

İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

● The American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 45, 1987.

- 1 — Cauley, J.A., Laporte, R.E., Sandler, R.B., et al.: Comparison of Methods to Measure Physical Activity in Postmenopausal Women, p. 14.
- 2 — Caan, B., Horgen, D.M., Margen, S.: Benefits Associated With Supplemented Feeding During the Interpregnancy Interval, p. 29.
- 3 — Butte, N.F., Garza, C., Simith, E.V. et al.: Macro and Trace-Mineral Intakes of Exclusively Breast-Fed Infants, p. 42.
- 4 — Bosaeus, I.G., Anderson, H.L.V.: Short-Term Effect of Two Cholesterol-Lowering Diets on Sterol Excretion in Ileostomy Patients, p. 54.
- 5 — Hoover-Plow, J., Savesky, J., Dailey, G.: The Glycemic Response To Meals with Six Different Fruits in Insulin-Dependent Diabetics Using a Home Blood-Glucose Monitoring System, p. 92.
- 6 — Thoburn, A.W., Brand, J.C., Truswell, S.A.: Slowly Digested and Absorbed Carbohydrate in Traditional Bushfoods - A Protective Factor Against Diabetes, p. 98.
- 7 — Suphakarn, V.S., Yamnon, C., Ngunboonsri, P.: The Effect of Pumpkin Seeds on Oxalocrystalluria and Urinary Compositions of Children in Hyperendemic Area, p. 115.
- 8 — Simmer, K., James, C., Thompson, R.P.H.: Are Iron-Folate Supplements Harmful?, p. 122.
- 9 — Barrows, K., Snook, J.T.: Effect of High-Protein Very-Low-Calorie Diet on Body Composition and Anthropometric, Parameters of Obese Middle Aged Women, p. 381.
- 10 — Sarda, P., Lepage, G., Roy, C., Chessex, P.: Storage of Medium-Chain Triglycerides in Adipose Tissue of Orally Fed Infants, p. 399.
- 11 — Englyst, H.N., Cummings, J.H.: Digestion of Polysaccharides of Potato in the Small Intestine of Man, p. 423.
- 12 — Martini, M.C., Bollweg, G.L., Levitt, M.D., Savaiano, D.A.: Laktoz Digestion by Yoğurt Beta-Galactosidase-Influence of pH and Microbial Cell Integrity, p. 432.
- 13 — Jaffres, M., R., Reed, D.M., Yano, K.: Relationship of Magnesium Intake and Other Dietary Factors to Blood Pressure- The Honolulu Heart Study, p. 469.

- 14 — Suter, P.M., Russell, R.M.: Vitamin Requirements of the Elderly, p. 501.
- 15 — Rafter, J.J., Child, P., Anderson, A.M., Alder, R., et al.: Cellular Toxicity of Fecal Water Depends on Diet, p. 559.
- 16 — Dulloo, A.G., Miller, D.S.: Aspirin As a Promoter of Ephedrine-Induced Thermogenesis : Potential Use in Treatment of Obesity, p. 564.
- 17 — Bornet, F.R.J., Costagliola, D., Rizkalla, W.S., et al: Insulinemic and Glycemic Indexes of Six Starch-Rich Foods Taken Alone and in a Mixed Meal by Type II Diabetics, p. 588.
- 18 — Castillo-Duvan, C., Heresi, G., Fisberg, M., Uauy, R.: Controlled Trial of Zinc Supplementation During Recovery From Malnutrition: Effects on Growth and Immune Function, p. 602.
- 19 — Vanderkooy, P.D.S., Gibson, R.S.: Food Consumption Patterns of Canadian Preschool Children in Relation to Zinc and Growth Status, p. 609.
- 20 — Kendall, P.A., Jansen, C.M., Sjogren, D.D., Jansen R.G.: A Comparison of Nutrient-Based and Exchange-Group Methods of Diet Instruction for Patients with Noninsulin- Dependent Diabetes, p. 623.
- 21 — Herbert, V.: Recommended Dietary Intakes (RDI) of Folate in Humans p. 661.
- 22 — Herbert, V.: Recommended Dietary Intakes (RDI) of Vitamin B₁₂ in Humans, p. 671.
- 23 — Herbert, V.: Recommended Dietary Intake (RDI) of Iron in Humans, p. 679.
- 24 — Olson, J.A.: Recommended Dietary Intakes (RDI) of Vitamin K in Humans, p. 687.
- 25 — Olson, J.A., Hodges, R.E.: Recommended Dietary Intakes (RDI) of Vitamin C in Humans, p. 693.
- 26 — Olson, J.A.: Recommended Dietary Intakes (RDI) of Vitamin A in Humans, p. 704.
- 27 — Shafer, R.B., Levine, A.S., Marlette, J.M., et al.: Effects of Xylitol On Gastric Emptying and Food Intake, p. 744.
- 28 — Helman, A.D., Darnton-Hill, I.: Vitamin and Iron Status in New Vegetarians, p. 785.
- 29 — Feraudi, M., Mejia, L.A.: Development and Evaluation of a Simplified Method to Collect Blood Samples to Determine Hemoglobin and Hematocrit Using Chromatographic Paper Discs, p. 790.
- 30 — Schutz, Y., Bessard, T., Jegquier, E.: Exercise and Postprandial Thermogenesis in Obese Women Before and After Weight Loss, p.

- 31 — Behrens, R.H., Lunn, P.G., Northrop, C.A., et al.: Factors Affecting the Integrity of the Intestinal Mucosa of Cambian Children, p. 1433.
- 32 — Rosado, J.L., Allen, L.H., Solomons, N.W.: Milk Consumption, Symptom Response and Lactose Digestion in Milk Intolerance, p. 1457.
- 33 — Scholmerich, J., Freudeman, A., Kottgen, E., et al: Bioavailability of Zinc From Zinc-Histidin Complexes, Comparison with Zinc Sulfate in Healthy Men, p. 1480.

1 — Menopoz Sonrası Kadınlarda Fiziksel Aktivite Ölçümü İçin Kullanılan Yöntemlerin Karşılaştırılması

Sağlığın, özellikle kemik sağlığının korunmasında fiziksel aktivite önemli bir faktördür. Epidemiyolojik araştırmada fiziksel aktivite, meslek sınıflaması ve bireyin gün içerisindeki uğraşları not edilerek saptanmaktadır. Saptama yöntemlerinin başlıcaları; paffenbarger, uyarlanmış paffenbarger, geniş çaplı entegre aktivite izlenmesi, Boecke taramasıdır. Bu çalışmada 255 menopoz sonrası kadının fiziksel aktiviteleri sayılan yöntemler kullanılarak araştırılmıştır. Denekler günlük yürüyüş yapan ve yapmayan olmak üzere iki grupta toplanmıştır. 3 yöntemle saptanan fiziksel aktivite düzeyleri yönünden gruplar arasında ortalama değerler farklı bulunmamıştır. Her iki grupta hafif aktiviteli kabul edilmiştir. Ancak standart sapmalarda çok geniş aralıklar görülmüştür. Denekler tarafından rapor edilen enerji harcama düzeyi fazla farklılık göstermemiştir. Fiziksel aktivitenin artırılması konusunda yürüdüğünü bildiren gruba yapılan eğitimden bir yıl sonra yürüyüş süresi, haftalık enerji harcaması ve aktivite düzeyleri bakımından gruplar arasında önemli farklılıklar bulunmuştur. Değişik yöntemlerle saptanan fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki korelasyon oldukça düşük bulunmuştur. Denek tarafından bir önceki hafta içerisinde yaptığı spor ve eğlence faaliyetlerinin türü ve süresinin kaydedilmesine dayanan paffenberger indeksi ile, özel bir aygıtla bireyin gün boyu beden hareketini saptayan geniş çaplı entegre aktivite izlenmesi yöntemiyle bulunan değerler arasında, yürüyen grupta önemli korelasyon bulunmuştur. Uygulanan yöntemle göre saptanan fiziksel aktivite farklı bulunduğundan bir-iki yöntemin birlikte kullanılarak bireyin enerji harcamasının bulunması gerektiği belirtilmiştir.

2 — Gebelikler Arası Ek Besin Alımının Yararları

Ayda 14.19 litre süt, 1.36 kg peynir, 1.02 kg tahıl ürünü, 24 adet yumurta ve 3.79 litre vitamin C den zengin meyve suyu yardımı yapılan gebe kadınlar 2 gruba ayrılmıştır. Her iki grupta birinci gebeliklerinde besin yardımı almışlardır. Doğumdan sonra deney grubu 5-7 ay ek besin alırken, kontrol grubu 0-2 ay ek besin alabilmiştir. 3 yıllık gebelik aralığından sonra ikinci gebelikte annelerin doğurdukları bebeklerin durumları karşılaştırılmıştır. Deney grubunda doğan bebeklerin ortalama doğum ağırlığı diğer gruptan 131 g. fazla, boyları da 0.3 cm uzun bulunmuştur. Ayrıca düşük doğum ağırlıklı (2500 g. dan az) bebek sayısı deney grubunda diğer gruptan daha az bulunmuştur. Ayrıca, ikinci gebelikte deney grubu kadınların he-

moglobın değerleri diğer gruptan yüksek, şişmanlık riski ise daha düşük bulunmuştur. Buna göre yetersiz ve dengesiz beslenen kadınlara yapılan uygun ek besin yardımı kadının sağlığının korunmasında ve sağlıklı bebek yapmasında yararlı olmaktadır.

3 — Yalnız Anne Sütüyle Beslenen Bebeklerin Makro ve Eser Mineral Alımları

İlk dört aylık sürede yalnız anne sütüyle beslenen bebeklerin Ca, P, Mg, Zn, Na, K, Fe ve Cu alım düzeyleri, 24 saat süt alımları ve sütlerin mineral değerleri ölçülerek saptanmıştır. Mg alımı fazla değişmezken, diğerleri azalmıştır. Buna karşın, 4 aylık dönemde bebeklerin büyümesi normal standartlara uygun bulunmuştur. Kilogram başına Ca alımı 1. ayda 47 mg iken, 4. ayda 38 mg'a, P alımı 24 mg'dan 14 mg'a, Zn 0.36 mg'dan 0.12 mg'a, Fe 0.41 mg'dan 0.018 mg'a, Na 22 mg'dan 11 mg'a düşmüş, Mg ise 1. ayda 4.2 mg iken 4. ayda 3.7 mg bulunmuştur. Bebeklerin kiloları, 1 ve 2. aylarda Ca, P ve Mg alımları ile pozitif korelasyon göstermiştir. Boyları ise Ca, P, Zn alımı ile pozitif korelasyon göstermiştir. Buna göre, ilk dört ayda anne sütü bebeğin normal büyümesini sağlayacak miktarlarda mineralleri içermektedir. Alım düzeyinin yaşla birlikte azalması 4 üncü aydan itibaren ek besin alımının gerekliliğini düşündürmektedir.

4 — İleostomili Hastalarda Kolesterol Düşürücü İki Diyetin Sterol Atımına Kısa Süreli Etkisi

Daha önce ülseratif kolit ve Crohn's hastalığından dolayı ameliyat olmuş normal barsak fonksiyonu olan hastalarda 3 tip diyetin (temel diyet; kolesterolü biraz azaltılıp, çoklu doymamış yağ arttırılmış diyet; toplam yağ ve kolesterolü azaltılıp posası arttırılmış diyet) sterol atımına etkileri incelenmiştir. Çoklu doymamış kolesterolü biraz azaltılmış diyet alındığında safra asitleri atımında % 22, kolesterolde % 28, sterolde % 24 artış olmuştur. Düşük yağlı diyetle kolesterol atımı % 27, sterol atımı % 18 artmıştır. Araştırma bulguları, kolesterol düşürücü diyetlerin sterol atımını arttırarak kan lipitlerini düşürdüğü kavramını doğrulamaktadır.

5 — Evde Kan Glikozunu Sürekli İzleyen Sistem Kullanan İnsuline Bağımlı Diyabetiklerde Altı Tür Meyveye Karşı Glisemik Cevap

Günlük enerjinin % 29 unu içeren, enerjinin de % 50 si karbonhidrat, % 20 protein ve % 30 yağdan sağlanan tavuk, taze fasulye, piriç ve margarinden oluşan yemeğe 10 g. karbonhidrat sağlayacak miktarlarda elma, muz, üzüm, portakal, çilek ve tropik ülkelerde yetişen tatlı bir meyve türü eklenerek kan şeker düzeyi ölçülmüştür. Üzüm, portakal, çilek ve tatlı meyve içeren yemeğe karşı kan glikoz cevabı, elma, muz veya hiç meyve içermeyen yemekten daha yüksek bulunmuştur. Elma ve muz bulunan yemekle daha düşük glikoz cevabı alınmasının nedeni bu meyvelerin az miktarlarda nişasta içermelerine bağlanmıştır. Değişik meyvelere glisemik cevap yaş, diyabet süresi ve insulin tedavisiyle ilişkili bulunmamıştır.

6 — Geleneksel Besinlerdeki Karbonhidrat Yavaş Sindirilir ve Emilir : Diyabete Karşı Koruyucu Bir Faktör

Bu çalışmada Avusturalya'nın pasifik adalarında yerel geleneksel besinlerdeki nişastanın sindirim ve emilimi ile batı ülkelerinin sıklıkla tükettikleri besinlerdeki nişastanın sindirim ve emilimi karşılaştırmalı olarak incelenmiş; nişasta sindirim ve emilimi ile, besinin glisemik cevabı arasındaki ilişki saptanmıştır. Yerel besinlerin bir grubu yumru ve kökler, diğeri tohumlardır. Yerel geleneksel 30 tür besinden 23'ünün sindirim ve emilimi batı besinlerinden daha düşük bulunmuştur. Sindirimi en düşük olan besinler; yumru soğana benzer % 31 civarında nişasta içeren bir tür ile tohumlardan % 17 nişasta içeren siyah fasülye türleridir. İncelenen geleneksel besinlerden 8'inden 6'sında postprandial glikoz eğrisi patatesten daha düşük bulunmuştur. Nişastanın sindirilebilirliği ile plazma glikoz cevabı arasında iyi bir korelasyon bulunmuştur. Dört saatte batı besinlerindeki nişastanın % 39.9 ± 1.9 u sindirilirken geleneksel besinlerdekisinin % 26.1 ± 3.3 ü sindirilmiştir. Tip 2 diyabetin kontrolunda yavaş sindirilen, düşük yağlı yerel besinlerin diyetle bulunmasının yarar sağlayacağı vurgulanmıştır.

7 — Hiperendemik Yöredeki Çocuklarda Kabak Çekirdeğinin Okzalkristalüriye ve İdrar Bileşimine Etkisi

Tayland'ın Kuzey ve Kuzeydoğu yörelerinde böbrek taşları sık görülür. Bu yöreden 2-7 yaşlarında 20 çocuk üzerinde diyetle kabak çekirdeği eklenmesinin okzalkristalüriye ve idrar bileşimine etkisi araştırılmıştır. Deneyin birinci dönemi kontrol, ikinci döneminde 5 mg/kg/gün okzalat eklenmesi, üçüncü dönemde 60 mg/kg/gün kabak çekirdeği veya ortofosfat eklenmesi ve dördüncü dönemi de deney sonu olarak belirlenmiştir. Her dönemde 24 saat idrar toplanarak kristalüri, pH, Ca, P, okzalat, kreatinin, Na, K, sitrat, glikozaminoglikan ve pirofosfat analizi yapılmıştır. Kabak çekirdeği eklenmesinde idrarla kalsiyum-okzalat kristallerinin oluşumu ile kalsiyum düzeyi azalmış, fosfor, pirofosfat, glikozaminoglikan ve potasyum değerleri artmıştır. Kabak çekirdeği ile, ortofosfata göre daha iyi sonuç alınmıştır. Kabak çekirdeğinin fazla fosfor içermesinin kalsiyum okzalat kristallerin oluşumunu önlediği sonucuna varılmıştır.

8 — Demir ve Folik Asit Eklenmesi Zararlı mıdır?

