

## İLGİNÇ YAYIN ÖZETLERİ

The American Journal of Clinical Nutrition Cilt 32, 1979.

- 1 — Gebelikte Kalsiyum, Demir, Fosfor ve Magnezyum Birikimi Vitamin eklenmiş ve eklenmemiş prenatal diyetlerin yeterliliği Ashe, R. J., Schofield, A. F. ve Gram, M. R. Sayfa 266.
- 2 — Maternal Diyetin Yağ Asitlerinin Değiştirilmesinin Emizekli Anne ve Bebeklerdeki Etkisi. Mellies, M. J., İshikawa, P. S., Burton G. K., Macgee, J. Allen K., Steiner, P. M. Bradyq D. Sayfa, 299.
- 3 — İnsan Sütünün Bileşimi: Hail, B. Sayfa 304.
- 4 — Giardiasis ve Ascariasisli Çocuklarda Suda Çözünür Vitamin A'nın Emilimi, Mahallanabis, D., Simpson, T. W., Chakraborty, M. L., Ganguli, C., Bhattacharjee, A. K. ve Mukherjee, K. L., Sayfa 313.
- 5 — Çinko Emiliminin Denetimi-Hücre İçi Ligandların Rolü. Cousins, R. J. Sayfa 339.
- 6 — Bitki Posası, Karbonhidrat ve Lipit Metabolizması. Anderson, J. W. ve Chen L. J. Sayfa 341.
- 7 — Proteinden Oluşan Hiperkalsirü. Ailen, L. H., Oddoge, E. A. ve Margen S. Sayfa 741.
- 8 — Elektroensefalogram Üzerine Kuvaşior korun Uzun Süreli Etkisi, Bartel, P. R. Sayfa 753.
- 9 — Çocuklarda Malnutrisyonun Saptanması. Trowbridge, F. L. Sayfa 758.
- 10 — Ağır İse Kalp Hızı Yanıtı Yöntemiyle Beslenme Durumunun Fonksiyonel Değerlendirilmesi. Spurr, G. B. ve et al. Sayfa 767.
- 11 — Oruç Sırasında Vücuttan Azot Kaybı. Forbes, G. B., Drenics, E. J. Sayfa 1570.
- 12 — Marasmik Çocuklarda İnce Barsak Mukozası. Campos, M. V. J. ve et al. Sayfa 1575.

- 13 — Hiperkolesteroleminin Tedavisinde Soya fasulyesi Proteinini İçeren Diyetle Klinik Deney. Sirtori, C. R., et. al. Sayfa 1645.
  - 14 — İyi Beslenmiş Kadınlarda Vitamin C, B<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> Eklenmesinin Anne Sütüne ve Annenin Beslenme Durumuna Etkisi, Thomas, M. R., Kawamoto, J., Sneed, S. M. and Eakin, R. Sayfa 1679.
  - 15 — Çocukluktaki Yetersiz Beslenme ve Genç Erkeklerin Vücut Ölçüleri ,Aktiviteleri, Fiziksel Çalışma Yetenekleri. Satyanarayana, K., Naidu, N. A., Rao, N. B. S. Sayfa 1769.
  - 16 — Beta-Thalassemia Major da Vitamin E Yetersizliği ve Vitamin E ile Hematolojik ve Biyokimyasal Değişmeler, Rachmilewitz, E, A. ve Kahane, I. Sayfa. 1850.
  - 17 — İnsanda Kadmiyum, Bakır, Magnezyum ve Çinkonun Metabolik Dengesi Spenser, H. et al. Sayfa 1867.
  - 18 — Meyve ve Sebze Posasının Kalsiyum, Magnezyum, Demir ve Silikon Dengelerine Etkisi, Kelsay, J. L. and et at. Sayfa 1876.
  - 19 — Çiğ Havucun Serum Lipitleri ve Kolon Fonksiyonuna Etkisi. Robertson, J. et al. Sayfa 1889.
  - 20 — İran'da Laktoz Intoleransı. Sadre, M. ve Karbası, K. Sayfa 1948.
  - 21 — Lübnan'lılar ve Akdeniz Lymphomalı Hastalarda Laktoz Intoleransı, Nasrallah, S. M. sayfa 1994.
  - 22 — Üremide Düşük Proteinli Diyete Amino Asit Eklenmesiyle Yapılan Azot Denge Araştırması, Attman, P-O., Bucht, H., İsaksson, B., and Uddebom, G. sayfa 2033.
  - 23 — Et Proteinini ve Diyet Posasının Kolon Fonksiyonunu ve Metabolizmasına Etkisi. Cumming, J. H., Hill, M. J., Jirraj, T., Houston, H., Branch, W. J. and Jenkins, J.. A. Sayfa 2087 ve 2094.
  - 24 — Diyetel Hipoglisemi. Leichter, S. B. Sayfa 2104.
  - 25 — İran'lı Tarım İşçilerinin Enerji Harcaması. Brun, T. A. et. al. Sayfa 2154.
  - 26 — Malnütrisyonlu Çocuklarda Beyin Fosfolipidlerinin Miktar ve Bileşimlerinde Görülen Değişiklikler. Sayfa 2227.
-

### **1. Gebelikte Kalsiyum, Demir, Fosfor ve Magnezyum Birikimi : Vitamin ve Mineral Eklenmiş ve Eklenmemiş Prenatal Diyetlerin Yeterliliği**

Gebelikte artan gereksinmeyi karşılamak için hekimler tarafından ek vitamin ve mineral alınması önerilmektedir. Bu eklemelerin etkinliğini saptamak için vitamin ve mineral eklenmiş ve eklenmemiş diyet alan gebe kadınlarda kalsiyum ve demir birikimi araştırılmıştır. Ayrıca prenatal diyetlere eklenmeyen fosfor ve magnezyum birikimi de ayrıca araştırılmıştır. Araştırma 10 gebe kadında 47 gün süren 7— günlük metabolik denge deneyleriyle gerçekleştirilmiştir. Ek alınmış olanlardaki kalsiyum birikimi almış olanlardan farksız bulunmuştur. Her iki grubun kalsiyum alınımları günlük 1.2 gr.'ın üstünde, demir dengesi, ek alanlarda anlamlı şekilde, almayanlara göre yüksek bulunmuştur. Demir birikimi demirin sağlandığı kaynaktan çok, alınan miktarla orantılı bulunmuştur. Fosfor alınımları kalsiyum alınımları ile paralellik göstermiştir. Diyetle alınan, önerilen tüketim standartlarına (günlük 1.2 gr) uygundur. Magnezyum alınımları, önerilen tüketim standardının (450 mg/gün) % 60'ı kadardır. Gebelere verilen karışımlardan yalnız ikisinde magnezyum bulunmaktaymış ve bu yolla magnezyum alınımları 0.15 mg kadardır. 47 günlük 7— günlük denge çalışmalarından yalnız üçü artıdır.

### **2. Materyal Diyetin Yağ Asitlerinin Değiştirilmesinin Emzikli Anne ve Bebeklerindeki Etkisi**

Diyetteki yağ asitlerinde yapılan değiştirmenin annenin plazma ve sütlerindeki yağ asitleri ile, bebeğin plazmasının yağ asitleri örüntüsüne etkileri 14 emzikli kadında incelenmiştir. Kadınlar doğumdan sonra 30 gün kendi seçtikleri diyeti almışlar, daha sonra gruplara ayrılarak her gruba şu diyet verilmiştir : 1 — Çok derecede doymamış yağlı diyet (doymamış/doymuş oranı 1.8 ve 190 mg kolesterol) 2 — Doymuş yağlı diyet (doymamış/doymuş oranı 0.12 ve 250 mg kolesterol). Kadınlar 4 hafta bu diyetleri aldıktan sonra diyetlerindeki gruplar değiştirilerek 4 hafta daha beslenmişlerdir. Her iki dönemde bebek yalnızca anne sütüyle beslenmiştir. Çok derecede doymamış yağlı diyet alındığında sütün linoleik asit miktarı diğer dö-

min iki katına çıkmış, palmitoleik, stearik, palmitik ve miristik asit miktarları ise düşmüştür. Öz seçimli diyet alındığında yağ asitleri örüntüsünün doymuş yağlı diyet dönemindekine benzediği bulunmuştur. Bebek plazmasının yağ asitlerinde de anne sütüne benzer değişme görülmüştür. Anne sütünü yağ asitleriyle, bebek plazmasının yağ asitleri örüntüsünde benzerlik görülmüştür. Çok derecede doymamış yağları içeren sütle beslenmeleri, bebeklerin plazma kolesterol düzeylerini etkilemiştir. Buna göre, emzikli annenin beslenme şekli, sütünün yağ asitlerini etkilemekte, dolayısıyla bu sütle beslenen bebeklerin plazma lipitleri de etkilenmektedir.

