

ŞİŞMAN YÜZÜCÜLER

Herkes bilir ki, yüzme en iyi egzersizlerden biridir. Fakat Kaliforniya Üniversitesi Metabolizma ve Endokrinoloji bölüm başkanı Dr. Grant Gwinup, "Eğer kilo vermek istiyorsanız, koşu, yüzmeden daha iyi bir yoldur," demektedir.

Bu amaçla 6 ay boyunca 3 grup kadın üzerinde gözlemler yapılmıştır. Bu süre içerisinde her grup, günde 1 saat boyunca çeşitli egzersizlere tabi tutulmuştur. Bu gruplardan birine her gün hızlı yürüme, diğerine bisiklet sürme, sonuncusuna ise yüzme egzersizi verilmiştir. Bu hareketler her grup için yaklaşık olarak aynı miktarda kalori harcayacak biçimde düzenlenmiştir. Fakat bu gruplara yemek yeme konusunda herhangi bir sınır konulmamış; herkese istediği zaman istediği kadar yiye-bilme serbestisi verilmiştir. Bu program iki hafta-

da bir kontrol edilerek, kilolardaki değişiklikler saptanmıştır.

6 ayın sonunda şu sonuçlar elde edilmiştir: Bisiklet kullananlar 8.2 kg, yürüyenler 6.8 kg verirken, yüzenlerin 2.1 kg aldıkları gözlemlenmiştir.

Bu kilo artışı nedendir? Dr. Gwinup, bu konuda şu açıklamada bulunmaktadır: "Bütün egzersizler iştahı artırmaktadır. Fakat genellikle harcanan kalori alınandan fazladır. Ancak bu durum yüzmede değişmektedir. Çünkü soğuk su, havaya göre, vücuttaki ısı enerjisini çok daha etkili ve çabuk biçimde emmektedir. Bu enerji kaybı beyindeki iştah kontrol merkezi tarafından kaydedilmekte ve vücut iştah konusunda uyarılmaktadır. Şişmanlık ise vücudu, soğuk suya karşı izole etmektedir. Uzun süreli yüzme egzersizlerinde, izolasyonu sağlamak için vücut doğal olarak şişmanlığı muhafaza etmek istemektedir."

Omni'den Çev : Ümit KAYRAK

sistemlerin hiçbir suretle durdurulamayan, sisteme özgü (intrinsic) spin hareketleri vardır. Bu kuvantum mekanişel sistemlerin spin kuvantum sayıları $s = 0, 1/2, 1, 3/2, 2, \dots$ gibi değerler alabilir. Örneğin elektron, proton ve nötron için $s = 1/2$ ve spin açılal momentumu da $\hbar/2$ 'dir. Spin kuvantum sayısının alabileceği değerlerden de görüldüğü gibi, spin'i sıfır olan kuvantum mekanişel sistemler de vardır. Örneğin α -parçacığı (He çekirdeği) gibi.

Ne zaman Newton Mekaniğı

Ne Zaman Rölativistik Mekaniş?

Bu soruya çok kısa bir yoldan cevap verilebilir. Einstein'ın 1905 yılında ortaya koyduğu özel rölativite teorisinin önemli bir sonucu, hareketli bir cismin kinetik enerjisinin

$$E_k = mc^2 - m_0c^2$$

formülünden bulunmasıdır. Diğer bir rölativistik sonuç da kütle'nin hıza bağımlılığını veren

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$$

formülüdür. Bu iki formül uygun şekilde birleştirilip (v^2/c^2) 'nin kuvvetlerine göre Binom serisine açılarak

$$E_k = 1/2 m_0 v^2 + 3/8 m_0 v^4/c^2 + \dots$$

şeklinde bir ifade elde edilir. Buradan da görüldüğü ki, Newton mekanişinin kinetik enerji tanımı, rölativistik kinetik enerji ifadesinde ilk terim olarak ortaya çıkıyor. Buradan da Newton mekanişinin küçük hızlar ($v \rightarrow 0$) için geçerli olabileceği hükmü çıkarılır.

Bu makalede özet olarak açıklanmaya çalışılan Klasik Mekaniş Kuvantum Mekaniş karşılaştırması aşağıda olduğu gibi özetlenebilir:

Lim (Röl.Mek.) = Newton Mekaniğı
 $v \rightarrow 0$

ve

Lim (Ku. Mek.) = Klasik Mekaniş

$h \rightarrow 0$

veya: $m \rightarrow \infty$

ya da: $n \rightarrow \infty$

Burada Newton Mekaniğı ile Klasik Mekanişin aynı kavram olduğu açıktır. □

BEYİN KOLESTEROL TÜKETİYOR

INSERM'den Profesör Baulieu, Bilimler Akademisi'ne sunduğu çalışmasının sonucunda, beyin; cinsel bezlerde hormonların sentezini sağlayan anahtar steroid olan pregnenolonu ürettiğini açıklamıştır.

Ancak pregnenolonun üretimi için, beyin kolesterol tüketmesi gerekmektedir. Bunun için iki yol var : Kolesterol ya kan yoluyla dışardan gelecek, ya da beyin ak maddesinin hücreleri olan oligodendrositler tarafından orada imal edilecek. Bu hücreler nöronları korur ve besler. Fransız araştırma ekipleri halen, beyin ihtiyarlaması sırasında ve skleroz-an-plak gibi süregen hastalıklarda oligodendrositlerin maruz kaldığı değişimleri anlamaya çalışıyorlar.

Science et Avenir'den çev.: Ahmet ÖYLEK