Gebelikte hemoglobinin düşük olması çoğu kez demir yetersizliğinden çok, plazma hacminin artmasına bağlı olmasına karşın, hemoglobin düzeyi biraz düşük olan gebelere rutin demir eklemesi yapılmaktadır. Bunun yanında gebe kadınlarda çinko yetersizliği de önemli sorundur. Bu çalışmada, gebe kadınlara iki haftalık demir-folik asit eklenmesinin çinko emilimine etkisi incelenmiştir. Kadınlara 2 hafta süre ile günde 100 mg ferros demiri ve 350 mikrogram folat içeren tablet verildikten sonra aç karnına 50 mg çinko verilerek 1, 2, 3 ve 4. saatlerde çinko emilimi ölçülmüştür. Aynı işlem tek başına folik asit verilerek de yapılmıştır. Ayrıca, eklemeler yapılmadan önce de çinko emilimi ölçülmüştür. Gebe kadınların normal günlük demir,

folik asit ve çinko tüketimleri sırasıyla; 12.9 mg, 225 mikrogram ve 12.1 mg bulunmuştur. Demir eklemeyen önce açlık plazma çinko düzeyi 0.89 mikrogram/ml iken eklemeyen sonra 0.87 mikrogram/ml düzeyine düşmüştür. Düşüş, istatistiki olarak önemli ($p < 0.02$) bulunmuştur. Folik asidin tek başına eklenmesi de çinko emilimini azaltmıştır. Çinko ile demir ince barsaklarda emilim yarışındadırlar. Araştırmada demir alımı ile çinko alımı arasında 24 saatlik aralık olmasına karşın, fazla demirin çinko emilimini azaltması barsak lumenlerindeki etkileşmeden çok mukozada etkileşimlerin olduğunu göstermektedir. Demir : çinko oranının 2:1 oranında olması çinko emiliminin azalmasına neden olmaktadır. Folatın çinko emilimine olumsuz etkisinin nedeni, çinkonun folik asitle çözünmez bileşik yapmasına bağlanmıştır. Gebelikte kadınlarda gerçek demir yetersizliği olmadan fazla çinko eklenmesinin doğru olmayacağı vurgulanmıştır.

9 — Yüksek Proteinli, Çok Düşük Enerjili Diyetin Şişman Orta Yaş Kadınlarda Beden Bileşimi ve Antropometrik Ölçülere Etkisi

15 denek 18 hafta süre ile günlük 420 kkalori ve 70 gr. protein içeren diyetle beslenerek beden bileşimindeki değişiklikler ölçülmüştür. Kilo kaybı toplam 19.9 kg, haftalık 0.8-1.6 kg (ortalama 1.1 kg) olmuştur. Yağsız dokudaki değişim + 5.3 ile -5.8 kg (ortalama -3.3 kg), yağ dokusundaki -9.6 ile -2.5.3 kg (ortalama 16.6 kg) olmuştur. Başka bir deyişle 6 haftada kaybedilen 19.9 kg beden ağırlığının 16.6 kg'ı yağ, 3.3 kg'ı yağsız dokudur. (% 83 ü yağ, % 17 si yağsız kitledir). Şişmanlarda ortalama 1 kg ağırlık kaybının 7911 kkaloriye eşit olduğu bulunmuştur. Diğer çalışmalarda şişman bireylerde 1 kg kaybın 7000-8000 kkaloriye eşit olduğu belirtilmiştir. 25 g. yağsız beden kitlesi kaybı 1 g/gün altında negatif azot dengesini işaretlediğine göre 70 g. iyi kaliteli protein alımında azot dengesi çok az negatife inmiştir. Şişman olmayanlarda yarı açlıkta 1 kg beden kaybının 4204-5412 kkaloriye eşit olduğu rapor edilmiştir. Şişmanlarda düşük enerjili diyetle yağ kaybı daha çok olmaktadır. Bu durum beden dansitesi ölçülerek belirlenmiştir. Beden dansitesi ile karın çevresi ölçüsü arasında yüksek korelasyon görülmesi, yaşla birlikte yağın daha çok bu taraflarda toplandığını işaretlemektedir. Araştırmacıların ikinci yazısında, deneklerin enerji harcamaları, dinlenme metabolik hızı ve serum tiroid hormon düzeylerindeki değişimler verilmiştir. Diyet uygulaması sonunda dinlenme metabolik hızda ve T_3 düzeyinde önemli düşüş ($p < 0.05$) olmuştur. Diyet süresince deneklerin ortalama enerji harcamaları 1481-2084, ortalama 1719 kkalori olarak bulunmuştur. Diyet öncesi dinlenme metabolik hız saatte 70.4 kal iken, 55.6 kaloriye düşmüştür. Deneklerin belirttikleri aktivite düzeyine göre hesaplanan enerji harcamasının yüksek bulunduğu ve gerçekçi olmadığı belirlenmiştir.

10 — Oral Yolla Beslenen Bebeklerde Orta Zincirli Trigliseritlerin Depolanması

Anne sütü veya ticari mama ile beslenen yenidoğmuş bebeklerde diyetin yağ asidi içeriğinin adipoz doku üzerine etkisi incelenmiştir. Beslenme başlamadan önce bebeklerin adipoz dokusunun yağ asidi içeriği şöyledir :

% 42.6 palmitik, % 14.7 palmitoleik, % 28.6 oleik, % 2.5 linoleik, % 0.5, 8-12 C lu orta zincirli yağ asitleridir. Anne sütüyle beslenmede; orta zincirli yağ asitleri % 3.3, palmitik % 26.3, palmitoleik % 7.4, oleik % 38.1, linoleik % 10.6 olmuştur. Ticari mamalardan Enfamil en çok orta zincirli yağ asidi içerendir. Bu mama ile beslenmede, bebeklerin adipoz dokusunun % 11.4 ü 8-12 C lu yağ asitlerinden oluşmuştur. Bu da diyetin yağ asidi içeriğinin adipoz dokuya yansıdığını göstermektedir. Buna göre, orta zincirli yağ asitleri sadece enerji için kullanılmakta, fakat tekrar esterlenerek veya zincir uzatılarak adipoz dokuda birilmektedir.

11 — İnsanın İnce Barsağında Patates Polisakkaritlerinin Sindirimi

İleostomili bireylerde değişik şekilde servisi yapılan pişmiş patatesin sindirim ve emilimi incelenmiştir. Bireylere 24 saat bitki polisakkaritleri içermeyen diyetten sonra 300 g. patates içeren yemek verilerek dışkıyla atılan polisakkaritler tayin edilmiştir. Patates 3 türlü servis edilmiştir. Birinci dönemde; pişirildikten hemen sonra, ikinci dönemde; 5 °C de bir gece soğutulduktan sonra, üçüncü dönemde; soğutulmuş patates tekrar ısıtılarak yedirilmiştir. Patates yedirilmesiyle nişasta olmayan polisakkaritlerin % 90 ı ileumda değişmeden elde edilmiştir. Taze pişirilip yedirilen patatesteki nişastanın % 97 si sindirilip emilmiş, sadece % 3 ü değişmemiştir. Soğutulmuş patatesteki nişastanın % 12 si sindirilmemiştir. Soğuk patates tekrar ısıtıldığında taze düzeyinde olmamakla birlikte sindirimi kolaylaşmıştır. Genel olarak patatesteki karbonhidratların taze pişmişte % 9 u, soğutulanda % 18 i ve soğutulup ısıtılarda % 14 ü sindirilmemiştir. Sonuçlar, besinin fiziksel durumunun sindirimi etkilediğini işaretlemektedir. Sonuçta, patatesin uygun şekilde pişirilip hemen yenmesinin C vitamini yönünden olduğu kadar, sindirim yönünden de yararlı olduğu belirlenmektedir.

12 — Yoğurdun Beta Galaktosidazı Tarafından Laktoz Sindirimi : pH ve Mikrop Hücre Zarının Etkisi

Laktoz intoleransı olan bireyler yoğurttaki laktozu sütün laktozundan daha iyi sindirebilmektedirler. Bunun nedeni, yoğurtta Beta-galaktosidazın bulunmasıdır. Bu araştırmada yoğurdun tamponlama yeteneği ve sindirim aygıtında β -galaktosidazın denatüre durumu incelenmiştir. Yoğurdun pH sı 4.1 den mide asiditesi olan 2.0 ye indirebilmek için tam süt, asitleştirilmiş süt ve koyulaştırılmış süte göre 2.7 kat daha çok asit gerekmiştir. Yoğurdun pH si 2.0 ye düştüğünde, enzim aktivitesi kaybolmaktadır. pH 4.0 de enzim aktivitesi 60 dakikalık sürede dayanıklıdır. Yoğurt yendikten sonra gastrik pH ilk bir saatlik sürede 3.5 in üstünde, 1-3 saat arasında ise 2.7 üstünde kalabilmiştir. Midenin laktoz içeriği ilk saatte % 50, 2. saatte % 70, 3. saatte % 90 azalmıştır. Yoğurdun tamponlama yeteneğinin yüksek olması, midenin asitli ortamında Beta-galaktosidaz enziminin denatüre olmasını önlemekte, böylece ince barsaklarda laktozun daha kolay sindirimi sağlanmaktadır. 250 ml yoğurt alındığında, pH yı 2 ye indirebilmek için 31 meq civarında HCl in gerektiği, halbuki aynı miktar sütte bu miktarın üçte biri gerekmektedir. Bu nedenlerden dolayı yoğurttaki Beta-galaktosidaz enzimleri-

nin aktivitesi mide asidinden daha az etkilenmekte ve ince barsaklarda laktozun sindirimine katkıda bulunmaktadır. Laktoz intoleransı olanların yoğurdu daha iyi kullanmaları sadece laktoz miktarının azalmasına değil, yoğurdun bu yöndeki niteliğinden ileri gelmektedir.

13 — Magnezyum Alımı ve Diğer Diyet Faktörlerinin Kan Basıncı ile İlişkileri-Honolu'lu Kalp Araştırması

Havai de yaşayan 615 Japon asıllı kalp hastalığı öyküsü olmayan ve hipertansiyon tedavisi görmemiş erkek üzerinde kan basıncı ile çeşitli diyet faktörleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Kan basıncı ile Mg, Ca, P, K, posa, bitkisel protein, nişasta, vit. C ve vit. D alım düzeyleri arasında ters ilişki bulunmuştur. Kan basıncı ile en güçlü ilişkisi olan besin ögesi magnezyumdur. Ancak magnezyumdan zengin besinlerin çoğu diğer faktörlerden de zengin olması nedeniyle tek başına kan basıncını düşürür demek doğru olmamaktadır. Buna rağmen, Mg, Ca, K, nişasta, posa vit. C den zengin besinlerin hipertansiyon riskini azalttığı söylenebilir. Bu besinlerin başında, sebzeler, meyveler, kepekli tahıl ürünleri kuru baklagiller ile düşük yağlı süt ürünleri gelmektedir. Belirli besin ögesini saf olarak diyete ekleme, bedende besin öğeleri arasında dengesizliğe yol açabilir. Doğal besinleri tüketmekle bu sakınca önlenir.

14 — Yaşlıların Vitamin Gereksinimleri

Bu yazıda yaşlı bireylerin vitamin gereksinimleri konusunda yapılan araştırmalar gözden geçirilerek önerilen tüketim standartlarının yeterliliği tartışılmıştır. Son tüketim standartlarında Vit. A günlük erkeklere 1000, kadınlara 800 mikrogram olarak önerilmiştir. Besin tüketim araştırmaları yaşlıların çoğunun bu değerlerin 2/3 ü kadarını tükettiklerini işaretlemiştir. Biyokimyasal bulgular yetersizliği önlemek için bu değerlerin yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun yanında, karotenoidlerin kanser önleyici etkileri olduğu, dolayısıyla yaşlıların karotenoid bulunan besinleri biraz fazla tüketmeleri üzerinde durulmaktadır. Folik asit için önerilen günlük tüketim standardı 400 mikrogramdır. Çeşitli araştırmalar günlük 200 mikrogram civarında folik asit alımının yeterli olabileceğini işaretlemektedir. Yaşlıların güneşten yararlanmaları ve günlük 400 IU D vitamini almaları uygun kabul edilmiştir. Yaşlılarda serum vitamin B₆ koenzimi düzeyi düşük bulunmuştur. Aynı şekilde eritrosit transaminaz aktivitesinde de yaşla birlikte değişmeler gözlenmiştir. Ancak şu anda önerilen, erkek için 2.2 mg/gün, kadın için 2.0 mg/gün tüketim standardının yükseltilmesini gerektirecek yeterli bilimsel verilerin bulunmadığı belirtilmiştir. Yaşın ilerlemesiyle serum vitamin B₁₂ düzeyi düşmektedir. Ancak vit. B₁₂ emiliminin yaşla değişmediği belirlenmiştir. Bunun yanında, yaşla gastrik salgının azalması proteine bağlı B₁₂ nin sindirim ve emilimini olumsuz etkileyebilmektedir. Yine vit. C, posa, alkol ve bazı ilaçlar B₁₂ nin biyoyararlılığım azaltabilmektedirler. Erkek ve kadın için önerilen 3.0 mikrogram/gün tüketim düzeyinin gastrik atrofisi olan yaşlılar için artırılması gerektiği belirtilmiştir. Halen yetişkin erkek için 10 mg/gün, kadın için 8 mg/gün alfa-tokoferol eşdeğeri vitamin E öne-

rılmıştır. Bazı yazarlar vitamin E'nin antioksidant niteliğinden dolayı yaşa bağımlı değişiklikleri azaltabileceğini ileri sürmektedirler. Yaşla birlikte platelet vitamin E düzeyi azalmaktadır. Dokulardaki lipitlerin oksidasyonunun önlenmesi yeterli vitamin E alımını gerektirir. Ancak şu anda yetişkinler için önerilen günlük tüketim standartlarının değişmesini gerektirecek yeterli veri bulunmamaktadır. Tiamin ve riboflavin gereksinmesi enerji alımı ile orantılıdır. Şu anda önerilen 0.4 mg/1000 kal tiamin ve 0.55 mg/1000 kal riboflavinin yaşlılar için yeterli olabileceği düşünülmüştür. Vitamin C yönünden beslenme durumu sigara içiminden, ilaç kullanımından, çevresel ve coşkusal streslerden olumsuz etkilenmektedir. Yaşla kan vitamin C düzeyi azalmaktadır. Bazı araştırmacılar, plazma vit. C düzeyini 1.0 mg/dl düzeyinde tutmak için 75-150 mg C vitamini alınmasını ileri sürmüşlerdir. Bunun yanında günlük önerilen 60 mg/gün düzeyindeki C vitamini yaşlılar için arttırmanın gerekli olmadığı görüşü ağırlık kazanmıştır.

15 — Gaita Suyunun Hücresel Toksik Etkisi Diyetle Bağımlıdır

Gaitadaki potensiyel toksik lipitlerin diyetle yağ, kalsiyum ve posa değişiminden etkilenip etkilenmediği 20 erkek üzerinde incelenmiştir. Deneklere yüksek yağ, düşük kalsiyum, düşük posa veya düşük yağ, yüksek kalsiyum, yüksek posalı diyetler verilerek gaitanın sulu kısmının insan eritrosidini öldürme durumuna bakılmıştır. Gaitanın sulu bölümündeki safra asidi konsantrasyonu, düşük yağlı diyetle önemli şekilde (180 mm den 100 mm) düşmüş, yüksek yağlı diyetle yükselmiştir (190 mm den 250 mm) Eritrositlerin ölme durumu yüksek yağlı diyetle % 76, düşük yağlı diyetle % 37 bulunmuştur. Dışkıının safra asidi konsantrasyonu ile hücre ölümü arasında önemli zayıf korelasyon bulunmuştur. Sonuçlar, diyetin niteliğinin gaitanın sulu kısmının deterjan konsantrasyonunu etkilediğini ve bunun da hücre zarına toksik etki yapabileceğini işaretlemektedir. Düşük yağlı, yüksek kalsiyum ve posalı diyetin kolon kanser riskini azaltıcı etkisi bu araştırma ile bir kez daha vurgulanmıştır.

16 — Ephedrine Tarafından Başlatılan Termogenesisde Aspirinin İlerletici Etkisi : Şişmanlığın Tedavisinde Kullanılma Potansiyeli

Son yıllarda metabolik hızı hızlandıran termogenik ilaçların beden yağ kitlesini azaltarak şişmanlığın tedavisinde kullanılması üzerinde araştırmalar yapılmaktadır. Bu tür zayıflamada merkezî sinir sistemini uyararak metabolik hızın arttırılmasının zararlı sonuç oluşturmayacağı üzerinde durulmuştur. Sinir sistemini uyararak metabolik hızın arttırılmasının zararlı sonuç oluşturmayacağı üzerinde durulmuştur. Sinir sistemini uyararak metabolik hızın arttırılmasında ephedrinin kullanılabilirliği belirtilmiştir. Şişman sığanlara ephedrin verildiğinde, enerji harcamasında % 9 artış olmuş, ağırlıkta % 18, yağ kitlesinde % 50 azalma görülmüştür. Ancak ephedrin tek başına şişmanlığı tümüyle düzeltmemiştir. Kronik olarak aspirin verilmesi metabolik hızda ve beden ağırlığında bir değişme yapmamıştır. Ephedrin ile birlikte aspirin verildiğinde, enerji harcamasında % 18 artış olmuş, yağ kitlesindeki kayıp % 75 e çıkmış, şişmanlık tümüyle düzeltilmiştir. Aspirinin

ephedrinin etkinliğini arttırmada yalnız yağ kitlesi üzerinde olması olumlu bir bulgudur. Böylece şişmanlık düzelirken, protein kaybı fazla olmamaktadır. İnsanlarda yapılan bazı araştırmalarda da ephedrinin tek doz verilmesinin lipid oksidasyonunu arttırdığı birkaç hafta sonra kilo kaybı olduğu gözlenmiştir. Ephedrinle birlikte aspirinin kullanılmasının sakıncalı olamayacağı belirtilmiştir.

