit-baz dengesini olumlu etkileyerek kemik sağlığı için önemli oldukları sonucuna varılmıştır.

### **27. Kistik Fibrozisli Hastalarda Plazma C Vitamini Konsantrasyonu: Akciğer İltihabı İle İlintisi**

Kistik fibrozis (CF) kronik nötrofil-dominant inflamasyonla karakterize bir akciğer hastalığıdır. Aktive olmuş nötrofiller ve alveolar makrofajlar önemli oksijenli radikal kaynaklarıdır. Bunun akciğer hastalığı ile ilintili olduğu sanılmaktadır. Bu çalışmada ek vitamin alan ve almayan CF li hastaların plazma Vit C konsantrasyonları ölçülmüştür. Hastalarda Vit C konsantrasyonu yaşla düşmüştür. On iki aylık izlemede Vit C konsantrasyonu en düşük Mayıs ve Ağustos ayında en yüksek Şubat ayında bulunmuştur. Plazma malonaldehit düzeyi Vit C konsantrasyonundaki düşüşe paralel olarak yükselmiştir. Tümör nekrozis faktöründe de benzer yükseliş bulunmuştur. Plazma malonaldehit düzeyi Vit C konsantrasyonundaki düşüşe paralel olarak yükselmiştir. Tümör nekrosiz faktöründe de benzer yükseliş bulunmuştur. Vit C konsantrasyonu 40 mikromol/L altında olan hastalarda iltihabı belirleyen tüm kriterler yüksek bulunmuştur. Vit C düzeyi 80 mikromol/L üstünde olanlarda ise bu değerler düşüktür. Araştırma sonuçları vitamin C'nin oksijen serbest radikallerini etkisizleştirerek akciğer iltihabını azaltıcı yönde etkili olabileceğini işaretlemektedir.

### **28. Yağ ve Şeker İçeriği Azaltılmış Besinlerin Yaygın Kullanımı: Kadın Nüfusunda Beslenmeye Etkisi**

Bu çalışmada yağı ve şekeri azaltılmış besinleri yaygın olarak kullanan kadınların enerji ve makro besin öğeleri alımları bu tür ürünleri tüketmeyenlerle karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir. Kadınlar yağı azaltılmış, şekeri azaltılmış ürünleri tüketenler ve kontrol grubu olarak ayrılmışlar, 4 günlük besin tüketimleri başlangıç, 2, 4, 7 ve 10. haftalarda belirlenmiştir. Gruplar arasında enerji tüketimi açısından bir farklılık gözlenmemiştir. Şekeri azaltılmış ürün tüketenlerin şeker tüketimi, yağı azaltılmış ürün alanların yağ tüketimi düşmüştür. Şeker tüketimi yönünden gruplar arası farklılık önemli bulunmamıştır. Bütün grupların protein tüketimi çalışmanın başlangıcına

göre artmıştır. Bütün gruplarda beden ağırlığında bir değişme gözlenmemiştir. Sadece yağı veya şekeri azaltılmış ürün alımına yönelik davranışın toplam enerji alımı ve beden ağırlığına herhangi bir değişme yapmadığı sonucuna varılmıştır. Beden ağırlığının denetimi için çok yönlü davranış değişikliğine gerek vardır.

### **29. Girit Adasında Yaşayan İnsanlarda Geçen 30 Yıl İçinde Diyet Değişikliği ve Kalp Hastalıkları Risk Faktörlerinin Durumu**

