

ÖZET

NİĞDE ÜNİVERSİTESİNDEKİ BİR GRUP ÖĞRENCİNİN SAÇ, SERUM ve DİYET ÇİNKO DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI

ALAN ÖZTÜRK, ZEYNEP Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Kadriye KAYAKIRILMAZ Ortak Danışman Prof. Dr. Meral AKSOY

Ağustos 1 999, 94 sayfa

Niğde Üniversitesi Kimya Bölümü'nde okuyan bir grup öğrencinin beslenme durumlarını saptamak amacıyla yapılan bu araştırmaya yaşları 17-23 yıl arasında değişen 24 kız 16 erkek toplam 40 öğrenci katılmıştır. Üç günlük bireysel gıda tüketimi yöntemine göre öğrencilerin günde ortalama 2332 kcal enerji, 68,2 g protein (23,6 g hayvansal protein), 62,1 g yağ (22,5 g hayvansal yağ), 4,1 g posa, 2566 IU A vitamini, 0,78 mg tiamin, 0,91 mg riboflavin, 10,0 mg niasin, 59,6 mg C vitamini ve 7,9 mg E vitamini, 385 mg Ca, 10,3 mg Fe, 1,58mg Cu ve 7,2 mg Zn tükettikleri saptanmıştır. Günlük toplam enerjinin % 11,7 si proteinden, % 24,0 ı yağdan ve % 64,3 ü karbonhidratlardan sağlanmıştır. Cinsiyetin; enerji, bitkisel protein ve yağ, posa, Ca, A, C, B2 ve E vitaminlerinin tüketimine etki ettiği, hayvansal protein ve yağ, Fe, Cu, Zn, tiamin ve niasin tüketimine etki etmediği bulunmuştur. Yaş yakma-standart katma metodu uygulanarak serum ve saç konsantrasyonları alevli atomik absorpsiyon spektrofotometrik yöntemi ile tayin edilmiştir (Shimadzu AA-6501 model). Ortalama serum Zn düzeyi $124,7 \pm 31,2$ (ug/dL)'dir. Öğrencilerin hiçbirinin serum Zn düzeyi % 50 u.g'ın altında bulunmamıştır. Ortalama saç Zn düzeyi $126,8 \pm 41,9$ u.g/g bulunmuştur. Bir kız öğrencinin saç Zn miktarı 70 ppm'in altında (50u.g/g) olmuştur. Bu öğrencide Zn yetersizlik belirtilerinden deride pullanma görülmüş, öğrenci genital bölgede kaşıntısı olduğunu ifade etmiştir. Saç ve serum Zn derişimlerinde kişisel fark önemli olmuş, cinsiyetin etkisi görülmemiştir. Diyet Zn miktarıyla serum Zn ve saç Zn miktarları arasında, saç Zn miktarıyla serum Zn konsantrasyonları arasında anlamlı pozitif korelasyonlar bulunmuştur (rdiyet-serum= 0,47, raiyet- sav=- 0,50; $p < 0,01$, rsaç-serum= 0,33; $p < 0,05$). Ortalama hemoglobin miktarı kızlarda 13,6 g/dL, erkeklerde 15,6 g/dL, hematokrit kızlarda % 38,7 erkeklerde % 44,2 olmuştur. Cinsiyetin; lökosit, lenfosit, kolesterol ve trigliserit değerlerine etkisi görülmemiş, erkek öğrencilerin eritrosit, hematokrit ve hemoglobin düzeyleri kız öğrencilerinde farklı bulunmuştur ($p < 0,001$). Diyetin enerji miktarları ile çeşitli bileşenleri arasında önemli pozitif ilişkiler olduğu görülmüştür. Enerji tüketimi ile bitkisel protein, bitkisel yağ, kalsiyum, demir, bakır, tiamin, riboflavin, niasin ve posa tüketimi arasındaki ilişkiler anlamlı olmuştur. Bitkisel protein tüketimi ile bitkisel yağ, kalsiyum, demir, bakır, vitamin A, vitamin B2, niasin ve posa tüketimi arasındaki ilişkiler de önemli olmuştur. Çinko tüketimi ile enerji tüketimi arasında önemli bir ilişki bulunamamıştır ($r = 0,17$; $p > 0,05$). Hayvansal protein tüketimi ile hayvansal yağ, kalsiyum ve niasin tüketimleri arasındaki ilişkiler istatistiksel anlamda önemli olmuş, hayvansal kaynaklı protein tüketimi ile saç, serum ve diyet Zn miktarları arasındaki ilişkiler istatistiksel anlamda önemli olmamıştır. Bitkisel protein tüketimi; bitkisel yağ, diyetin; Ca, Fe, Cu, vitamin A, tiamin, riboflavin, niasin ve posa tüketimi ile ilişkili bulunmuştur. BKİ ile hayvansal yağ tüketimi ve kan kolesterol miktarı arasındaki ilişkiler istatistiksel düzeyde önemli olmuştur ($r = 0,48$; $p < 0,01$; $r = 0,34$, $p < 0,05$). Enerji tüketimi ile BKİ arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca diyetin çeşitli vitamin miktarları arasında önemli ilişkiler bulunmuştur. Tüm bulgularla ilgili tek açıklayıcı değişkenli doğrusal regresyon denklemleri çıkartılmıştır. Bulgularımızın literatürde sağlıklı gençler için bildirilmiş olan bulgulara yakın değerler oldukları sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: AAS, Serum Çinkosu, Saç Çinkosu, Diyet, Enerji, BKİ, Besin Elementleri..