17 — Tip 2 Diyabetlilerde Altı Nişastalı Besinin Tek ve Karışık Yemek İçin- de İnsülinemik ve Glisemik İndeksleri

Tip 2 diyabetli 18 hasta üzerinde 50 g. karbonhidrat, 20 g. yağ, 24 g. protein ve 475 kkalori içeren yemeğin, glisemik ve insülinemik indeksleri incelenmiştir. Yemekteki 50 g. karbonhidrat barbunya, yeşil mercimek, pirinç, makarna, patates ve ekmekten sağlanarak her bir yemeğin glisemik ve insülinemik indeksleri saptanmıştır. Glisemik indeks en düşükten başlayarak sırasıyla; barbunya, mercimek, pirinç, makarna, patates ve ekmek eklenen yemekte görülmüştür. Farklılık çok önemli ($p < 0.01$) bulunmuştur. Glisemik indekle, insülinemi indeks arasında önemli pozitif korelasyon bulunmuştur ($p < 0.05$). Karışık yemek, tek besinden daha düşük glisemik cevap vermektedir. Besinler arasındaki glisemik indeks farklılıklarının, yemeklerin posa içeriğinin ve nişasta türünün farklı oluşundan ileri geldiği belirtilmiştir. Baklagil nişastasında amiloz oranı diğerlerinden daha yüksektir ve baklagillerin posa içerikleri de fazladır. Aynı şekilde pirinç nişastasası, buğday nişastasından daha çok amiloz içermektedir. Tek besin verildiğinde sadece ekmeğin insülinemik indeksi diğerlerinden farklı bulunmuştur. Karışık yemek olarak verildiğinde, insülin salınımı artmış ve besinler arasında glisemik indeks paralelinde farklılıklar görülmüştür. Glisemik indeksin Tip 2 diyabetlilerin diyetinin düzenlenmesinde yol gösterici olacağı sonucuna varılmıştır. Ancak, değişik besinlerin glisemik indeksleri hesaplanırken, ekmeğin örnek besin olarak gösterilmemesi gerektiği vurgulanmıştır.

18 — Malnutrisyonun İyileştirilmesi Sırasında Kontrollü Çinko Eklenmesi Deneyi : Büyüme ve Bağışıklık Fonksiyonuna Etkisi

Marasmus tipi malnutrisyonlu 32 bebek üzerinde çinkonun büyüme ve bağışıklık fonksiyonuna etkisi incelenmiştir. Bebeklerin yarısına günde 2 mg/kg çinko olacak şekilde çinko asetat, yarısına plasebo verilerek 60 günde kilo alımı ve bağışıklık fonksiyonu saptanmıştır. Bağışıklık fonksiyonu, deri testine yanıt, T hücrelerinin çoğalması, enfeksiyon hızı yöntemleriyle ölçülmüştür. Bütün çocuklar süt esaslı mama ile birlikte vitamin-mineral karışımı almışlardır. Bukarışımında 1mg/kg demir bulunmaktadır Diyetin ortalama çinko içeriği 3.0-3.5 mg dır. Buna ek deney grubu 2 mg/kg çinko almıştır. Kilo alımı çinko eklenen grupta standardın % 9 u, eklenmeyen grupta % 3'ü ($p < 0.05$) bulunmuştur. Enfeksiyon çinko eklenen 16 çocuktan 3 ünde görülürken, eklenmeyen grupta 16 dan 10 unda görülmüştür ($p < 0.025$). Plazma çinko düzeyi ile enfeksiyon arasında korelasyon bulunmuştur. Çinko eklenen grupta IgA önemli şekilde artmıştır. Malnutrisyon tedavisinde çinko eklenmesinin yararlı olacağı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada

vitamin-mineral karışımıyla, ek demir alındığı için eklenen çinko bu iki mineral arasındaki dengeyi bozmamaktadır.

19 — Çinko ve Büyüme Durumu Yönünden Kanada'lı Okul Öncesi Yaş Grubu Çocukların Besin Tüketim Örüntüsü

Okul öncesi yaş grubundan 106 çocuğun 3 günlük besin tüketimi saç ve serum çinko düzeyleri ile büyüme durumları incelenmiştir. Saç çinko düzeyi erkek çocuklarda 0.103 ± 0.35 mg/gr, kızlarda $0.12 \text{ g} \pm 0.34$ mg/g bulunmuştur. Serum çinko düzeyi kız+erkeklerde 0.111 ± 0.013 mg/dl bulunmuştur. Saç çinko düzeyi $0.07/\text{g}$ altında olanların yaşa göre boy uzunlukları düşük ($p < 0.05$) bulunmuştur. Bu çocukların et, tavuk ve balığı az tükettikleri görülmüştür. Bu çocuklarda hafif derecede çinko yetersizliği olabileceği sonucuna varılmıştır.

20 — İnsüline Bağımlı Olmayan Diyabetli Hastalar İçin Besin Öğeleri Esaslı ve Değişim Grupları Yöntemlerine Göre Diyet Düzenlemenin Karşılaştırılması

Bu çalışmada besin öğeleri esaslı ve besin gruplarının değişim listelerine göre diyet düzenlemenin diyabetlilerde glisemik kontrol, kalp hastalığı ile ilgili göstergeler ve diyetle karşı hastanın şikayetleri üzerindeki etkinliği karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. 83 diyabetliye 3 dönemlik uygulamalı eğitimle yöntemlerden birini kullanarak diyetlerini düzenlemeleri öğretilmiştir. Çalışmadan 6 ay sonra her iki yöntemle düzenlenen diyetlerde enerji alımının, toplam yağ ve doymuş yağ alımının azaldığı görülmüştür. Yağ alımındaki azalış besin öğeleri esasına göre düzenlenen diyetlerde daha fazla olmuştur. Her iki yöntemle düzenlenen diyetle kiloda ve deri kıvrım kalınlığında önemli değişim olmamıştır. Her iki diyetle total ve düşük dansiteli lipoprotein kolesterolde düşüş görülmüştür. Besin öğeleri esasına göre diyet düzenleyenlerde başlangıçta plazma glikozu 164 mg/dl iken, diyet uygulamasından 6 ay sonra 148 mg/dl düzeyine inmiştir. Değişim listelerine göre diyet düzenleyenlerde başlangıçta 144 mg/dl olan plazma glikoz düzeyi aynen devam etmiştir. Her iki yöntemle diyet düzenleme farklı sonuç vermiştir. Buna neden olarak hastaların uzun süredir diyabetli olmaları dolayısıyla değişik zamanlarda iki yöntemden de haberdar oldukları gösterilmiştir. Diyabetin kontrolünde diyet eğitiminin büyük önem taşıdığı, hastalara en uygun gelecek yöntemler kullanılarak eğitim yapılması gerektiği vurgulanmıştır.

21 — İnsanlara Önerilen Folik Asit Tüketim Düzeyi

Pteroylglutamik asit (PGA) olarak bilinen folik asit saklama ve pişirme süresinde kolay bozulan bir vitamindir. Isı, oksidasyon ve ultraviyole ışınları molekülde kırılmalara yol açarak vitamin aktivitesinin azalmasına neden olur. Ayrıca, pişme suyunun dökülmesiyle de önemli kayıplar olur. C vitamini folik asidin oksidasyondan korunmasında yardımcı olur. Folat, tek karbonun moleküller arasında taşınması ile ilgili enzim tepkimelerinde

rol olarak nükleik asitlerin ve bazı amino asitlerin metabolizmalarında etkinlik gösterir. Yetersizliğinde büyüme ve kan hücrelerinin sentezi engellenir. Folik asidin en iyi kaynakları; karaciğer, yeşil yapraklı sebzeler, meyveler, kuru baklagiller ve mayadır. Besinlerdeki folik asidin emilim oranının % 37-72 arasında değiştiği gösterilmiştir. Bitkisel besinlerde genellikle poliglutamat olarak bulunduğundan bağırsaklardaki konjugaz enzimini inhibe eden ilaç, alkol gibi etmenler emilim oranını düşürür. Normal koşullarda monoglutamatın % 90'ı, poliglutamatın % 50-90'ının emildiği belirtilmektedir. Karaciğer folat düzeyi 1 mikrogram/gr düzeyinin altına inmeden folat yetersizliği görülmez. Ortalama karaciğerin folat düzeyi 8.8 mikrogram/gr. olarak tahmin edilmiştir. Yetişkin kimsenin bedeninde ortalama 7.5 ± 2.5 mg folat bulunmaktadır. Folatsız diyet süresince bedenden ortalama günlük 60 mikrogram folat eksilmesi olduğu hesaplanmıştır. Günlük en az folat gereksinmesi 1 mikrogram/kg olarak hesaplanmıştır. Düşük folat (günlük 5 mikrogram folat) alındığında 3 hafta sonra serum folat düzeyi 3 ng/ml altına düşmekte, kemik iliğinin çalışmasında hafif bozulma başlamaktadır. 5 hafta sonra kemik iliğinde nötrofillerde hipersegmentasyon, iliğin anormal çalışması gözlenmektedir. 7 hafta sonra periferi lenfositlerinde anormallik, 10 hafta sonra kemik iliğinde megaloblastlar görülmektedir. 17 hafta sonra kırmızı kan hücrelerinin folat düzeyi düşmekte, 20 hafta sonra makrositik anemi ortaya çıkmaktadır. 40 normal yetişkin günlük 200 ± 68 mikrogram folat içeren diyet aldıklarında, 6 ay sonra serum folat düzeyleri normal sınırlarda (5.8 ± 1.4 ng/ml), alyuvar folat düzeyi 229 ± 44 ng/ml olarak bulunmuştur. Günlük 3 mikrogram/kg alımının karaciğerde yeterli depoyu sağlayabileceği belirtilmiştir. Gebelikte diyetin özelliğine ve gebelik öncesi beslenme durumuna göre, günlük 100 ile 500 mikrogram ek folat önerilmiştir. Günlük 750 ml. süt salgılanmasının folat maliyeti; diyet folatının % 50 sinin emilebildiği düşünülürse, günlük 100 mikrogram olarak hesaplanmıştır. Başka bir deyimle emzikli kadın, kendi gereksinmesi olan 3 mikrogram/kg folata, salgıladığı süt için de günlük 100 mikrogram ek folat almalıdır. Sütün kaynatılmasıyla folatın ortalama % 50 si kaybolur. Kaynamış süt, süt tozu ve keçi sütü ile beslenen bebeklere ek folat verilmelidir. Çiğ taze meyve ve sebze alan bebeklere ve çocuklara ek folat verilmesine gerek yoktur. Folik asit ile antikonvulsant ilaç phenytoin arasında antagonist etkileşim vardır. Bu öğeler birbirinin biyoyararlılıklarını engellerler Günlük önerilen miktarın 100 katı phenytoin alan epileptik bireylerde konvülsiyonlara neden olur. İntravenöz yolla alınan 1 mg folik asit phenobarbitol kontrollü epileptik bireylerde anormal EEG gösterir. Yüksek doz, böbreklerde bozukluk yapar ve bazı tümörlerin büyümesine neden olur. Gebelerin diyetine 100 mg demir ve 350 mg folik asit eklemesinin çinko emilimini önemli ölçüde azalttığı, dölün büyümesini engellediği belirtilmiştir. Gebelikte verilecek ek demir miktarının günlük 30 mg ı aşmaması gereklidir.

22 — İnsanlar İçin B₁₂ Vitamini Tüketim Standardı

B₁₂ vitamini, insanda etkisi görülen kobamid türevleridir. B₁₂ koenzimi, homosisteinin metionine ve metilmalonil-koenzim A'nın süssinil-koenzim A ya dönüşmesi tepkimelerinde rol alır. İkinci tepkime bazı amino asitlerin

ve tek sayı karbon zincirli yağ asitlerinin yıkımında etkindir. Ayrıca folik asitle birlikte B₁₂ vitamini nükleik asit metabolizmasında rol alır. Ortalama Amerikan diyetinin günlük 5-15, İngiliz diyetinin ortalama 3.1 mikrogram B₁₂ içerdiği belirtilmiştir. B₁₂ vitamini mide salgısı içindeki intrinsik faktörle bağlanarak emilir. Yüksek dozda alındığında (30 mikrogram) az miktarı basit difüzyonla emilebilmektedir. 0.5 mikrogram vitamin alındığında % 71 i emilir Alım düzeyi arttıkça emilim oranı düşer. Alım dozu 5 mikrogram olunca emilim oranı % 28 dir. Vitamin B₁₂ siz diyet alınca veya total gastrektomide bedendeki B₁₂ vitamini günlük % 0.1 oramnda (günlük 1.2-1.3 mikrogram) azalır. Böylece pernisiyöz anemi oluşumu 2-10 yıl gibi bir zaman sürecini gerektirir. Günlük ağızdan verilen 0.5-1.0 mikromram B₁₂ vitamini pernisiyöz aneminin oluşumunu önler. Toplumdaki vitamin B₁₂ yetersizliği olgularının % 95 i vitaminin yetersiz emilimiyle ilgilidir. İntrinsik faktör nedeniyle B₁₂ yetersiz emilir, safra ile salgılanan da tekrar emilemez. Bu durumda serumda B₁₂ bağlanma kapasitesi % 40 ± 10 dur. Normal serum düzeyi 250 pq/ml dir. Bu durum (emilim bozukluğu) devam ettiğinde 1-2 yıl sonra serum düzeyi 200 pq/ml ye iner. Yeni oluşan hücrelerdeki B₁₂ yarıya düşer, kemik iliğinde anormallikler başlar, 2-3 yıl sonra serum düzeyi 150 pq/ml ye düşer, hücrelerdeki normalin % 10 udur. Kemik iliği megaloblastik niteliktedir. 2.5-3 yıl sonra myelinde ciddi bozukluk görülür. Günlük B₁₂ alımı besinlerle ve safra ile atılanın geri emilimiyle gerçekleşir. Bu nedenle hiç hayvansal besin almayanlarda yetersizlik belirtisi 20-30 yıl sonra görülürken, emilim bozukluğu olanlarda 2-3 yıl içinde gelişir. B₁₂ nin bir kaynağı da ince bağırsaklardaki bakteriler tarafından yapılandır. İnsan dışkısında günlük 5 mikrogram civarında B₁₂ bulunur. Bu çoğunlukla kalın bağırsak bakterilerince yapılandır, emilemeyen besin ve safradan gelir. B₁₂ kalın bağırsaklardan emilmez. Günlük alınan 1 mikrogram B₁₂ normal yetişkinlerde yetersizlikleri önler, normal serum ve depo düzeyini sağlar. Çeşitli emilim bozuklukları da dikkate alınarak günlük 2 mikrogram önerilmiştir. Bitkisel besinlerle beslenen kişiler günlük 1 su bardağı kadar süt veya onun karşılığı süt türevleri alırlarsa yetersizliği önleyecek düzeyde B₁₂ alabilirler. Bu nedenle B₁₂ yetersizliği belirtilerinin çoğu alım düzeyinden çok emilim bozukluğuna bağlıdır. Normal beslenmiş annenin sütü günde 0.2-0.8 mikrogram civarında B₁₂ sağlar ve bu bebeğe yeterlidir. Yalnız bitkisel besinlerle beslenen kadınların bebeklerine günlük 0.1 mikrogram B₁₂ verilmesi iyileştirici etkiyi gösterir. Büyüklerde kg başına 0.06 mikrogram B₁₂ yeterlidir. Gebelik için günlük 0.3 mikrogram B₁₂ gereklidir. Emzikliğin gerektirdiği miktar günlük 0.45 mikrogram olarak belirlenmiştir. Yaşlılarda serum B₁₂ düzeyinin azalması mide atrofisinden kaynaklanır Ek bir gereksinme önerilmemiştir. Günlük alınan 100 mikrogramlık doz hiç bir toksik etki göstermemiştir. Yetersizlik durumu olmadığı sürece yüksek doz alımın yararı da yoktur. Zira alınan arttıkça emilim oranı düşmektedir.