Girit Adasında ilk beslenme ve kalp hastalığı araştırması 1960 yılında 7-ülke araştırması çerçevesinde yapılmıştır. Bu çalışmada o araştırmaya katılan bireylerin diyet örüntüleri ve kalp hastalığı risk faktörleri 1991 yılında tekrar incelenmiştir. İlk araştırmada 40-49 yaşında olanlar 1991'de 70-79, 50-59 yaşında olanlar 80-89 yaşındadırlar. Otuz yıl içinde (1960'dan 1991'e kadar) serum total kolesterolde %11.5 artış olmuştur. BKİ ve kan basıncında da önemli artış olmuş, bireyler merkezi şişman olarak değerlendirilmiştir. Grubu temsil eden 21 bireyin 3 günlük besin tüketimi tartım yöntemiyle saptanmıştır. İlk çalışmaya göre doymuş yağ alımında artış, tekli doymamışda azalış belirlenmiştir. İlk çalışmaya göre adipoz dokunun palmitik asit (16:0) içeriğinde artış olmuştur. Bu yıllarda Kuzey Avrupa ülkelerinde kalp hastalıklarında azalış olurken Girit toplumunda gözlenen bu değişiklik tehlikeli bir gidiş olarak yorumlanmıştır.

### **European Journal of Clinical Nutrition Vol 51, 1997**

1. Cummings J H, Roberfroids MB and member of the Paris Carbohydrate Group. A new look at dietary carbohydrate: Chemistry, physiology and health, p, 417.
2. Urgert R, Weusten-vander Woow, Hovenier R, et al. Diterpens from coffee beans decrease serum levels of lipoprotein (a) in humans, p. 431.
3. Davies PSW. Diet composition and body mass index in pre-school children, p. 443.
4. King NA, L-Lach A, Stubbs RJ and Blundel JE. High dose exercise does not increase hunger or energy intake in free living males, p. 478.
5. Stoll BA, Macronutrient supplement may reduce breast cancer risk, p. 573.
6. Gibson RA, Neumann MA and Makrides M. Effect of increasing breast milk docasahexaenoic

acid on plasma and erythrocyte phospholipid fatty acids and neural indexed of exclusively breast-fed infants, p. 578.

7. Bratteby L-E, Sandhagen B and Samuelson G.A. 7-day activity diary for assessment of daily energy expenditure validated by the double labelled water method in adolescents, p. 885.
8. Hininger L, Chopra M, Thuraham DI, et al. Effect of increased fruit and vegetable intake on the susceptibility of lipoprotein to oxidation in smokers, p. 601.
9. Welten DC, Kemper HCG, Post GB, et al. Longitudinal development and tracking of calcium and dairy intake from teenager to adult, p.612.
10. Bolton-Smith C, Woodward M and Tavendale R. Evidence for age-related differences in the fatty acid composition of human adipose tissue, independent of diet, p. 619.

## 1. Diyet Karbonhidratına Yeni Bakış: Kimyası, Fizyolojisi ve Sağlıkla Etkileşimi

Eskiden karbonhidrat deyince akla enerji gelirdi. Son

yıllarda yapılan çalışmalar karbonhidratlar hakkında yeni bilgiler ortaya çıkarmıştır. Bu yazıda bu bilgiler gözden geçirilmiştir. Karbonhidratların başlıca işlevleri şunlardır: Enerji kaynağıdır. Tokluk duygusunu artırır. Kan, glikoz ve insülinin denetiminde, proteinin glikozlaşmasında kolesterolün düşürülmesinde rol alır. Safra asitlerinin dehidroksilasyonunda etkindir. Laksatif etki gösterir. Fermentasyon yolu ile hidrojen ve metan üretir, mikrobik biyokütleyi artırır ve kolonik epitel hücre işlevinin kontrolünde etkinlik gösterir. Mikrobik çoğalmada seçici uyarı etkinliği vardır. Örneğin barsak çalışmasında olumlu etkisi olan bifidobakterilerin çoğalmasını uyarır. Karbonhidratların aşağıdaki şekilde sınıflanması önerilmiştir.

