

## İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

### **The American Journal of Clinical Nutrition Vol. 64, 1996.**

1-Ulusitupa MU, Karhuner L, Rissanen A, et al. Apolipoprotein E phenotype modifies metabolic and hemodynamic abnormalities related to central obesity in women, p.131.

2-Sogres-Wynter, Syand Walker SP. Resting metabolic rate and body composition in stunted and non-stunted children, p.137.

3-Lucas A, Fewtrell MS, Morley R, et al. Randomized outcome trial of human milk fortification and developmental outcome in preterm infants, p. 142.

4- Carnielli VP, Rossi K, Badon T, et al. Medium-chain triacylglycerols in formulas for preterm infants: Effect on plasma lipids, circulating concentrations of medium-chain fatty acids and essential fatty acids, p.192.

5- Innis SM and Hansen JW. Plasma fatty acid responses, metabolic effects and safety of microalgal and fungal oils rich in arachidonic and docosahexaenoic acids in healthy adults, p.159

6- Losonczy KG, Harris TB, Havlic RJ. Vitamin E and vitamin C supplement use and risk of all cause and coronary heart disease mortality in older persons, p.190.

7- Watts GF, Jackson P, Burke V, et al. Dietary fatty acids and progression of coronary artery disease in men, p.202.

8- Peck LM, Monser Er, Ahmad S. Effect of three sources of long chain fatty acids on the plasma fatty acids profile, plasma prostaglandin E<sub>2</sub>, concentrations and pruritus symptoms in hemodialysis patients, p. 210.

9- Nordgaard I, Hanseri BS, Mortensen FB. Importance of colonic support for energy absorption as smallbowel failure proceeds, p. 222.

10- Jebb SA, Prentice AM, Goldberg et al. Changes in macronutrient balance during over-and under-feeding assessed by 12-d continuous whole-body calorimetry, p.259.

11- Greeno CG and Wing RF. A double-blind, placebo-controlled trial of the effect of fluoxetine on dietary intake in overweight women with and without binge-eating disorder, p.267.

12- Golub MS, Keen CL, Gershwin ME, et al. Adolescent growth and maturation in zinc-deprived rhesus monkeys, p.274.

13- Palazza P, Sgatala E, Luberto C, et al. n-3 Fatty acids induce oxidative modifications in human erythrocytes depending on dose and duration of dietary supplementation, p.297.

14- Antersen LF, Solvoll K, Drevon CA. Very-long-chain n-3 fatty acids as biomarkers for intake of fish and n-3 fatty acid on vitamin C metabolism in young women, p. 305.

15- Molis C, Flourie B, Ourne F, et al. Digestion excretion and energy value of fructo oligosaccharides in healthy humans, p.324.

16- Saciberlich HE, Tamura T, Craig CB, et al. Effects of erythorbic acid on vitamin C metabolism in young women, p.336.

17- Larson DE, Hunter GR, Williams MJ, et al. Dietary fat in relation to body fat and intraabdominal adipose tissue: a cross-sectional analysis, p.617.

18- Northrop-Clewes CA, Paracha PI, Mc Loone US, et al. Effect of improved vitamin A status on response to iron supplementation in Pakistan infants, p.694.

19- Kien CL, Mc Clead RE and Cordero L. In vivo lactose digestion in preterm infants, p.700.

20- De Oliveria ER, Silva E, Seidman CE, Tian JJ, et al. Effects of shrimp consumption on plasma lipoproteins, p.712.

- 21- Jansen PLTMK, Hollman PCH, Reichman E, et al. Urinary salicylate excretion in subjects eating a variety of diets shows that amounts of bioavailable salicylates in foods are low, p.743.
- 22- Awasthi J, Srivatava SK, Piper JT, et al. Curcumin protects against 4-hydroxy-2-trans-nonenal-induced cataract formation in rat lenses, p.761.
- 23- Hata Y, Yamamoto M, Ohni M, et al. A placebo-controlled study of the effect of sour milk on blood pressure in hypertensive subjects, p.797.
- 24- Santos MS, Meydanı SN, Leka L, et al. Natural killer cell activity in elderly men is enhanced by  $\beta$ -carotene supplementation, p.772.
- 25- Paul GL, Rokusek JT, Dykstra GL, et al. Pre exercise meal composition alters plasma large neutral amino acid responses during exercise and recovery, p. 778.
- 26- Connor PJ, Lewis RD, Kirchner EM, et al. Eating disorder symptoms in former female collage gymnasts: Relations with body composition, p.840.
- 27- Ruedo-Maza CM, Maffeis C, Zaffanello M, et al. Total and exogenous carbohydrate oxidation in obese pre pubertal children, p.844.
- 28- Dorgan JF, Judd JT, Longcope C, et al. Effects of dietary fat and fiber on plasma and urine and androgens and estrogens in men: A controlled feeding study, p. 850.
- 29- Tyralla EE, Borschel MW, Javobs JR. Selenate fortification of infant formulas improves the selenium status of preterm infants, p. 860.
- 30- Steiner M, Khan AH, Halbert D, et al. A double-blind crossover study in moderately hypercholesterolemic men that compared the effect of aged garlic extract and placebo administration on blood lipids, p.866.
- 31- Golub MS, Takeuchi PT, Keen CL, et al. Activity and attention in zinc deprived adolescent monkeys, p.905.
- 32- Van Spronsen Fb Van DİJK T, Smit GPA, et al. Large daily fluctuations in plasma trosine in treated patients with phenylketonuria, p.916.
- 33- Jackson JM and Lee HA. L-Carnitine and acetyl-carnitine status during hemodialysis with acetate in humans: a kinetic analysis, p.922.
- 34- Paiva SAR, Godoy I, Vannucchi H, et al. Assessment of vitamin A status in chronic obstructive pul-

monary disease patients and healthy smokers, p.928.

35- Hatton DC, Haynes RB, Oparils, et al. Improved quality of life in patients with generalized cardiovascular metabolic disease on a prepared diet, p.935.

36- Jeng K-C G, Yang C-S, Siu W-Y, et al. Supplementation with vitamin C and E enhances cytokine production by peripheral blood mononuclear cells in healthy adults, p.960.

### **1- Apolipoprotein E Fenotip Kadınlarda Merkezi Şişmanlıkla İlişkili Metabolik ve Hemodinamik Anormallikleri Değiştirir.**

Apolipoprotein E (apo E) çok düşük dansiteli (VLDL) ve yüksek dansiteli (HDL) lipoproteinlerin normal bileşenidir. LDL alıcıları için ligand işlevinden dolayı lipit metabolizmasında önemli rolü vardır. Ayrıca apo E içeren lipoproteinlerin endotel lipazlar tarafından lipozisine katkıda bulunur. Bu çalışma apo-E-fenotipin ne ölçüde merkezi şişmanlığın oluşturduğu serum lipitleri, insulin ve kan basıncını değiştirebileceğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma örneklemini 143 orta yaş, BKİ 28.0-43.0 arasında değişen şişman kadın oluşturmuştur. Kadınların 12'sinin apo E 3,2 fenotip, 93'ünün apo 3,3 fenotip ve 38'inin apo 4,3 veya 4.4 fenotip olduğu belirlenmiştir. Apo 3,2 fenotiplerin serum total ve LDL-kolesterol düzeyleri düşük bulunmuştur. Aynı şekilde 3,2 fenotiplerin kan basınçları en düşük, Apo E 4.3 veya 4.4 fenotiplerin en yüksek düzeydedir. Kadınların bel çevresi ölçümleri karşılaştırıldığında, merkezi şişmanlığı ve apo E 4 fenotipte olan alanların kan basınçları, insulin/glikoz oranları ve insulin konsantrasyonları en yüksek bulunmuştur. Apo E 3,2 fenotiplerin apo E 4, fenotiplere göre hiperinsulinemi ve hipertansiyona daha yatkın oldukları sonucuna varılmıştır.

### **2- Büyüme Geriliği Olan ve Olmayan Çocuklarda Dinlenme Metabolik Hız ve Beden Gelişimi**

Yaşa göre boy uzunlukları düşük ve normal olan 7-8 yaş grubu çocukların dinlenme metabolik hız (DMH) ve beden bileşimleri ölçülmüştür. Gruplar arasında yağsız beden kitle oranı açısından istatistiksel önemde bir fark bulunmamıştır. Büyümesi geri olan çocukların DMH'ları  $4702 \pm 570$  kJ/gün ile yaş yönünden eşleştirilmiş ( $5802 \pm 616$  kJ/gün) ve boy eşleştirilmiş çocuklardan ( $5269 \pm 663$  kJ/gün) daha düşük bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Buna karşın cinsiyete ve yağsız beden kitesini de içine alan çoklu regresyon değerlendirmesinde büyümesi geri ve yaşları eşleştirilmiş çocukların DMH'ları arasındaki fark önemli bulunmamıştır. Bu bulgu büyümesi geri olan çocukla-

rın daha düşük yağsız kütleye sahip olmalarının BMH yı düşürdüğünü işaretlemektedir. Buna göre metabolik aktif yağsız beden kitlesi boy uzamasından fazla etkilenmemektedir. Boy eşleştirilmiş, fakat yaşları daha küçük çocukların BMH'ları yağsız beden kütlesine göre uyarlandıktan sonra büyümesi geri çocuklardan daha yüksektir. Bunun yağsız beden kütlesinin bileşiminde yaşa bağlı değişimlerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Aynı yaştaki çocuklardan büyümesi geri olanların BMH'ları, normal büyüyen çocuklardan daha düşüktür. Boy uzamasındaki gerilik BMH'yı düşürmektedir.