### 3. İnsan Sütünün Bileşimi

İnsan sütünün bileşimi, 8 emzikli kadın üzerinde araştırılmıştır. Kadınların hepsi normal çocuk sahibi ve ilk 4 ay bebeklerini yalnız kendi sütleriyle beslenmişlerdir. Bebek emzirilmeden önce alınan süte göre, bebek biraz emzirildikten sonra alınan sütün lipit konsantrasyonunda 3 kat, protein konsantrasyonunda 1.3 kat, kuru maddede 1.5 kat, laktozda az miktarda artış gözlenmiştir. Bunun yanında her iki memeden salgılanan sütün bileşiminde bir değişme olmamıştır. Aynı şekilde emzirme sırasında salgılanan sütün bileşiminde de değişiklik gözlenmemiştir. Gün boyu salgılanan sütün bileşiminde de değişiklik gözlenmemiştir. Gün boyu salgılanan sütün protein konsantrasyonu durağan olmasına karşın, total lipitlerde sabah erken yükselme olmakta, öğleye doğru, normal konsantrasyona inmektedir. Lipitlerin yağ asiti örüntüsü ise durağan bulunmuştur. Yalnız, diyetinde çok derecede doymamış yağları çok kullanan bir kadının sütünün doymamış yağ asitleri oranı artmıştır. Sütün ortalama bileşimi; lipit  $6.02 \pm 0.27$  gr/100 ml, protein  $0.93 \pm 0.03$  gr/100 ml kuru madde  $14.17 \pm 0.5$  gr/100 ml olarak bulunmuştur.

### 4. Giardiasis ve Ascariasisii Çocuklarda Suda Çözünür Vitamin A'nın Emilimi

Bu yazıda giardiasis ve ascariasisii çocuklarda suda çözünür vitamin A'nın emilim durumu araştırması anlatılmaktadır. Yaşları 1.5 - 9 yıl arasında değişen giardiasisi veya ascariasisi veya her ikisi de birlikte bulunan çocuklara suda çözünür vitamin A verilerek emilim durumu incelenmiştir. Gruptaki aşırı giardia ve ascaria enfeksiyonu olan çocuklarda vitamin A emiliminin önemli ölçüde düştüğü, bulunmuştur. Bu çocuklarda parazit temizlenmeden önce intra-

muşkularda yolla verilen suda çözünür vitamin A emiliminde düzelme olmamış ancak parazit yok edildikten beş gün sonra vitamin emilimi düzelmiştir. Yalnız giardiasis olan çocuklarda benzer durum gözlenmiştir. Yalnız ascariasis olan çocuklarda parazit tedavisinin vitamin A emilimine etkisi istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Araştırma bulguları yaygın giardia ve ascaria enfeksiyonu olan gruplarda ağızdan yüksek doz vitamin A vermenin fazla etkili olmayacağını göstermektedir.

##### **5. Çinko Emiliminin Denetimi - Hücre İçi Ligandların Rolü**

Oral olarak alınan çinko iki saat içinde plazma çinko konsantrasyonunu yükseltmektedir. Bu yükseliş birkaç saat içinde normal düzeye inmektedir. Çinko çok miktarda fitatla birlikte alındığında, emilim oranı azalmakta ve plazma konsantrasyonu düşmektedir. Bu, hücre dışı bir etkidir. Son yıllarda çinkonun mukosa hücrelerinden emiliminde hücre içi taşıyıcılarında bulunduğu belirtilmiştir. Diyetle alınan çinko ince barsak lümenlerine taşınmaktadır. Bu taşınma ATP yi gerektirmektedir. Hücrede sentezlenen, metallothionein diye adlandırılan proteine çinko bağlanmaktadır. Proteinin sentezi, diyetteki çinko miktarına paralel olarak artmaktadır. Plazmada çinko bu proteine bağlı olarak bulunmaktadır.

##### **6. Bitki Posası - Karbonhidrat ve Lipit Metabolizması**

Bitki posası biyolojik yönden; destek doku, zambak v.b ve depo polisakkaritler olmak üzere 3 ayrı grupta toplanabilir. Destek doku, hücre duvarlarını oluşturur ve sellüloz, hemisellüloz, lignin ve pektin içerir. Zambaklar, bitkinin yaralanan yerlerinin onarılmasında görevlidir. Suda erime yönünden bitki posası, eriyebilen ve erimeyen olmak üzere iki grupta toplanabilir. Pektin, zambak, yosun polisakkaritleri, ve hemisellüloz suda eriyenler; sellüloz ve lignin erimeyenlerdir. Sellüloz, ortalama 3000 glikoz biriminden oluşur. Suda erimekle birlikte gram başına 0.4 gr su bağlar. Lignin 1000-4500 mole ağırlıkta fenilpropan polimeridir. Lignin kalın barsaklarda dahi değişmez, safra asitleri ve diğer organik öğelerle kompleks oluşturur ve ince barsaklardan besin öğelerinin emilimini azaltır. Hemisellüloz 150-200 mole ağırlıkta pentoz (xyloz) ve hekzoz (mannoz, galaktoz, glikoz) ve uronik asitlerden deney oluşur. Hemisellülozun sindirim aygıtında su tutucu ve katyon bağlayıcı fonksiyonu vardır. Pektin, değişik ölçüde metilleşmiş galakturonik asit polimeridir. 60.000-90.000 mole ağırlıktaki molekülde

galaktoz, arabinoz, xylose ve rhanose da az miktarda bulunur. Pektinin çoğunluğu kalın barsaklarda parçalanır, dışkıyla atılan % 5 den azdır. Pektin jöle oluşturur, önemli su tutucudur ve safra asidi gibi organik ögelerle katyonlarla bağ oluşturur. Zamklar; glukuronik asit, galakturonik asit, xylose, arabinoz ve mannozdan oluşan ortalama 250.000 mole ağırlıkta polisakkarittir. Zamklar suda erir, besin sanayiinde emülsifer ve koyulaştırıcı olarak kullanılır. Diğer hücre duvarı ögeleri, fitik asit, silika, bitki sterolu, saponin ve tanin gibi polifenollerdir. Fitatlar katyonlarla bağlanır, demir ve çinko gibi madenlerin dışkıyla atılmasına neden olur. Kutin ve mumlar gibi sindirilmeyen bitki lipitleri yüksek diyetlerde dışkıyla fazla yağ atımının başlıca nedenidir. Posanın sindirim aygıtındaki fizyolojik fonksiyonu şöyle özetlenebilir : posa barsaklardan besin kalıntılarının geçişini hızlandırır ve dışkı miktarını artırır. Selliloz ve ligninden zengin besinler (buğday kepeği gibi) besin çöğelerinin barsaklardan geçiş zamanını kısaltır ve dışkı miktarını artırırken; pektin ve zamklar gastrik boşalmayı geciktirir, jöle oluşturarak ince barsaklardan besinlerin geçiş zamanını uzatır ve dışkı miktarına etkisi azdır. Su tutuculuk yönünden de posayı oluşturan ögeler arasında ayrıcalık vardır. Örneğin, mısır posası gram başına 1.5 gr su tutarken, marul posası 23.7 gr su tutabilmektedir. Sebzelerin posa içeriği değişik olduğundan su tutma özellikleri de değişiktir. Kısa süreli denge araştırmaları, yüksek posalı diyet alınımının ilk haftalarında dışkıyla atılan kalsiyum, demir, magnezyum ve çinkonun fazla olduğunu göstermiştir. Uzun dönemde bu etkinin ne olduğu bilinmemektedir. Safra asitleri, lignin ve diğer bitki posaları ile birleşir. Oluşan bu kompleks emilemez, kalın barsaklarda bakteriler tarafından yakıldıktan sonra dışkıyla atılır, safra asitlerinin dışkıyla kaybı posanın hipokolesterolemik etkisini oluşturur. Aynı şekilde, karsinojenik organik ögeler de posayla kompleks oluşturarak dışkıyla atılır ve böylece kolon kanserlerinin oluşumu azalır. Bazı posaların oluşturduğu jöle karbonhidrat ve bazı diğer besin ögelerinin emilimini yavaşlatır. Oluşan jöle, bakteri için posa ve safra asitlerinin varlığını olumsuzlaştırır. Bu sistemin fizyolojik etkisi henüz yeterince aydınlatılamamıştır. Lignin dışındaki posa ögeleri ince ve kalın barsaklarda bakteriler tarafından parçalanmaktadır. Posa ögelerinin parçalanma oranı kimyasal yapısına, bakteri florasına, kolonda kalış süresine ve diğer etmenlere bağlıdır. Bir araştırmada, ağızdan alınan sellilozun ancak % 43'ü değişmeden dışkıda bulunabilmiştir. Genel olarak pektin ve benzerinin tümü, hemisellilozun % 87 kadarı, sellilozun % 40 kadarı sindirilebilmektedir.