Besin sanayinin gelişmesi ticari olarak saf fruktoz üretimine olanak sağlamıştır. Fruktoz birçok üründe kullanılmaktadır. Fruktoz normal miktarlarda alındığında ince barsaktan kolayca emilir. Günlük alım 20 g üstüne çıkınca LDL salınımını artırır ve hiperinsulinemi, hiperürisemi ve barsak bozukluklarına neden olur. Ayrıca diğer indirgeyici şekerlerle birlikte Maylard tepkimesi yolu ile başta lensler olmak üzere insan dokularının yaşlanma hızını artırır. Oligosak-

### Karbonhidratların Sınıflanması

<u>Esas sınıflar</u>	<u>Alt gruplar</u>	<u>Fizyolojisi</u>
Şekerler Temel kaynağı meyvelerdir. Tahıllardan pancar ve şeker kamışından özel yöntemle elde edilir. Sütte laktoz olarak bulunur.	Monosakkaritler Disakkaritler Şeker alkolleri (sorbitol, mannitol, laktitol)	İnce barsaktan hızla emilir, fermente olur. Emilim yavaştır, bir kısmı fermente olur.
<u>Oligosakkaritler</u> Temel kaynağı baklagillerdir. Soğan, sarmısak, kereviz ve buğdayda bulunur.	Maltooligosakkaritler (alfa-glukan) Diğer oligosakkaritler	Emilebilir, glisemik yanıt yükseltir. Fermente olur, bifidobakterilerin çoğalmasını uyarır.
<u>Polisakkaritler</u> Temel kaynağı tahıl ve kurubaklagiller Sebze ve meyvelerde bulunur	Nişasta (alfa-glukan)  Nişasta olmayan polisakaritler	(a) sindirilir, değişik glisemik yanıt oluşturur. (b) Sindirime dirençlidir, fermente olur, barsak çalışmasını düzenler. (a) Hücre duvarı Karbonhidrat olmayan sindirimini regule eder, fermente olur, barsak işlevini sağlayan esas öğelerdir. (b) Hücre duvarı olmayan. Değişik derecede fermente olur. Lipit ve karbonhidrat emiliminde ve barsak çalışmasında etkilidir.

karitler; 2 ile 19 arasında monosakkarit içeren moleküllerdir. Maltodekstrin nişastadan elde edilir. Bunun bazı türevleri pankreatik amilazın etkisine dirençlidir ve sindirilmeden kalın barsağa geçer. Bunların en önemli fizyolojik etkileri patojen mikropların çoğalmasını engelleyen bifidobakterinin üremesini uyarmaktır. Ticari olarak üretilen maltodekstrin düşük enerjili ürün üretiminde kullanılır. Bunların diyabetiklerde serum trigliseritlerini düşürdüğü bildirilmiştir. Polisakkaritler nişasta ve nişasta olmayan olmak üzere iki grupta toplanır. Nişastanın sindirimi fiziksel durumuna, kristal oluşumuna, amilaz/amilopektin oranına, pişme derecesine, piştikten sonra bekleme durumuna bağlıdır. Örneğin; tahıl nişastası kolay sindirilirken, patates nişastası pişirildikten sonra sindirilir. Baklagil nişastasının amiloz oranı yüksek olduğundan daha yavaş sindirilir. Taze pişmiş patates nişastası kolay sindirilirken piştikten sonra bekleyen sindirime dirençlidir. Yavaş sindirilen nişasta diyabet diyetlerinde kullanılır. Nişasta olmayan polisakkaritler bitki hücre duvarının %80-90 ını oluşturur. Temel kaynağı baklagiller, sert kabuklu meyveler (ceviz, fıstık, fındık vb), tahıllar, sebze ve meyvelerdir. Bitki hücre duvarı besin öğelerinin sindirimini yavaşlattığından diyabet diyetlerinde yer alır. Yulaftaki beta-glukan gibi öğelerin jöle oluşturma niteliklerinden dolayı kan lipitlerini düşürücü etkileri vardır. Bitki hücre duvarını oluşturan öğeler sindirimden kaçarak kalın barsağın çalışmasını düzenlerler. Bunlar kalınbarsakta fermente olurlar. Fermentasyon sonucu oluşan öğeler kanser hücrelerinin oluşmasını önlerler. Sindirilen karbonhidratların enerji değeri 3.75 kkalori/g (15.7 kJ/g) olarak belirlenmiştir. Sindirilemeyen oligosakkaritler, dirençli nişasta ve nişasta olmayan polisakkaritlerin enerji değeri 0 ile 10 kJ/g arasında değişir. Bunların günlük toplam enerji alımına katkısı %5 in üzerine çıkmaz. Besin etiketlemede kolonda fermente olabilen karbonhidratların enerji değerinin 1.5 kkal/g (6.5kJ/g) olarak belirtilmesi önerilmiştir. Kompleks karbonhidrat deyiminden “20 ve daha çok monosakkarit birimi içeren karbonhidrat” anlaşılmalıdır. Diyet posası “insan tarafından çok zayıf sindirilen, bitkilerin hücre duvarından gelen bölümü” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımın uygun olup olmadığı halen tartışılmaktadır. Besin etiketlemede karbonhidratlar temel sınıflar ve alt gruplar olarak belirtilmelidir.