### 3- Erken Doğan Bebeklerde İnsan Sütüne Ek Yapılmasının Gelişmeye Etkisi

Bu çalışmada 275 erken doğan bebekler (doğum ağırlığı 1850 g altında, doğum zamanı  $29.8 \pm 2.7$  hafta) 2 gruba ayrılarak 39 gün süreyle bir grup anne sütü + multibesin ögeleri, diğeri anne sütü+fosfor ve vitaminler ile beslenmişlerdir. Anne sütü ile birlikte multibesin ögeleri eklemesi büyümede olumlu bir yarar sağlamamıştır. Ancak bebeğin toplam besin alımında anne sütünün katkısı %50'yi aştığında büyüme olumlu etkilenmiştir. Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında 2 haftadan sonra ekleme yapılan grubun plazma üre, plazma kalsiyum ve alkalin fosfat düzeylerinde artışlar gözlenmiştir. Ayrıca bu grupta klinik enfeksiyon daha çok görülmüştür. Yine ek yapılan grupta beyaz kan hücreleri ve platelet sayımları daha yüksektir. Ek alan grubun 18 aydaki gelişim puanı kontrol grubundan istatistiksel olarak, önemli olmayacak düzeyde yüksek bulunmuştur. Araştırma sonuçları erken doğumlu bebeklere anne sütünün multibesin ögeleri ile desteklenmesinin kısa sürede büyümede hafif bir artış sağlamasına karşın uzun dönemde olumlu bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Anne sütü yeterli olduğu sürece bebeğin normal büyümesi enfeksiyon riski olmadan, sağlanabilmektedir.

### 4- Erken Doğan Bebekler İçin Hazırlanan Mamlarda Orta Zincirli Triasilgliseroller: Plazma lipitleri dolaşımdaki orta-zincirli ve elzem yağ asitlerinin konsantrasyonlarına etkisi

Erken doğumlu bebekler için orta-zincirli triasilgliserol (MCT) içeren mamuller geliştirilmiştir. Bunların uzun süreli metabolik etkileri bilinmemektedir. Bu çalışmada erken doğumlu bebekler yüksek MCT içeren bu mamul veya normal mama ile beslenerek plazma lipit ve yağ asitleri profilleri incelenmiştir. Her iki mamanın linoleik ve linolenik asit içerikleri benzerdir. MCT içeriği yüksek mama ile beslenen bebeklerin plazma MCT yağ asitleri yüksek bulun-

muştur. Palmitik ve stearik asit her iki grupta da benzerdir. Bu bulgu MCT alanlarda palmitik ve stearik asidin sentezlendiğini göstermektedir. MCT'si yüksek mama alan grupta plazma fosfolipitlerin DHA içeriği normal mama alan gruptan düşük bulunmuştur. Erken doğan bebeklerin yüksek MCT içeren mama ile beslenmelerinin lipogenezisi hızlandırdığı ve elzem olmayan yağ asitleri sentezinin hızlanarak DHA metabolizmasını olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır.

### 5- Sağlıklı Yetişkinlerde Araşidonik Asit ve Dokozaheksaenoik Asitten Zengin Yosun ve Küf Yağlarının Plazma Yağ Asitleri Yanıtları ve Metabolik Etkileri

Bu çalışmada değişik oranda dokozaheksaenoik (DHA) ve araşidonik asit (AA) içeren yosun ve küf yağı eklenmiş diyetlerin plazma lipitleri ve yağ asitleri üzerine etkisi incelenmiştir. Bireyler günlük 28.8g yağda 0 g AA ve DHA veya 1x(0.8 g AA, 0.6 g DHA) veya 3x(2.2 g AA, 1.7 g DHA) veya 5x(3.6 g AA, 2.9 g DHA) bulunan diyetlerle beslenmişlerdir. Ayrıca bir dönemde anne sütüne benzer %0.5 AA %0.4 DHA diyet uygulanmıştır. Yosun-küf yağı karışımı içeren diyetle doza bağlı olarak plazma kolesterol ve fosfolipitlerin AA ve DHA oranında önemli artış, triasilgliserol ve fosfolipitlerin linoleik asit içeriğinde azalma görülmüştür. Anne sütü örneğinde yosun-küf yağı alındığında Plazma fosfolipit AA ve DHA daki artış sırasıyla %18 ve %50 dir. Bu yağ karışımından 0.8 g AA ve 0.6 g DHA/gün düzeyinde alımın güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır. Bu yağ karışımı Mead Johnson şirketi tarafından özel olarak hazırlanmıştır.

### 6- Vitamin E ve Vitamin C Eklemeinin Yaşlı Bireylerde Genel ve Koroner Kalp Hastalığı Mortalitesine Etkisi

Yaşları 67-105 yıl arasında değişen 11178 bireyde ek E ve C vitamini alımı ile mortalite ilintisi incelenmiştir. Bireyler ek vitamin alımı durumlarına göre gruplandırılmıştır. İzleme 1984-1993 yılları arasında yapılmıştır. Bu sürede 3470 ölüm olmuştur. Ek vitamin E alımı çoklu nedenlere bağlı mortalite ile koroner kalp hastalığı mortalite riskini düşürmüştür. E vitamininin koroner kalp hastalığı mortalite riskini düşürme etkinliği genel nedenlere bağlı mortaliteden daha yüksek bulunmuştur.

Vitamin E ve C nin birlikte kullanımı total düşük mortalite riski ve koroner kalp hastalığı mortalitesi ile ilintili bulunmuştur. Alkol alımı, sigara içimi, aspirin kullanımı tıbbi koşullara göre uyarlama yapıldı-

ğında da bu ilintiler önemli bulunmuştur. Bu ilintilerin genç yaşlı grupta daha önemli olması ek E vitamini alımının koruyucu etkisini daha da belirginleştirmektedir. Diyetle C vitamini alımı kolaylıkla artırılabilirken E vitamini için ya buğday özü, ceviz, fındık, fıstık gibi besinlerin artırılması veya E vitamini preparatı kullanımı gerekmektedir.

### 7- Erkeklerde Diyet Yağ Asitleri ve Koroner Arter Hastalığının İlerlemesi

Bu çalışmada lipit düşürücü diyet alan 50 erkek, normal diyet alan benzer grupta diyetdeki yağ asitleri ve koroner arter hastalığı (KAH) yönünden değerlendirilmiştir. Besin öğeleri alımı diyet öyküsü KAH gelişimi 39 ay süresinde belirli dönemlerde yapılan anjiyografi ile saptanmıştır. Arterlerdeki daralma palmitik asit, stearik asit, palmitoleik asit ve elaidik asit (t-18:1) alımı ile pozitif korelasyon göstermiştir (p<0.001). Çoklu doymamış yağ asitlerinin alımının koruyucu etkisi görülmemiştir. Hastalığın ilerlemesinde total doymuş yağ asitleri ve trans doymamış yağ asitlerinin %20'lik katkıları olduğu hesaplanmıştır. Plazma kolesterol ve diğer risk faktörlerine göre uyarılma yapıldığında arter daralmasındaki değişim 18:0 ve t-18:1 yağ asitleri alımlarıyla daha güçlü ilintili bulunmuştur (p<0.001). KAH ilerlemesinde uzun zincirli doymuş yağ asitlerinin ve bunların trans doymamış izomerlerinin plazma kolesterolünden bağımsız etkili oldukları sonucuna varılmıştır. Bu yağ asitleri en çok hayvansal yağlar ve margarinlerde, özellikle katı olanlarda bulunmaktadır. Hastalık riski taşıyanların bu yağları ve bu yağları içeren besinleri sınırlı tüketmeleri önerilebilir.

### 8- Hemodializ Alan Hastalarda Üç Kaynaktan Sağlanan Yağ Asitlerinin Plazma Yağ Asit Profili, Plazma Prostaglandin E2 Konsantrasyonu ve Hastalık Belirtilerine Etkisi

Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda plazma yağ asidi örüntüsü elzem yağ asitleri yetersizliğinin olduğunu işaretler. Hemodializ alan hastaların yağ asidi profillerinin incelenmesinden 20:3 n-9, 20:4 n-6 ve 20:5 n-3 konsantrasyonlarının düşük; 18:1 n-9 un ise yüksek olduğu belirlenmiştir. Prostaglandin E<sub>2</sub> düzeyi de normalin üzerindedir. 22:6 n-3 açısından kontrol grupta hasta grubu arasında fark bulunmamıştır. Hasta grubunun 20:5 n-3 alımı normal gruptan yüksek, 18:1 n-9 ise düşüktür. Sekiz hafta süreli çift körlü bu çalışmada, hemodializli hastaların bir grubuna 6 g balık yağının etil esteri, bir grubuna zeytinyağı, diğerine çiçek yağı eklenmiştir. Sekiz haftalık uygulama sonunda balık yağı alan grupta 18:1 n-9 da azalma, 20:5 n-3 de ve 22:6 n-3 de artış

gözlenmiştir. Ayrıca bu grupta 20:4 n-6 da azalma, PGE<sub>2</sub> konsantrasyonunda artış eğilimi ve hastalık belirtilerinde iyileşme eğilimi saptanmıştır.