Posanın bakterilerce parçalanmasıyla oluşan ürünlerin başlıcaları; metan, Co<sub>2</sub>, su, kısa karbon zincirli veya uçucu yağ asitleri (asetat, bütirat, proprionat) dir. Posa polisakkarit karbonunun ortalama yarısının uçucu yağ asitlerine çevrilerek emildiği veya dışkıyla atıldığı belirtilmiştir. Emilen bu yağ asitlerinden ne kadar enerji sağlandığı aydınlığa kavuşmamıştır. Yüksek posalı diyetlerde besin öğelerinin emilimi yavaşlar. Günlük posa alınımlı kepekli bisküviyle 14 gramdan 27 gr/gün düzeyine çıkarıldığında dışkıyla atılan enerji 108 kaloriden 166 kal/gün, azot 1.2 den 1.7 gr/gün, yağ 2.8 den 3.8/gün düzeyine yükselmiştir. Atılan bu enerji belki de posanın parçalanması sonucu oluşan uçucu yağ asitlerinin emilimiyle sağlanan enerjiyi kompanse etmektedir. Diyetle bitki posası arttıkça, besin öğelerinin emilimi azalmaktadır. Karbonhidrat bitki posasıyla birlikte alındığında, diyetteki karbonhidratın miktarına ve türüne göre daha az hiperglisemi oluşmaktadır. Bazı araştırmacılar yüksek posalı diyetin glikoz toleransını düzelttiğini ileri sürmelerine karşın diğer bazıları bu görüşü doğrulamamaktadır. Yüksek posalı diyet alan diabetlerde daha az postprandial hiperglisemi oluşur. Buna göre yüksek posa alınımlı insulün gereksinmesini azaltmaktadır. Bu etkinin mekanizmasının aşağıdakilerden biri olacağı sanılmaktadır : (1) Gastrik boşalmanın yavaşlaması, karbonhidrat emilimini geciktirir. Kepek, gastrik boşalmayı hızlandırmasına karşın, eriyebilir posa geciktirir. (2) Jöle oluşturan posa belki de karbonhidratın emilimini yavaşlatarak insulün gereksinmesini azaltır. (3) Artıkların barsaklardan geçiş zamanının hızlanması karbonhidratın emilimini azaltabilir. (4) Posa, karbonhidratı parçalayan enzimlerin aktivitesini azaltabilir. (5) Posadaki nişastanın bir kısmı parçalanmıyarak atılabilir. (5) Hormonlardaki değişime glikoz metabolizmasını değiştirebilir. Özellikle çözünebilir serum kolesterol düzeyini düşürür. Bu etkinin şu mekanizmalarından biriyle olduğu sanılmaktadır : (1) Kolesterolün barsaklardan emilimi, metabolizması ve atımının değişmesi; kolesterolün hepatik metabolizmasının değişmesi, lipoproteinlerin periferik metabolizmasının değişmesi, yüksek posalı diyet genellikle serum total lipit düzeyini düşürür.

## 7. Proteinden Oluşan Hiperkalsiüri

İdrarda kalsiyum atımı diyetle alınan protein düzeyi ile doğrudan korolesyon göstermektedir. Bu araştırmada, yüksek protein alınımlı görülen hiperkalsiürünün mekanizması incelenmiştir. Yetiş-

kin erkeklere günlük 12 ve 36 gr azot ve 1400 mg kalsiyum içeren diyet verilerek 95 günlük metabolik denge araştırması yapılmıştır. Bireyler 12 gr azot diyetinden 36 gr azot diyetine geçtiklerinde, günlük idrar kalsiyum düzeyi 191 mg dan 277 mg/gün düzeyine yükselmiştir. Yüksek protein alındığı sürece idrar kalsiyum düzeyi eski durumuna dönmemiştir. Kalsiyumun emilim oranında bir değişme görülmemiş, kalsiyum dengesi; 12 gr azot diyetinde  $-37$ /mg/gün, 36 gr azot diyetinde  $-137$  mg/gün bulunmuştur. Yüksek protein diyetinde idrar hidroksiprolin, serum insulin ve paratroid hormonu düzeyinde önemli bir yükselme görülmemiştir. İdrar hidroksiprolin düzeyi, kollejen metabolizmasının göstergesidir. Bazı deneklerde yüksek protein alındığında idrar hidroksiprolinin artmasına karşın, düşük proteinli diyetle bir değişme olmamıştır. Yine, deneklerin çoğunda glomerular filtrasyon hızı yüksek protein alınımında artmıştır. Deneklerin 12 gr azotlu diyet aldıklarında kalsiyum dengesinin eksi olmasının nedeninin hareketsizlikten ileri gelebileceği belirtilmiştir. İdrardaki kalsiyumun kemik yıkımından ileri gelmesi durumunda kollojen metabolizmasının göstergesi olan hidroksiprolinde artma olabilirdi. Yüksek protein alınımında glomerular filtrasyon hızının artmasının, dolayısıyla kalsiyumun geri emilmesinin azalmasının hiperkalsiürünün nedeni olabileceği belirtilmiştir. Uzun süre yüksek düzeyde protein alınımının osteoporesiz riskini artırabileceği düşünülmelidir. Diyetin protein düzeyinin orta ve yüksek derecede olması, kalsiyumun barsaklardan emilimini etkilemediğine göre yüksek protein alınımında oluşan hiperkalsiürüyü diyet kalsiyumunu artırarak önleme olanağı yoktur.

#### 8. Elektroensefalogram Üzerine Kuvaşior korun Uzun Süreli Etkisi

Bazı araştırmacılar, akut protein-enerji malnütrisyonda çocuklarda anormal EEG olduğunu belirtmişlerdir. Bozukluk, çocukların iyileşmesiyle düzelmektedir. Bu araştırmada bilgisayar analizi tekniği kullanılarak kuvaşior korun EEG üzerindeki uzun süreli etkisi incelenmiştir. Araştırmada 5-10 yıl öncesi 21 aylığa kadar olan yaşamlarında kuvaşior korun geçirmiş olan 6-12 yaşlarında 30 çocuk denek olarak kullanılmıştır. Bu çocukların EEG leri; aynı yaşta, fakat önceki yaşamlarında malnütrisyonda geçirmemiş sağlıklı, aynı koşullarda yaşayan çocuklar ve yüksek sosyo-ekonomik düzeydeki çocuklarla karşılaştırılmıştır. Kuvaşior korun grubunun EEG'lerinde kontrollere göre (a) az ve yavaş dalga aktivitesi çok bulunmuştur. EEG'deki bu bozukluğun davranış üzerinde olumsuz etkisi olabileceği belirtilmiştir.

### 9. Çocuklarda Malnutrisyonun Saptanması

Antropometrik Ölçümlere göre malnütrisyonlular 3 grupta toplanır :

1 — Kasların erimiş (aşırı zayıf); boya göre ağırlığı düşüktür. Boya göre olması gereken ağırlığın % 80 ve altında olanlar bu gruba girer. Bunların yaşlarına göre boy uzunlukları olmaları gerekenin % 85'inden daha yüksektir.

2 — Boyu kısa; yaşa göre boyu kısa olan çocuklardır. Çocukların boy uzunluğu yaşa göre olması gerekenin % 82.5 altındadır. Boya göre ağırlıkları ise normal olması gerekenin % 90 üstündedir.

3 — Boyu kısa ve erimiş; boya göre ağırlık ölçüleri olması gerekenin % 80'i altında ve yaşa göre boy ölçüsü % 82.5'un altında olanlardır.

Ayrıca yaşa göre ağırlık ölçüsü olması gerekenin % 60'ından aşağı olanlar ağır PEM olur.

<i>Tanı</i>	<i>Bulgular - esas</i>	<i>Bulgular - yardımcı</i>
1 - Kuvaşiorakor	1 - Ödem 2 - Kas erimesi 3 - Psikomotor değişikliği	1 - Saç değişikliği 2 - Ay yüz 3 - Dermatit 4 - Hepatomegali
2 - Marasmus	1 - Şiddetli kas erimesi (deri - kemik) 2 - Ödem yok	1 - Hafif derecede saç değişikliği
3 - PEM Orta derecede	1 - Orta derecede kas erime.	1 - Orta derecede saç değişikliği (seyrek saç) 2 - Ay yüz
4 - PEM hafif derecede	1 - Hafif derecede kas erimesi	1 - Hafif saç değişikliği.

### 10. Ağır İşe Kalp Hızı Yanıtı Yöntemiyle Beslenme Durumunun Fonksiyonel Değerlendirilmesi

Son zamanlarda fizyolojik yanıtla beslenme durumu arasındaki ilişkilerin saptanması ilgi çekmektedir. Bu yazıda, malnutrisyonlu ve normal bireylerde ağır iş yapıldığı sırada oksijen tüketimi ve kalp hızı ölçümlerine ait verilerin değerlendirilmesi sunulmuştur. Örneklem

şeker kamışı işçileri ve işi olmayan aynı yaş grubu erkeklerden oluşmuştur. Denekler, antropometrik ölçümler, serum proteinleri, hemoglobin düzeylerine göre gruplaştırılmışlardır. Malnütrüsyonlu denekler önce ve diyet tedavisinden sonra incelenmişlerdir. Tüm deneklerin dinlenme ve çalışmaları sırasında kalp hızları ölçülmüştür. Kontrol grubundaki deneklerin dinlenme anındaki kalp hızları, malnütrüsyonlu olanlardan önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Normalde dakikada  $61 \pm 10$  malnütrüsyonlularda malnutrusyon derecesine göre  $76 \pm 12$ — $73 \pm 13$  bulunmuştur. Ağır iş sırasında aynı şekilde malnütrüsyonluların kalp hızları, normal kontrollerden yüksek bulunmuştur. Normallerde dakikada  $107 \pm 29$  vururken, malnutrusyonlularda  $166 \pm 22$  vuruş bulunmuştur. Yüksek proteinli diyetle malnütrüsyonluların iyileştirilmeleri sırasında kalp atış hızında düşük olmuştur. Ağır iş sırasında kalp atış hızının ölçülmesinin beslenme durumunun saptanmasında bir gösterge olabileceği belirtilmiştir.