23 — İnsanlar İçin Önerilen Demir Tüketimi

Demir gereksinmesinin saptanmasında besinlerle alınan demirin emilebilirliği göz önüne alınmalıdır. Diyetle emilebilir demir yeterli düzeyde ol-

duğunda, depo demiri durağan düzeyde tutacak şekilde ince bağırsaklardaki emilim % 10-30 arasındadır. Demir alımı yaşamın 4 döneminde yetersiz duruma düşer: 1) 6 ay 4 yaş arası; Bu dönemde beslenme de demiri az olan sütün temel besin olması, hızlı büyüme ve demir deposunun yetersizliği söz konusudur. 2) Ergenlik başlangıcındaki hızlı büyüme alyuvarlar sayısının ve kas miyoglobinin artmasını gerektirdiğinden gereksinme artar. 3) Doğurganlık döneminde aylık kan kaybı demir gereksinmesini arttırır. 4) Gebelikte kan hacminin artması ve dôle demir depo edilmesi gereksinmeyi arttırır. ABD'inde 2 yaşa kadar ki çocuklarda % 9, 15-44 kadın nüfusunda % 5-14 oranında demir yetersizliği vardır. Besinlerde demir, hem demiri ve hem olmayan demir olmak üzere iki şekilde bulunur. Diyetteki diğer öğeler genelde hem olmayan demirin emilimini etkiler. Emilebilir demir yönünden yenen yemekte 5 değişken göz önünde tutulur: (1) Toplam demir içeriği, (2) hayvansal besinlerdeki demirin % 40'ı hem demiri olarak kabul edilerek hem demiri miktarı (3), bitkisel besinlerdeki hem olmayan demir + hayvansal besinlerdeki total demirin % 60'ı, (4) yemeğin askorbik asit miktarı, (5) yemekteki et, tavuk ve balık miktarı. Zira araştırmalar yemekte bu besinlerin bulunmasının demir emilimini arttırdığını göstermektedir. Serum ferritin düzeyine göre kadının demir deposu ortalama 500 mg olunca yeterli kabul edilmektedir. Bunun yanında ABD'deki kadınların ortalama depoları 300 mg. dır. Diyetteki demir emilim oranı depo demirine bağlıdır. 500 mg demir deposu olduğunda emilim % 5-10, depo demiri 100 mg inince emilim % 15-20 ye yükselir. Demir deposu 500 mg olduğunda 30 gr et veya balık içeren yemekteki hem demirin emilim oranı % 23, hem olmayan demirin emilimi % 3 dür. Yemek 75 mg civarında askorbik asit içerdiğinde hem olmayan demirin emilimi % 8'e çıkmaktadır. Hangi kaynaktan sağlanırsa sağlansın günlük 1.5 mg emilen demir doğurganlık dönemindeki kadının gereksinmesini karşılar. Diyetteki kalsiyum fosfat, fitatlar, kepek, çaydaki tanik asit, ve antasitler hem olmayan demirin emilimini engeller. Diyetteki engelleyici ve kolaylaştırıcı faktörlere bağımlı olarak hem olmayan demirin emiliminde 10 kat artış veya azalış olabilir. Özet olarak, diyetteki demirin emilimi yenen yemeğin bileşimine, askorbik asit ile diğer sınırlayıcı öğelere, demir deposuna bağlıdır. Günlük demir kaybı normal yetişkin erkekte 14 mikrogram/kg, ergenlik öncesi kızlarda 22 mikrogram/kg olarak belirlenmiştir. Kadınlarda aylık kan kaybı ile giden demir günlük 0.5 mg kabul edilmektedir. Aylık kan kaybı arttığında, artan demir kaybı emilim hızını arttırmaktadır. Demir emilim oranı % 10 olursa yetişkin erkek için günlük 10, doğurganlık dönemi kadın için 15 mg önerilmiştir. Gebe kadın için 450 mg kan hacminin artışı, 290 mg dôle depo ve 25 mg plasenta olmak üzere toplam her gebelik için 765 mg demire gereksinme vardır. Ancak bundan aylık kan kaybı ile atılan 270 mg demir çıkarılırsa her gebelik için 500 mg demir gereklidir. Son 2-3 aylık dönemde günlük 3.5 mg, son 3 aylık dönemin sonuna doğru 6 mg günlük demir ekleme yeterli kabul etmiştir. Zira bu dönemde demir emilim oranı artmaktadır. Emzirmeyle günlük demir kaybı 0.15-0.3 mg olarak hesaplanmıştır. Bu miktar aylık kan kaybı ile atılan demire tekbül eder. Emziliklikte aylık kan kaybı olmadığı sürece ek demire gerek olmamakla birlikte, doğumda azalan demir deposunun yerine konması için

birkaç ay ek demir verilmesi uygun olur. Zamanında doğan bebekte yeterli demir deposu bulunduğundan ilk 3 ay anne sütünün sağladığı demir yeterlidir. Dördüncü aydan 3 yaşa değin günlük 10 mg demir alımı gerekir. Düşük doğum ağırlıklı bebeklere en geç ikinci ayda başlamak üzere günlük en çok 15 mg demir yeterlidir. Büyümenin gerektirdiği demir gereksinmesini karşılamak için çocuklara günlük 10 mg, ergen erkeklerle (10-17 yaş) 12 mg, ergen kızlara (10 yaşından itibaren) 15 mg demir alımı önerilmiştir. Yaşlılıkta demir gereksinmesinin arttığına dair veriler yoktur. Menapozdan sonra kadınların gereksinmesi erkeklerinki kadardır. Verilen bu miktarların 30 ile 90 g. et, balık, tavuk veya 25-75 mg askorbik asit (hazırlama ve pişirme kayıpları çıktıktan sonra) içeren vejeteryan diyetleri için yeterli olduğu sonucuna varılmıştır. Demir alımının artması, çinko emilimini azalttığından demir alımında değişiklik yaparken, bu noktaya dikkat edilmelidir. Günlük alınan 100 mg demir sülfatın karaciğere zarar verdiği, 3 g. dozun öldürücü olduğu, zehirlenmenin çoğunlukla büyükler için yapılan peraparatların çocuklar tarafından kullanılmasıyla ortaya çıktığı belirtilmiştir. Değişik toplumlardaki nüfusun % 10-16 sının aşırı demire duyarlı olduğu, bu kişilerde ek alınan demirin toksik etki gösterebileceği belirtilmiştir.

24 — İnsanlar İçin Önerilen Vitamin K Tüketimi

Vitamin K, plazma, kemik ve böbrekte kan pıhtılaşması için gerekli proteinlerin sentezinde rol alır. Vitamin K yetersizliği en başta kanın pıhtılaşma sürecini bozar. Vitamin K insan bağırsağında yapılır ve insan bundan yararlanır. Diyetle de yeterince alınabilir. Yetişkin erkek ve kadının günlük gereksinmesi ortalama olarak sırasıyla 45 ve 35 mikrogramdır. Yeni doğan bebeğin bağırsak florası gelişmediği ve anne sütünde yeterince K vitamini bulunmadığından riskli grup sayılır. Bebek için tüketim standardı 10 mikrogram/kg olarak saptanmıştır. Yenidoğana günlük 25 mikrogram intramüsküler yolla verilmesinin uygun olacağı savunulmuştur.

25 — İnsanlar İçin Önerilen Vitamin C Tüketimi

C vitamini, suda çözünür antioksidanttır. Ayrıca oksijen gerektiren hidroksilasyon tepkimelerinde rol alır. Bu nedenle kollojenin ön ögesiindeki prolin ve lizinin hidroksiprolin ve hidroksi lizine çevrilmesiyle kollojenin oluşumunda etkindir. Aynı şekilde dopaminin norepinefrine, triptofanın hidroksi triptofana dönüşümünde rol alır. Yine trozin, folik asit, histamin, karnitin, kortikosteroidler ve bazı ilaçların metabolizmalarında ve bağışıklık sisteminde etkinlik gösterir. İndirgeyici etkinliğinden dolayı demir emilimini artırır. Askorbik asit alımı günlük 100 mg olduğunda, oksalat başlıca idrarla atılan metabolitini oluşturur. Alım 1 g. olunca oksalat atımı artar vitaminin çoğu metabolize olmadan idrarla atılır. Dışkı ile hiç veya çok az askorbik asit atımı vardır. Askorbik asit ince bağırsaklardan sodyum gerektiren aktif taşınmayla emilir. Alım dozu 4-64 mg iken emilim % 98 dir. Alım dozu 180 mg'a çıkınca emilim % 75, 1 g. alınınca emilim % 50 ye düşer. Besinlerle birlikte alınan askorbik asidin emilimi daha yüksektir. Kanda serbest olarak taşınır. Plazma düzeyi alım düzeyine bağlı olarak artar veya

azalır. Günlük alım 90-150 mg olunca plazma düzeyi 1.2-1.5 mg/dl dir. Alım düzeyine bağlı olarak yetişkin bedeninde 2000 ile 3000 mg C vitamini bulunur. Bedendeki miktar 300 mg'a, plazma düzeyi 0.2 mg/dl altına düşünce skorbüt oluşur. Bedendeki miktarı 3 gr. a çıkarmak için günlük en az 200 mg olmak gerekir. Günlük alım 30-60 mg, bedendeki miktar 900-1700 mg olunca idrarla günlük atım oranı 2.7 ± 0.4 dür. C vitamini yönünden en zengin besinler; kuşburnu, yeşil yapraklar, karnıbahar, turunçgiller, domates, çilek ve patatestir. ABD'inde günlük alım 1965 de 94 mg iken 1982 de 118 mg'a çıkmıştır. Hazırlama ve pişirme sırasında sıcaklığın, oksijenin ve pişirme suyunun atılmasıyla önemli vitamin kaybı olur. Bedendeki miktarı 300 mg altında düşünce skorbüt oluşmasına karşın, 600 mg altına düşünce hafif yetersizlik belirtileri görülür. Bedende 1500 mg vitamin C bulunması için günlük 60-100 mg alınması gerekir. Bedendeki miktarın 900 mg düzeyinde olması yetersizlikleri ve streslerle oluşan kayıpları önlemede yeterlidir. İdrarla günlük ortalama 2.7 mg kayıp, emilimin 90 olduğu düşünülürse, net alımın günlük yetişkin erkek için 27 mg olması gerekir. Stres faktörleri de göz önüne alınarak günlük 40 mg önerilmiştir. Beden küçüğü olduğundan kadına 30 mg önerilmiştir. Gebelik için günlük ek 5-10 mg, emzicilik için (günlük salgılanan sütte 23-60 mg bulunur) günlük 25 mg ek önerilmiştir. Bebeklere günlük 25 mg m yeterli olduğu düşünülmüştür. Vitamin C, hem olmayan demirle aynı anda ince bağırsaklarda bulunursa demir emilimini 2-4 kat artırır. Günlük alımın her öğünde 25 mg almak üzere 75 veya daha fazla olması, bitkisel besinlerle beslenenler için yararlıdır. Günde 60 mg vitamin alıp 20 adet sigara içenlerde emilim 9 daha azdır. Ayrıca sigara vitaminin vücutta tutulmasını azaltır, serum ve akyuvarlardaki düzeyini düşürür. Bu nedenle sigara içenler bedeninin 900 mg C vitaminini tutturabilmeleri için içmeyenlerin 2 katı vitamin almaları gerekir. Vitamin C nitritlerden karsinojen nitelikteki nitrozaminlerin oluşumunu engeller. Taze sebze ve meyveyi çok tüketenlerde bazı kanserlerin az görülmesi, vitamin C kadar bu besinlerde bulunan karatonoidler, posa, vitamin E ve biyoflanoid gibi antioksidantlardan da ileri gelebilir. Bunların hepsi de kansere karşı koruyucu etkinlik gösterir. Diyetin yağ ve posa içeriği kontrollü olduğunda, vitamin C'nin kolon kanserlerini önleyici etkisi görülmemiştir, hatta bazı tip lösemi hücrelerinin sayısını arttırdığı belirtilmiştir. Bu nedenle, ek C vitamini gereksiz görülmüştür. Çok yüksek doz (günlük 1 g.) uzunca süre alırsa ürik asit atımı, lökositlerin bakterisidal aktivitesi azalır, hiperokzalemi olur Kemik kalsiyum mobilizasyonu artar, kanın pıhtılaşma süresi uzar, plazma B₁₂ düzeyi düşer, insülin salgısı azalır ve vitamin C bağımlılığı oluşabilir.

26 — İnsanlara Önerilen Vitamin A Tüketim Standardı

Vitamin A; görme, büyüme, hücre farklılaşması, üreme ve bağışıklık sistemi için gerekli bir vitamindir. Retinoid ve karotenoidler uygun yapıda kaldıkları sürece A vitamini aktivitesi gösterirler. Retinoidler ve karotenoidler besinlerde retinil ester olarak bulunurlar. Midede proteolitik aktiviteyle besinlerden serbestleşerek diyet yağlarının içine katılırlar. İnce bağırsaklarda retinil esterler hidrolize olur, yağ parçacıkları içinde dolaşıma ge-

çerler. Genelde retinoidler % 70-90, karotenoidler % 20-50 oranında emilirler. Alım artınca retinoidlerin emilimi fazla değişmemekle birlikte, karotenoidlerin emilimi azalır. Yağ ve safra emilim için gereklidir. Emilen retinol çoğunlukla palmitik asitle esterleşerek şilomikronlara katılır. Karotenoidler retinale parçalanarak esterleşip şilomikrona katılırlar Karaciğerin vitamin A deposu düşükse yeni emilen retinolün bir bölümü retinol bağlayan proteinle (RBP) kompleks yaparak plazmaya geçerler. Diğer bölümü retinil ester olarak karaciğerde depolanır. İyi beslenenlerde karaciğerin vitamin A depolama kapasitesi, alınan vitaminin % 50 si kadardır. Depo 20 mikrogram/g düzeyinin üstüne çıkarsa depo yeterli demektir. Depo RBP aracılığıyla dolaşıma geçer. Vitamin A parçalanır, glukoronik asit veya taurine bağlanarak safra içinde atılır. Vitamin A aktivitesi taşımayan metabolitlerin çok azı idrarla atılır. Retinoidler karaciğer, süt yağı, yumurta sarısında bulunur. Karotenoidler yeşil ve sarı bitkilerde bulunur. 100 gram sebze olmak üzere; havuçta 2000-7000, koyu yeşil yapraklı sebzelerde 2000-3000, marulda 1000-4000, domateste 700-1200, balkabağında 800-1100 mikrogram Beta-karoten bulunur. Yeterli vitamin A tüketimi; (1) gece körlüğünü düzeltmek, (2) plazma düzeyini normale getirmek, (3) yeterli depo düzeyine erişmek için gerekli vitamin A miktarı esas alınarak saptanmıştır. Günlük verilen 300 mikrogram retinol eşdeğeri (RE) yetersiz alım sonucu oluşan belirtilerin iyileşmesine yardımcı olmuştur. 600 mikrogram alındığında klinik belirtiler düzelmiş plazma düzeyi 20 mikrogram/dl üstüne çıkmıştır. Vitamin A alınmadığında yetersizlik 154 gün sonra ortaya çıkmaktadır. Karaciğer deposu 10 mikrogram/g. altına düşünce, yetersizlik belirtileri görülmeye başlar. Bu kriterlere göre 76 kg lık yetişkin erkek için 708, 62 kg'lık kadın için 578 mikrogram RE önerilmiştir. Bu, 9.3 mikrogram/kg RE olarak da belirtilebilir. Üçüncü 3 aylık dönemdeki dölün bedeninde 1.3 mg civarında vitamin A vardır. 62 kg olan kadının bedeninde ise 206 mg, karaciğerinde 100 mikrogram/g. vitamin A bulunur. Gebeliğin 3. döneminde 200 mikrogram/gün düzeyinde vitamin A döle depo edildiği, bunun da ancak anne deposunun % 9 unu oluşturduğu düşünülerek gebelikte ek vitamin A'ya gerek duyulmamıştır. Ancak, bazı kadınların vitamin A deposu düşük olduğundan günlük 200 mikrogram RE ek verilmesi önerilmiştir. Gebelikte aşırı retinoidler alınması, doğum bozukluklarına neden olur. Emzilikte günlük salgılanan 750 ml süt 300-525 mikrogram civarında vitamin A içerir. Günlük 400 mikrogram ek RE önerilmiştir. Bebek için anne sütünden aldığı günlük 375 mikrogram RE yeterli olduğu düşünülmüştür. Besinlerle alınan retinol ve karotenoidlerin emilim ve kullanımını diyetin yağ, protein ve vitamin E içeriğinden etkilenir. Diyetle peroksit yağların ve diğer okside edici ajanların bulunması, vit. A'nın biyoyararlılığını azaltır. Ayrıca çok yüksek düzeyde vit E de B-karotenin emilimini azaltır. Diyetteki yağ miktarı günlük 5 g. altına düşerse, emilim çok azalır. Yine protein, vit. E, demir ve çinko yetersizliği vit. A'nın kullanımını olumsuz etkiler. Ayrıca, emilim bozukluğu, safra kesesi ve karaciğer hastalıkları, bazı ilaçlar vitamin A'nın emilim ve depolanmasını olumsuz etkiler. Yüksek doz retinoidlerin bazı kanserleri önleyici etkileri vardır. Karotenoidlerin de bazı kanserleri önlediği bildirilmiştir. Karotenoidler bu etkiyi hücrenin kanserleşmesinde rol alan singlet oksijeni etkisiz-