SUMMARY

A RESEARCH ON THE ZINC CONTENTS OF HAIR, SERUM AND DIET OF A GROUP OF STUDENTS OF NİĞDE UNIVERSITY

ALAN ÖZTÜRK, Zeynep Niğde University Graduate School of Naturel and Applied Sciences Department of Chemistry

Supervisor: Prof. Dr. Kadriye KAYAKIRILMAZ Co advisor: Prof. Dr. Meral AKSOY

August 1999. 94 pages

This research is related to the daily diet of students and is based on data collected from 40 students (24 female and 19 male) of ages between 17 and 23 in the Chemistry Department of Niğde University. Data were collected on daily food consumption for three days from each individual. It has been found that average daily food intake includes 2332 kcal of energy, 68.2 g protein (23.6 g animal protein), 62.1 g fat (22.5 g animal fat), 4.1 g fibers, 2566 IU Vit-A, 0.78 mg thiamine, 0.91 mg riboflavin, 10.0 mg niacin, 59.6 mg Vit-C, 7.9 mg Vit-E, 385 mg Ca, 10.3 mg Fe, 1.58 mg Cu and 7.2 mg Zn. Of the total daily energy supply 11.7% comes from proteins, 24.0% from fats and 64.3% from carbohydrates. It is also found that gender has an effect on the consumption of energy, plant protein and fats, fibers, Ca, vitamins A, C, B and E and it had no significant effect on the consumption of animal protein and fats Fe, Cu, Zn, thiamine and niacin. Zinc concentrations in serum and hair were measured by flame AAS. The average serum zinc level was 124.7 ± 31.2 $\mu\text{g/dL}$ and the average hair zinc concentration is 126.8 ± 41.9 $\mu\text{g/g}$. There was no student with serum zinc concentration below 50 $\mu\text{g/dL}$. The zinc level in one of the female student's hair was found to be as low as (50 $\mu\text{g/g}$). On this student desquamation was observed as a symptom of zinc deficiency. She also complained of the itching in the genital area. The personal difference in hair and serum Zn concentrations was important. No gender effect was found on the zinc concentrations of serum and hair. Statistically significant positive correlations were found between zinc contents of diet / serum, diet / hair, serum / hair ($r_{\text{diet-serum}}=0.47$, $r_{\text{diet-hair}}=0.50$, $P<0.01$, $r_{\text{serum-hair}}=0.33$, $p<0.05$). Average quantity of hemoglobin was 13.6 g/dL in female and 15.6 g/dL in males; average quantity of hematocrite was 38.7% in females and 44.2% in males. Gender had no effect on the levels of leucocytes, lymphocytes, cholesterol and triglyceride. But higher levels of erythrocyte, hematocrite and hemoglobin were found in males than females ($p<0.001$). Strong positive correlations were observed between the level of diet energy and nutrients. Statistically significant correlations were found between consumption of energy and consumption of vegetable protein, vegetable fats, Ca, Fe, Cu, thiamine, riboflavin, niacin and fibers, and no relation between energy consumption and BMI was found.

Key Words: AAS, Serum zinc, Hair zinc, Diet, Energy, BMI, Nutrients