

## ŞEKERİN HÜNERİ

1976 yılında, Mississippi'de bir ortopedi cerrahı olan Dr. Richard Knutson; emekli bir hemşirenin öğütüne uyarak, deri yaralarını tedavi etmek için, bu yaraların üzerine toz şeker koydu. Knutson'u şaşırtan, yaraların hemen temizlenmesi, önce pembe, taneli bir dokuyla dolup, sonra da deriyle kaplanması olmuştu. Aynı yıl, aynı tedaviyi duyup, hastasının karın bölgesindeki açık yaraya toz şeker uygulayan Buenos Aires'li cerrah Dr. Leon Herszage de aynı sürpriz sonuca ulaştı.

Her iki doktor da önce duraksayarak, daha sonraları büyüyen bir cesaretle, saçma görünen bu kocakan tedavisini hastalarına uygulamışlardı. Knutson, şekeri yaranın üzerine kümeleyip, şekerin üzerini de betadin'e (povidone-iodine) batırılmış süngerle kapatmayı düşündü. Betadine sadece bir antiseptik olarak görev yapacak, yarayı iyileştiren şeker olacaktı. Greenville'deki Delta Medicine Center'dan Dr. Knutson, toz şekerin düzensiz yapısı yüzünden yaralara yapışmaması nedeniyle, betadine ve şekeri karıştırıp fıstık ezmesi gibi bir macun yaptı ve yaraların üzerine bu macunu uyguladı.

3000 hastaya şeker tedavisi uygulayan Dr. Knutson normal tedavi şekillerinde rastlanılan % 6 oranındaki enfeksiyona karşılık, şeker tedavisinde sadece % 1,5 enfeksiyon oranı gördüğünü rapor etmiştir.

"Bu tedavinin hemen her türlü yara tipinde olumlu sonuç verdiğini gördüm," diyor Dr. Knutson, yanıkları, kesikleri, ameliyatlara ve ateşli silahların yol açtığı yaraları, yırtıkları ve kemik kırıklarının neden olduğu açık yaraları, şekerle tedavi edilebilen yara tiplerine dahil ediyordu. Üstelik şekerle kaplanan yaralar daha az iltihaplanıyorlar ve iz bırakma olasılıkları düşük oluyordu. Turcuato de Alvear Hastanesinden Dr. Herszage aynı olumlu sonuçlara ulaştığı raporunda, 1976-1980 yılları arasında şekerle tedavi ettiği 120 yaradan sadece bir tanesinde iltihaplanma görüldüğünü bildiriyordu.

Çoğu ev ilaçlarında olduğu gibi, şeker tedavisindeki bilimsel mantık da çok açık değildir. Knutson, en saf olduğu durumda % 80'i şeker olan sterilize balı bakteri besi kültürlerine uyguladığında, şeker yoğunluğu arttıkça bakterilerin yaşama ve kolonileşmelerinin azaldığını gördü ve "şeker, her nasılsa bakterilerin normal üreme modelini bozmaktadır," sonucuna vardı.

Dr. Herszage, şekerin, yara yüzeyindeki suyu çektiğini ve bakterilerin susuzluktan öldüğünü düşünmektedir. Ortaya attığı bir başka görüş de, şekerin, yaranın bulunduğu bölgeye akuyarları çekerek, bağışıklık mekanizmasının fazladan çalışmasını sağladığıdır.

Knutson, şekerin tıbbi özellikleri ne olursa olsun, şekeri tedavide kullanmakta haklı olduğuna inanıyor, "Bu tedaviyi hastalarımın denemeye başladığımda bütün doktorlar bunun saçma bir iş olduğunu söylediler," diyor. Oysa şimdi Greenville çevresindeki doktorların yansı bu tedavi yöntemini kullanmaktalar. Ka-



iforniya, New York ve Avrupa'daki doktorlar da, sakınarak da olsa şekerle yara tedavisini denemeye başlamışlardır.

Semtinizdeki eczacı ya da süper market sahibi şekerden yapılmış yara macunlarını satmaya başlayınca kadar, Knutson bu tatlı ev ilacını kanaması durmuş kesik ve diğer tıp yaraları için öneriyor ve şöyle diyor. "Biraz şeker alın, tereyağı ya da margarinle macun haline getirip, yaranın üzerini bu karışımla kaplayın. Kurabiye gibi kokusu ve tadı olacak bu karışım, marketlerde ve eczanelerde yara tedavisi için satılan herhangi bir ilaç kadar etkili ve kullanımı kolay bir ilaçtır."

### Discover'dan çev.: Çiğdem UZUNOĞLU

• Dr. Joseph Goldstein'le birlikte Nobel ödülü alan doktor Michael Brown, yüksek kolesterol içeren beslenmenin etkilerinin kişilerin genetik yapılarına göre değiştiğini, bazı kişilerin kolesterol oranı yüksek beslenmeye karşı çok duyarlı olduklarını, bazılarının ise olumsuz etkilenmediklerini ileri sürmektedir.

• Kalp hastalıklarında yağın rolü yeniden gözden geçirilmektedir. Almanya'da 852 orta yaşlı erkek üzerinde yapılan bir araştırma sonucunda, günde bir öğün balık yemenin kalp krizinden ölüm oranını yarı yarıya düşürdüğü gözlenmiştir. Amerika'da bir Üniversitede balık yağı yönünden zengin bir diyet uygulanan 20 hastada, kolesterol düzeyinde yüzde 45 düşüş görülmüştür.