## 2. Kahve Çekirdeğinden Elde Edilen Diterpenler İnsanlarda Lipoprotein (a) Düzeyini Düşürür

Lipoprotein (a)/Lp (a) LDL nin bir fraksiyonudur ve aterotrombotik hastalıklarda rolü belirlenmiştir. Di-

terpenler (kafestol ve kahveol) kahvede bulunan lipitlerdir. Bu çalışmada sağlıklı normallipidemik gönüllü bireylere 4-24 hafta kahve, kahve yağı veya saf diterpenler verilerek kan lipitleri ölçülmüştür. Filtre edilmiş kahve içenlere göre kahve yağı alan grupta Lp(a) da 5.5 mg/dl düşüş olmuştur. Bu 10-20 su bardağı filtre edilmemiş kahveye eşittir. Günlük 10 mg kafestol+kahveol alımında Lp(a) da %4 düşüş gözlenmiştir. Bu 2-3 su bardağı filtre edilmemiş kahveye eşittir. Diterpenler filtre edilmemiş kahvede bulunurlar. Bunların uzun dönemli etkileri bilinmediğinden filtre edilmiş kahve yerine filtre edilmemişin kullanımını önermenin doğru olamayacağı sonucuna varılmıştır.

## 3. Okul Öncesi Çocuklarda Diyetin Bileşimi ve Beden Kitle İndeksi

Yağ olarak enerji depolaması şişmanlığın başlıca nedenidir. Diyetteki enerjinin yağdan gelen oranının artmasının şişmanlığı arttırdığı rapor edilmiştir. Bu çalışmada İngiltere Ulusal Diyet ve Beslenme Araştırmasına katılan 1.5-4.5 yaş grubu 1444 çocuğun diyet bileşimi ve BKİ ilintisi tekrar değerlendirilmiştir. Diyet bileşimi enerjinin yağ, protein ve karbonhidrattan gelen oranı şeklinde düşünülmüştür. Çocukların diyetleri birbirini izleyen 4 gün süreyle anneler tarafından tartılarak saptanmış boy ve ağırlık ölçümleri alınarak BKİ hesaplanmıştır. Çocukların BKİ ortalaması erkeklerde 16.4, kızlarda 16.0 bulunmuştur. Enerji alımı erkek ve kızlarda sırasıyla 1184 ve 1118 kkal bulunmuştur. Enerji kaynakları % olarak karbonhidrat; 51.6-50.9, protein 12.8-13.1, yağ 35.6-36.0 bulunmuştur. Enerjinin yağ, protein ve karbonhidrattan gelen oranları ile BKİ arasında ilinti saptanamamıştır. Şişmanlıkta en önemli iki faktörün toplam enerji alımı ve günlük fiziksel aktivite düzeyi olduğu sonucuna varılmıştır.