### 11. Oruç Sırasında Vücutta Azot Kaybı

Oruç sırasında vücuttan azot kaybı, şişman ve şişman olmayan deneklerde incelenmiştir. Oruç öncesinde vücuttaki azot miktarı, şişman bireylerde 1875-2842 gr, şişman olmayanlarda 1287-1552 gr, düşük proteinli diyet alan bir denekte 1947 gr olarak bulunmuştur. Bu gruplarda günlük azot kaybı; şişmanlarda 18 gr, şişman olmayanlarda 14 gr, düşük protein alanda 12 gr olmuştur. Oruç sırasında şişmanlarda azot ve kilo kaybı şişman olmayanlardan daha yavaş hızda oluşmuştur. Şişman olmayanlarda azot kaybı 20 gr/kg iken, normal ağırlığından 50 kg daha şişman olanlarda 10 gr/kg olarak bulunmuştur. Buna göre şişman olan birey oruç sırasında vücut azotunu daha iyi saklayabilmektedir. Her iki grupta da azot kaybı orucun başlangıcında çok hızlı, sonraları gittikçe yavaşlamaktadır.

### 12. Marasmik Çocuklarda İnce Barsak Mukozası

Marasmuslu 7 çocuk klinik, biyokimyasal ve morfolojik yönden incelenmiştir. Jejunal mukoza biyopsisinin değerlendirilmesi mukozalarda değişmelerin olduğunu göstermiştir : villoularda atrofi, iltihaplı hücrelerde artma, 4 denekte kısa mikrovili, epitel hücrelerde aşırı yıkım, bazı deneklerde bağ dokularında anormallik ve aktif olmayan hücreler. Bu değişmeleri barsaklardaki immun fonksiyonda azalmayı işaretlemektedir.

### 13. Hiperkolesteroleminin Tedavisinde Soya Fasulyesi Proteinini İçeren Diyetle Klinik Deney

Diyette hayvansal protein yerine soya fasulyesi kullanımının hiperkolesterolemik bireylerdeki etkinliği 42 hastane ve 18 poliklinik hastasında incelenmiştir. Önce, soyalı diyet, standart düşük yağlı diyetle karşılaştırılmıştır. Sonra, soyalı diyete kolesterol eklenmiş ve kolesterol eklenmemiş diyetlerle karşılaştırılmıştır. Daha sonra, soyalı diyet yüksek poliunsature ve düşük poliunsature yağlı diyetlerle karşılaştırılmıştır. Soyalı diyet, hipokolesterolemik etki göstermiştir. Soyalı diyete kolesterol eklenmesi bu etkiyi değiştirmemiştir. Düşük oranda poliunsature yağ kullanıldığında, soyalı diyetin hipokolesterolemik etkisinde düşme olmuştur. Üç haftalık diyet uygulamasında plazma kolesterol düzeyinde % 20 azalma olmuştur. En duyarlı etki, tip IIB - III karışık tip hiperkolesterolemik hastalarda görülmüştür. Diyetteki değişimle, genellikle düşük dansiteli lipoprotein fraksiyonunda azalma olmuştur. Poliunsature/sature yağ oranında değişimle çok düşük dansiteli lipoprotein fraksiyonunda da değişim gözlenmiştir. Bu araştırma, soyafasulyesi diyetinin tip II hiperkolesterolemili hastalarda uygun bir iyileştirme aracı olabileceğini göstermektedir.

### 14. İyi Beslenmiş Kadınlarda Vitamin C, M<sub>6</sub> ve B<sub>12</sub> Eklenmesinin Süte ve Annenin Beslenme Durumuna Etkisi

Vitamin eklenmesinin süte ve anne beslenmesine etkisi 17 emzikli kadında incelenmiştir. Kadınlardan 10 una gebeliğin sonunda ek vitamin verilmiş 7 sine verilmemiştir. Emziciliğin 5 ile 7 ve 43 ile 45 inci günlerinde süt örnekleri alınarak ilgili vitaminler yönünden analize edilmiştir. Açlık kan örnekleri doğumdan sonraki 8 ve 46 inci günlerinde ilgili vitaminler yönünden analize edilmiştir. Aynı şekilde 1 ve 6 inci haftalarda deneklerin 4 günlük besin tüketim düzeyleri saptanmıştır. Ek vitamin almayan kadınların 5 ve 7 inci günlerindeki sütlerinin vitamin B<sub>6</sub> değeri ek vitamin alanlardan anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Aynı şekilde vitamin almayan grubun 43-45 inci günlerdeki sütlerinin vitamin B<sub>12</sub> değeri vitamin alanlardan düşük bulunmuştur. Her iki gruptaki hiçbir kadının sütü ve kan vitamin değerleri (B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, C) yayınlanmış olan normal değerlerden aşağıya düşmemiştir. Buna göre normal diyet alan kadınların ek vitamin almalarına gereksinme olmadığı kanısına varılmıştır.

### 15. Çocukluktaki Yetersiz Beslenme ve Genç Erkeklerin Vücut Ölçüleri, Aktiviteleri, Fiziksel Çalışma Yetenekleri

Yaşları 14-17 arasında değişen 96 erkek deneğin beslenme durumları ve fiziksel çalışma yetenekleri incelenmiştir. Bu gençler 0-5 yaşlarındaki beslenme durumlarına göre gruplandırılmıştır. Beş yaşındaki yetersiz beslenme koşullarının daha sonraki yıllarda da sürdüğü gözlenmiştir. Çocuklar; yaşa göre boy, yaşa göre ağırlık ve boya göre ağırlık ölçülerine göre normal, kısa süreli yetersiz beslenmiş, kronik yetersiz beslenmiş olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Yaşa göre boy ve ağırlık ölçüleri, Amerikan standartlarının 3 persentil ve üstünde ve boya göre ağırlıkları % 90 üzerinde olanlar 1. grup, normal; boya ve yaşa göre ağırlıkları az olanlar 2. grup; her üç göstergeye göre geri olanlar 3. grubu oluşturmuştur. İkinci gruplaştırmaya büyüme geriliğinin derecesine göre yapılmış; 5 yaşındaki boy kısalığı Amerikan standartlarına göre mean ile  $-2SD$  arası 1.;  $-2SD$  ile  $-3SD$  arası 2.;  $-3$  ile  $-4SD$  arası 3. ve  $-4$  ve daha aşağı SD arası 4. grup olarak belirlenmiştir. Beş yaşındaki vücut ölçüleri ile gençlikteki ölçüler arasında korelasyon bulunmuştur. Gençlerin fiziksel çalışma yetenekleri bisiklet ergometresinde yaptırılan hareket sırasında kalp hızı ölçülerek yapılmıştır. Fiziksel çalışma yeteneği gençlerin vücut ölçüleri ve fiziksel aktiviteleriyle önemli korelasyon göstermiştir. Fiziksel çalışma yeteneğinde en önemli etken vücut ölçüleri, daha az önemli etken fiziksel aktivite alışkanlığıdır. Fiziksel çalışma yeteneği en düşük olan 4. grup olmuştur. Bu grup benzer iş için daha yüksek kalp hızı gerektirmiştir. Çocuklukta başlayan ve yetişkinliğe değin süregelen malnutrisyon vücut yapısına aksetmekte, bu da fiziksel çalışma yeteneğini düşürmektedir. Erken yaşlardaki malnutrisyonun gençlikteki fiziksel çalışma yeteneğine etkisi olmadığı saptanmıştır.

### 16. Beta-Thalassemia Majorda Vitamin E yetersizliği ve Vitamin E ile Hematolojik ve Biyokimyasal Değişmeler

Beta-thalassemia majorlu hastalarda serum vitamin E düzeyi  $0.5\text{mg}/100\text{ ml}$ 'nin altında bulunmuştur. Bunun nedeni, kırmızı kan hücreleri ve diğer doku zarlarının oksidasyonla tahribini nötrile etmek için vitamin E tüketiminin artmış olmasına bağlanmıştır. Günlük  $750-1000$  1. U. vitamin E dozlarıyla 8 hastada 16 aylık deneme yapılmıştır. Bu hastaların ve 7 kontrol deneklerin serum vitamin E düzeyleri ölçülmüştür. Vitamin E verilen grupta serum ve kırmızı kan hü-

relerinin vitamin E düzeyinde 4 kat artış olmuştur. Vitamin E alınımı kesilince önceki düzeye düşmüştür. Vitamin E verilen grupta kırmızı kan hücrelerinin lipit kısmının peroksitle oksidasyonundan oluşan ve kontrol grubunun transfüzyon gereksinmelerinde anlamlı değişme bulunamamıştır. Bu hastalıkta Vitamin E tedavisi yarar sağlamasına karşın, kırmızı kan hücrelerinin zarında oluşan çeşitli değişiklikleri tek başına düzeltememektedir.

### **17. İnsanda Kadmiyum, Bakır, Manganez ve Çinkonun Metabolik Dengesi**

Günlük 200 ve 800 mg kalsiyum içeren diyet alan bireylerde kadmiyum, bakır, manganez ve çinko dengeleri araştırılmıştır. Diyetle alınan bu minerallerin günlük miktarları şöyledir : Kadmiyum 32.9 mikrogram, bakır 1020 mikrogram, manganez 2130 mikrogram ve çinko 12.4 mg. dir. Kadmiyumun dışkı/idrar atım oranı 1.5 bulunmuştur. Diğer üç elementin atımı genellikle intestinal yoldan olmaktadır. İdrarla atım çok azdır. Çinko dışındaki elementler dengede veya hafif eksi bulunmuştur. Deneklerin % 50 sinde çinko artı dengede bulunmuştur. Deriden mineral kaybı saptanmamıştır. Diyetteki kalsiyum düzeyi bu elementlerin vücutta birikimi ve atımına fazla etki yapmamıştır.