### 9- İnce Barsak Yetersizliğinde Enerji Emilimi İçin Kalın Barsağın Katkısının Önemi

İnce barsağı kısaltılmış hastalarda besin öğelerinin Emilimi azalır ve enerji kaybı olur. Normal bireylerde emilmeyen karbonhidrat ve protein, kolonda bakterilerin fermentasyonuna uğrayarak kısa zincirli yağ asitlerine dönüşür ve enerji gereksinimine katkıda bulunur. Bu çalışmada değişik uzunlukta ince barsağa sahip bireylerin enerji Emilimi feçes bomba kalorimetresiyle ölçülmüştür. Ameliyata ince barsakları 150-200 cm'ye kadar kısaltılmış bireylerde günlük 0.8 MJ enerji kaybı olduğu karbonhidrat atımının 5 kat arttığı bulunmuştur. İnce barsağı 100-150 cm olan fakat kolonu sağlam hastalarda enerji kaybı 1.3±0.3 MJ/gün, kolonu da alınmış olanlarda ise 4.7±0.5 MJ/gün bulunmuştur. Aradaki 3.4 MJ/gün enerji farkı kolondan enerji Emilimine atfedilmiştir. İnce barsağı 100 cm den kısa olan hastalardan kolonu sağlam olanlarda enerji kaybı 3.1±0.4 MJ/gün iken, kolonu alınmışlarda bu 8.0±1.3 MJ/gün düzeyine yükselmiştir. Kolon sağlam olduğunda karbonhidrat enerjisindeki kayıp yağ enerjisinden çok daha düşüktür. Emilmeyen enerji ile ince barsak uzunluğu arasındaki korelasyon düşük bulunmuştur (r=-0.41), kolon işlevinin yeterliliği göz önüne alındığında korelasyon katsayısı yükselmektedir. İnce barsak kısaltıldığında kolondan enerji Emiliminin 4.2 MJ/gün düzeyine çıkabildiği sonucuna varılmıştır. İnce barsak uzunluğu 200 cm üzerine çıktığında malabsorpsiyon durumunda kolondan enerji alımı 2.1 MJ/gün altındadır. Kısa barsak sendromunun diyet tedavisinde kolonun işlevinin dikkate alınmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

### 10- Aşırı ve Yetersiz Beslenme Alımı Sırasında Makro Besin Öğeleri Dengesinde Değişme

Bu çalışma 12 gün süre ile 6 normal kilolu karışık diyet alan erkeğin aşırı yeme (16 MJ/gün) ve yetersiz yeme (3.5 MJ/gün) durumu sırasında doğrudan kalorimetre ile enerji harcamaları ve besin öğelerinin oksidasyonu ölçülmüştür. Toplam enerji harcaması (TEH) daki değişme aşırı ve yetersiz yeme, sırasıyla +%6.2 ve -%10.5 bulunmuştur. Beden ağırlığındaki değişme ise sırasıyla +2.90 ve -3.18 kg dır. Yakıt seçiminde önemli değişme gözlenmiştir. Karbonhidrat alımı aşırı ve yetersiz beslenmede sırasıyla 540 ve 83g/gün, 12. günde doğrudan karbonhidrat oksidasyonuna (551 ve 106 g/gün) yansımıştır. Bireyler 5.günde dengelyi sağlamışlardır. Protein oksidasyo-

nundaki değişim ise önemsizdir ve beden proteininin yıkımını önleyecek düzeyde değildir. Yağ oksidasyonu aşırı ve yetersiz yeme durumunda sırasıyla 59 ve 197 g bulunmuştur ki bu 150 ve 20 g/gün yağ alımına duyarlı değildir. Yağın oksidasyonu diğer besin öğelerinin oksidasyonu ile ters korelasyon göstermiştir. Yağ dengesindeki değişme aşırı ve yetersiz yemek alımındaki enerji dengesizliğine %74.1 ve %84.0 oranında katkıda bulunmuştur. Bu çalışma makrobesin öğelerinin oksidasyonunun hiyararşik düzen içinde olduğunu göstermektedir. Metabolik yakıt seçimi, karbonhidrat dengesinin sağlanmasından etkilenmektedir. Alınan karbonhidrat hızla okside olurken, protein oksidasyonunu sınırlamakta, birikimini arttırmaktadır.

### **11- Binge Yeme Bozukluğu Olan ve Olmayan Şişman Kadınlarda Fluoksetinin Besin Alımına Etkisinin Çift-Kör, Plasebo Kontrollü Yöntemle Araştırılması**

Fluoxetine yüksek seçici serotonin geri alım inhibitörüdür ve değişik toplumlarda zayıflatıcı ilaç olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada fluoksetinin enerji tüketimi ve beden ağırlığı üzerine etkisinin mekanizması incelenmiştir. Çalışma binge yeme bozukluğu olan 38, olmayan 32 kadın üzerinde yapılmıştır. Kadınlar 6 gün temel uyum diyetinden sonra iki gruba ayrılarak 6 gün süre ile birine 60 mg fluoxetine, diğerine plasebo verilmiştir. Fluoxetine alımı besin alımını azaltmıştır. Fluoksetinin etkisi açlıktan çok tokluk üzerine olmuştur. Fluoksetinin besin alımını azaltıcı etkisi binge yeme bozukluğu olan ve olmayanlarda benzer bulunmuştur. Fluoxetine makro besin öğelerinin seçimini etkilememiştir. Temel diyet döneminde enerji alımı yüksek olan kadınlar fluoxetine daha olumlu cevap vermişlerdir. Binge yeme bozukluğu olan kadınların enerji alımları genelde yüksektir. Fluoxetine alımına başladıktan 4. günde etkisi görülmüştür. Tatil gibi aşırı yemek yenen durumlarda kısa süre fluoksetin kullanımının besin alımının firenleyebileceği dolayısıyla kilo alımının önlenebileceği sonucuna varılmıştır.

### **12- Çinko Yetersizliği Olan Maymunlarda Ergenlik Büyümesi ve Olgunlaşması**

Çinko yetersizliğinin ergenlikte büyümeyi durdurduğu birçok toplumda gözlenmiştir. Bu çalışma, bu gözlemin biyokimyasal temelini saptamak için yapılmıştır. Maymunların bir grubu ergenliğin başından itibaren çinkodan yetersiz, diğeri ise normal çinko içeren (2 mikrogram/g) diyet ile 45 aylık olana değin beslenmişlerdir. Bu yaşta maymunlar seks olgunlaşmasına ulaşırlar. Çinkodan yetersiz beslenen grubun

ağırlık kazanımı, boy uzaması ve plazma çinko düzeyi diğer gruptan düşük (sırasıyla  $11.8 \pm 0.6$  ve  $9.2 \pm 0.8$  mikromol/L) bulunmuştur. Bu grupta seks olgunlaşma yaşı da gecikmiştir. Halbuki bu grubun besin alım düzeyi diğer gruptan yüksektir. Düşük düzeyde çinko alımının ergenlik çağında büyümeyi yavaşlattığı sonucuna varılmıştır.

### **13- Omega-3 Yağ Asitleri Diyete Eklenen Doz ve Ekleme Süresine Bağlı Olarak İnsanın Kırmızı Kan Hücrelerinin Oksidatif Değişimine Neden Olur.**

Bu çalışmada 40 sağlıklı birey 4 gruba ayrılarak 2.5 g/gün EPA+DHA, 5.1 g/gün EPA+DHA, 7.7 g/gün EPA+DHA veya plasebo eklemesi yapıp 30 ve 180. günlerde yağ asidi bileşimi, E vitamini durumu ve kırmızı kan hücrelerinin peroksidasyonuna bakılmıştır. n-3 çoklu doymamış yağ asitlerinin diyete eklenmesi bütün gruplarda kırmızı kan hücrelerinin membranlarının EPA ve DHA konsantrasyonlarını yükseltmiştir. Yükseliş dozla orantılı bulunmuştur. Otuz günlük eklemeden sonra kırmızı kan hücreleri membranlarının E vitamini düzeyi orta ve yüksek doz ekleme yapılan gruplarda önemli şekilde yükselmiştir. Dolayısıyla hücre membranlarının peroksidasyona yatkınlıkları yüksek antioksidant düzeyi nedeni ile azalmıştır. Ancak 180. günde membranların E vitamini düzeyi temel diyet dönemindeki düzeyine düşmüş, doza bağımlı olarak peroksidasyon yükselmiştir. Uzun süre n-3 çoklu doymamış yağ asitleri alımının kırmızı kan hücrelerin yağ asidi bileşimi ve E vitamini içeriğini değiştirerek lipid peroksidasyonuna yatkınlığını arttırdığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın sonucuna göre balık yağı eklemesinde E vitaminin ve diğer antioksidantlar yönünden yeterli beslenmenin gerekliliğini göstermektedir.

### **14. Çok Uzun Zincirli n-3 Yağ Asitleri, Balık ve n-3 Yağ Asitleri Alımının Göstergesidir.**

Bu çalışmada Norveç'li 363 erkek ve kadına çokuzun-zincirli yağ asitleri eklemesi yapılmasının plazma fosfolipitlerine bu yağ asitleri konsantrasyonuna etkisi incelenmiştir. Ek yapılan dönemle plazma fosfolipitlerinin EPA ve DHA konsantrasyonları yapılmayan döneme göre önemli şekilde yüksek bulunmuştur. Ayrıca 579 bireyde besinlerle alınan yağ asitleri ile plazma fosfolipitlerinin yağ asitleri arasındaki korelasyona bakılmıştır. Korelasyon katsayıları EPA ve DHA için sırasıyla 0.51 ve 0.49 bulunmuştur. Balık tüketimi ile plazma fosfolipitlerin n-3 yağ asitleri konsantrasyonu arasındaki korelasyon katsayısı 0.37 dir. Diyetin yağ asitleri içeriğini saptayarak bu yağ asitlerinin biyoyararlılıkları hakkında bilgi

edinebileceği sonucuna varılmıştır. Diyetle alınan n-3 yağ asitleri doku fosfolipitlerinin yağ asidi örneğine yansımaktadır.

### 15- Fruktooligosakkaridlerin Sağlıklı İnsanlarda Sindirim, Atım ve Enerji Değeri

Fruktooligosakkaritler (FOS) glikozun 2,3 veya 4 fruktoz birimine bağlanmasından oluşan karışımdır. Fruktoz arasındaki bağlar Beta (1-2) düzenindedir. FOS'un en çok bulunduğu besinler; soğan, kuşkonmaz, enginar, sarımsak ve pırasadır. FOS kimyasal olarak elde edilmekte, tatlı tadından dolayı un-şeker karışımı ve sütlü ürünlere katılmaktadır. Bu çalışmada 6 sağlıklı gönüllü bireye 11 gün süre ile 20.1 g FOS verilerek sindirim aygıtındaki durumu saptanmıştır. Ağızdan alınan FOS'un %89±8.3 ü ince barsakta emilmeden kalın barsağa geçmiş, fakat feçeste hiç görülmemiştir. Bu durum FOS'un kalın barsakta tümüyle bakterilerce fermente edildiğini işaretlemektedir. Az miktarda emilen FOS idrarla atılmıştır. FOS'un bireye sağladığı enerjinin 9.5 Kj/g olduğu hesaplanmıştır. FOS'un ince barsaklarda çok az sindirildiği, çoğunluğunun kalın barsakta fermentasyonu nedeniyle enerji değerinin düştüğü sonucuna varılmıştır.