## 4. Serbest Yaşayan Erkeklerde Yüksek Doz Egzersiz Acıkma ve Enerji Alımını Arttırmaz

Bu çalışmada düzenli egzersiz yapan erkeklerde yüksek doz egzersiz ve egzersiz yapılmayan günler sonrası besin alımları ve iştah durumları saptanmıştır. İştah geliştiren “elektronik iştah derecelendirme sistemiyle” ölçülmüştür. Aynı zamanda kalp hızları ve fiziksel aktivite düzeyleri de saptanmıştır. Yüksek doz egzersiz ve hiç egzersiz yapmama açlık duygusunu etkilememiştir. Makro besin öğelerinin alımında da egzersize bağlı bir fark bulunmamıştır. Kısa süreli yüksek doz egzersizin besin alımını etkilemediği sonucuna varılmıştır. Bu sonuç kısa süreli enerji harcaması ile enerji alımı arasında paralellik olmadığını göstermektedir. Bunun nedeninin yemek yeme orta-

mının olmaması ve emilim sonrası kısa süreli fizyolojik yanıtın gelişmiş olabileceği belirtilmiştir.

### **5. Makro Besin Ögeleri Ekleme Meme Kanseri Riskini Azaltır**

Bu yazıda diyetin bileşimi ile meme kanseri arasındaki ilişkiler hakkında yapılan çalışmalar derlenmiştir. Batı ülkeleri kadınlarında şişmanlık ve yüksek yağlı diyetin östrojen düzeyini yükselttiği bunun da meme kanseri riskini arttırdığı bildirilmiştir. Şişmanlık ve yüksek yağlı diyet benzer şekilde insülin direncini uyarmakta, bu da östrojenin biyoyararlılığını arttırmaktadır. Hiperinsülinemi menapoz öncesi dönemde memelerde neoplastik öncüsü lezyonların oluşumu ile paralellik göstermektedir. Posa içeriği yüksek besinlerin tüketiminin artması insülin direncini azalttığı gibi dolaşımdaki östrojen düzeyini de düşürmektedir. Soya proteini eklemesinin deney hayvanlarında meme kanserini inhibe ettiği, bunun insanlar üzerinde de denenebileceği sonucuna varılmıştır.

### **6. Anne Sütünün DHA İçeriğinin Yükseltilmesinin Tek Başına Anne Sütüyle Beslenen Bebeklerin Plazma Eritrosit Fosfolipit Yağ Asitleri ve Sinir Sistemi Gelişimine Etkisi**

Çift kör ve plasebo kontrollü yapılan bu çalışmada sağlıklı yenidoğan bebekler DHA içeriği %0.1 ile 1.7 arasında değişen anne sütüyle beslenmişlerdir. Anne sütünün DHA içeriği bebeğin plazma eritrosit fosfolipit DHA düzeyi ile ilintili bulunmuştur. Anne sütünün DHA içeriğinin yükselmesi bebeğin plazma düzeyini arttırmıştır. Ancak anne sütünün DHA düzeyinin artması bebeğin sinir sisteminin gelişimi ile ilintili bulunmuştur. Bebeğin sinir sisteminin gelişiminde tek bir faktörün etkisinin az olabileceği birçok sosyal ve çevresel faktörlerin bebeğin sağlıklı gelişimini etkilediği sonucuna varılmıştır.

### **7. Yedi Günlük Aktivite Günlüğünün Tutulmasıyla Saptanan Enerji Harcaması Çiftli İşaretlenmiş Su Yöntemi İle Doğrulanmıştır**

Bu çalışmada 13-15 yaş grubu gencin enerji harcaması 7 günlük fiziksel aktivitenin izlenmesi ve çiftli işaretlenmiş su yöntemiyle saptanmıştır. İki yöntem arasında sadece %1.2'lik bir fark bulunmuştur. Araştırma sonucuna göre 7 günlük yapılan aktivitelerin kaydı tutularak, fiziksel aktivite düzeyinin belirlenip bunun dinlenme metabolik hızla çarpılmasıyla bulunan enerji harcaması değeri geçerlidir.