### **18. Meyve ve Sebze Posasının Kalsiyum, Magnezyum, Demir ve Silikon Dengelerine Etkisi.**

Düşük posalı (meyve ve sebze suları) ve yüksek posalı (sebze ve meyve) diyeti alan 12 erkekte kalsiyum, magnezyum, demir ve silikonun alınımı ve atımı 26 günlük sürede araştırılmıştır. Düşük posalı diyete demir ve magnezyum eklenerek iki diyetin de aynı olması sağlanmıştır. Elementlerin günlük alınan miktarları şöyledir : Düşük posalı diyette; kalsiyum 1070, magnezyum 355, demir 21.8 ve silikon 21.6 mg dir. Yüksek posalı diyette kalsiyum 1166, magnezyum 322, demir 26.4, ve silikon 45.8 dir. Düşük posalı diyette bu madenlerin denge durumu şöyle bulunmuştur : kalsiyum +72, magnezyum +28, demir +3.8, silikon -3.5 mg. Yüksek posalı diyette ise; kalsiyum -122, magnezyum -32, demir -4.6, silikon -14.6 mg bulunmuştur. Kalsiyum, magnezyum ve silikon dengesi yüksek posalı diyette düşük posalı diyete göre anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Diyetteki kalsiyum düzeyi bu elementlerin vücutta birikimine ve atımına fazla etki yapmamıştır.

**19. Çiğ Havucun Serum Lipitleri ve Kolon Fonksiyonuna Etkisi.**

Normal diyetle günlük sabah kahvaltılarında 200 gr. çiğ havuç, eklendiğinde serum kolesterol düzeyinde % 11 düşüş, dışkı safra asitleri ve yağ atımında % 50 artış, dışkı ağırlığında % 25 artış gözlenmiştir. Havuç alınımları sonlandığında bu değişik değerler 3 hafta süreyle devam etmiştir. Bu durumun barsaktaki bakteri florasının değişmesiyle ilgili olabileceği sanılmaktadır.

**20. İran'da Laktoz İntoleransı**

Yaşları 4 ay ile 25 yıl arasında değişen 105 bireyde laktoz toleransı, laktoz dozu alındıktan sonra kan glikozundaki değişme esasına göre araştırılmıştır. Deneklerin % 68'inde intolerans görülmüştür. Laktoz malabsorpsiyonu yaşa göre artmıştır. Üç yaş altındakilerde intolerans % 31'inde görülürken, yetişkinlerin % 86'sında malabsorpsiyon görülmüştür. Laktoz intoleransı saptananların % 39 unda klinik belirtiler gözlenmiştir. En az klinik belirti gösterenler 3 yaş altındaki çocuklar olmuştur.

**21. Lübnan'lılarda ve Akdeniz Lymphoma'lı Bireylerde Laktoz İntoleransı.**

Lübnan'lı 75, Akdeniz Lymphomalı 12 ve Amerika ve Batı Avrupalı 15 kişiden oluşan deneklerde laktoz intoleransı araştırılmıştır. Lübnan'lıların % 78'inde, Akdeniz Lymphoma'lı hastaların hepsinde, Batılıların 5'inde laktoz intoleransı görülmüştür. Sonucu gruptakilerden ikisinde giardiasis bulunmuştur. Laktoz testine göre intolerans kabul edilenlerin % 91'inde klinik belirtiler gözlenmiştir. Akdeniz lymphoma'lı hastalarda laktoz intoleransı görülmesinin nedeninin intestinal mukozadaki patolojik değişiklik ve protein yetersizliği sonucu olduğu sanılmaktadır.

**22. Üremide Düşük Proteinli Diyete Amino Asit Eklenmesiyle Yapılan Azot Denge Araştırması**

Günlük 20 gr proteinli diyet alan 14 hastanın protein alınimleri ve idrarla protein atımı analize edilmiştir. Bu bireylerin dışkı ve de-riyle de 24 saatte 2 gr. N yitirdikleri varsayıldığında, hepsinin de eksi azot dengesinde oldukları bulunmuştur. Bu diyete 1.3 gr elzem amino asitlerin eklenmesi sonucu, azot dengesinin sağlanabileceği sonucuna varılmıştır. Amino asitlerin oral yolla verilmesi, intravenöz

uygulamaya göre daha olumlu sonuç vermiştir. Bu durumda elzem amino asitlere olan gereksinme en az gereksinmelerin 1.5 katına çıkmaktadır. Ayrıca 0.83 gr L. histidin eklenmesi yarar sağlamaktadır.

### **23. Et Proteini ve Diyet Posasının Kolon Fonksiyonu ve Metabolizmasının Etkisi.**

Çoğunluğu etten sağlanan düşük (62.7 gr) ve yüksek (136 gr) proteinli diyetler verilerek dışkılama sıklığı, dışkı miktarı, safra asidi atımı ile; kolondaki protein metabolizması ürünleri (uçucu fenoller, amonyak v.b) analize edilmiştir. Aynı analizler diyetlere günlük 31 gr. posa eklenerek te yapılmıştır. Diyetle protein miktarının değiştirilmesi, kalın barsak hareketini etkilemiştir. Bunun aksine yüksek proteinli diyetle posa eklenmesi kolon hareketini ve dışkı miktarını arttırmıştır. Aynı şekilde safra asidi salgılanması artmıştır. Yüksek proteinli diyetle idrarla kalsiyum atımını arttırmıştır. Yüksek proteinli diyetle posa eklendiğinde tüm denekler eksi kalsiyum dengesi göstermişlerdir. diyetle proteinin artması; idrarla fenol, dışkıyla amonyak atımını arttırmış, fakat dışkı azot konsantrasyonunu etkilememiştir. Yüksek proteinli diyetle posa eklenmesi dışkı amonyak değerini etkilememiş fakat idrar fenol ve dışkı azot miktarını iki katına çıkartmıştır. Diyet proteinindeki değişme dışkıyla atılan kısa zincirli yağ asitleri konsantrasyonunu değiştirmemiştir. Bu araştırmadan şu sonuçlar çıkarılmıştır. Diyetle et miktarının artırılması karsinojenik olabilen belirli protein metabolitlerinin idrar ve dışkıda konsantrasyonlarını arttırmıştır. Diyetle posanın yer alması, kalın barsak kanserlerine karşı koruyucu etki yapmaktadır. Diyet-kanser ilişkisinin daha çok aydınlanması için deneysel ve epidemiyolojik araştırmaların sürdürülmesi gerekmektedir.

### **24. Diyetsetel Hipoglisemi :**

Diyetsetel hipoglisemi, nöroglikopenik ve adrenerjik belirtileriyle diğer türlerdeki tepkisel hipoglisemilerden ayrılır. Glikoz toleransında hipoglisemi - hiperglisemi örüntüsü vardır ve glikoz alınımla hipoglisemi oluşumu arasındaki süre kısadır. Hastalığın nedeninin daha önceki postprandial hiperglisemi ve insulintropik enterik hormonların aşırı salgılanmasıyla insulün salgılanmasının artmasına bağlı olabileceği belirtilmiştir. Bu hastaların diyetinde kompleks karbonhidratların ve posanın artırılıp basit şekerlerin azaltılmasının yarar sağladığı bildirilmiştir. Yemekten önce sulfonilurea ve propranolol

alınmasının etkili olabileceği, fakat bu konuda daha çok deneylere gereksinme olduğu sonucuna varılmıştır.

## **25. İran'lı Tarım İşçilerinin Enerji Harcamaları.**

İran'lı tarım işçilerinin enerji harcaması aktivitesinin az olduğu kış ve aktif çalışılan yaz aylarında ve ramazan ayında Mak-Planck respirometer kullanılarak ölçülmüştür. İş dışı faaliyetler sоруşturmayla saptanmıştır. Oruç ve oruçsuz sıradaki enerji harcamasında önemli farklılık görülmemiştir. Sıcak ve ısı derecesinde yapılan standart faaliyet için harcanan enerjide de farklılık bulunmamıştır. Aktivenin az olduğu kış aylarında ortalama enerji harcaması günlük 2600 k kalori ve aktif çalışılan yaz aylarında 3400 k kalori olarak bulunmuştur.