leştirerek, gösterir. Ancak sebze ve meyveyi çok tüketmenin anti kanser etkisinin sadece A vitaminine bağlanamayacağı belirtilmiştir. Yüksek doz A vitamini toksiktir. Yetişkinlerde toksik etki, kronik olarak 15 mg (50 000 IU). bebeklerde 6 mg (20000 IU) üzerinde alındığında görülür. Gebelerde 20000 IU üstünde alındığında, döle önemli bozukluklara neden olur. Yetersizliği olanlarda 60 mg lik tek dozun zararlı olmadığı belirtilmiştir. Karotenoidlerin emilimi alım dozu ile düştüğünden ve retinole yavaş dönüştüğünden yüksek doz alınması toksik etki göstermemektedir. Ancak, yüksek doz adipoz dokuda birikerek sarı renk oluşturur. Alım kesilince düzelir. Bu durum bazen sarılıkla karıştırılır. Gözde sararma yoksa hiperkarotenemi düşünülür. Vitamin A ve karotenoidlerin dönüşüm faktörleri şöyledir :

$$\begin{aligned}
 1 \text{ RE} &= 1 \text{ mikrogram all trans retinol} \\
 &= 6 \text{ mikrogram all trans B-karoten} \\
 &= 12 \text{ mikrogram diğer karotenler} \\
 &= 3.33 \text{ IU Vitamin A} \\
 &= 10 \text{ IU karotenoidler}
 \end{aligned}$$

27 — Xylitolün Gastrik Boşalma ve Besin Alımına Etkisi

Xylitol bir pentoz şeker alkolüdür. Diğer monosakkaritler gibi tatlıdır. Bu çalışmada pişmiş yumurtadan oluşan yemek radyoaktif işaretlenerek 25 g. xylitole birlikte gönüllü kişilere yedirilip mide boşalma hızı ölçülmüştür. Midenin boşalma hızı xylitol alındığında, kontrol grubundaki 58 ± 5 dakika süreden 91 ± 7 dakikalık süreye çıkmıştır ($p < 0.01$). Mide boşalmasının gecikmesi, besin alımını azaltır. Mide önceden su ile doldurulduğunda bireyler 920 ± 60 kkalori alırken, yemek öncesi (1 saat), 25 g. xylitol verildiğinde, 690 ± 45 kkalori almışlardır. Glikoz, früktoz ve sakkaroz verilmesi besin alımını etkilememiştir. Bu şekerlerin mide boşalma hızına etkileri olmamıştır. Glikoz ve benzeri şekerlerin net enerji değeri 1 g./4 kkalori, xylitolün 1 g./2.5 kkalori olduğu belirtilmiştir. Buna neden olarak glikoz ve benzeri şekerlerin tümü ince bağırsaklardan emilirken, xylitolün ortalama % 67 sinin emilebildiği gösterilmiştir. Xylitolün besin alımının denetiminde kullanılabilirliği sonucuna varılmıştır. Bu sonucu pratiğe aktarmadan önce daha başka araştırmaların yapılması gerekmektedir.

28 — Yeni Vejeteryanlarda Vitamin ve Demir Durumu

Ortalama 7.3 yıldır hiç et, tavuk, balık yemeyen vejeteryanların kan tiamin, riboflavin, vitamin B₆, vitamin B₁₂, folik asit, vitamin E ve serum ferritin düzeyleri, vejeteryan olmayan kontrollerle karşılaştırılmıştır. Vejeteryanların folik asit, vitamin E ve riboflavin düzeyleri et yiyenlerden yüksek bulunmuştur. Tiamin düzeyi et yiyenlerde yemeyenlerden yüksek olmasına karşın, her iki grupta da yeterli düzeydedir. Vitamin B₆ her iki grupta da benzer düzeydedir. Vitamin B₁₂ ve ferritin düzeyi vejeteryanlarda, et yiyenlerden düşük bulunmuştur. Değerler cinsler arasında farklılık göstermiştir. Et yiyenler arasında ek vitamin-mineral karışımı alanlar, vejeteryanlar

dan daha yüksektir. Gruplar arasında en önemli farklılık serum ferritinle ilgili bulunmuştur. Vejeteryan kadınların % 10 unun serum ferritin düzeyi 10 ng/ml altında yetersiz bulunmuştur. Vejeteryan diyeti iyi dengelendiğinde, özellikle C vitamini yönünden, demir yetersizliğinin sorun olmadığı, fakat yeni vejeteryan olmuş kadınların demir depolarının düşük olabileceği bunun da demir yetersizliği riskini arttırdığı üzerinde durulmuştur.

29 — Kromatografik Kağıt Diski Kullanarak Hemoglobin ve Hemotokrit Tayini Amacıyla Kan Örnekleri Toplamak İçin Geliştirilmiş Basit Yöntem

Sahada hemoglobin ve hemotokrit ölçmek için basit bir yöntem geliştirilmiş ve halihazır kullanılan yöntemle karşılaştırıldığında iyi sonuç verdiği gözlenmiştir. Yöntem şöyle açıklanmıştır. Parmak ucundan kan lancet ile alınarak heparinize edilmiş hematokrit tüplerine konmaktadır. Tüpler çok ince delikli sıkıştırılmadığı zaman kanın damlayabileceği lastik tıpa ile kapatılmaktadır. Lastik tıpa sıkıştırılarak 1 damla kan önceden tartılmış 3 mm kağıt diske (Whatman kağıdı) damlatılmaktadır. Kolay kullanılması için kağıt diskin büyüklüğü saha çalışmalarında 7 mm ye çıkarılmıştır. Örnek damlatılmış disk 1 gece oda sıcaklığında kurutulduktan sonra tartılmaktadır. Daha sonra 5.0 ml. Drabkin çözeltisi olan tübe aktarılmaktadır. Disk 1 saat tutulduktan sonra tüp vorteks karıştırıcı da 30 dakika devirde 15 saniye karıştırılmaktadır. Kağıdın posa kısmını ayırmak için tüp 3000 rpm de 3 dakika santrifüj edilmektedir. Daha sonra çözelti spektrofotometrede okunup standartla karşılaştırılmaktadır. Yazıda, geliştirilen yöntem ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

30 — Şişman Kadınlarda Zayıflama Öncesi ve Sonrasında İdman ve Postprandial (yemek sonrası) Termogenesis

Şişman kadınlarda zayıflama öncesi ve sonrasında % 17 protein, % 54 karbonhidrat, % 29 yağ içeren yemeğin oluşturduğu termogenesis dolaylı kalorimetre ile ölçülmüştür. Test yemeği 24 saatlik enerjinin (736-1020 kkal/yemek) % 60 ını oluşturmuştur. Şişmanlarda, yemeğe cevap olarak enerji harcamasındaki artış idman ve dinlenme koşullarında benzer bulunmuştur (harcama = 0.27 ve 0.37 kkal/dak.) Zayıfladıktan sonra bu değer idman durumunda 0.19 a, dinlenmede 0.25 e düşmüştür ($p < 0.05$). Kontrol deneklerde enerji harcaması idman durumunda 0.16, dinlenmede 0.25 kkal/dak. bulunmuştur ($p < 0.05$). Yemeğe karşı ısı şeklinde enerji harcamasının idmanla artmadığı sonucuna varılmıştır. Yemekten sonra idman yapmakla fazla enerji harcaması olmadığına ve sakıncalı yönleri bulunduğu göre idmanın yemek öncesi yapılması daha doğru olur.

31 — Gambia'lı Çocuklarda İnce Bağırsak Mukozasının Sağlığını Etkileyen Faktörler

Malnutrisyonla ilişkili diyare, gelişmekte olan ülkelerde çocuk yaşamını olumsuz etkileyen başlıca hastalıklardandır. Diyare, malnutrisyon ve ince bağırsakların sağlığı arasındaki etkileşimler 0-18 aylık Gambia'lı ço-

cuklarda incelenmiştir. İnce bağırsakların geçirgenliği oral olarak verilen laktuloz ve mannitolün emilim durumu ile ölçülmüştür. Genelde ince bağırsaklardaki yapısal değişimlerden kaynaklanan emilim bozukluklarında laktulozun emilimi ve idrarla atımı artarken, mannitolün azalmaktadır. Bu nedenle laktulozun mannitole oranı ince bağırsakların durumunu değerlendirmede indeks olarak kullanılmıştır. İyi beslenen sağlıklı bebeklerde laktuloz : mannitol oranı 0.42 iken, düşük ağırlıklı (standartın % 60-80 i) bebeklerde 0.52'ye, akut diyarelilerde 1'e, kronik diyarelilerde 2.85'e, marasmuslularda (standartın % 60 altı ağırlıkta) 1.3'e, kızamıklılarda 1.4'e yükselmiştir. ($p < 0.001$). Malnutrisyonlu ve diyarelilerin tedavisiyle laktuloz : mannitol oranı hızla düşmüştür. Bu sonuç, malnutrisyonun oluşumunda ince bağırsak mukozasının bozulmasının önemli rolü olduğunu göstermektedir.

32 — Süt İntoleransı Olanlarda, Süt Tüketimi, Cevap Belirtileri ve Laktoz Sindirimi

Sütü kullanmada güçlüğü olduğunu (gaz, karın ağrısı ve ishal belirtileri) bildiren 25 yetişkin kişiye 360 ml süt içirilerek solunum hidrojen testi ile laktoz sindirimi ölçülüp 13 normal, sorunu olmayan sağlıklı kontrol denekle karşılaştırılmıştır. Süt tüketimi alışkanlığı sütü kullanma güçlüğü olanlarda kontrollerden düşüktür. Süt içildikten sonra ölçülen solunum hidrojen testi sonuçları rahatsızlık belirtisi gösterenlerin % 36 sında laktoz sindirim bozukluğu olduğunu, % 64 ünde ise rahatsızlık belirtilerinin solunum hidrojen testi ile doğrulanmadığını göstermiştir. Buna göre; süt içince rahatsızlık belirtileri gösterenlerin hepsini laktoz sindiremez kabul etmek doğru olmayacaktır. Bunlardan bazılarında süt içildikten sonra görülen rahatsızlıklarda laktoz dışında, sütle ilgili başka faktörler düşünülmelidir.

33 — Sağlıklı Erkeklerde Çinko-Histidin Kompleksinden Çinkonun Biyoyararlılığı, Çinko Sülfatla Karşılaştırılması

Bazı durumlarda kişiye ek çinko vermek gerekir. Bu çalışmada çinko-histidin kompleksinin emilimi çinko sülfatla karşılaştırılmıştır. Çinko, histidinle 1:2 oranında karışım şeklinde alındığında çinko sülfat olarak alınma göre % 25 daha fazla emilmiştir. İdrar atımında farklılık görülmemiştir. 15 mg çinko 1:2 histidin kompleksi şeklinde verildiğinde 45 mg çinko-sülfat kadar serum düzeyini yükseltmiştir Çinkoyu çinko-histidin olarak vermekle, fazla çinkodan da sakınılmış olur. Çinko yemekten bir saat önce verilirse emilim daha iyi olmaktadır.

● The American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 46, 1987.

- 1 — DeBoer, J.V., Van Es, A.J.H., Van Raaij, J. M.A. et al: Energy Requirements and Energy Expenditure of Lean and Overweight Women, Measured by Indirect Calorimetry, p. 13.
- 2 — Vorster, H.H., Silvis, N., Venter, C.S.: Serum Cholesterol Lipoproteins and Plasma Coagulation Factors in South African Blacks on a High-Egg, Low-Fat Intake, p. 52.

- 3 — Dorshow, T.S., Levitt, M.D.: Gaseous Response to Ingestion of A Poorly Absorbed Frukt-Oligosaccharide, p. 61.
- 4 — Jenkins, D.J.A., Wolever, T.M.S., Kalmusky, J., et. al: Low-Glycemic Index Diet in Hyperlipidemia : Use of Traditional Starchy Foods, p. 66.
- 5 — Campos, F.C.S., Flores, H., Underwood, B.A. : Effect of An Infection On Vitamin A Status of Children As Measured by the Relative Dose Response (RDR), p. 91.
- 6 — Bogden, J.D., Oleske, J.M., Munves, E.M., et al: Zinc and Immuno-competence in the Elderly : Baseline Data on Zinc Nutriture and Immunity in Unsupplemented Subjects, p. 101.
- 7 — Amedee-Manesme, O., Moarey, M.S., Hanck, A., Therasse, J.: Vitamin A Relative Dose Response Test : Validation by Intravenous Injection In Children With Liver Disease, p. 286.
- 8 — Behal, K.M., Scholfreld, D.J., Lee, K. et al : Mineral Balance in Adult Men : Effect of Four Refined Fiber, p. 307.
- 9 — Chan, G.M., McMurry, M., Westover, K. : Effects of Increased Dietary Calcium Intake Upon the Calcium and Bone Mineral Status of Lactating Adolescent and Adult Women, p. 319.
- 10 — Helyar, L., Sherman, A.R.: Iron Deficiency and Interleukin I Production by Rat Leukocytes, p. 346.
- 11 — Bunker, V.W., Hinks, L.J., Stansfield, M.F., et al: Metabolic Balance Studies For Zinc and Copper in Housebound Elderly People and The Relationship Between Zinc Balance and Leukocyte Zinc Concentrations, p. 353.
- 12 — Herbert, V.: The 1986 Herman Award Lecture. Nutrition Science as a Continually Unfolding Story : The Folate and Vitamin B₁₂ Paradigm, p. 387.
- 13 — Freedman, D.S., Srinivasan, S.R., Burke, G.L. et al : Relation of Body Fat Distribution to Hyperinsulinemia in Children and Adolescents : The Bogalusa Heart Study, p. 403.
- 14 — Kien, C.L., Liechty, E.A., Myerberg, D.Z., Mullet, M.D. : Dietary Carbohydrate Assimilation in the Premature Infant : Evidence for a Nutritionally Significant Bacterial Ecosystem in the Colon, p. 456.
- 15 — Thompson, L.U., Button, C.L., Jenkins, D.J.K. : Phytic Acid and Calcium Affect the In Vitro Rate of Navy Bean Starch Digestion And Blood Glucose Response in Humans, p. 467.
- 16 — Spiller, G.A., Jensen, C.D., Pattison, T.S. et al : Effect of Protein Dose On Serum Glucose and Insulin Response to Sugars, p. 474.
- 17 — Zimmerman, J., Slahub, J., Rosenberg, I.H. : Competitive Inhibition of Folate Absorption by Dihydrofolate Reductase Inhibitors, Trimethoprim and Pyrimethamine, p. 518.