### **8. Sigara İçenlerde Sebze ve Meyve Tüketiminin Arttırılmasının Lipoprotein Oksidasyona Duyarlılığı Üzerine Etkisi**

Tanımlayıcı ve ileriye dönük bu çalışmada sigara içen ve içmeyen bireylerin 2 hafta günlük 30 mg karotenoid sağlanarak dolaşımdaki değişik karotenoidler ve alfatokoferol düzeyleri ile LDL'nin oksidasyona yatkınlığı Cu-Zn süperoksiddismutoz (SOD) ve se glutasyon peroksidaz (GSH-px) aktiviteleri ölçülmüştür. Araştırmanın başlangıcında sigara içenlerin karotenoid düzeyi içmeyenlerden düşük bulunmuştur. Ancak plazmanın oksidatif stres parametreleri ve LDL'nin okside olabilirliliği yönünden gruplar arasında fark bulunmamıştır. İki haftalık fazla sebze ve meyve tüketiminin sonunda sigara içenlerin karotenoid düzeyi %23, içmeyenlerin %11 yükselmiştir. Aynı zamanda LDL'nin oksidasyona direnci sigara içenlerde %14, içmeyenlerde %28 yükselmiştir. Başlangıçta sigara içenlerde kan GSH yüksekken, sebze meyve diyetinin sonunda içmeyenlerinkinin düzeyine inmiştir. Karotenoidlerin zengin sebze ve meyve tüketiminin artmasının LDL oksidasyonunu engelleyerek, aterosklerozis riskini düşürülmesi için ilginç bir yaklaşım olduğu sonucuna varılmıştır.

### **9. Ergenlikten Yetişkinliğe Kalsiyum ve Süt Ürünlerinin Alımının Uzun Süreli İzlenmesi**

Amsterdam Büyüme ve Sağlık Araştırması çerçevesinde 84 erkek ve 98 kadın 13 yaşından 27 yaşına değin 15 yıl süre ile izlenmişlerdir. Diyet öyküsü yöntemiyle bireylerin kalsiyum ve süt ürünleri tüketimleri 6 kez belirlenmiştir. Ortalama kalsiyum alımı yüksektir ve yaş ilerledikçe artmıştır. Bu artış süt tüketimi ile paralellik göstermiştir. Bunun yanında bazı bireylerin Ca alımı gereksiniminin altında bulunmuştur. Ergenlikte düşük kalsiyum alımının yetişkinlikteki alımı yansıtmadığı belirlenmiştir. Gençlikte düşük alanlar sonradan alımlarını arttırabilmekte yüksek alanlar azaltabilmektedir. Osteoporozisden korunmaya yönelik kalsiyum alımını arttırma stratejisinin sadece ergenlik çağı ile sınırlı tutulmaması, yetişkinlikte de sürdürülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Kemiklerde kalsiyum birikme süreci 30 yaşa değin sürdüğüne göre çocukluk ve ergenlikte yetersiz kalsiyum alanların daha sonra alımlarını arttırmaları kemiklerde optimum kalsiyum birikimi sağlayabilir.

### **10. İnsan Adipoz Dokusunun Yağ Asidi Bileşiminde Diyetten Bağımsız, Yaşla Bağıntılı Farklılıklar**

İskoçya Kalp Sağlığı Araştırması çerçevesinde yaşları 40-59 yıl arasında değişen 2308 erkek ve 2049 kadının adipoz dokularının yağ asidi bileşimi saptanmıştır. Aynı zamanda bireylerin diyet öyküleri, sigara

ra içme durumları, BKI leri de belirlenmiştir. Yağ asidi bileşiminde cinsiyete özgü yaşa bağlı değişimler görülmüştür. Buna göre C 18:2, n-6 nın 18:3, n-3 e oranında önemli artış gözlenmiştir. Yaşla C 20:3, n-6 ve C 22:5 + C 22:6, n-3 düzeylerinde de artış olmuştur. Bu değişimler kadınlarda erkeklerden daha önemlidir. Bu bulgular yaşla delta-6 desaturaz aktivitesinin azaldığını göstermektedir. Buna göre yaşlılarda gamma linolenik asit gereksinmesinin arttığı söylenebilir.