⊕ *The American Journal of Clinical Nutrition* 32 : (12), Supplement) 1979

Derginin bu ek sayısında «Ulusal Sağlıkla ilgili Altı Diyet Etmeni» konusundaki verileri inceleyen Simpozyum raporu yayınlanmıştır. Simpozyum başkanları Edward H. Ahrens ve William E. Connor. Bireyler kendi sağlıklarını korumak ve sağlık düzeylerini geliştirmek için bir çok şey yapabilirler. Hükümetlerin ödevi, sağlığın korunması için bireylerin yapacağı çabalara zemin hazırlamak, onlara yol göstermek, yardımcı olmak ve teşvik etmektir. Bu simpozyum; sağlığı etkileyen diyetel etmenleri tartışmak, bu konuda bilim adamları arasında görüşbirliği sağlamak amacıyla yapılmıştır. Simpozyum raporunda ilk olarak «beslenme yönünden uyum» bildirisi yer almıştır. Bu bildiri de besin gereksinimleri yönünden insanlar arasındaki ayrıcalıklara değinilerek bazı bireylerin daha az, bazılarının çok fazla miktarlardaki besinlerle gereksinimlerini karşılayıp sağlık düzeylerini koruyabildikleri; bunun kalıtım, önceki beslenme alışkanlıkları ve yaşam şekli gibi etmenlerdeki farklılıklardan ileri geldiği belirtilmiştir. Yetersiz beslenmede iki tür uyum olduğu sanılmaktadır. Bunlardan biri, barsaklarda amino asit ve vitaminlerin sentezlenmesi ve ikincisi, metabolik uyumdur. Uzun süre az besin alınması fizyolojik uyum durumunun gelişmesine neden olmaktadır. Simpozyumda Batı Toplumlarının başlıca sağlık sorunlarının oluşumunda etkisi olduğu bildirilen altı diyetel etmen tartışılmıştır :

1 — Arteriosklerotik hastalıklarla ilgisi yönünden diyet kolesterolü, 2 — Doymuş ve doymamış yağlar, 3 — Arteriosklerotik hastalıklar, diyabet ve diş çürüklüğü yönünden karbonhidrat ve şeker, 4 — Karaciğer hastalıkları ve arteriosklerotik hastalıklar yönünden alkol tüketimi, 5 — Şişmanlık, hipertansiyon, diyabet ve arteriosklerotik hastalıklar yönünden aşırı enerji alınımı, 6 — Hipertansiyonla ilgisi yönünden tuz. Her konu hakkında simpozyuma sunulan bildiri de bilimsel veriler yer almış ve panel bu verileri dikkate alarak her bir diyetel etmenin hastalıklarla ilişkisini değerlendirmiştir. Bilimsel veriler 5 grupta toplanmıştır :

1 — Değişik toplum gruplarıyla ilişkisi, 2 — Bir toplum grubundaki bireyler arasında ilişki, 3 — Diyetin değiştirilmesiyle gözlenen

iyileştirme etkinliği, 4 — Hayvan deneyleri, 5 — Verilerin biyolojik açıklanması. Bu verileri 5 kişiden oluşan panel üyeleri herbirine en çok 20 puan vererek toplam 100 puan üzerinden, o diyetset etmenin neden olduğu bildirilen hastalıkla ilişkisini değerlendirmiştir. Puanlama sonuçları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

<i>K o n u l a r</i>	<i>Ortalama puanı</i>	<i>Standart sapma</i>
1 — Kolesterol - arteriosklerotik hast.	62	20
2 — Doymuş yağ » »	58	15
3 — Kolesterol + yağ » »	73	15
4 — Karbonhidrat - arteriosklerozis	11	8
5 — Karbonhidrat - diyabet	13	17
6 — Karbonhidrat - dış çürüklüğü	87	6
7 — Alkol - karaciğer hastalıkları	88	18
8 — Alkol - atherosklerosis	13	15
9 — Tuz - hipertansiyon	74	9
10 — Aşırı enerji - çeşitli hastalıklar	68	18

Görüldüğü gibi sağlığı olumsuz olarak etkileyen en önemli diyetset etmenler aşırı karbonhidrat ve alkol tüketimidir. Daha az görüş birliği sağlanan önemli etmenler;; diyetteki doymuş yağ ve kolesterol, tuz ve aşırı enerji alınımıdır. Raporda bu değerlendirmeye esas alınan bildiriler ve bildirilere destek sağlayan araştırma yazıları yer almıştır. Klinik beslenmeyle ilgisi olan kişilere önerilebilecek bir yayındır.

● *Food Technology Cilt 33. 1979*

1. *Dietary fiber IFT Expert Panel on Food Safety and Nutrition S. 35*

### **Diyet Posası ve Etkisi**

Diyet posası enzimle parçalanamıyan, bu nedenle emilemiyen bileşikler olarak tanımlanır. Diyet posasının yararları şöyle sıralanmaktadır.

1 — Feçesin su oranını yükselterek kabızlığı önlemektedir.  
 2 — Divertiküler hastalıkların önlenmesinde yararlı olabilmektedir.  
 3 — Serum kolesterolünün düşürülmesi hemoroidin, önlenmesi, varis oluşumunun önlenmesi, iskemik kalp hastalıklarının ve rektal kolon kanserlerinin önlenmesinde yararlı olabilir. Ancak bu etkiler için diyetteki posanın miktarı önemlidir. Bazı rejimlerde normal diyete ilâveten günde 1 yemek kaşığı posa (bran) önerilmektedir. Bu kadar yüksek doz bir yandan bazı besin öğelerinin absorpsiyonunu önlerken bir yandan da diyare ve diğer sindirim bozukluklarına yol açabilir. Her ne kadar 6-24 gr crude fiber önerilmekteyse de kesin olarak bir rakam vermek mümkün değildir. Bu konuda yeni çalışmalara gerek vardır.

● *The Journal of the American Medical Association. Vol 241 Jan 19. 1979*  
*Medical News. Development of an Artificial Pancreas S. 223.*

### **Suni Pankreas**

Toronto'dan New Mexico'ya kadar en az 6 önemli araştırma merkezi suni pankreas üzerine çalışmaktadırlar. Esasında suni beta hücreleri demek gerekmektedir. Çünkü aracın yaptığı tek iş kana insülin vermektir. Araç hastanın koluna kateterle bağlanmakta ve hastanın kan glikoz seviyesine göre kana insülin vermektedir. Bu yazıda hastanın üzerinde taşıyabileceği büyüklükte araç yapımı üzerine açıklamalar verilmektedir.

● *The New England Journal of Medicine Vol 300 Jan. 4. 1969*  
*Iron absorption in the thalassemia syndromes and its inhibition by tea. P. A. Alancon. M. E. Donoran G. B. Forbes S. A. Landaw J. A. Stockman P. 5.*

### **Demir Emilimi ve Çay**

Thalassamia intermedialı hastalar diyet demirini çok fazla absorbe ettiklerinden, demir absorpsiyonunu güçleştiren bir maddenin,

örneğin çayın kullanılması yararlı olabilir, denilmektedir. Bu araştırmada 5 thalassemia major ve 1 thalassemia intermedialı 6 hastaya demir absorpsiyonu testi yapıldı ve çayın non-heme demir absorpsiyonu üzerine etkisi araştırıldı. Çayın demir absorpsiyonunu % 41-95 oranında inhibe ettiği bulundu.

- *Food and Nutrition Bulletin Supplement, 2 Kasım 1979*  
*Kırsal Toplumlar İçin Organik Kalıntıların Biyo değişimi. The United Nation University.*

Bu bülten, 1978 yılında Gustemala'da yapılan konferansta sunulan bildirileri içermektedir. Konferansın amacı, kırsal alanlardaki düşük gelirli toplumların sosyo-ekonomik, beslenme ve sağlık durumlarını geliştirmede yardımcı olacak organik kalıntıların biyodönüşümüyle yararlı maddeler üretimi konularında yapılan son çalışmalarını gözden geçirmektir. Maya, küf, bakteri ve yosunların organik artıklarının fermantasyon yoluyla yararlı duruma getirilme olasılığı bulunmaktadır. Günümüzde, önemli miktarlara varan organik artıklar atılmakta ve çevreyi kirletmektedirler. Organik artıklardan mikrobiyolojik fermantasyonla elde edilen biyolojik maddelerin beslenme ve toksik yönünden değerlendirilmeleri yeterince yapılmamıştır. Fermantasyon süreci basit ve ucuzdur ve dünyanın bir çok yerinde köy düzeyinde geleneksel olarak uygulanmaktadır. Organik artıkların fermantasyon ilkeleri, besinlerin fermantasyon ilkelerinden ayrı değildir. Fermantasyonu uygun artıkların en önemlileri; saman, pancar küspesi, hayvan dışkıları, sebze ve meyve artıklarıdır. Bunlar, insan beslenmesinde kullanılmamakta ve bazılarının sindirilebilme oranı işkembeli hayvanlarda bile güçtür. Örneğin, samanın sığırlarda sindirilebilme oranı % 38 civarındadır. Saman alkali muamelesinden geçirildiğinde, sindirilebilme oranı % 68'e çıkmaktadır. Alkaliyle muamele edilmiş olan samanı hayvanların işkembesindeki mikroorganizmalar fermente ederek proteine dönüştürmektedirler. Bu olay hayvan dışında da yapılabilmektedir. Mikroorganizma fermantasyonuna uğrayarak proteince zengin duruma gelen ürünlere «microbial biomass product (MBP)», karışımdan yalnız mikroorganizmaların ayrılmasıyla elde edilen ürünlere «singlecell protein (SCP)» denmektedir. Bültende, biyodönüştürmeyle organik artıklardan elde edilen SCP ve MBP in nitelikleri, üretim şekli, hayvancılıktaki ve enerji sağlamadaki önemi ve beslenme sorunlarının çözümündeki rolü üzerinde geniş bilgi verilmektedir.

● *British Journal of Nutrition*, Cilt 42, 1979

1. Protein Enerji Malnütrisyonu Geçirmiş Çocuklarda Fizik Büyüme ve Mental Gelişme Durumu,  
Pereira, S. N., Sundaraj, R., Almas, B., sayfa 165.
2. Sadece Anne Sütüyle Beslenen ve Sağlıklı 0-3 Aylık Bebeklerin Bakır, Demir, Manganez ve Çinko Tüketim Düzeyi.  
Vuori, E., Sayfa : 407-411.

### 1. PEM - Büyüme ve Mental Gelişim

Daha önceden kwashiorkor geçirmiş 79 çocuk 6-12 yaşları arasında tekrar muayene edildi. Fizik büyüme ve mental gelişme durumları kontrol grubu olarak seçilen 142 sağlıklı çocukla karşılaştırıldı.