### 16- Genç Kadınlarda Erythorbik Asidin Vitamin C Metabolizmasına Etkisi

Erythorbik asit isoaskorbik asit ve D- araboaskorbik asit olarak da bilinen L-askorbik asidin epimer şeklidir ve L-askorbik asitten molekülün 5. karbonundaki hidroksit ve hidrojen gruplarındaki farklılıkla ayırt edilir. Erythorbik asit FDA tarafından besin teknolojisinde kullanımına izin verilmesine karşın Avrupa ülkelerinde yasaktır. Bu çalışmada genç kadınlara önce 3 gün süre ile günlük 1 g vitamin C verilmiş, daha sonra 7 gün süre ile 15 mg/gün askorbik asit içeren diyet uygulanmıştır. Bu diyetin 6. günü sabahı bireyler 213 ml elma suyunda eritilmiş 1 g erythorbik asit almışlardır. Bunu izleyen 24 saat sürede 0, 0.5, 1, 3, 6, 12 ve 24 saatlerde idrar ve kan örnekleri toplanmıştır. Çalışmanın ikinci aşamasında aynı işlemler tekrarlanmış, fakat erythorbik asit yerine askorbik asit verilmiştir. Üçüncü aşamada askorbik asit ve erythorbik asit birlikte verilmiştir. Askorbik asit ve erythorbik asit birbirini etkilemeden hızlı şekilde emilmişlerdir. Erythorbik asit, askorbik asitten daha hızlı şekilde bedenden atılmıştır. Erythorbik asidin uzunca süre alımı ve dozunun arttırılmasının askorbik asit üzerine herhangi bir etkisi yoktur. Erythorbik asit mononükleer lökoasilere geçmiş, fakat askorbik asitle herhangi bir etkileşimi gözlenmemiştir. Erythorbik asit alımı sonlandığında bu hücrelerdeki mik-

tarı sıfır düzeyine inmiştir. Uzunca süre erythorbik asit alımının C vitamini ile antagonist ya da sinerjistik etkileşiminin olmadığı sonucuna varılmıştır.

### 17- Beden Yağı ve Karınıçi Adipoz Dokusuna İlişkin Olarak Diyet Yağı: Bir Kesitsel Analiz

Birçok araştırmanın sonuçları, diyet yağı ile beden yağlanması arasında doğrusal ilişki olduğuna işaret etmektedir. Buna karşın yağ alımı ve karın içi yağlanmanın kardiyovasküler hastalıklar ve diyabet için risk faktörü olup olmadığı yeterince bilinmemektedir. Bu çalışmada yaş ortalaması 44±10 yıl, ağırlık ortalaması 86±14 kg, beden yağı %23±8 olan 135 erkek ve bu değerlerin sırasıyla 45±14 yıl, 64±12 kg, %33±10 olan 214 kadında diyet yağı ve adipoz doku arasındaki ilişki araştırılmıştır. Diyet alımı 3 günlük tüketimin saptanması, beden bileşimi hidrostatik tartım ve karın yağlanması bilgisayarlı tomografi ile saptanmıştır. Yağsız doku kütlesi, cinsiyet, fiziksel aktivite ve yağsız enerji alım uyarlaması yapıldıktan sonra, yağ alımı beden yağ kütlesi ile çok hafif korelasyon göstermiştir. Yağ alım faktörünün yağlanmadaki katkısı sadece %2 olarak bulunmuştur. Aynı şekilde diğer değişkenlere göre uyarlama yapıldıktan sonra diyet yağı ile karın yağlanması arasındaki korelasyonda önemsiz bulunmuştur. Diyet yağının genel beden yağlanmasındaki bağımsız katkısının çok az olduğu karın bölgesindeki yağlanmada etkisinin kalmadığı sonucuna varılmıştır. Enerji hangi kaynaktan sağlanırsa sağlansın harcamanın (dinlenme metabolik hız+fiziksel aktivite) üstünde alındığında bedenin yağ oranını arttırır.

### 18- Pakistan'lı Bebeklerde Demir Eklemesine Yanıt Olarak Vitamin A Durumunun İyileştirmesine Etkisi

Bu çalışmada üç ay süre ile günlük 15 mg ek demir verilen bebeklerin A vitamini yönünden beslenme durumlarındaki düzelmeye ilişkin veriler açıklanmıştır. Ek demir alan grubun hemoglobin düzeyinde 8 g/L, ferritinde 3.7 mikrogram/L, akut faz protein antichymotrypsin (ACT) de 0.06 g/L artış gözlenmiştir. Vitamin A alımında mevsimsel artışa bağlı olarak plasebo ve demir alan grubun plazma retinol, lutein, alfa-tokoferol, IgA, IgM düzeylerinde artış olmuştur. Demir alan gruptan retinol konsantrasyonu yükselenlerin ACT, ferritin, IgA, IgM düzeylerinde azalma gözlenmiştir. Diyetle vitamin A'nın artmasına ek demir alımının yol açabileceği toksik etkilerin önlenmesinde katkısı olabileceği sonucuna varılmıştır. Vitamin A'nın demir durumuna etkisinin enfeksiyon riskini azaltmasına bağlı olup olmadığı araştırılması gerektiği vurgulanmıştır.

### 19- Erken Doğumlu Bebeklerde İn Vivo Laktoz Sindirimi

İnce barsak laktoz aktivitesi ile ilgili in vitro çalışmaları erken doğumlu bebeklerin laktoz sindirim kapasitelerinin düşük olduğunu işaretlemektedir. Bu çalışmada 26-31 haftalarda doğan 14 erken doğumlu bebekte doğumun 31-37. haftasında laktozun glikoz ve galaktoza hidrolizi in vivo çalışılmıştır. Aynı zamanda sindirilmeyip kalın barsakta fermente olan laktoz miktarı soluk hidrojen ölçümü ile belirlenmiştir. Ortalama laktoz sindirimi  $79 \pm 26$  olarak bulunmuştur. Sindirimle doğum haftası arasında doğrusal korelasyon bulunmuştur. Laktozun sindirim oranını arttırmaktadır. Fermente olan laktoz içeriği ortalama  $35 \pm 27$  olarak bulunmuştur. Laktozun sindirim elverişliliği %100'ün altında olmasına karşın erken doğumlu bebekler için hazırlanan mamalarda laktozun yerine başka şeker kullanımının gereksiz olduğu belirtilmiştir.

### 20- İstakoz Tüketiminin Plazma Lipoproteinlerine Etkisi

İstakozun yağ içeriği düşük, kolesterolü yüksektir. Bu nedenle bazı kimseler yemekten çekinir. Bu çalışmada normolipidemik bireylerin düşük yağlı temel diyetlerine (107 mg kolestrol bulunan) kolestrol içeren yumurta ve istakoz eklenmesinin kan lipidlerine etkisi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çapraz düzende gerçekleştirilen çalışmada, diyete günlük 590 mg kolesterol içeren 300 g istakoz eklendiğinde LDL kolesterolde %7.1, HDL kolesterolde %12.1 artış gözlenmiştir. Buna göre LDL'nin HDL'ye oranı olumlu yönde etkilenmiştir. İstakozlu diyet alımı trigliserit konsantrasyonunda %13 azalma sağlamıştır. Temel diyete 581 mg kolesterol içeren 2 yumurta eklendiğinde, LDL kolesterolde %10.2, HDL kolesterolde %7.6 artış görülmüştür. Buna göre LDL'nin HDL'ye oranı olumsuz yönde etkilenmiştir. Diyetle belirli miktarda istakoz alımının normalipidemik bireylerde kan lipid profiline olumsuz etki yapmadığı sonucuna varılmıştır. Kalp sağlığı açısından doymuş yağ içeren hayvansal besinler yerine istakoz alımının olumlu olabileceği vurgulanmıştır.

### 21. Değişik Diyet Alan Bireylerde İdrarla Salisilat Atımı Besinlerdeki Biyoyararlılığı Olan Salisilatın Düşük Olduğunu Gösterir

Düşük dozda asetilsalisilik asit alımının kardiyovasküler hastalıklar ve kolon rektum kanser riskini düşürdüğü bilinmektedir. Bu nedenle besinlerin salisilat içeriği ilgi uyandırmıştır, fakat bu konuda yeterli veri bulunmamaktadır. Bu çalışmada 6 bireye 58

mikromol (10.5mg) saf asetilsalisilik asit veya 6.6 mikromol (9.1 mg) salisilik asit verilerek idrarla atımı ölçülmüştür. Verilen salisilik asidin %77-80'i 24 saatlik idrarla atılmıştır. Atımın alımın iyi bir göstergesi olduğu belirtilmiştir. Diyetle alımı saptamak için 14 değişik ülkeden, değişik beslenme alışkanlığı olan 17 bireyin 24 saatlik idrarındaki salisilik asit miktarı saptanmıştır. Salisilik asit atımı 6-12 mikromol (ortalama 10 mikromol) bulunmuştur. Diyetin posa içeriği yükseldikçe salisilik asit atımı artmıştır ( $r=0.73$ ). Buna karşın diyetlerin genelde salisilik asit içeriklerinin ilgili hastalıkların riskini düşürebilecek düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır. Buna karşın bu çalışmanın sonuçları posadan zengin besinlerin tüketiminin artmasıyla kardiyovasküler ve kolon rektum kanser riskinin azalmasındaki faktörlerden birinin de posa içeren besinlerin salisilatları içermiş olması olabilir.