### Thyroid Vol.7, 1997

1. Buchinger W, Lorenz-Wawschinek O, Semlitsch G, et al. Thyrotropin and thyroglobulin as an index of optimal iodine intake: Correlation with iodine excretion of 39913 euthyroid patients, p. 593.
2. Rajatanavin R, Unachak K, Winichakoon p, et al. Neonatal thyrotropin profile as an index for severity of iodine deficiency and surveillance of iodine prophylactic program, p. 599.

### 1. Optimal İyot Alımı, İndeksi Olarak Thyrotropin ve Thyroglobulin: 39913 Euthyroidli Hastanın İyot Atımı İle Korelasyonu

Bu araştırmanın ilk aşamasında 2311 euthyroidli hastada TSH, thyroglobulin ve serbest T<sub>4</sub> ölçülmüştür. Daha sonra bu hastalar idrarla atılan iyot miktarına göre 5 gruba ayrılmıştır. İdrar iyot miktarı 200-300 mikrogram/L arasında olan grupta TSH en düşük düzeyde bulunmuştur. Serum thyroglobulin idrar iyot konsantrasyonunun artışına paralel olarak azalmış, fakat farklılık istatistiksel yönden önemli bulunmamıştır. İdrarla iyot atımı arttıkça serbest T<sub>3</sub>'de önemli azalış gözlenmiştir. İdrar iyodu 100-200 mikrogram/L arasında olan grupta serbest T<sub>4</sub>'en düşük düzeyde bulunmuştur. Guatrlı bireylerde TSH düşük, thyroglobulin yüksek düzeydedir. Araştırmacılar, kurumlarına 1984-1996 yılları arasında başvuran 39913 euthyroidli hastanın (TSH düzeyi 0.4-3.5 mU/L) durumunu değerlendirmişlerdir. Ortalama idrarla iyot atımı mikrogram i/g kreatinin üzerinden 1984 de 59 iken, 1993 de 146 ya yükselmiş, 1996 da 122 ye düşmüştür. Bu yılda hastaların %36 sının iyot atımı 100 mikrogram i/g kreatinin altında bulunmuştur. Avusturya'da iyotlu tuz kullanımı (10 mg ki/kg) 1963 de zorunluluk haline getirilmiş, tuzdaki iyot miktarı 1990 da 20 mg ki/kg düzeyine çıkarılmıştır. 1993 den sonra idrar iyot miktarındaki azalışın tuz tüketimindeki azalışa ve AB ye giriş sonrası iyotsuz tuz tüketiminin artışına bağlı olabileceği belirtilmiştir. TSH ve T<sub>4</sub> değerlerinin günlük 200-300 mikrogram

iyot tüketimini yansıttığı, fakat bireylerdeki guatr durumuna göre bu miktarın toksik nodular guatra yol açabileceğinin de düşünülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

### 2. İyot Yetersizliğinin Derecesi ve İyileşme Programının İzlenmesinde Neonatal Thyrotropin Profili Bir İndeks Olabilir

Bu çalışmada neonatal TSH'in iyot yetersizliğinin göstergesi olabileceği bildirilmiştir. Çalışmada umbilikal kord kanı örneğinde TSH konsantrasyonu ölçülmüştür. Ölçümden elde edilen değerler guatr prevalansına göre değerlendirilmiştir. Bangkok'da iyot yetersizliği prevalansı %6.2, ortanca idrar iyot düzeyi 64 mikrogram/L, diğer yörelerde ise iyot yetersizliği prevalansı %36 ve %16 dır. Bangkok da (iyot yetersizliği prevalansı düşük) kord kanında TSH miktarı ortalama 3.7 mU/ml, diğer yörelerde 5.1 ve 5.8 mU/ml bulunmuştur. Buna göre kord kanının TSH düzeyi iyot yetersizliğinin göstergesidir. İyot yetersizliğinde TSH yükselmektedir. İyot yetersizliğinin giderilmesi kord kanının TSH düzeyini düşürmektedir.