Önceden protein-enerji malnütrisyonu geçiren erkek çocuklarla erkek kontrolleri arasında boy ve ağırlık gelişimi yönünden istatistiksel önemli farklılık bulundu. ( $P < 0.01$ ). Buna karşın kızlar arasındaki farklılık önemli bulunmadı.

Zihinsel yetenek testleri sonuçlarına göre, daha önceden protein-enerji malnütrisyonu geçirmiş olanlar kontrollere karşın daha başarısız bulundular. Diğer bir kontrol grubu olarak, protein enerji malnütrisyonu geçirmiş çocukların kardeşleri alındı ve aynı testler bu çocuklara da uygulandı. Aynı evde, aynı kültür düzeyinde yetişmelerine rağmen Protein-enerji malnütrisyonu geçirmiş olanlar kardeşlerinden daha başarısız oldukları görülmüştür. Kızlar ve erkekler arasındaki bu cinse bağlı farklılığın nedenleri açıklanamadıysa da önceden protein-enerji malnütrisyonu geçirmiş olan çocukların büyüme ve gelişme durumları açısından normal yaşlılarından daha geri kaldıkları görülmüştür.

## 2. Anne Sütüyle Beslenen Bebeklerde Mineraller :

Yalnızca anne sütüyle beslenen bebeklerin iz element tüketim durumları konusunda fazla sayıda araştırma bulunmamaktadır. Ancak bebeklerin iz element gereksinimleri hesaplarının ve günlük tüketilmesi gereken iz element miktarları ile ilgili önerilerin bu tür araştırmalara dayanması gerekir. Bu çalışma da 0-3 aylık, sadece anne sütüyle beslenen bebeklerin iz element tüketim durumları hesaplama yöntemiyle incelenmiştir. Sadece anne sütüyle beslenen 27 bebek araştırma kapsamına alınmıştır. Anne sütüne ek olarak bebeklere su, D vitamini ve meyva suları verilmekteydi. Ortalama günlük iz element tüketimi her bebek için 1. 2. ve 3. ayda hesaplandığında sırasıyla bakır 0.31, 0.26 ve 0.25 mg., demir 0.31, 0.28 ve 0.27 mg, manganez 4-3, ve 3 mg, ve çinko 1.8, 1.1 ve 0.9 mg. olarak bulunmuştur.

Bakır, demir ve çinko tüketim değerleri daha önceki çalışmaların sonuçlarıyla karşılaştırıldığında arada önemli fark bulunamamış ancak bu çalışmaya göre Mn düzeyi düşük bulunmuştur.

Bebeklerin günlük iz element tüketim ortalamaları Dünya Sağlık Örgütü'nün İz Elementler Komitesinin ileri sürdüğü ortalama günlük önerilen miktarlardan daha az bulunmuştur.

● *The American Journal of Clinical Nutrition, Cilt : 33, 1980*

1. Sadece Anne Sütü ile Beslenen Bebeklerde Büyüme ve Gelişme Durumu, Hae Ahn, C., ve MacLean, CW., Sayfa : 183-192.
2. Diyetle Tüketilen Bakır, Demir, Manganez ve Çinko'nun Anne Sütünün İz Element İçeriğine Etkisi.  
Vuori, E., Makinen, S. M., Kara, R., ve Kuitunen, P., Sayfa : 227-231.
3. Çinko ve Hücreyel Bağışıklık : Chandra. R. K., Au. B. Sayfa 736.
4. Ekmeğe Dayalı Diyetlerde Çinkonun Emilimi : Sandström, B., Arvidsson, B., Cederblad, A., Rasmussen, E. B. Sayfa : 739.
5. İnsan Sütünün Nitrogen Bileşimi : Atkinson, S. A., Anderson, G. H., Bryan, M. H. Sayfa : 811.
6. Anne Sütünün Hacmine ve Bileşimine Oral Kontrasaptiflerin Etkisi. Lönnerdal, B., Forsum, E., Hambraeus, L. Sayfa : 816.
7. Oral Konraseptif Kullanan Genç Kadınların Diyetlerindeki Karbonhidrat Türünün Serum Lipid Düzeyleri Üzerine Etkisi. Bchall, K. M., Moser, P. B., Kelsay, J. L., Prather, E. S. Sayfa : 825.
8. Kafein ve Kahve : Normal Ağırlıktaki ve Şişman Bireylerde Metabolik Hız ve Besin Elementlerinin Kullanılmasına Etkisi, Acheson, K.L., Zahorska, B. M., Pittet, M. O., Anantharaman, K. and Jegquier, E. Sayfa : 989.
9. Kolesterol Metabolizmasına Diyetteki Çinko ve Bakırın Etkisi, Fischer, W. F., Giroux, A., Belonje, B. and Shah, B. G., Sayfa : 1019.
10. Genç Kadınlarda Metabolizmasına Oral Kontraseptiv Kullanmanın ve Diyetteki Karbonhidrat Çeşidinin Etkisi, Behall, K. M., Moser P. B., Kelsay, J. L., Prathel, E. S., Sayfa : 1041.

### 1. Sadece Anne Sütüyle Beslenen Bebeklerde Büyüme ve Gelişme Durumu :

Anne sütünün bebek için en iyi gıda olduğu bilinmektedir. Ancak, bebeğin tüm besin gereksinimlerinin ne kadar süre yalnızca anne sütünden karşılanabileceği konusunda tartışmalar süregelmektedir. Bu araştırma, yalnızca anne sütüyle beslenen bebeklerde büyüme ve gelişme durumuna göre anne sütünün ne kadar süre tüm besin gereksinimlerini karşılayabildiğini saptamak amacıyla yapılmıştır.

Amerika'da Washington D.C. Eyaletinde, son 2 yıl içinde yalnızca anne sütüyle beslenen 96 bebek araştırma kapsamına alınmıştır. Büyüme ve gelişme durumunun değerlendirilmesinde Ulusal Sağlık İstatistikleri Merkezinin hazırladığı boy ve ağırlık standartları kullanılmıştır. Bebeklerin tek başına anne sütüyle beslenme süresi ortalama olarak 7 aydır. Bu grup içinde 3 bebek 12 ay ya da daha uzun süre anne sütüyle beslenmişlerdir. Sadece anne sütüyle beslenen bebeklerin boy ve ağırlık eğrileri incelendiğinde, eğrilerin 6. aya kadar standardın 50. persentilinin üzerinde olduğu ve 9-12 kadar uzun süre yalnızca emzirilenlerin ise 25. persentilin üzerinde büyüme gösterdikleri saptanmıştır. 6 ay ya da daha uzun süre emzirilen bebeklerle 6 ay ya da daha kısa emzirilen bebeklerin boy ve ağırlık eğrileri arasında önemli bir fark görülmemiştir. Doğum sırası, ek olarak verilen vitamin/mineraller, ebeveynlerin eğitim durumu ve ek yiyeceklerle başlama nedenleri gibi diğer özellikler incelendiğinde 6 aya kadar ve 6 aydan daha uzun süre emzirilen bebekler arasında önemli farklılıklar bulunmuştur. Bu çalışmanın sonuçlarına göre sağlıklı annelerin yalnızca anne sütüyle beslenen bebekleri hayatın ilk yılında yeterli bir şekilde büyüebilmektedirler.

### 2. Diyetle Tüketilen Bakır, Demir, Manganez ve Çinkonun Anne Sütünün İz Element İçeriğine Etkisi :

Bu araştırma, bebeğini emziren 15 gönüllü anne üzerinde yapıldı. Anneler emzirdikleri süre içinde 2 kez 7 günlük yiyecek tüketim kayıtları tutmuşlardır. Birinci 7 günlük kayıtlar, doğumdan sonra emzirme süresinin 6-8 inci haftalar, ikinci kayıt dönemi ise 17-22 inci haftalar arasındaydı. Anneler tarafından toplanan süt örnekleri, her emzirmeden önce ve sonra ön süt ve kalan süttten eşit miktarlarda içecek şekilde 24 saatlik salgılanan sütü tam olarak temsil edecek ni-

telikte toplandı. 7 günlük tüketim kayıtları bilgi sayar yardımıyla değerlendirildi.

Günlük tüketilen ortalama yiyecek miktarları ve besin öğeleri miktarları hesaplandı. Annelerin tüketmiş oldukları yiyeceklerdeki iz element miktarları bilgisayar sisteminde bulunmadığından annelerin vermiş oldukları bilgilere dayanarak yiyecek karışımları hazırlandı. Bu karışımlardan alınan örnekler, atomik alev absorpsiyonu spektrofotometresiyle analiz edildi.

Ortalama günlük tüketilen bakır 1.8 mg., demir 16 mg., manganez 5 mg. ve çinko 13 mg. olarak bulundu. Anne sütünün ortalama bakır, demir manganez ve çinko konsantrasyonları ise 1. araştırma haftası için sırasıyla  $0.36 \pm 0.07$  mg./litre,  $0.40 \pm 0.10$  mg./litre,  $4.5 \pm 1.8$  mg./litre,  $1.89 \pm 0.74$  mg./litre ve 2. araştırma haftasında ise  $0.21 \pm 0.07$  mg./litre,  $0.29 \pm 0.09$  mg./litre,  $4 \pm 1.2$  mg./litre ve  $0.72 \pm 0.44$  mg./litre olarak bulundu. 2. hafta anne manganez tüketimiyle anne sütünün manganez içeriği arasında pozitif korelasyon gözlemlendi ( $P < 0.01$ ). Bakır, demir ve çinko tüketim düzeyi ile anne sütündeki miktarları arasında ise bir ilişki saptanamadı ve anne sütünün iz element içeriğinin anne diyetine bağlı olmadığı görüşüne varıldı.