### 22- Curcumin Rat Lenslerinde 4-Hidroksi-2-trans-nonenal'in Başlattığı Katarakt Oluşumunu Önler

Katarakt oluşumunda oksidatif mekanizmanın rol oynadığı, lenslerde antioksidantların artmasının korunmada önem taşıdığı bilinmektedir. Bu çalışmada tumerik baharatının içinde bulunan ve antioksidant özelliği olan curcuminin ratlarda katarakt oluşumunu önlemedeki etkinliği in vitro modelde incelenmiştir. Ratlar 2 hafta normal yemle beslendikten sonra 14 gün süre ile tek başına mısır özü yağı veya 75 mg/kg curcumin içeren mısır özü yağı diyetine tabi tutulmuştur. Diyet uygulamasının bitiminde lensleri alınarak lipid peroksidasyonunu ölçmek için 72 saat 100 mikromol 4-hidroksi-2-nonenal/L (4-HNE) içeren veya içermeyen ortamda in vitro tutulmuştur. Araştırma sonuçları 4-HNE'nin bulunduğu ortamda tutulan lenslerde kataraktın geliştiğini göstermiştir. Buna karşın curcumin alan ratların lenslerinde glutatyon S-transferaz (GST), izoenzim rGST8-8 aktivitesi gözlenmiştir. Bu enzim 4HNE'yi substrakt olarak tercihen kullandığından curcuminin olumlu etkisi bu mekanizmaya bağlanmıştır. Curcumin antioksidant rGST8-8 enzim sistemini aktive ederek lenslerin oksidantlarla harabiyetini önlemektedir. Lipid peroksidasyonundan kaynaklanan katarakt oluşumuna karşı curcuminin iyi bir koruyucu olduğu sonucuna varılmıştır.

### 23- Hipertansiyonlu Bireylerde Ekşitilmiş Sütün Kan Basıncı Üzerine Etkisi Konusunda Placebo-Kontrollü Bir Çalışma

Laktobasilus helveticus ve Sakkaromises cerevisi kültürü ile mayalandırılarak ekşitilmiş sütün, 30 yaş-

lı hipertansif bireylerde kan basıncı üzerine etkisi araştırılmıştır. Bireyler gelişigüzel olarak iki gruba ayrılmış, bunlardan biri 8 hafta günlük 95 ml fermentasyonla ekşitilmiş süt, diğeri aynı süre yapay asitlendirilmiş süt plasebo olarak almıştır. Fermentasyonla ekşitilmiş süt alan grubun sistolik kan basıncı, 4. ve 8. haftada sırasıyla  $9.4 \pm 3.6$  mm Hg ve  $14.1 \pm 3.1$  mmHg düşmüştür. Diyastolik basınçta da 8. haftada  $6.9 \pm 2.2$  mmHg düşüş gözlenmiştir ( $p < 0.01$ ). Plasebo grubta herhangi bir değişme olmamıştır. Diğer parametrelerde (nabız atım hızı, beden ağırlığı ve diğer kan bulguları) ekşitilmiş süt alımına bağlı değişme gözlenmemiştir. Fermentasyonla ekşitilmiş sütte bulunan tripeptidlerin antihipertansif etkisi olabileceği ileri sürülmüştür.

#### 24- Yaşlı Erkeklerde Doğal Öldürücü Hücre Aktivitesi Beta-Karoten Eklemesiyle Hızlanır

Doğal öldürücü hücreler virüs ve tümör karşıtı olarak doğal bağışıklıkta önemlidir. Kesitsel plasebo-kontrollü, çift-kör düzeninde yapılan bu çalışmada 12 yıl süre ile gün aşırı 50 mg  $\beta$ -karoten alan orta yaş (51-64 yıl) ve yaşlı (65-86 yıl) bireylerde doğal öldürücü hücre aktivitesi saptanmıştır. Orta yaş grubunda  $\beta$ -karoten eklemesi ile doğal öldürücü hücre aktivitesi arasında ilinti bulunmazken yaşlı grupta doğal öldürücü hücre aktivitesi plasebo alanlardan önemli şekilde yüksek bulunmuştur. Bu bulgu doğal öldürücü hücre oranındaki artış, interleukin 2 (I1-2) alıcılarda ve I1-2 üretimindeki artış gibi faktörlerle ilintili olmadığı belirtilmiştir.  $\beta$ -karotenin doğal öldürücü hücre siklusunun belirli aşamalarında doğrudan etkinlik gösterdiği veya I L-2'den başka (I L-12 gibi) sitokinlerin salınımında etkin olduğu açıklanmıştır. Uzun dönem ek  $\beta$ -karoten alımının yaşlı bireylerde doğal öldürücü hücre aktivitesini artırarak virüs ve kanserden korunmada yardımcı olabileceği sonucuna varılmıştır.

#### 25- Egzersiz Sırasında ve Sonrasında Egzersiz Öncesi Alman Yemeğin Bileşimi Plasma Nötür Amino Asit Yanıtını Değiştirir

Bu çalışmada 12 birey 90 dakikalık bisiklet egzersizi öncesi enerji değerleri aynı yulaf, buğday veya mısırdan oluşan yemek almışlardır. Egzersiz sırasında ve sonrasında kan örnekleri alınmış, bilişsel işlev, açlık duygusunun gelişimi ve uyuklama durumu ölçülmüştür. Açlık durumunda aynı ölçümler yapılmıştır. Yemek alımından sonra plazma insulin düzeyi yulaf buğday veya mısırdan daha düşük bulunmuştur. Buna karşın triptofanın nötür amino asitlere (NAA) oranı mısır için diğerlerinden daha düşüktür. Egzersiz sırasında triptofan/NAA oranı egzersiz ön-

cesi ve buğday yenen düzeye yükselmiş fakat performans etkilenmemiştir. Egzersiz sonrasında triptofan/NAA oranı yükselmiştir. Açlık durumundaki ölçümlerde acıkma ve yorgunluk işaretleri daha yüksek bulunmuştur. Egzersiz öncesi alınan yemeğin egzersiz sırası ve sonrasında triptofan /NAA oranını etkilediği, fakat bunun fiziksel ve bilişsel performansın değiştirecek düzeyde olmadığı sonucuna varılmıştır.

#### 26- Eski Kolej Jimnastikçi Kadınlarda Yeme Bozuklukları Belirtileri

Kadın atletlerde görülen yeme bozuklukları dikkat çekmektedir. Bu çalışmada yaşları ortalama  $36 \pm 38$  yıl olan eski kolej jimnastikçi kadınlarda yeme bozukluğu belirtileri ve beden bileşimi ile beden yapısından hoşnutsuzluk arasındaki ilintiler incelenmiştir. Jimnastikçilerden elde edilen bulgular benzer yaş ve ağırlıktaki kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Yeme bozukluğu envanteri kullanılarak şu an ve geçmişteki belirtiler belirlenmiştir. Yeme bozukluğu envanteri beden hoşnutsuzluğu puanları beden bileşimi ile korelasyon göstermiştir. Kontrol grubunda beden ağırlığı yaşam süresince durağandır. Jimnastikçilerde ise başlamadan önce beden ağırlığı düşük, kolejde jimnastiğe başladıktan sonra yüksek bulunmuştur. Araştırmanın yapıldığı andaki beden hoşnutsuzluğu ideal beden ağırlığının kaybı ile yağ yüzdesinden daha yüksek korelasyon göstermiştir. Kontrol grubunda ise zıt ilişki görülmüştür. Jimnastik bırakıldıktan sonra yeme bozuklukları görülmekte, bunun sonucu ortaya çıkan beden hoşnutsuzluğu ideal ağırlığı yakalama arzusuyla ilintili bulunmaktadır.

#### 27- Ergenlik Öncesi Şişman Çocuklarda Toplam ve Ekzojen Karbonhidrat Oksidasyonu

Bu çalışma karışık yemek tüketildikten sonra karbonhidrat oksidasyonunun orijinin (ekzojen ile endojenin karşılaştırılması) şişmanlıktan etkilenip etkilenmediğini saptamak amacıyla yapılmıştır. Yaşları 8 yıl, kiloları  $44.2 \pm 3.6$  kg olan 10 şişman 8 normal kilolu çocukta karbonhidrat oksidasyonu  $^{13}C$  ile işaretlenmiş yemeği izleyen 9.5 saat süre ile ölçülmüştür. Toplam karbonhidrat oksidasyonu dolaylı kalorimetre ile, ekzojen karbonhidrat oksidasyonu  $^{13}CO_2$  üretiminin ölçümüyle saptanmıştır. Toplam karbonhidrat oksidasyonu gruplar arasında benzerlik gösterirken normallerle karşılaştırıldığında, şişman çocuklarda ekzojen karbonhidrat kullanımı daha yüksek ( $p < 0.03$ ) ve endojen karbonhidrat oksidasyonu daha düşük ( $p < 0.05$ ) bulunmuştur. Ayrıca ekzojen karbonhidrat oksidasyonunun toplam karbonhidrat oksidasyonundaki payı çocukların beden yağ oranı ile pozitif korelasyon göstermiştir. Şişman çocuklarda



yemek sonrasında karbonhidrat oksidasyonunun çok azının glikojenin yıkımından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Bir bakıma endojen glikojen korunmuştur. Buna neden olarak erken yaşlarda glikojen değişim hızının düşüklüğü gösterilmiştir. Şişman çocuklarda glikojen değişiminin zayıflama ile hızlanıp hızlanmadığının araştırılması gerekmektedir.