- 18 — Young, V.R. : 1987 McCollum Award Lecture. Kinetics of Human Amino Acid Metabolism: Nutritional Implications and Some Lessons, p. 709.
- 19 — Swanson, C.A., King, J.C. : Zinc and Pregnancy Outcome, p. 763.
- 20 — Lanza, E., Jones, Y., Block, G., Kessler, L. : Dietary Fiber Intake in the U.S. Population, p. 790.
- 21 — Weyman-Daum, M., Ford, P., Recker, B. et al. Glycemic Response In Children With Insulin-Dependent Diabetes Mellitus After High-or Low-Glycemic -Index Breakfast, p. 798.
- 22 — Shaheen, S.M., Fleming, S.E. : High-Fiber Foods At Breakfast : Influence on Plasma Glucose and Insulin Responses to Lunch, p. 804.
- 23 — Jacob, R.A., Skala, J.H., Omaye, S.T. : Biochemical Indices of Human Vitamin C Status, p. 818.
- 24 — Fairweather-Tait, S.J., Minski, M.J., Singh, J. : Nonradioisotopic Method For Measuring Iron Absorption from a Gambian Meal, p. 844.
- 25 — Englyst, H.N., Trowell, H., Southgate, D.A.T., Cumings, J.H. : Dietary Fiber and Resistant Starch, p. 873.
- 26 — Owen, O.E., Holup, J.L., D'Alessio, D.A. et al : A Reappraisal of the Caloric Requirements of Men, p. 875.
- 27 — Scholfield, D.J., Behal, K.M., Bhathena, S.J. et al : A Study On Asian, Indian And American Vegetarians : Indications of a Racial Predisposition to Glucose Intolerance, p. 955.
- 28 — Van Faassen, A., Bol, J., Van Dokkum, W., et al : Bile Acids, Neutral Steroids, and Bacteria in Feces as Affected By a Mixed, a Lakto-Ovovegetarian and Vegan Diet, p. 962.
- 29 — Jenkins, D.J.A., Wolever, T.M.S., Collier, G.R., et al : Metabolic Effects of a Low-Glycemic-Index Diet, p. 968.
- 30 — Lips, P., Van Ginkel, F.C., Jongen, M. J. M. et al : Determinants of Vitamin D Status in Patients With Hip Fracture and in Elderly Control Subjects, p. 1005.
- 31 — Sitrin, M.D, Bengoa, J.M. : Intestinal Absorption of Cholecalciferol and 25-Hydroxycholecalciferol in Chronic Cholestatic Liver Disease, p. 1011.

1 — İnce ve Şişman Kadımların Dolaylı Kalorimetre ile Ölçülen Enerji Gereksinimleri ve Enerji Harcamaları

Enerji harcamalarını ölçmek için 29 ince (Beden kitle indeksi = BKİ - 20,7) ve 18 şişman BKİ = 33,5) kadının 8 gün süre ile ağırlıklarını idame ettirecek diyetle beslenerek, diyetin ve metabolize enerji değerleri ile enerji

harcamaları dolaylı kalorimetre ile ölçülmüştür. Enerji alımı, sindirilebilirlik, metabolize enerji ile enerji harcamaları saptanmıştır. Enerji alımları ince ve şişman kadınlarda sırasıyla şöyle bulunmuştur. Gros enerji 2365 ± 32 , 2709 ± 76 kkal, sindirilebilirlik $\% 93.6 \pm 0.2$, $\% 93.3 \pm 0.3$, gerçek metabolize enerji 2123, 2419 kkalori. Diyet enerjisinin $\% 14$ 'ü protein, $\% 40$ 'ı yağ, $\% 46$ 'sı karbonhidrattan sağlanmıştır. Günlük enerji harcamaları ince ve şişmanların sırasıyla 2052 ± 3.2 ve 2558 ± 108 kkalori bulunmuştur. Değerler kg başına incelerde 35.1 ± 0.6 , şişmanlarda 27.6 ± 0.5 kkaloridir. Enerji dengesinin incelerde hafif pozitif, şişmanlarda ise «O» dan farksız olduğu belirtilmiştir. Enerji harcamasının belirlenmesinde en önemli etkenin beden ağırlığı olduğu, enerji harcamasındaki değişkenliğin $\% 82$ sinin beden ağırlığı ile açıklanabileceği belirtilmiştir. Yağ hücreleri az aktif olmakla birlikte, fiziksel aktivite sırasında yağ kitlesinin taşınmasının da fazladan enerji gerektirdiği savunulmuştur. Günlük enerji harcamasının $\% 60-75$ i dinlenme metabolik hızı ile ilgilidir. Mevcut beden ağırlığını devam ettirebilecek günlük enerji harcaması şişmanlarda, incelerden daha yüksek olmasına karşın, beden ağırlığının kilosu veya yağsız kitlenin kilosu başına düşünüldüğünde şişmanların enerji harcaması (27.6 kkal/kg), incelerden (35.1 kkal/kg) daha düşük bulunmuştur. BKİ = 33.5 olan şişman kadınlar günlük aldıkları 2709 kkaloriden 1000 kkal indirim yaptıklarında kilo verebilecekleri belirtilmiştir.

2 — Yüksek Yumurtalı Düşük Yağlı Diyetle Beslenen Güney Afrikalı Zencilerde Serum Kolesterolü, Lipoproteinleri ve Pıhtılaşma Faktörleri

Yumurta üretiminde çalışan ve günlük kolesterol alımları 1240 mg, yağdan gelen enerji oranı $\% 20$ olan 25 zenci erkeğin serum total kolesterol ile lipoproteinlerle taşınan kolesterol ve pıhtılaşma faktörleri incelenerek günlük 142 mg kolesterol alan kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Diğer yönlerden deney ve kontrol grubu arasında farklılık bulunmamaktadır. Kan lipit düzeyleri yumurta yiyenlerde ve kontrol grubunda sırasıyla: total kolesterol 181.4 ± 34.7 ml/dl, 158.3 ± 38.6 mg/dl; yüksek dansiteli lipoprotein kolesterolü 61.8 ± 7.7 mg/dl, 57.9 ± 232 mg/dl; düşük dansiteli lipoprotein kolesterolü 104.2 ± 34.7 mg/dl ve 81.1 ± 34.7 mg/dl trigliseritler 96.3 ± 35 mg/dl, 122.5 ± 26.3 mg/dl bulunmuştur. Buna göre yumurta yiyenlerin, total kolesterollerini, düşük dansiteli lipoprotein kolesterollerini ve trigliseritleri kontrol grubundan yüksektir. Ancak çok yüksek kolesterol alan yumurta yiyenlerin kolesterol düzeyleri normal düzeyin altındadır. Grupların kan pıhtılaşma faktörleri normal düzeyde bulunmuştur. Ancak yumurta yiyenlerin serum fibrinojen ve faktor IX, kontrollerinkinden yüksek, protrombin zamanları da daha kısa bulunmuştur. Bu bulgu bir kez daha kan lipitlerinin yükselmesinde ve damar sertliğinin oluşmasında tek faktörün diyetle alınan kolesterol olmadığı, özellikle düşük yağlı diyetlerde yumurta bulunmasının sakıncası olmadığını işaretlemektedir.

3 — İyi Emilmeyen Fruktoligosakkarit Tatlandırıcıların Alımında Gaz Oluşumu

Doğal frukto-oligosakkaritler soğan, kereviz, kuşkonmaz, buğday gibi bitkisel besinlerde bulunur. Bu oligosakkaritler şekerin 0.6-0.8 i kadar tat-

lıdır; fakat ince bağırsaklarda sindirilmez, diğer sindirilmeyen karbonhidratlar gibi kalın bağırsaklarda bakterilerce parçalanır ve az bir kısmı emilir, kalanı dışkıyla atılır. Bu nedenle, besin değeri olmayan tatlandırıcı olarak kullanılacakları ileri sürülmüştür. Bu çalışmada 12 gün süreyle günde 5 g. verilen frukto-oligosakkaritlerin gaz yapıcı nitelikleri 12 kişi üzerinde solunum H₂ testi ile ölçülmüştür. Oligosakkarit alan deneklerin 10 unda sakkaroz alım dönemine göre gaz oluşumu önemli miktarda artmıştır. Solunum H₂ düzeyi 10 g. frukto-oligosakkarit alımında 10 g. laktuloz alımına eşit bulunmuştur. Bu durum bu tür oligosakkaritlerin sindirilemediğini, dolayısıyla enerji değerlerinin az olduğunu göstermektedir.

4 — Hiperlipidemide Düşük Glisemik İndeks Diyeti

Kan şekerini hızlı yükseltmeyen (düşük glisemik indeks) diyetinin hiperlipidemilere yararını saptamak için 30 hiperlipidemik hasta 3 ay süreyle izlenmiştir. Diyetin makro besin öğeleri ve posa içeriğini değiştirmeden 3 aylık dönemin ikinci ayında yüksek glisemik indeks besinler yerine düşük glisemik indeks besinler kullanılmıştır. Örneğin buğday ekmeği yerine çavdar ekmeği, patates yerine bulgur, beyaz pirinç yerine kurubaklagiller kullanılmıştır. Deneysel diyeti sonunda Tip III ve IV hiperlipidemilerde trigliseritlerde 19.3 ± 32 total kolesterolde 9.1 ± 2.4 gibi önemli ($p < 0.001$) düşüşler saptanmıştır. Yüksek dansiteli lipoprotein kolesterolde değişme olmamıştır. Ağırlıkta oluşan 0.4 kg ortalama kaybın lipitlerdeki değişimle fazla bir ilişkisi olamayacağı belirtilmiştir. Hiperlipidemilerde düşük glisemik indeks diyetin yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

5 — Göreceli Doza Karşı Cevap Ölçümüyle Enfeksiyonun Çocukların A Vitamini Yönünden Beslenme Durumuna Etkisi

Deneysel hayvanları ve insanlarda A vitamini yetersizliğinin sistemik ve sindirim aygıtı enfeksiyonlarıyla ilgili olduğu belirtilmiştir. Okul öncesi yaş grubu çocuklarda su çiçeği enfeksiyonunun serum ve depo retinol düzeylerine etkisi, göreceli yanıt dozu yöntemiyle 200.000 IU tek doz A vitamini verilmeden, verildikten 30, 120, 180 gün sonraları saptanmıştır. A vitamini verildikten 90 gün sonra enfeksiyon görülmüş ve o zamana kadar kan retinol düzeyinde veya pozitif göreceli doz yanıt görülen çocuk oranında herhangi bir farklılık görülmemiştir. Ek A vitamini verilmesinden 180 gün sonra göreceli doz yanıt testi pozitif olan çocukların % 74 ünün karaciğer A vitamini deposu yetersiz bulunmuştur. Enfekte olmayan çocuklarda bu oran sadece % 10 dur. Bu bulgu, enfeksiyonun, karaciğer A vitamini deposunu hızla boşalttığını göstermektedir. Enfeksiyonlu çocukların A vitamini yönünden desteklenmesinin yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

6 — Yaşlılarda Çinko ve Bağışıklık Yeterliliği : Ek Çinko Verilmeyen Deneklerde Çinko Beslenmesi ve Bağışıklıkla İlgili Taban Verileri

Yaşları 60-89 arasında olan 100 denekte çinko yönünden beslenme durumu ve bağışıklık işlevi incelenmiştir. Çinkonun plazma düzeyi 84.8 ± 15.5 mikrogram/dl, alyuvarlar 1.04 ± 0.24 mikrogram, mononükleer hücreler

4.06 \pm 1.85 mikrogram, polimorfonükler akyuvarlar 3.91 \pm 1.77 mikrogram, saç çinko düzeyi 222 \pm 101 mikrogram/g. bulunmuştur. Ortalama günlük çinko alımı deneklerin % 90'ında önerilen tüketim düzeyinin (15 mg/gün) altında bulunmuştur. Ortalama günlük çinko alımı bağışıklık işlevi yetersiz olanlarda 7.57 mg, normallerde 8.66 mg. dir. Deri testi antijenine karşı yetersizlik görülen denek oram % 41 bulunmuştur. Antijene cevap ile plazma çinko konsantrasyonu arasında önemli ilişki gözlenmiştir. Mitojenlere karşı azalmış lenfosit cevabı olan deneklerin platet çinko düzeyleri normallerden daha düşük, mononükler hücre çinko düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Bulgular, düşük düzeyde çinko alan bireylerde bağışıklığın azaldığı, ek çinko verilmesinin bunu düzeltebileceğini işaretlemektedir.

7 — Vitamin A Göreceli Doz Yanıt Testi : Karaciğer Hastalığı Olan Çocuklarda İntravenöz Enjeksiyonun Geçerliliği

Vitamin A deposunun belirlenmesinde göreceli doz yanıt testinin uygunluğu çocuklarda incelenmiştir. Vitamin A, 1000 mikrogram palmitat olarak enjekte edilerek karaciğer biyopsisi ile karaciğer hastalığı olan ve olmayan çocukların vitamin A deposu incelenmiştir. Enjeksiyonun yapılmasından 5 saat sonra yapılan göreceli doz yanıt testinin vitamin A deposunu gösteren iyi bir yöntem olduğu sonucuna varılmıştır. Karaciğer A vitamini deposu 20 mikrogram/g. altında olduğunda. test değeri % 20 yüksek, depo 20 mikrogram/g. altında olduğunda test % 10 düşük bulunmuştur. Plazma retinol düzeyinin Vit. A yönünden beslenmede iyi bir gösterge olmadığı vurgulanmıştır.

8 — Yetişkin Erkeklerde Mineral Dengesi : Dört Saf Posa Maddesinin Etkisi

Yetişkin 11 erkeğe; önce, düşük posalı bazal diyet, sonra, buna sırasıyla 7.5 g./1000 kkal düzeyinde sellüloz, Na-karboksimetilsellüloz, kurubaklagil sakızı, karaya sakızı eklenmiş ve her dönemin sonunda mineral dengesi saptanmıştır. Posa eklemeye kalın bağırsak geçiş zamanı etkilenmemekle birlikte, gaita ağırlığı önemli şekilde artmıştır. Posa eklenmesi, kalsiyum, magnezyum, demir, bakır ve çinko dengesini fazla etkilememiştir. Sadece karboksimetilsellüloz eklendiğinde manganez dengesi negatif olmuştur. Hipertansiyonlu kişilerde posalı diyetlerin kullanılmasının mineral dengesini olumsuz şekilde etkilemeyeceği sonucuna varılmıştır.

9 — Kalsiyum Alımının Arttırılmasının Emzikli Ergen Genç Kadınlarda ve Yetişkin Kadınlarda Kemik Minerali Üzerine Etkisi

Üç grup emzikli kadın üzerinde çalışma yapılmıştır. Bunlardan 15 ergene günlük 900 mg kalsiyum içeren diyet verilerek kontrol grubu olarak alınmıştır. 21 ergene ve 12 yetişkin kadına günlük 1600 mg kalsiyum içeren diyet verilmiştir. Emzickliliğin 2 ve 16. haftalarında deneklerin serum kalsiyum, fosfat, magnezyum, albumin, alkalin fosfataz, vitamin D, paratroid hormon, kalsitonin düzeyleri ile kemik mineral yoğunluğu saptanmıştır. 16. haftada kontrol grubunun kemik yoğunluğunda % 10 azalma gözlenmiş, pa-

ratroid ve kalsitonin düzeyleri ise yükselmiştir. Yüksek kalsiyum alan ergen ve yetişkinlerde değişme olmamıştır. Ergenlerde kalsiyum alımı ve kemik mineral yoğunluğu arasında pozitif korelasyon ($p < 0.01$) görülmüştür. Araştırma sonuçları, genç emzikli kadınlarda, süt veriminden dolayı oluşacak kemik yoğunluğu azalmasının, diyetle yeterli kalsiyum almakla önlenilebileceğini işaretlemektedir.

10 — Ratlarda Demir Yetersizliği ve Lökositlerin Interlekin I Üretimi

Interlekin I (IL-1) bağışıklık transmitterlerden biridir ve bedenin bağışıklık sisteminin oluşumunda çeşitli etkinlikleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, düşük ve yeterli düzeyde demir içeren diyet alan ratlarda lökositlerin IL-1 üretimleri incelenmiştir. Yetersiz ve düşük demir alan ratlardan hazırlanan IL-1 peraparatı yeterli demir alanlardan hazırlananın yarısı kadar, timusta bağışıklıkla ilgili etkinlik göstermiştir. Araştırma sonuçları, ileri ve orta düzeyde demir yetersizliğinin peritoneal hücrelerin IL-1 üretimini azalttığını işaretlemektedir.

11 — Eve Bağımlı Yaşlı Bireylerde Çinko ve Bakır İçin Metabolik Araştırma ve Çinko Dengesiyle Akyuvarlar Çinko Yoğunluğu Arasında İlişkiler

Eve bağımlı kronik hastalığı olan 20 yaşlı bireyde çinko ve bakır için beş günlük metabolik çalışma yapılmıştır. Bireyler araştırma süresince kendi seçtikleri diyetlerle beslenmişlerdir. Günlük çinko alımı 97.2 mikrogram/kg., kontrol grubununkinden düşük bulunmuştur. Bakır alımı da kontrollerden biraz düşüktür. Çinko ve bakır dengesi negatif bulunmuştur. Çinko dengesi ile akyuvarlar çinko yoğunluğu arasında önemli korelasyon bulunmuştur. Negatif çinko ve bakır dengesinin; yetersiz alım, hareketsizlik, kas kitlesinin azalması, hastalıklar ve alınan ilaçlar gibi çok yönlü faktörlerin etkisiyle oluştuğu sonucuna varılmıştır. Dengesizliğin giderilmesinin bireylerin sağlığı açısından önem taşıdığı vurgulanmıştır.