### 3. Çinko ve Hücresel Bağışıklık :

Çinkodan yetersiz diyet alan tavşanların timusu çinko içeren diyet alan kontrol grubuna kıyasla ağırlık açısından daha düşük bulundu. Ayrıca dalaktaki antikör oluşumu doğal öldürücü hücre aktivitesinin ve antikora bağlı hücresel bağışıklığın azaldığı saptandı. Bu gözlemler diyetle çinko alımının hücresel bağışıklık için önemli bir etmen olduğunu gösterdi.

### 4. Ekmeğe Dayalı Diyetlerde Çinkonun Emilimi

Ekmeğe dayalı diyetlerde çinkonun emilimi radyonuklid teknik kullanılarak ölçüldü. Ekmek % 100 ve % 72 randımanlı undan yapılmıştı. Aynı miktar esmer ve beyaz ekmekten emilen çinko miktarları kıyaslandı ve beyaz ekmekten emilen Zn miktarı tam buğday unundan (esmer) yapılan ekmeğe kıyasla daha düşük bulundu. Her iki tip ekmek çinko klorid ile zenginleştirildiği zaman beyaz ekmekteki emilim esmer ekmeğe kıyasla daha yüksek görüldü. Süt şeklinde kalsi-

yum eklenmesi ise esmer ekmekteki çinkonun emilmesini artırdı. Süt, peynir, sığır eti, yumurta ile esmer ekmek içeren öğünlerdeki çinko emilimi ile öğünlerin protein içeriği arasında önemli pozitif bir ilişki bulundu.

### 5. İnsan Sütünün Nitrogen Bileşimi

Emziciliğin ilk dört haftası sırasındaki insan sütünün total nitrogen konsantrasyonu prematüre doğum yapan annelerin sütünde, normal doğum yapan annelerin sütüne kıyasla daha yüksektir. Bu çalışmada ise prematüre ve normal doğum yapan annelerin sütlerindeki total nitrogen bileşimi bazı küçük farklılıklar hariç benzer bulundu. Total nitrogen ortalama % 82 protein, % 8 non protein nitrogen (üre, serbest amino asitler, ürik asit ve amonyak) ve % 10 da peptid nitrogenden oluşuyordu.

### 6. Anne sütünün Hacmine ve Bileşimine Oral Kontraseptiflerin Etkisi

Emzirme sırasında oral kontraseptif kullanan kadınların sütlerindeki nitrogen ve protein bileşimleri tayin edildi. Emzirme periyodu sırasında oral kontraseptif alınımın önce ve sonra total nitrogen, nonprotein nitrogen, laktoz ve süt proteinlerinden laktoferin, laktalbumin ve serum albumin analiz edildi. Her iki emzirme işlemlerinden önce ve sonra bebek tartılarak 24 saatlik süt hacmi saptandı. d-norgestrel, megestrolacetate ve etkinylestradiol'ün farklı kombinasyonlarından oluşan 4 oral kontraseptif kullanıldı. Tüm parametrik çalışmalarda kontrol ve diğer gruplar arasında önemli değişiklikler gözlemlendi. Fakat bu değişiklikler genellikle normal fizyolojik sınırlar içinde idi. Laktasyon sırasında oral kontraseptif kullanımının sınırlı olması önerildi.

### 7. Oral Kontraseptif Kullanan Genç Kadınların Diyetindeki Karbonhidrat Türünün Serum Lipid Düzeyleri Üzerine Etkisi

Altı genç kadından oluşan iki grubun serum lipid düzeyleri kıyaslandı. 1. grup oral kontraseptif alırken ikinci grup almıyordu. Her iki grubun diyetinde enerjinin % 13'ü protein, % 36'sı yağ, % 51'i CHO'dan sağlanıyordu. Karbonhidratın % 84'ünü ise sukroz veya nişasta oluşturmuştu. Her bir diyet dört haftalık periyotlar halinde uy-

gulandı. Her bir öğünün 30, 60, 120 ve 180 dakika önce ve sonrasında serum lipid düzeyleri ölçüldü. Kolesterol ve lipoprotein, sukrozlu öğünlerde etkilenmedi. Fakat serbest yağ asit düzeyleri her iki grupta da önemli derecede azaldı. Serumdaki trigliserid,  $\beta$  - lipoprotein ve kolesterol düzeyleri oral kontraseptif kullanan ve kullanmayan gruplarda önemli derecede yükseldi. Sukroz ve nişastalı diyet tüketiminden sonra serbest yağ asit düzeyleri trigliserid, kolesterol ve total lipid düzeylerinde ise önemli derecede bir fark bulunmadı.

#### **8. Kafeinin Normal Ağırlıktaki ve Şişman Bireylerde Metabolik Hız ve Besin Elementlerinin Kullanılmasına Etkisi**

Normal ve şişman bireylerde besin elementlerinin kullanılması ve metabolik hız üzerine kahve ve kafeinin etkisi 4 deney aşamasında incelendi. İlk aşamada 8 mg/kg kafein alanlar ile normal ağırlıkta bulunan ve plasebo alanlar karşılaştırıldı. Kafein enjeksiyonundan sonra 3 saat içinde metabolik hız önemli derecede arttı. Plasma glukoz, insulin ve karbonhidrat oksidasyonu önemli ölçüde değişmedi. Fakat plasma serbest yağ asitleri düzeyi 432 uEq/lt den 848 uEq/lt ye çıktı. Testten sonraki saatlerde yağ oksidasyonunda önemli artışlar saptandı. İkinci ve üçüncü aşamalarda kahvenin etkisi 4 mg/kg. kafein verilerek kontrol grubu ve şişman bireylerde araştırıldı. Her iki grupta da metabolik hız önemli ölçüde arttı. Bununla beraber yağ oksidasyonundaki artış yalnızca kontrol grubunda gözlemlendi. Şişman olanlarda plasma serbest yağ asitleri değişmedi. Araştırmanın dördüncü aşamasında kahve, 3080 KJ (736 kal) lik yemekle verildi. Yemeğin termik etkisi kahve alındıktan sonra, kafeinsiz kahve alımından sonrakine göre önemli ölçüde arttı. Kahve alındıktan sonra yağ oksidasyonundaki artışta önemliydi. Şişman ve kontrol gruplarının her ikisinde de kafein/kahve, metabolik hızı situmule ediyordu ve bunu normal ağırlıktaki bireylerin yağ oksidasyonundaki artış eşlik ediyordu.

#### **9. Kolesterol Metabolizmasına Diyetteki Çinko ve Bakırın Etkisi**

Farelerde kolesterol metabolizması üzerine diyetteki değişik miktarlardaki çinko ve bakırın etkisi araştırılmıştır. Bunun için 0,45 mgCu/kg ve 0,58 mg Zn/kg ihtiva eden bir bazal diyet hazırlanmış ve bu bazal diyete Zn ve Cu değişik oranlarda ilave edilerek 7 deney

diyeti hazırlanarak farelere 15 hafta süreyle verilmiştir. 5. ci, 10. cu ve 15. ci haftalarda serum, karaciğer ve kemiklerindeki Zn ve Cu miktarları ile serumdaki total, serbest ve esterleşmiş kolesterol değerleri ölçülmüştür. Sonuçta 5,10 ve 15 ci haftalarda bu parametrelerin hiçbirinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. Aynı şekilde karaciğerdeki total serbest ve esterleşmiş kolesterol düzeyi ile 5,10 ve 15 ci haftalardaki Cu ve Zn düzeylerindeki farklılıklarda istatistiksel açıdan önemsiz olmaktadır. Elde edilen verilere dayanarak diyetteki bakır ve çinkonun kolesterol metabolizması üzerinde önemli bir etkisinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

#### **10. Genç Kadınların Metabolizmasına Orol Kontraseptiv Kullanmanın ve Diyetteki Karbonhidrat Çeşidinin Etkisi**

Bu araştırmada; hiç oral kontraseptiv (OC) kullanmayan kadınlar ile kontraseptiv alan kadınlara yüksek dozda sukroz verilerek serumdaki, glukagon, insülin ve glikozun cevabı incelenmiştir. İki deney diyetinde de kalorinin % 13'ü proteinden, % 36'sı yağdan, %51'i karbonhidratta geliyordu. Karbonhidratların % 84'ü sukroz veya nişasta idi. Bireyler her diyet periodunun 1 ve 3 üncü haftalarından önce ve sonra sukrozla beslendiler. Yemekten sonra 30, 60, 120 ve 180 inci dakikalarda ve yemekten önce, kandaki parametreler ölçüldü. Sukroz alımından sonra O.C. kullananlarda serum glukagon düzeyi, insülin ve serum glikozu, kontrol grubuna göre önemli derecede yükseliyordu. Sukroz alımından sonra insülin ve glikoz artışı önemli idi ve zaman, glikoz ve insülini önemli ölçüde etkiliyordu. Diyet verildikten 3 hafta sonra insülin ve glikozun düzeyi sukroz kullananlarda nişasta kullananlardan daha önemli ölçüde artıyordu. Kontrol grubundaki artış önemli değildi. Sukroz alanlarda insülin/glukagon oranını, OC kullanılması önemli derecede etkilemiyordu.