### **28- Erkeklerde Diyet Yağı ve Posasının Plazma ve İdrar Androjen ve Estrojen Hormonlarına Etkisi**

Hormon bağımlı prostat kanserinin yağ tüketimi ile ilintili olduğu birçok epidemiyolojik ve olgu-kontrol çalışmalarında gösterilmiştir. Bu çalışmada yaşları 19-56 yıl arasında değişen 44 erkek çapraz düzen içerisinde düşük yağ yüksek posalı veya yüksek yağ düşük posalı diyetle 5 er hafta beslenmişlerdir. Diyetin enerjisi beden ağırlığını koruyacak şekilde düzenlenmiş, düşük yağlı diyetle enerjinin %18.8'i, yüksek yağlı diyetle %41.0'i yağdan sağlanmıştır. Diyetin mJ enerji başına posa içeriği düşük ve yüksek yağlı da sırasıyla 4.6 ve 2.0 gramdır. Yüksek yağlı diyetle plazma total seks hormon ve seks hormon bağlayan globülüne bağlı testosteron konsantrasyonları sırasıyla %13 ve %15 daha yüksek bulunmuştur. Günlük idrarla testosteron atımı da düşük yağlı diyetle göre %13 daha yüksektir. Bunun yanında yüksek yağlı diyetle idrarla estrodiol, estron ve bunların 2-hidroksi metabolitleri %12-28 daha düşük bulunmuştur. Diyetin seks hormonu metabolizmasını değiştirebildiği ve buna bağlı olarak yüksek yağlı, düşük posalı diyetin prostat kanser riskini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

### **29- Bebek Formülalarının Selenyumla Zenginleştirilmesi Erken Doğumlu Bebeklerin Selenyum Yönünden Beslenme Durumunu İyileştirir**

Selenyum içeren glutatyon peroksidaz enzim sistemi lipidlerin oksidasyonu ile oluşan hidrojen peroksitle ri zararsız oksijen türevlerine dönüştürerek serbest radikallerin zararından organizmayı korur. İnsan sütünün selenyum içeriği 15-20 mikrogram/L iken süt ve soya esaslı formüller 2-13 mikrogram/L civarında selenyum içerir. Bu çalışma bebek formüllerinin selenitle zenginleştirilmesinin ilk 12 hafta süresince enteral yöntemle beslenen erken doğumlu bebeklerin beslenme durumlarına etkisini saptamak amacıyla yapılmıştır. Bebeklerin bir grubu (1312 g ağırlıkta) selenitle zenginleştirilmiş (0.36 ve 0.22 mikromol Se/L) diğeri normal formüle (0.12 ve 0.11 mikromol Se/L) ile beslenmişlerdir. Gruplar arasında büyüme açısından fark bulunmamıştır. Selenyumla zenginleştirilmiş formüle alanların selenyum alımları normal formüle ile beslenenlerden yüksektir. Normal formüle

ile beslenen grubun plazma selenyum düzeyi çalışma süresince düşmüştür. Selenyumla zenginleştirilmiş formüle ile beslenenlerde glutatyon peroksidaz aktivitesi 12 haftada diğer gruptan daha yüksek bulunmuştur. Kırmızı kan hücrelerinin selenyum içeriği, bebeklerin yaşı ilerledikçe düşmesine karşın ek alanların almayanlardan daha yüksektir. Plazma selenyum konsantrasyonu glutatyon peroksidaz aktivitesi ile korelasyon göstermiştir. Selenyum alımı da glutatyon peroksidazla korelasyon halindedir. Halen formüllerin selenyumdan yetersiz olduğu, özellikle erken doğumlu bebeklerde selenyumla zenginleştirilmiş formüle kullanımının yararlı olacağı sonucuna varılmıştır. Selenitin güvenilir ve biyoyararlılığının iyi olduğu, dolayısı ile formülalara eklenebileceği belirtilmiştir.

### **30- Orta Derecede Hiperkolesterolemik Erkeklerde Sarmısak Özünün Etkisi Üzerine Çift Kör Çapraz Düzen, Plasebo Kontrollü Bir Çalışma**

Serum kolesterolünün yükselmesi ve plateletlerin agregasyonu ile tromboz oluşumu kardiyovaskular hastalıklar için önemli risk faktörleridir. Sarmısağın serum kolesterolünü ve tromboz oluşumunu önlediği ileri sürülmüştür. Bu çalışmada serum kolesterol düzeyleri 220-290 mg/dL arasında değişen erkekler, önce 4 hafta süre ile Ulusal Kolesterol Eğitim Programının I. aşama diyetini kullandıktan sonra iki gruba ayrılarak birine günlük 7.2 g sarmısak özü, diğere plasebo verilmiştir. Altı ay süren bu uygulama sonucunda gruplar aldıkları ek yönünden değiştirilerek 4 ay daha izlenmişlerdir. Çalışma süresince kan lipidleri, kan sayımları, tiroid ve karaciğer işlevleri, beden ağırlığı ve kan basınçlarına bakılmıştır. Plasebo dönemine göre sarmısak özünün alındığı dönemde serum kolesterolünde %6.1 düşüş olmuştur. Temel diyet alımına göre sarmısak alınan dönemdeki düşüş %7 dir. Sarmısak alımı LDL-kolesterolde temel diyet dönemine göre %4, plaseboya göre %4.6 düşüş sağlamıştır. Ayrıca sarmısak alımı sistolik kan basıncında %5.5 düşüşe neden olmuştur. Diastolik basınçta da biraz düşüş gözlenmiştir. Sarmısak özünün orta derecede hiperkolesterolemik bireylerde kan lipid profilini ve kan basıncını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Sarmısak eklemesi tiroid işlevlerinde herhangi olumsuz bir etkiye neden olmamıştır. HDL-kolesterolde herhangi bir değişim olmaması da koroner kalp hastalığından korunmada yararını göstermektedir. Bu çalışmada özel hazırlanmış sarmısak kapsülleri kullanılmıştır. Yemeklerle birlikte birkaç diş sarmısak alımı da yararlı olabilir. Sarmısağın kokusunun önlenmesi için yemek sonunda karanfil çiğnenebilir.

### 31- Çinkodan Yetersiz Beslenen Ergen Maymunlarda Aktivite ve Dikkat Durumu

Malnütrisyonun önemli göstergelerinden biri tembellik, uyuşukluk ve dikkat yetersizliğidir. Bu çalışmada yaşları 18-33 ay olan ergenlik dönemi maymunlarda düşük çinko içeren (2 mikrogram/g) diyetin yeterli çinko içeren (50 mikrogram/g) diyete göre aktivite örüntüsü ve dikkat performansına etkisi incelenmiştir. Çinkodan yetersiz beslenen grupta gün boyu yapılan aktivite düzeyinde gittikçe düşüş gözlenmiştir. Ayrıca büyümede duraklama başlamadan önce dikkat gerektiren işlerdeki performansda önemli yetersizlikler oluşmuştur. Çinkodan yetersiz beslenen grup, ergenliğin sonunda kontrol grubun ulaştığı performans düzeyine ulaşamamıştır. Çinko yetersizliğinde büyüme etkilenmeden önce aktivite ve bilişsel performansın gerilediği sonucuna varılmıştır. Bu bulgular büyüme çağındaki çocukların öğrenim başarılarında çinko yönünden beslenme durumunun önemli olduğunu düşündürmektedir.

### 32- Fenilketonüri Tedavisi Gören Hastalarda Plazma Trozin Düzeyinde Günlük Geniş Çaplı Değişme

Fenilketonüri (PKU) hastalarda trozinden zenginleştirilmiş, fenilalanin sınırlı besin yanında ek trozin verilmesi ileri sürülmüştür. PKU'li hastaların açlık kan trozin düzeyi düşüktür, fakat gün içerisinde bunda ne gibi değişim olduğu bilinmemektedir. Bu çalışmada 12 PKU'lu çocuğun kahvaltısız ve değişik düzeyde trozin içeren kahvaltı ve öğle yemeğinden sonra plazma trozin düzeyi saptanmıştır. Uzun süre açlıkta zaten düşük olan trozin düzeyinde biraz daha azalma olmuştur. Günlük trozin alımının sırasıyla %25 ve %30'unu içeren kahvaltı ve öğle yemeğinden sonra trozin düzeyi normalden düşük ve normalden yüksek bulunmuştur. Kahvaltı ve öğle yemeği günlük trozin alımının %50/%10'unu ve %75/%10'unu içerdiğinde, trozin konsantrasyonu bazı hastalarda aşırı şekilde yükselmiştir. Trozin alımı öğünlere dengeli dağıtılsa bile plazma trozin konsantrasyonu çok düşük veya aşırı yüksek olabilmektedir. Bir yemekte fazla trozin alımı plazma trozin düzeyine yansımaktadır. Düşük fenilalanin içeren özel besin alan PKU'lu hastalara ek trozin verilmek istenirse sıkı şekilde kontrol edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ek trozin düşük fenilalanin yüksek trozin içeren besinin alınmadığı öğünde verilerek plazma trozin konsantrasyonunun normalin altına düşmemesi ve aşırı yükselmemesine özen gösterilmesi gerekir.