• Zeytinyağının kandaki alçak dansiteli Lipoproteinlerin "kötü" kolesterolünü azaltıp, yüksek dansiteli "iyi" Lipoproteinleri koruyarak kalp hastalıklarını önleyebileceği ileri sürülmektedir. Doktorlar, kandaki kolesterol oranının değil, iyi ya da kötü kolesterol oranının kalp hastalığı açısından daha önemli olduğunu ileri sürmektedirler. Böylece, bazı yağların güvenli olabileceği üşüncesi ortaya çıkmıştır.

*Bizi hiç aldatmadıkları için, tanımadıklarımıza güven eğilimi gösteririz.*

*Samuel JOHNSON*

# ARALIK SAYISI ÖDÜLLÜ SORULARI YANITLARI

## MATEMATİK:

$$1) 5m^2 - 6mn + 7n^2 = 1985$$

$$25m^2 - 30mn + 35n^2 = 9925 = 6 \pmod{13}$$

$$(5m - 3n)^2 + 26n^2 = 6 \pmod{13}$$

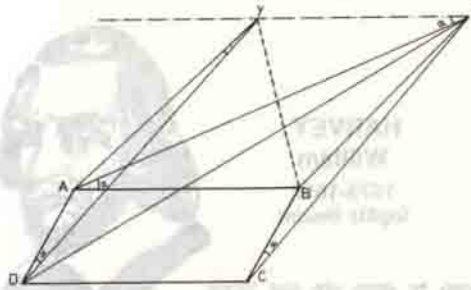
$k, k^2 \equiv 0, 1, 4, 9, 3, 12$  veya  $10 \pmod{13}$  olacak şekilde seçilmelidir. Halbuki bu koşulu sağlayan  $m$  ve  $n$  tamsayısı yoktur.

$$2) \widehat{XBC} \rightarrow \widehat{YAD} \Rightarrow \widehat{ADY} = \alpha = \widehat{BCX}$$

$YXBA$  Paralelkenardır.

$ADXY$  Çemberseldir ( $\widehat{YXA} = \widehat{ADY} = \alpha$ )

$$\Rightarrow \widehat{AXD} = \widehat{AYD} = \widehat{BXC}$$



## FİZİK:

1. Kum torbasının  $\theta$  açısı ve  $v_0$  bızıyla fırlatıldığını düşünürsek, göle düştüğü noktanın uzaklığı  $R = v_0^2 \sin 2\theta / g$  formülüyle verilir. Yeniden sıçramıyacağımdan, düşey yönde momentum kaybı  $mv_0 \sin \theta$  olur. Burada  $m$ , torbanın kütesidir. Bu ifade, yerin torbaya düşey yönde uyguladığı kuvvetin,

çarpışma zamanı üzerinden integraline eşittir. Bu integrali sürtünme katsayısı ile çarpınca, torbanın çarpışma sırasında yatay yöndeki momentumundaki değişime çıkar.

Dolayısıyla,

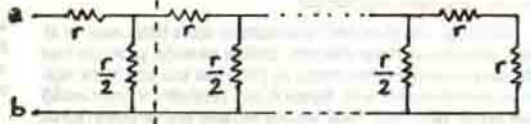
$$f m v_0 \sin \theta = m v_0 \cos \theta + m v_1$$

bağıntısı yazılabilir. Burada  $v_1$ , torbanın çarpışma sonrasında yatay yöndeki hızı,  $f$  ise sürtünme katsayısıdır. Buz üzerinde kat edilen yol,  $s = v_1^2 / 2fg$  formülüyle verilir. Toplam yol,

$$R + S = \frac{v_0^2 \sin 2\theta}{g} + \frac{v_0^2 (\cos \theta - f \sin \theta)}{2fg}$$

olur. Bu ifadenin  $\theta$  açısına göre türevi alınıp sıfıra eşitlenirse,  $\tan 2\theta = (1-2f)/(1-f^2) = 8/15$ ,  $2\theta = 28^\circ$ , dolayısıyla  $\theta = 14^\circ$  bulunur.

2. Devreyi şu şekilde basitleştirebiliriz:



Kesikli çizginin sağ tarafında sonsuz basamak olduğundan, sol tarafına bir basamak daha eklenmesi direncini değiştirmez. Sağ tarafa doğru  $R$  direnci görülüyorsa bu değer  $a$  ve  $b$  uçları arasında görülene eşittir. Dolayısıyla,

$$R = r + \left( \frac{1}{r/2} + \frac{1}{R} \right)^{-1}$$

ifadesi yazılabilir. Buradan da  $R = r(1 + \sqrt{3}) / 2$  bulunur.

**Aralık sayımızdaki soruları doğru yanıtlayan okuyucularımız:**

**MATEMATİK, Tevfik SUNGUR (Ankara)**

**FİZİK, Yıldırım OZAN, Necmi BUĞDAYCI (Ankara)**

Thomas Mann kitaplarının üzerinde titizlikle durmasıyla tanınan bir yazardı; o kadar ki, müsfeddeler tamamen bitmiş de olsa, yeniden ele alır, irdeler dururdu. Yazar, *The Magic Mountain* (Büyülü Dağ) adlı eserinde de aynı özeni gösteriyor ve boyuna değişiklikler yapıyordu. Bu durumdan son derece yakın ve sonunda ağlamaklı hale gelen yayıncı, sonunda yazarın karşısına dikilerek "Üstat, bu gidişle biz bu kitabı çıkaramayacağız. Siz kitaptan elinizi sonuna kadar çekmeyeceksiniz" der.

Ünlü yazarın yanıtı şöyle olur: "Gerçekten öyle, ben onu sonsuz için yazıyorum."