12 — Sürekli Yenilenen Beslenme Bilimi: Folat ve Vitamin B₁₂

Bu yazıda, folik asit ve B₁₂ ile ilgili yeni bilgiler özetlenmiştir. Folik asit yetersizliğine ait klinik bulgular değişik aşamalardan sonra ortaya çıkar. İyi beslenmiş bireyde karaciğer serum ve alyuvarlardaki folat düzeyleri şöyledir: karaciğer 3 mikrogram/g., serum 5 ng/ml, alyuvarlar 200 ng/ml üstündedir. Yetersizlikte ilk değişme serum düzeyinde olur. Serum düzeyi 3 ng/ml altına düştüğünde, karaciğer ve alyuvarların düzeyi hala normaldir. İkinci aşamada alyuvarlar düzeyi 160 ng/ml altına düşer, karaciğer düzeyi de 1.6 mikrogram/g. altındadır. Diğer göstergeler normaldir. 3. aşamada, serum düzeyi hâlâ 3 ng/ml altındayken, alyuvarlar düzeyi 120 ng/ml, karaciğer düzeyi 1.2 mikrogram/g. altına düşer Bu aşamada biyokimyasal fonksiyon testi olan, belirli zaman biriminde DNA sentezinde yavaşlama şeklinde açıklanan dU testi anormaldir. Plazmadan folatın ayrılış hızı artmıştır. 4. aşamada alyuvarlar folat düzeyi 100 ng/ml., karaciğer düzeyi 1 mikrogram/g. düzeyinin altına düşer. Bu aşamada dU testi anormal, makrositler artar, he-

mogloblin 12 g./dl düzeyinin altına düşer. Bu durum folat yetersizliği olarak belirlenir. Buna göre, klinik olarak folat yetersizliği görülmeden önce birçok biyokimyasal göstergelerde değişimler oluşur. B₁₂ vitamini için aynı şeyler söz konusudur. Yeterli beslenmiş bir bireyin karaciğer serum, al ve akyuvarlar B₁₂düzeyleri yeterlidir. Yetersiz alım veya emilim başladıktan sonra serum holotranskobalamin II (holo TC II) düzeyi 30 pg/ml üstünden 20 pg/ml altına düşer, diğer göstergeler normaldir. 2. aşamada TC II doymuşluk düzeyi düşer. 3. aşamada eritrositlerdeki B₁₂ azalır, dU testi anormaldir. 4. aşamada, serum düzeyi 12 pg/ml altına düşer, depo ve kan hücrelerindeki miktarlar azalır dU testi anormaldir, makrositerler görülür, hemoglobin düşer, metilmalonat artar, myelinde bozulma olabilir. Bu aşamada, klinik yetersizlik olarak belirlenir. Buna göre karaciğerdeki vitamin boşalmadan klinik belirtiler ortaya çıkmamaktadır. Vitamin yetersizliklerinin oluşum nedenleri sırasıyla; yetersiz alım, yetersiz emilim, yetersiz kullanım, aşırı alımı, gereksinmenin artması, atımın artması ve fazla kayıptır. Emilim önemlidir. Tükürükte bulunan ve R bağlayıcı olarak bilinen protein, B₁₂ ile bağlanır. İnce barsaklarda alkalin ortamda pankreas enzimleri bu R bağlayıcıyı sindirdikten sonra B₁₂ intrinsik faktörle bağlanarak emilir.

13 — Çocuk ve Ergenlerde Beden Yağının Dağılımı ile Hiperinsülinemi İlişkisi

Şişmanlığın, karbonhidrat ve lipit metabolizmasında çeşitli bozuklukların oluşmasında etkin olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, 355 okul çağı çocuğunda beden yağının dağılımının plazma glikoz ve insülin düzeylerine etkisi, oral glikoz tolerans testi ile açlık sırasında incelenmiştir. Bedenin merkezi ve uç organlarındaki yağ, açlık ve glikoz alımından 30 ve 60 dakikalardaki glikoz düzeyi ile bağıntılı bulunmuştur. Merkezi bölümündeki yağ ile glikoz alımından 1 saat sonraki insülin yanıtı arasındaki ilişki uç organlardakinden daha güçlü (sırasıyla $r = 0.35, 0.18$) bulunmuştur. İnce yapılı çocuklarda bu ilişki bulunamamıştır. Buna göre çok erken yaşlarda bile bedenin merkez bölümündeki yağ miktarı ile insülin yanıtı arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Beden yağının merkezi bölümlerinde toplanan bireylerin hiperinsülinemiye daha yatkın olabilecekleri belirtilmiştir.

14 — Prematür Bebeklerde Diyet Karbonhidratının Sindirimi : Kolonda Bakteriyal Ekosistemin Beslenme Yönünden Öneme Ait Veriler

Prematür (28-32 haftada doğmuş) 2-4 haftalık 12 bebekte karbonhidrat enerjisinin emilimi ve solunum hidrojen yoğunluğu ölçülmüştür. Bebekler 2 gruba ayrılarak birine % 100 laktoz, diğerine % 50 laktoz + % 50 glikoz polimer karışımı karbonhidrat içeren mama verilmiştir. Bebeklerin 11'inde kolon fermentasyonunu işaretleyen solunum hidrojen yoğunluğu 44-239 ppm/% 5 CO₂ arasında değişmiştir. İki grup arasında solunum hidrojen yoğunluğu yönünden farklılık görülmemiştir. Hiç bir bebekte kusma ve diyare görülmemiştir. Karbonhidrat enerjisinin emilimi % 100 laktoz alan grup için 86 ± 5 , diğer grup için 91 ± 3 bulunmuştur ($p > 0.05$). Laktoz içeren mama ile beslenen bebeklerde ozmatik diyare ve enerji dengesiz-

liğinin önlenmesinde kolonda bakteri fermentasyonunun önem taşıdığı, hasta bebeklerde antibiyotik kullanımının kolonda fermentasyonu azaltabileceği, aynı durumun yenidoğmuş prematürelere için de söz konusu olabileceği vurgulanmıştır.

15 — Fitik Asit ve Kalsiyum, Kuru Fasulyenin Nişastasının Sindirimini ve Glikoz Yanıtını Etkiler

Yavaş sindirilen karbonhidratların diabet ve hiperlipideminin denetiminde yararlı olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmada, fitik asit ve kalsiyumun, mayasız ekmeğe içine eklenen fitik asidi alınmış kuru fasulye unundaki nişastanın sindirimine etkisi incelenmiştir. Sindirilebilirlik, solunum hidrojeni ile yapılmıştır. Fitik asidi alınmış fasulye ununun eklendiği ekmeğe yendiğinde, nişasta sindiriminde % 25 artış olmuştur. Bu ekmeğe % 10 düzeyinde fitik asit eklendiğinde, sindirimde % 25 azalma olmuştur. Bu, fitik asidi alınmamış fasulye unu yenen dönemdeki düzeydir. Beyaz ekmeğe göre, fitik asidi alınmamış fasulye unuyla yapılan mayasız ekmeğe yenmesi sindirimde % 65 azalma göstermiştir. Fitik asidi alınmamış fasulye unu eklenen mayasız ekmeğe % 0.2 düzeyinde kalsiyum eklendiğinde nişasta sindiriminde % 12 artış olmuştur. Kuru fasulye unu eklenen ekmeğe, bireylerde herhangi bir rahatsızlık yapmamıştır. Fitik asidi ayrılmamış fasulye unu, beyaz ekmeğekten % 58 daha düşük glisemik indeks oluşturmuştur ($p < 0.01$). Fitik asidi alınmış fasulye ununun glisemik indeksi beyaz ekmeğinkine uygundur. Bu bulgular kabuğu ayrılmamış fitik asit içeren kuru baklagil alımının nişasta sindirimini yavaşlattığını ve glisemik indeksi düşürdüğünü, fitik asitli besinlere kalsiyum eklenmesinin nişasta sindirimini artırıcı etki yaptığını göstermektedir.

16 — Şekerlere Karşı Glikoz ve İnsulin Cevabı Üzerine Protein Dozunun Etkisi

Bazı çalışmalar protein alımı veya amino asit enjeksiyonunun Tip II diyabetlilerde insülin salınımını uyardığını ve yemek sonrası hiperglisemiyi ayarladığını göstermektedir. Protein alım düzeyinin, şekerlere karşı insülin ve glikoz cevabına etkisini saptamak için 14 yetişkin birey 58 g. karbonhidrat (fruktoz, laktöz, maltodekstrin) içeren yemeğe 0, 15.8, 25.1, 33.6 ve 49.9 g. protein (süt ve soya proteini) eklenerek beslenmişler ve yemek sonrası kan insülin ve glikoz düzeyleri ölçülmüştür. Yemeğin protein içeriği arttıkça, kan glikoz düzeyindeki yükseliş azalmıştır ($p < 0.001$). Proteinsiz yemeğe göre proteinli yemekle daha yüksek insülin düzeyi sağlanmıştır. Ancak, değişik düzeylerde protein içeren yemeklere karşı insülin cevabı farklı bulunmamıştır. Protein alımının insülin salınımını artırıcı ve kan glikoz düzeyini ayarlayıcı etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak, diabetik diyetle çok fazla protein eklemenin böbrekleri olumsuz etkileyeceği göz önüne alınarak gereksinme düzeyinde, doğal diyet içerisinde protein alımının yararlı olacağı, bu konuda daha çok araştırmaların yapılması gerektiği savunulmuştur.

17 — Dihidrofolat Redüktaz Tarafından Folat Emiliminin Engellenmesi : Trimetoprim ve Primetamin

Trimetoprim ve primetamin dihidrofolat redüktaz enziminin engelleyicisidirler. Bu ilaçların alımı bazı hastalarda folat yetersizliğini andıran hematolojik değişiklikler görülmüştür. Bu çalışmada bu ilaçların folat elimilimine etkileri sıçanlarda araştırılmıştır. Bu ilaçlar hayvanların diyetine eklendiğinde, folik asit emiliminde önemli azalış görülmüştür. Bu ilaçların dihidrofolat redüktaz enzimini engellemeden çok, ince bağırsak mukozalarında folik asitle yarışa girerek, folik asidin taşınmasını engelledikleri, böylece emilimin azaldığı sonucuna varılmıştır.

18 — Amino Asit Metabolizmasının Kinetiği

Bu yazıda, yetişkin sağlıklı bireylerin amino asit gereksinimleri ve elzem olmayan amino asitlerin protein gereksinmesinden tasarruf yapılacak şekildeki etkinlikleri anlatılmaktadır. Beslenme yetersizliğinin ortaya çıkış aşamaları şöyledir : 1. Yetersiz alım veya emilim veya bedenden kaybın artması, 2. Bedenin deposunun azalması ve boşalması, fizyolojik ve biyolojik işlevlerin değişmesi, hücrelerin normal işlevlerini yapmalarında yetersizlikler 3. Klinik belirtiler, hastalık ölüm. 1. aşama, diyet araştırmaları ile alım düzeyi saptanarak, 2. aşama metabolik deneyler ve biyokimyasal ölçümlerle, 3. aşama klinik belirtilerin gözlenmesiyle ve yaşam istatistikleriyle belirlenir. Klinik olarak beslenme yetersizliğinin oluşmasında alım düzeyindeki aşamalar, az veya çok alıma karşı, uyum mekanizmalarının oluşumu rol oynar. Daha önceleri, bireyin amino asit gereksinimleri denge araştırmalarıyla belirlenmiştir. Yazıda bu araştırmalardaki sınırlayıcı faktörler tartışılmıştır. FAO/WHO/UNU uzmanlar grubu tarafından günlük güvenilir protein gereksinmesinin bebeklerde % 43 ünün, okul öncesi yaş grubunda % 32 sinin, okul çağında, % 22 sinin, yetişkinlikte % 11 inin elzem amino asitlerden sağlanması önerilmiştir. Yazıda bu öneriler de tartışılmıştır. Amino asit gereksinmesi, net protein birikiminden çok, doku proteinin idamesi ile ilgilidir. Büyük çocuklarda büyümenin gerektirdiği gereksinme düşük tahmin edilmiştir. Dayanıklı izotop infüzyon tekniğiyle metabolizmaları izlenerek amino asit gereksinmesinin daha doğru tahmin edilebileceği üzerinde durulmuştur. Günlük alman amino asit miktarı — oksidasyon = O formülü ile bedenin amino asit dengesi saptanmıştır. Bu yöntemle saptanan değerler FAO/WHO/UNU değerlerinden yüksektir. Düşük amino asit alımında uzun sürede uyum oluşarak amino asit dengesi sağlanabilmekte; uyum protein sentezini yavaşlatmak şeklinde olabildiği gibi, idrarla azot atımını azaltarak da olmaktadır. Elzem olmayan amino asitlerde bedenin protein ekonomisinde önem taşırlar. Ayrıca sistein ve trozin bir anlamda yarım elzem amino asit sayılırlar.

19 — Gebelik ve Çinko

Çinko, dölün büyüme ve gelişmesi için elzem besin öğelerinden biridir. Çinko yetersizliği büyüme geriliği, bağışıklık sistemde yetersizlik, hipertansiyon ve doğum anomalilerine neden olur. Gebeliğin ikinci yarısında çinko gereksinmesi günlük 2.6 mg, emilen çinko olarak belirtilmiştir. Günlük

çinko alımı çoğu kadında ortalama 10 mg civarındadır. Bu miktar önerilenin yarısı kadardır. Çinko emilimi çeşitli faktörlerden etkilenir. Alımın azalması, emilimi hızlandırır. Yetişkin erkeklerde günlük alımın 16.5 mg dan 5.5 mg a düşmesi durumunda çinko emilim oranı 2 kat artmıştır. Emilen miktar ise 4.1 mg dan 2.9 mg a inmiştir. Gebe kadın 16 mg günlük çinko aldığı anda, emilim oranı % 25, net emilen miktar 4 mg olmuştur. Alım düzeyi düştükçe, emilim oranı arttığından, daha düşük düzeyde çinko alımının 2.6 olan gereksinmeyi karşılayabileceği düşünülmüştür. Emzikli kadınlar günlük 8 mg çinko aldıklarında emilim oranı % 59-84 e çıkmıştır. Metabolik istek, çinko emiliminde önemli faktördür. Diğer faktörler diyetteki posa ve fitat miktarlarıdır. Ayrıca diyetle çinko alımı azaldığında, bedenden çinko kaybı azalmaktadır. Gebelikte idrarla çinko atımı azalmaktadır. Çinko alımları sınırlı olan gebe kadınlara ek çinko verilmesi birçok araştırmada fazla yarar sağlamamıştır. Bazı araştırmacılar ek çinko verilmesinin diğer minerallerin biyoyararlılığını azalttığını belirtmişlerdir.

20 — ABD Nüfusunun Diyet Posası Tüketimi

Diyet posasının, diabet, kalp hastalıkları, şişmanlık, kalın bağırsak kanserleri ve diğer hastalıklarına karşı koruyucu olduğu çeşitli araştırmalarla belirtilmiştir. Bu çalışmada, ABD toplumunun posa tüketim durumu, çeşitli çalışmalarda varılan sonuçlar kıyaslanarak açıklanmaktadır. Yazıda değişik besin gruplarından sık tüketilen önemli besinlerin posa değerleri verilmiştir. 100 gram ürünün posa değeri gram olarak şöyledir. Tahıl kepeği 41.2-62.2, tam çavdar unu 12.8, %72 randıman çavdar unu 4.5, tam buğday unu 8.9, % 85 randımanlı 7.3, % 72 randımanlı 2.9, pişmiş kuru fasulye 3.7-7.9, pişmiş mercimek 3.7, badem 7.2, yer fıstığı 8.1, tam buğday unu ekmeği 5.7, beyaz ekmek 2.2, makarna 0.83, beyaz pirinç 0.3, pişmiş ıspanak 2.3, pişmiş kabak 1.6, pişmiş patates 1.0, pişmiş bezelye 4.5, pişmiş karnıbahar 1.7, pişmiş havuç 3.0, lahanaya 2.0, taze fasulye 2.6, çiğ salatalık 0.8, marul 1.5, yeşil biber 1.3, domates 1.5, soğan 1.3, elma kabuklu 2.5, kabuksuz 2.1, portakal 2.0, şeftali kabuksuz 1.4, kabuklu 2.1, armut kabuklu 2.8, kabuksuz 2.3, çilek 2.0, taze erik 1.7, kuru erik 11.9, karpuz 0.3, meyve suları 0.3-0.6. Ortalama günlük tüketim 11.1 gram bulunmuştur. Nüfusun ancak % 10'u günlük 20 gram üstünde posa tüketmektedir. Yaş ilerledikçe sebze ve meyve tüketiminin artmasıyla posa tüketimi de artmaktadır. Yine, kadınların posa tüketimi erkeklerden fazladır. Posa tüketim düzeyinin daha önceki tahminlerden düşük olduğu belirtilmiştir.