### 33- İnsanlarda Asetatla Hemodializ Sırasında L-Karnitin ve Asetil-L-Karnitin Durumu

L-karnitin mitokondriyada uzun zincirli yağ asitleri-

nin oksidasyonunda önemli rol oynar. Asetat içeren hemodializ sıvısının L-karnitin (serbest karnitin-SK) ve asetil L-Karnitin (AK) durumuna ilişkin etkisi yeterince incelenmemiştir. Bu çalışmada SK, AK ve asetatin hemodializ sırasında intra ve ekstrasellüler havuza akımı kinetik model kullanılarak 3 değişik konsantrasyonda SK içeren (0,40 ve 8 mikromol/L) dializ sıvısında incelenmiştir. Asetat dokunun SK alımını uyarmış ve böylece dializ sıvısının SK içeriğini aşmıştır. Buna ilişkin olarak AK üretimi değişmiştir. Dializ sıvısı 40 mmol asetat/L içerdiğinde dokudan AK çıkışı dializ sıvısının SK içeriği ile ilintili bulunmuştur. Dializ sıvısı 3 mmol/L asetat içerdiğinde dokudan AK çıkışı azalmaktadır, fakat dializin SK içeriği arttıkça önemli artış olmaktadır. Buna göre hemodializ sırasında akut karnitin yetersizliği oluşmaktadır. Bunun nedeni asetat metabolizmasının sonucu olarak asetil koenzim A dan serbest koenzim A'nın jenerasyonunun sınırlanmasıdır. Hemodializ alan hastalara karnitin eklenmesi ile hastanın genel durumunda iyileşme olduğu klinikçiler tarafından rapor edilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları, karnitinin bu etkisinin yağ asitlerinin  $\beta$ -oksidasyonuna zemin hazırlayarak olmadığına işaret etmektedir. Karnitin yağ asitlerinin oksidasyonu dışında birçok yakıt substratların metabolizmasında açilkoenzim A esterlerin asit kısmının membrandan taşınmasında rol almaktadır. Karnitin serbest koenzim A konsantrasyonunun sağlanmasında, hücrede toksik düzeye çıkan asit bileşiklerinin çekilmesinde ve aktive olmuş asit bileşiklerinin enerji için depolanması ve gereksinme anında kullanılmasında etkinlik göstermektedir. Hemodializ alan hastalara karnitin eklendiğinde hemotokrit düzeyinin artması bu mekanizmaların sonucudur.

### 34- Kronik Obstrüktif Pulmoner Hastalığı Olan ve Sağlıklı Sigara İçenlerde Vitamin A Durumunun Değerlendirilmesi

Epidemiyolojik çalışmalarda vitamin A alımı ile kronik akciğer hastalığında pulmoner havayolu obstrüksiyonu arasında ilinti olduğu belirlenmiştir. Vitamin A yetersizliği hastalığın şiddetini arttırmaktadır. Kesitsel bir çalışmada vitamin A durumu ile akciğer havayolu obstrüksiyonunun derecesi arasındaki ilinti incelenmiştir. Yaşları 43-74 yıl arasında değişen erkekler sigara içmeyen sağlıklı, sigara içen sağlıklı, hafif pulmoner obstrüksiyonlu hasta, orta obstrüksiyonlu hasta, ilerlemiş obstrüksiyonlu hasta olmak üzere 5 grupta incelenmiştir. Sigara içme durumu, pulmoner fonksiyon testleri, protein-enerji durumu değerlendirilmiş, serum retinil esterler, retinol bağlayan protein (RBP) ve transtretin konsantrasyonları ve göreceli doza karşı yanıt ölçülmüştür. Ayrıca hafif

kronik obstrüktif pulmoner hastalığı olan (KOPH) ve sigara içen 12 erkek uzun bir süre (30 gün) incelenmiştir. Bunlardan 6'sı 1000 RE/gün ek, diğer 6 kişi plasebo almıştır. Orta ve şiddetli KOPH grubunun retinol konsantrasyonu düşük bulunmuştur. Sağlıklı sigara içenlerle hafif KOPH olanların vitamin A durumu sağlıklı sigara içmeyenlerden farksız bulunmuştur. Ek vitamin A alanların pulmoner fonksiyon testlerinde iyileşme görülmüştür. Bu bulgu hastalık sırasında solunum sisteminde A vitamini yetersizliği oluştuğunu işaretlemektedir. Bunun daha çok sayıda ki hasta üzerinde yapılan çalışmalarla desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

### 35- Genel Kardiyovaskular Metabolik Hastalığı Olan Bireylerde Önceden Hazırlanmış Özel Diyet Yaşam Kalitesini Yükseltmiştir

Bu çalışmada genel kardiyovaskular hastalıklı (hipertansiyon, diabet, dislipidemi veya bunların birkaçı) 77 kişinin 39'u önceden hazırlanıp dondurulmuş diyet, diğer 38'i içerik açısından benzer kendi seçimleri olan diyeti 10 hafta süre ile kullanmışlardır. Önceden hazırlanıp paketlenen diyetin enerjisinin %17'si yağdan %21'i proteinden, %62'si karbonhidrattan sağlanmıştır. Diyet diğer besin öğelerini RDA düzeyinde karşılamaktadır. Ayrıca bireylerin hergün bir porsiyon taze sebze ve meyve tüketmeleri önerilmiştir. Kendi seçimleri diyetin de buna benzer olması önerilmiştir. Önceden hazırlanmış diyet alanların ruh sağlıklarında, genel sağlıklarında, günlük aktivitelerinde, iş performanslarında, sağlıklı beslenme algılamalarında önemli düzelmeler görülmüştür. Kendi seçimlerine uygun diyet önerilen grupta da sağlıklı beslenme algılamalarında önemli iyileşme gözlenmiştir. Her iki grupta ağırlık, kan basıncı, kolesterol, LDL-kolesterol, glikoz ve glikozlaşmış hemoglobin parametrelerinde iyileşme gözlenmiştir. Beslenme yönünden yeterli ve dengeli kardiyovasküler hastalık riskini azaltıcı diyetin, ister kendi seçimleri olsun hastalık riskini azalttığı ve yaşam kalitesini iyileştirici etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Önceden hazırlanmış ve paketlenmiş diyetin yaşam kalitesini daha olumlu etkilediği belirtilmiştir.

### 36- Sağlıklı Yetişkinlerde Vitamin C ve E'nin Birlikte Eklenmesi Periferik Kan Mononükleer Hücrelerde Stokin Üretimini Arttırır

Bu çalışmada 10'ar kişiden oluşan grupların diyetine günlük yalnız 1 g vitamin C veya 400 mg vitamin E veya her iki vitamin birlikte eklenmiştir. Vitaminlerin kan düzeyleri lipid peroksidasyonu ve periferik mononükleer hücrelerden stokin üretimi deney öncesi, ekleme sonucunda ve bir hafta sonra ölçülmüştür.

Interleukin (1L-1B) ve Tumornekrozis faktörü (TNF-a) nın üretimi, vitamin C ve E yi birlikte alan grupta tek başına olanlardan önemli şekilde yüksek bulunmuştur. Yükseltici etki plazma vitamin düzeylerinin doruk noktasıyla paralellik gösterir. Bu durumda lipid peroksidasyonu en düşüktür. İnvitro çalışmada vitamin E ve C lipolisakkarid başlatıcı prostoglandin E<sub>2</sub> üretimini düşürmüş, TNF-a üretimini hızlandırmıştır. Vitamin E ve C nin birlikte eklenmesinin, tek tek eklemekten daha çok immün sistemi güçleştirici olduğu sonucuna varılmıştır.

### Journal of Nutrition Education, Vol 28, No 5, 1996

- 1- Falk LW, Bisogni CA, Sobal J. Food choice processes of older adults, p.257.
- 2- Skinner JD, Carruth BR, Ezell J, Show A. How and what do pregnant adolescents want to learn about nutrition, p.266.
- 3- Autio PV, Viatnen SM, Rasanen E, Aro A, Jaakko T, Akerblom HK. Changes in milk and fat choices of nondiabetic siblings of newly diagnosed diabetic children, p.272.
- 4- Betts NM, Baranowski T, Hoerr SL. Recommendations for planning and reporting focus group research, p.279.
- 5- Levin S. Pilot study of a cafeteria program relying primarily on symbols to promote healthy choices, p.282.

### 1. Yaşlıların Besin Seçimini Etkileyen Etmenler

Yaşlıların optimal beslenmelerini teşvik etmenin yollarından biri de, yaşlıların besin seçiminde rol alan öğelerin beslenmeciler tarafından iyi anlaşılmasıdır. Bu araştırma 65 yaş üzerinde, yalnız yaşayan 16 kişi üzerinde in-depht mülakat yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Sonuçlar, besin seçiminde yaşanan geçmişin çok önemli olduğunu göstermiştir. Alışkanlıkların büyük bir kısmı çocuklukta oluşmakta ve kişi çocukluğunda yediklerine benzer beslenme biçimini yeğlemektedir. İnanışlar ve besine atfedilen özellikler çocuklukta şekillenmektedir. Çocukluk çağında yaşanan ve besinin reddiyle sonuçlanan olaylar çok etkileyici olmakta ve yetişkinlikte bile o besin reddedilmektedir. Yemek hazırlama ve pişirme arzusu yönünde yapılan incelemede, yalnız yaşayan erkeklerin kadınlara göre daha fazla besinle uğraşmaktan zevk aldıkları, kadınların ise yemek yapmaktan bıktıkları ve kendileri için yemek yapmaktan hoşlanmadıkları görülmüştür.

## 2. Adölesan Gebeler Beslenme Hakkında Neyi Nasıl Öğrenmek İstemedirler

Adölesan gebeler için hazırlanmış çok az sayıda eğitim materyali bulunmaktadır. Oysa adölesanlar, gebelikler içinde en çok risk altında olan gruptur ve yetişkin gebelerden duygusal ve sosyal yönden daha farklı durumdadırlar. Bu çalışma adölesan gebelerin gebelikte ve laktasyon döneminde beslenme konusunda neler öğrenmek istediklerini ve eğitimi ne şekilde almak istediklerini belirlemek amacı ile yürütülmüştür. Araştırmaya 13-19 yaşında 92 gebe alınmıştır. Sonuçlar, video kasetlerin, yazılı materyalden daha çok tercih edildiğini, eğitimi veren kişilerin yetişkinlerden çok kendi yaşlılarından olması gerektiğini ortaya koymuştur. Araştırmaya katılanlar en çok bilgilenecek istedikleri konuları, beslenmenin bebeğin sağlığı üzerine olan etkileri, gebelikte annenin sağlıklı ve rahat olması için neler yemesi gerektiği, açıklamaların besin ögesi şeklinde değil yenilecek besine ağırlık verilerek yapılması şeklinde sıralamışlardır.