Phillips DIW, Journal of Epidemiology and Community Health 51:391, 1997.

### İngiltere'de İyot, Süt ve Endemik Guatrın Eliminasyonu

İngiltere'nin iç ve güneybatı yörelerinde endemik guatr prevalansı 1960 lardan itibaren düşmeye başlamıştır. Tıp Araştırma Konseyi 1940 larda tuzun iyotlanmasını önermesine karşın uygulamaya geçilmemiştir. Üreme performansının yükseltilmesi amacıyla 1920 ve 1930 larda inek yemlerine, iyot eklenmesi uygulamasına geçilmiştir. Bunun sonucunda sütün iyot içeriği yükselmiştir. Ayrıca iyotlu böcek öldürücülerin kullanımı da sütün iyot içeriğinde artışa neden olmuştur. Hükümetin süt tüketiminin artırılmasına yönelik politikası sonucu 1950 lerde süt tüketimi 1930 da kinin iki katına çıkmıştır. İyodu zengin yemin kullanıldığı kış mevsiminde sütün iyot içeriği, meralarda beslenen yaz mevsiminden önemli ölçüde yüksektir. İngiltere'de günlük iyot alım miktarı 1952 deki 80 mikrogramdan 1982 de 255 mikrograma yükselmiştir. Hayvan yemlerinin iyotla zenginleştirilmesi et ve yumurtanın da iyot içeriğini yükseltmiştir. Hayvan yemlerinin iyotla zenginleştirilmesi sonucunda hipertroidizm olgularında artış olmuştur. Besinlerin iyot içeriği ölçülerek iyot alım düzeyinin yetersiz veya aşırı duruma gelmemesine dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.



**Cobra C and Muhilal K. Infant Survival is Improved by Oral Iodine Supplementation, Journal of Nutrition 127: 574, 1997.**

### **Oral İyot Eklenmesiyle Bebeklerin Yaşama Durumu İyileştirilmiştir**

Endonezya'nın Java yöresinde hafif ve ileri derecede iyot yetersizliği olduğu bildirilmiştir. Bu yörede doğan 617 bebeğin yarısına 6-10 haftalıkken 100 mg iyotlu sıvı yağ, diğer yarısına plasebo çift kör düzeyinde uygulanmıştır. Bebekler 10,14 ve 26. haftalarda incelenmiştir. Başlangıçta her iki gruptaki annelerin %13 guvatrlı imiş. İzlem sonucunda öldüğü belirlenen 22 bebeğin %68'i plasebo, %32si iyot olan

gruptanmış ve ölenlerin 2/3'ünün erkek olduğu belirlenmiştir. Her iki gruptaki annelerin %16 sı çalışma öncesinde 120 gün süre ile iyotlu yağ almıştır. Bu annelerden doğan bebeklerde hiç ölen olmamıştır. İki aylık izlem sonucunda iyot alan bebeklerin ölüm hızlarındaki düşüş önemli bulunmuştur. Altı aylıkta ölüm hızı iyot alan grupta %23 iken, plasebo alanda %85 bulunmuştur. İyot yetersizliğinin giderilmesinin bebek ölüm hızını düşüreceği sonucuna varılmıştır. Bunun gerçekleştirilmesinin en uygun yolu gebelik öncesi ve gebelik sırasında annelerin iyotlu tuz veya iyotlu yağ almalarıdır.