

Akıl hapının ilkel maddesi pemolin'dir. Pemolin ilk kez 1913 yılında Almanyada sentezle elde edilen ve 1956'da bütün dünyaya yayılan hafif tahrik edici bir maddedir.



# AKIL HAP LARI

İnsanlara daha fazla öğrenme, hatırlama yeteneği sağlayacak, daha akıllı davranmasına yardım edecek bir hap hazırlanabilir mi? Bu sorunun cevabı «Evet, bu mümkündür.» olmaktadır.

Cylert diye adlandırılan bir ilaçtan yapılan bu hap, bir grup sağlık durumu normal üniversite öğrencisi üzerinde denenmiştir. Sonuç kesin olmamakla beraber yapılan denemenin bir ihtilâl olduğu tıp çevrelerinde ifade edilmektedir. İlk kez insanoğlu bu deneylerle beynin hafıza ve öğrenme yeteneklerine müdahale etmektedir. Beynin gelişmesinin tabiata bırakılmasından bıkmış olan araştırmacılar insanoğlunun bu esrarlı organını incelemeye ve beyin kimyasında keşifler yapmaya başlamışlardır. Bu araştırmacılar, beynin çalışmasını geliştirecek bilgileri elde ettikleri kanısındadırlar.

Popular Science dergisi yazarlarından W. Stevenson Bacon, bu alanda neler olup bittiğini anlamak amacıyla Michigan Üniversitesi'ne gitmiş ve yapılan hap deneylerine gönüllü katılmıştır. Yazar aşağıda bu deneyin kendisi üzerindeki uygulamasını şöyle anlatıyor.

«Beni küçük, penceresiz beton bir odaya götürüp bir masaya oturtular. Doktorlar çıkıp gittiler ve ben deneyin başlamasını biraz sinirlice beklemeye koyuldum. Bu esnada tam karşımda yukarıda bulunan dahili televizyon kamerası parladı ve kafama takılan kulaklıklardan bir ses duyar gibi oldum. Bir saat kadar önce yuttuğum renkli kapsüllü hapın üzerimde nasıl bir etki yapacağını düşünürken, kulağıma gelen bir ses, «Başlamağa hazırız. Önünüzdeki panelde 8

ışık vardır. Bu ışıklar 8 el klavyesi ile tek tek kapatılabilir. Göreviniz hangi klavyenin hangi ışığı söndürdüğünü hatasız öğrenmektir.» diye fısıldadı.

Birden panelde bir ışık yandı. Sağdan saydım, yedinci idi. Bir yerden başlaması gerekli diye düşündüm ve 7 numaralı klavyeye bastım. Kulaklıkta sert bir uğultu, yanlış yaptığımı ihtar etti. Bu ses bende âdeta şamar yemiş etkisi bırakıyordu. Bu kez klavyelere daha tedbirli basmaya başladım. Gittikçe doğruların sayısı artıyordu. Sonra birden gene hatalar çoğalmaya başladı. Ancak bir saat kadar sonra, ışıkları hatasız bir şekilde doğru klavyelere basarak söndürmeye başlamıştım. Deney bitmişti. Michigan Üniversitesi Tatbiki Psikoloji Profesörü Dr. John Furns, odaya girdi ve «Sonuç çok iyi» dedi.

Aldığım haftada ne olduğunu sordum. «Hiçbirşey.» diyerek gülmüsedim; «Sen bizim kontrol ekibindensin. Aldığın hap şekerden ibaretti.»

Eğer ikinci gönüllü grubunda olsaydım, bana Cylert hapı vereceklerdi. Benim katıldığım deneyde alınan sonuç, Cylert hapı alanlarıncıyla karşılaştırılarak, hapın etkisi ölçülecekti.

## BU ÖZEL HAP NEYDİ?

Bu özel akıl hapı nedir? Bu hapın ilkel maddesi pemolindir. Pemolin ilk kez 1913'de Almanyada sentezle elde edilen ve 1956'da bütün dünyaya yayılan hafif tahrik edici bir maddedir. 1962 yılında araştırmacılar pemolini magnezyum ile karıştırınca garip şeyler oldu. Abbot La-



boratıvarınca Cylert adı verilen bu karışım beynin gri renkteki maddesini tahrik ederek, bilim adamlarının zekâ ve hafızayı meydana getirdiğine inandıkları maddenin üretimini arttırıyordu. Bu madde; Ribonükleik asidin dev gibi büyük protein molekülleri veya RNA idi.