21 — İnsüline Bağımlı Diabetli Çocuklarda Yüksek veya Düşük Glisemik İndeksi Olan Kahvaltıya Karşı Glisemik Cevap

İyi kontrol edilememiş insüline bağımlı diabeti olan 22 çocuğa yüksek veya düşük glisemik indeksli besinlerden oluşan kahvaltı verilerek kan glikoz cevabı ölçülmüştür. Yüksek glisemik indeksli besinlerden oluşan kahvaltı verildiğinde, düşük glisemik indeksli kahvaltıya göre daha yüksek kan glikoz düzeyi elde edilmiştir. Ancak, yemek öncesi insülin dozu yemekteki karbonhidrat miktarına göre ayarlandığında, yemekler arasında farklılık gö-

rülmemiştir. Eğer insülin dozu yemeğin karbonhidratına iyi ayarlanırsa, karışık yemekte yer alan karbonhidrat kaynağı, kan şekerinin denetiminde önem taşımamaktadır. Bunun yanında diyetteki yağ ve basit karbonhidratların kalp ve damar hastalıkları yönünden de düşünülmesi gerektiği vurgulanmıştır.

22 — Kahvaltıda Yüksek Posalı Besinler : Öğle Yemeğine Karşı Plazma Glikoz ve İnsülin Cevaplarına Etkisi

Aynı miktar karbonhidrat sağlayan kuru baklagillerle, diğer besinlerden daha düşük yemek sonrası glikoz ve insülin cevapları alınmaktadır. Bu çalışmada, aynı miktar sindirilebilir karbonhidrat, protein ve yağ, beyaz ekmekek, kepekli tahıl ürünü ve barbunyanın yer aldığı kahvaltılar öğle yemeğine karşı oluşan glikoz ve insülin cevapları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Kahvaltının hepsi 100 gram karbonhidrat içermiştir. Aynı şekilde standart öğle yemeği de 100 gram civarında karbonhidrat içermiştir. Kahvaltılar ve öğle yemeklerinde enerjinin kaynakları yaklaşık : yağ % 25, protein % 10, karbonhidrat % 65 civarında tutulmuştur. Her 3 kahvaltının yemesinden yarım saat sonra plazma glikoz düzeyi en üst düzeye çıkmış, 1.5 saat içinde başlangıç düzeyine inmiş, öğle yemeğine kadar başlangıç düzeyinde seyretmiştir. İnsülin konsantrasyonu 3 saat sonra hala yüksek bulunmuş, 4 saat sonra başlangıç değerine yaklaşmıştır. Barbunya içeren kahvaltı yendiğinde plazma insülin düzeyi diğerlerinden daha düşük bulunmuştur. Standart öğle yemeğini izleyen 1. saatte barbunyalı kahvaltı alanlarda plazma glikoz düzeyi çok az yükselme gösterirken, insülin düzeyi, kahvaltı sonrası düzeyin üstüne çıkmıştır. Ancak farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Kahvaltılara benzer glikoz cevabı alınmasının, barbunya veya kepekli tahıl ürününün karışık yemek içinde alınmasından ileri geldiği belirtilmiştir. Barbunyalı kahvaltıyı izleyen öğle yemeğine, düşük plazma glikoz, yüksek insülin cevabı alınması ters bir ilişkiyi göstermektedir.

23 — C vitamini Yönünden Beslenme Durumunun Göstergeleri

Sağlıklı 11 yetişkin erkeğe 14 haftalık vitamin C den yetersiz diyet verildikten sonra değişik düzeylerde C vitamini eklenerek plazma, kırmızı ve beyaz kan hücreleri ile tükürük ve idrar vitamin C düzeyleri saptanmıştır. Plazma düzeyinin kolay analiz edilmesi ve daha az değişken olması dolayısı ile en doğru gösterge olabileceği belirtilmiştir. Plazma askorbik asit düzeyinin 0.40 mg/dl altına düşmesi, sınırda vitamin C durumunu işaretlemektedir. Plazma askorbik asit düzeyini 0.40 mg/dl de tutabilmek için sağlıklı yetişkin erkeklerin günlük 41 mg vitamin C almaları gerekmektedir. Bedenin total C vitamini içeriğini maksimum düzeyde tutabilecek alım düzeyi ise günlük 138 mg olarak saptanmıştır.

24 — Gambia Yemeğinde Demir Emiliminin Ölçülmesi için Radyoizotopik Olmayan Yöntem

Anemik olmayan Gambialı ve İngilizlerden oluşan 58 yetişkin erkeklerde, 58 Fe işaretli gaita, denge tekniği yöntemiyle pirinç-yer fıstığı karışı-

mı, Gambia yemeği ve ferros sülfattan demir emilimi incelenmiştir. Pirince dayalı yemekten demirin emilim oranı Gambialı erkeklerde % 29.2-32.9, İngilizlerde % 0.11.6-12.7 bulunmuştur. Ferros sülfattan demir emilimi, Gambialılarda % 50.8-56.3, İngilizlerde % 24.2-27.6 bulunmuştur. Araştırma sonuçları, demir emilimini ölçmede 58 Fe dayanıklı izotopun kullanılabileceğini göstermektedir. Kronik olarak, kullanılabilir demiri yetersiz tüketen bireylerin diyet demirinin emiliminde daha yeterli oldukları vurgulanmıştır. Gambialı erkeklerin demir depoları verilmemiştir. İngiliz erkeklerde plazma ferritin düzeyi 30-36 mikrogram/lt. olarak verilmiştir. Muhtemelen Gambialı erkeklerin demir depoları düşüktür. Demir emiliminde en önemli faktörün demir depolarınının, başka bir deyişle demir yetersizliği olduğu bu araştırmayla bir kez daha vurgulanmıştır.

25 — Diyet Posası ve Dirençli Nişasta

Posa, önceleri «insanda enzimlerin etkisine dirençli bitki hücre duvarı» olarak tanımlanmıştır. Daha sonra «nişasta olmayan polisakkaritler» olarak tanımlanmıştır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, beyaz ekmek ve patatesin pişirildiklerinde çığ değerlere göre daha yüksek görünür nişasta olmayan polisakkarit değeri verdikleri belirlenmiştir. Ayrıntılı karbonhidrat analizlerinde bunun nedeninin bitkilerde bulunan glukanın ölçümde kullanılan KOH un etkisiyle çözüldüğü ve enzimler tarafından glikoza hidrolize olduğu anlaşılmıştır. Böylece, glukana «dirençli nişasta» adı verilmiştir. Diğer bazı nişasta türlerinin de sindirim enzimlerine dirençli olduğu bulunmuştur. Bu bulguların sonucunda, nişastanın sindirim enzimlerine dirençli ve dirençli olmayan şeklinde sınıflanması gerektiği belirtilmiştir. Besinlerde dirençli nişasta oranının % 20 ye yaklaşabileceği sanılmaktadır. Nişastanın sindirilebilirliğinin, besinin pişirme şekli, pH durumu, pişirme süresi, soğutma, tekrar ısıtma gibi süreçlerden etkilendiği vurgulanmıştır. Şu andaki posa analizlerinde nişasta gibi görülen dirençli nişasta gerçekte insan sindirim aygıtında sindirilmeden dışkıyla atılmaktadır. Lignin, karbonhidrat olmadığından nişasta olmayan polisakkarit olarak değerlendirilmemelidir. Posanın «nişasta olmayan polisakkarit» olarak tanımlanmasının daha doğru olacağı vurgulanmıştır.

26 — İnsanın Enerji Gereklerinin Tekrar Değerlendirilmesi

Bu çalışmada ince ve şişman, yaşları 18-82 yıl olan 60 erkeğin dinlenme metabolik hızları (DMH) ölçülmüştür. Ayrıca beden bileşimi dansimetrik yöntemle saptanmıştır. 24 saatlik DMH, beden küssesine göre 1237 ile 2713 kkalori arasında değişmiştir. Deri kıvrım kalınlığı esasına göre yağsız kitle veya dansimetrik yağsız kitle ölçümü DMH'nı belirleyen faktör olarak bulunmuştur. Ayrıca, beden ağırlığı da aktif stoplasmatik doku ile, dolayısı ile de DMH ile ilişkili bulunmuştur. Ağırlık esasına göre DMH için denklem : $DMH = 879 + 10.2 \text{ ağırlık-kg}$; yağsız kitle esasına göre denklem : $DMH = 290 + 22.3 \text{ yağsız kitle-kg}$ teklif edilmiştir. Kadınlar için denklem : $DMH = 795 + 7.18 \text{ ağırlık-kg}$ veya $33.4 + 19.7 \text{ yağsız kitle-kg}$. Buna göre 70 kg erkeğin $DMH = 1593 \text{ kkal.}$, 55 kg kadın için yaklaşık 1190 kkaloridir,

27 — Hintli ve Amerikalı Vejetaryanlar Üzerinde Bir Çalışma : Glikoz İntoleransında Irk Farklılığının Etkisi

Bitkisel besinlere dayalı diyetin kardiyovasküler ve kalın bağırsak hastalıkları riskini azalttığı çeşitli araştırmalarla belirlenmiştir. Bu çalışmada, bitkisel besinlerle beslenenlerin glikoz kullanımı 33 Amerikalı ve 29 Amerika'da yaşayan Hintli bireylerde incelenmiştir. Bir gece açlıktan sonra, bireylere glikoz toleransı testi uygulanarak insülin ve glikoz cevabı saptanmıştır. Hintliler günlük enerjilerinin % 11 ini proteinden, % 30 unu yağdan, % 59 unu karbonhidrattan, Amerikalı vejeteryanlar ise % 13 ünü proteinden, % 32 sini yağdan, % 55 ini karbonhidrattan sağlamışlardır. Glikoz tolerans testi öncesi ve sonrası plazma insülin düzeyi iki grup arasında farklı bulunmuştur. Plazma insülin düzeyi mmol/lit olarak ortalama açlıkta Amerika'lılarda 100-113, Hintlilerde 128-149, glikoz alımından 60 dakika sonra Amerika'lılarda 431-490, Hintli'lerde 647-671 bulunmuştur ($p < 0.16-0.031$). Plazma glikoz düzeyi mmol/lit olarak ortalama açlıkta Amerikalı'larda 5.03-5.14, Hintli'lerde 5.17-5.66, glikoz alımından 60 dakika sonra Amerikalı'larda 6.27-7.27, Hintlilerde 6.05-8.10 bulunmuştur. Açlık durumundaki farklılık önemli olmamakla birlikte 60. dakikadaki farklılık önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). Farklılığın şeker tüketiminin farklılığından kaynaklanabileceği belirtilmiştir. Zira Hindistan'da yapılan çalışmada günlük 120 gram şeker tüketenlerde diyabet sıklığı 10 kat daha fazla bulunmuştur.

28 — Karışık, Süt, Yumurta Bitkisel Besinler ve Yalnız Bitkisel Besinlerden Oluşan Diyetlerde Dışkıda Safra Asitleri Nötr Steroidler ve Bakteriler

Yetişkin, sağlıklı 12 erkek 20 şer gün karışık bitkisel besin + yumurta ve süt içeren ve yalnız bitkisel besinlerden oluşan diyetlerle beslenerek dışkıdaki safra asitleri, nötr steroidler ve bakteri florası saptanmıştır. Vejeteryan diyetinin iki türünde de gaitada deoksikolik asit, isolitokolik asit ve total safra asitleri, karışık diyetten daha düşük miktarlarda bulunmuştur. Diğer steroidlerde de farklılık bulunmuştur. Gaitadaki laktobasili ve enterokoksi bakterileri, bitkisel diyetle diğerlerinden düşük bulunmuştur. Bunun nedeninin bitkisel diyetin oluşturduğu düşük pH da safra asidinin engelleyici etkisinden olabileceği belirtilmiştir. Düşük posalı karışık diyetle, total ve ikincil safra asitlerinin konsantrasyonlarının yüksek olması, kolon kanser riskini artırıcı olduğu belirtilmiştir.

29 — Düşük Glisemik İndeks Diyetin Metabolik Etkinlikleri

Sağlıklı 6 yetişkin erkek 2 şer hafta süre ile yüksek glisemik indeks ve düşük glisemik indeks diyetle beslenerek kan glikoz profili, insülin salınımı, idrar C-peptid ve serum fruktozamin düzeyleri saptanmıştır. Düşük glisemik diyetle; patates püresi yerine mercimek kullanılmıştır. Düşük glisemik indeks diyeti alındığında, serum fruktozamin, 12 saatlik glikoz profili, toplam kolesterolde önemli düşüşler ($p < 0.01$) gözlenmiştir. Glikoz profilindeki düşüş özellikle sabah ve akşam yemeklerinde daha belirgindir. İnsülin salınımının ölçüsü olarak 24 saat idrar C-peptid düzeyleri, düşük glisemik diyetle, yüksek glisemik diyetten $\% 32 \pm 10$ daha düşük bulunmuştur ($p < 0.05$).

Diyetlerin bitiminde bireylere standart yemek verildiğinde düşük glikemik indeks değerleriyle kıyaslandığında daha yüksek glikoz profili gözlenmiştir. İnsülin yanıtında değişme olmamış, C-peptid ise düşük bulunmuştur. Düşük glikemik indeks diyetin karbonhidrat, lipit ve azot metabolizmasına bazı yönlerden yararlı etkiler yapabildiği sonucuna varılmıştır.

30 — Kalça Kırığı Olan Hastalar ve Yaşlı Kontrol Bireylerde Vitamin D Durumunun Göstergeleri

Kalça kırığı olan 125 ve sağlam 74 bireyde vitamin D durumunu etkileyen faktörler incelenmiştir. Serum 25 (OH) D konsantrasyonu güneş ışınından yararlanma derecesine bağlı olarak değişmiş ve serum 1, 25 (OH) D ile paralel bulunmuştur. Kontrol bireyler daha çok güneş ışınından yararlanmış ve daha yüksek serum 24 (OH) D ye sahip oldukları görülmüştür. Her iki grubun da günlük vitamin D alımları benzer (115 IU) bulunmuştur. Güneş ışınından az yararlananlarda vitamin D alımıyla serum 25 (OH) D düzeyi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Buna göre yeterli serum 25 (OH) D düzeyini idame ettirmek için günlük Vit. D alımının 300 IU civarında olması gerekmektedir. Eve veya hastaneye-bağımlı bireylerde Vit. D yetersizliği olabileceği vurgulanmıştır. Serum 1, 25 (OH)₂ D ile başlıca ilgisi olan faktörlerin serum 25 (OH) D serum kreatinin ve serum fosfat olduğu belirtilmiştir. Bizim ülkemizde kapalı gezenlerin ek D vitamini almasının gereği bu çalışmayla bir kez daha vurgulanabilir.

31 — Kronik Kolestatik Karaciğer Hastalığında Kolekalsiferol ve 25 (OH) D nin İnce Bağırsaklardan Emilimi

Karaciğer hastalıklarında kemik bozuklukları sık görülür. Bu durum oluşmasında D vitamini yetersizliğinin önemli faktör olduğu belirtilmiştir. Kolekalsiferol ve 25 (OH) D nin emilimi kronik karaciğer hastalıklı ve normal bireylerde incelenmiştir. 25 (OH) D nin kalsiferolden daha kolay emildiği gözlenmiştir. Ağır kronik kolestazisi olan hastalarda kolekalsiferol emilimi oldukça düşük bulunmuştur. Buna karşın, 25 (OH) D nin emilimi daha yüksektir. Her ikisinin emilimi ile gaita ile yağ atımı arasında ters ilişki bulunmuştur. Karaciğer hastalığı olan kişilerde kemik bozukluğu komplikasyonunu önlemek için kolekalsiferol yerine 25 (OH) D verilmesinin yararlı olacağı vurgulanmıştır.