## 3. Diyabetik Çocukların, Diyabetik Olmayan Kardeşlerinin Süt ve Yağ Tercihlerindeki Değişmeler

Araştırma kardeşi diyabetik olan çocukların süt ve yağ tüketimlerinde yaşlılarına göre bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Finlandiya'da yapılmıştır. Finlandiya, çocuklarda insüline bağlı diyabet vakalarının en çok görüldüğü ülkelerden biridir. Ülkede genel olarak yapılan beslenme eğitimlerinde yağsız süt kullanılması ve ekmek üzerine tereyağ sürme yerine margarin kullanılması ve yemeklerde sıvı yağ kullanılması önerilmektedir. Bu öneri diyabetlilere daha da önemle vurgulanarak yapılmaktadır. Araştırma, kardeşi diyabetik olan çocukların beslenme alışkanlıklarının diğer çocuklara göre önemli bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Sonuçlar, kardeşi diyabetik olan çocukların diğer çocuklara göre tereyağ, yağlı süt gibi besinleri daha az tükettiklerini ancak sosyo ekonomik düzeyi ve eğitim düzeyi daha düşük ailelerde bu yönde bir değişim olmadığını göstermektedir.

## 4. Fokus Grup Araştırmaları Raporları Yazımına İlişkin Planlar ve Öneriler

Kalitatif araştırma yöntemi olarak kullanılmaya başlayan fokus grup mülakat yöntemi sonuçlarının yazılması ve yorumlanması her zaman çok kolay olmamaktadır. Ancak yöntem son zamanlarda oldukça sık kullanılmaya başlanmıştır. Bu yazıda, bu tür araştır-

maların planlarının nasıl yapılacağı, sonuçların nasıl analiz edilebileceği ve raporun nasıl yazılabileceği üzerine görüşler anlatılmıştır.

## 5. Sağlıklı Besin Seçiminde Sembol Kullanımını Yeğleyen Kafeteryalarda Yapılan Bir Pilot Çalışma

A.B.D de kronik hastalıklar ile doymuş yağlar arasındaki ilişki açık bir şekilde gösterilmiştir. Bu nedenle yağın azaltılması bu tür hastalık görülme sıklığında da bir azalmaya neden olacaktır. Bu amaçla yazılı pek çok eğitim materyali hazırlanmış ve dağıtılmıştır. Ancak bu materyallerin büyük bir kısmı toplumun tüm kesimine hitap edecek nitelikte değildir. Tüketiciler beslenme konusunda bilgilendirilmeye ihtiyaçları olduğunu ancak ellerine ulaşan materyallerin kullanışsız olduğunu belirtmektedirler. Satın alırken dikkat çekecek bir sembol ile tüketicinin uyarılmasının daha etkin olduğu görüşü hakimdir. Bu çalışma bunu test etmek için yapılmıştır. Sonuçlar, tüketicilerin yağı az olarak etiketlenmiş besinleri daha çok satın aldıklarını ortaya koymuştur.

## Journal of Nutrition Education, Vol 28, No 6, 1996

1-Achterberg C. Tips for teaching a course by e-mail, p.303.

2- Kipp DE. Reflections on teaching graduate students how to use and publish nutrition on the World Wide Web, p.308.

3- Hill JM. Radimer KL. Health and nutrition messages in food advertisement, p.313.

4- Wilkins JL. Seasonality, food origin and food preference: A comparison between food cooperative members and nonmembers, p.329.

5- Lytle LA, Ebzery MK, Nicklas T, et al. Nutrient intakes of third graders: Results from the child and adolescent trial for cardiovascular health (CATCH) baseline survey, p.338.

6- Meuldijk S, Assema P, Dıs IV. Mudde A. Helpfulness of nutritional value labels in choosing low-fat products, p.348.

7- Horacek TM, Betts NM, Rutar J. Peer nutrition education programs on college campuses, p.353.

### 1. E-mail Yapılan Eğitimlerde Püf Noktaları

Bu yazı, e-mail ile kurs açmak isteyen eğitimcilere yardımcı olmak amacı ile yazılmıştır. Bilgiler, yaza-

rın daha önce açtığı 2 eğitim kursu üzerine edindiği deneyimlere ve bu konuda yapılan yayınlardan derlediklerine dayanmaktadır.

## 2. Öğrencilere WWW Kullanımının Öğretilmesi

Bu yazıda, mezuniyet sonrası beslenme eğitimi gören öğrencilerin bilgileri WWW sayfalarını kullanarak nasıl sağlayacakları ve göndermek istedikleri bilgileri ne şekilde gönderebilecekleri konusunda bilgiler verilmiştir. Öğrencilere önce istedikleri bilgiye ulaşmak için neler yapmaları gerektiği ve daha sonra o konu üzerinde nasıl bir döküman hazırlayabilecekleri anlatılmıştır. Yazı bu eğitim yönteminin artılarını ve eksilerini de açıklamaktadır.

## 3. Besin Reklamlarında Verilen Sağlık ve Beslenme Mesajları

Araştırmalar, yetişkin kadınların beslenme bilgilerini çok okunan mecmualardan edindiklerini göstermektedir. Bu araştırma, reklamların ne kadarında sağlık ve beslenme mesajlarına yer verildiğini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu amaçla 72 mecmua incelenmiş ve yetişkin kadınlara hitap eden mecmuaların %47 sinde yiyeceklerin içerdiği (bir besin ögesinden zengin) veya içermediği (kolesterolden düşük, posası düşük ya da yüksek vb) belirtilirken, genç kadınlara hitap eden mecmuaların ancak %12 sinde bu tür bilgilerin yer aldığı görülmüştür.

## 4. Besin Kooperatifleri Üyesi Olan ya da Olmayan Kişilerin Besin Tercihleri

Optimal sağlığın sebze ve meyva ağırlıklı besin tüketmek ile ilgili olduğu konusundaki görüşler giderek ağırlık kazanmaktadır. A.B.D'nin pek çok bölgesinde tüketilen sebze ve meyvalar oldukça büyük farklılıklar göstermektedir. Ancak tüketicilerin kendi bölgelerinde ve mevsimlere bağlı yetişen sebze ve meyva tercihlerinin ne olduğu konusunda elimizde fazla bilgi bulunmamaktadır. Bu araştırma besin kooperatifi üyesi olan ya da olmayanların besin tercihlerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma adreslere gönderilen anketler ile yapılmıştır. Üyelerin bölgelerinde ve mevsiminde yetişen besinleri üye olmayanlara göre daha fazla tercih ettikleri belirlenmiştir. Yazıda, besin seçimine beslenme eğitiminin ve politikanın etkisi de tartışılmaktadır.

## 5. Üçüncü Sınıf Öğrencilerinin Besin Tüketim Durumları

Bu araştırma, değişik etnik gruplardan ve Amerika'nın dört büyük eyaletinden seçilen üçüncü sınıf öğrencilerinin 24 saatlik besin tüketim durumlarının

incelenmesi amacı ile yapılmıştır. İnceleme, daha çok çocukların tükettiği total enerji, sodyum, kolesterol, satüre yağ ve total yağın enerjiye oranını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Sonuçlar, çocukların tükettiği enerji, sodyum ve yağın önerilen standartların çok üzerinde olduğunu ortaya koymuştur. Eyaletler arasında farklılıklar vardır. Minnesota'lı çocukların Teksas'lı çocuklara göre daha az enerji tükettikleri ve tüketilen yağın enerjiye oranının daha düşük olduğu bulunmuştur. Minnesota'lı çocukların kolesterol tüketimleri de en düşüktür. En yüksek kolesterol tüketimi Louisiana'lı çocuklarda bulunmuştur. Afrikalı Amerikalıların diyet enerjileri en yüksek, İspanyol asıllıların ise en düşük bulunmuştur. Öğünlerinin en az ikisini okulda yiyen çocukların tükettikleri enerji ve satüre yağ oranı, bir ya da hiç okulda yemeyenlere oranla daha yüksek bulunmuştur.

## 6. Düşük Yağlı Ürün Seçmede Etiketinin Yararı

Araştırma, tüketicilerin ürünler üzerindeki açıklamaların onların düşük yağlı ürün seçiminde ne derece etkin olduğunu belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Sonuçlar, etikette ürünün içerdiği yağ oranı belirtildiğinde tüketici tarafından daha tercih edildiğini ve tüketicilerin ürün seçimlerinde etiketteki bilgilerin son derece önemli olduğunu göstermiştir. Ancak araştırma bir süpermarkette ve çoğunlukla eğitim düzeyi yüksek kişiler üzerinde yapılmıştır. Her ne kadar örneklem, sonuçların genellenebilmesi için uygun değilse de ürünlerin etiketlerinde içerdikleri yağ oranı ve türünün belirlenmesinin tüketicinin seçiminde ne denli önemli olduğunu vurgulaması bakımından önemlidir.

## 7. Kampüslerde Öğrenciden Öğrenciye Verilen Beslenme Eğitim Programlarının Etkinliği

Her ne kadar üniversite öğrencilerinin büyük bir kısmı yetersiz diyet tüketmekte ise de, beslenmeye duydukları ilgi hiç de yadsınacak düzeyde değildir. Araştırmalar öğrencilerin % 60'ının beslenme konusuna ilgi duydukları ve bu konuda bilgi sahibi olmayı istediklerini ortaya koymuştur. Ancak, üniversitelerde öğrencilere yönelik çok az sayıda beslenme eğitimi programı bulunmaktadır. Eğitimin öğrenciden öğrenciye yapılması durumunda daha etkin olacağı bildirilmektedir. Araştırma, beslenme eğitimi verilmiş öğrencilerin okuldaki arkadaşlarına bilgi aktarmadaki etkinliklerini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Sonuçlar, bu tür eğitimlerin daha etkin olduğunu göstermektedir.