Abbot kimyageri Dr. N. P. Plotnikoff'un cylert ile hayvanlar üzerinde yaptığı deneyler, cylert alan farelerin elektrikli kafesten, almiyanlardan daha çabuk kaçtıklarını ve kaçış yollarını kolaylıkla hatırladıklarını ortaya koydu.

## BEYİN VE MODERN TEORİ

Yakın geçmişe kadar birçok biyologlar insan beyninin kompütere çok benzediğini savunmuşlardır. Nöronların —ki bunlar bir taraftan kompüterin o duyarlı devrelerinin beyin hücrelerindeki karşılığı sayılabilir.— fonksiyonu aslında kompüterde olduğu gibi elektrikli idi. Bu teoriye göre, bir hâtıra elektrik akımı şeklinde tesbit edilir, zamanla akım zayıfladıkça kaybolur, unutulurdu. Teori, deney ile çelişme yarattı. Ciddi elektrik şokları hâfıza kaybolmasına sebep olmuyor, hayvanların bedeni bütün elektrik faaliyetinin duracağı bir derecenin altında dondurulup, sonradan canlandırıldıkları takdirde, hâfızaları devam ediyordu.

## Akıl hâpı için çalışmalar gün geçtikçe ilerliyor



1960 yılında yeni ve güçlü bir teori ortaya atıldı. Bu teori molekül esası üzerine bina edilmişti. Fakat kısa süre hâfızası için elektrik teorisini de kabul ediyordu. İsveçli nörobiyolog Dr. Holgar Hyden herhangi bir hissi uyarının örneğin farelere yiyecek bulabilmeleri için yeni hileler öğretmenin, beyin nöronlarının çıkarıldığı RNA (ribonükleik asit) miktarını arttırdığını buldu. Üstelik çıkarılan RNA molekülleri kimyasal bakımdan benzer eğitime tâbi tutulmayan farelerinkinden de farklı idi.

Bu deneyin ifade ettiği husus açıktır: Düşünme, öğrenme ve hatırlamanın esası en azından kısmen kimyasal olmakta, beyin bilgileri RNA protein molekülleri şeklinde depolanmaktadır. Bu noktadan hareketle yetenekleri arttırmak için beynin dış etkilerle RNA çıkarmasını sağlamak üzere biyokemist Alvin J. Glasky ve Lionel Simon, Dr. Plotnikoff'la birlikte cylerti hazırlamışlardır.

## İNSANÜSTÜ VARLIĞA DOĞRU

Michigan Üniversitesi'nde yapılan deneylerin şimdiye kadar olanlardan en büyük farkı, dünyada ilk kez bir hastalık tedavisinden ziyade insanın öğrenme yeteneği üzerinde tabiata karşıt bir çaba harcanmasıdır.

Deneylere katılan 30 öğrenci 21 yaşın üzerinde zeki ve sağlıklı kimselerdir. Hepsinin zekâ testleri normalin üzerinde çıkmıştır.

Deney için gönüllü olanlar, uygulayacak işlem hakkında ana hatlarıyla bilgi aldıktan sonra, önceden verilen randevu saatında gelerek, muhtevasının ne olduğunu bilmedikleri bir hâpı yutarlar. Buna bir çeşit «Kör deneme» denir. Çünkü ne doktor ne de gönüllü aldığı hâpın ne olduğunu önceden bilmez. Her ilâcın etkisi özel bir anahtar aracılığıyla değerlendirilir.

Deneylerde Cylert fazla miktar alınrsa, kısmen de olsa zehirlenmelere yol açarak öğrenciyi engelleyeceği gibi, çok az alınrsa etkisiz kalabilir. Bunun için, ilâç beş ayrı dozda verilir.

Cylert acaba insanların daha kolay ve daha fazla öğrenmesini sağlayacak bir ilâç olabilir mi? Buna Dr. Burns «Bilemiyoruz.» cevabını veriyor ve şöyle devam ediyor:



**SORUN...**

**CEVAP VERELİM**



Bilim ve teknik alanında bir çok problemler ve anlayamadığınız bir çok konular olabilir. Dergimiz öğrenmek istediğiniz hususlardaki sorularınızı her ay bu sütunda cevaplandırmak ve sizlere faydalı olmak arzusundadır. Mektuplarınızı **Bilim ve Teknik (Sorun Cevap Verelim)** Bayındır sokak 33 Yenışehir/Ankara adresine gönderiniz.

«Cylertle yaptığımız deneyler hentiz değerlendirilmedi. Her halde kesin sonuca varmak için birkaç yıllık çalışmaya daha ihtiyaç var. O zaman dahı bu tip ilâçların kullanılması sınırlandırılmalıdır. Bununla beraber bu tip ilâçların yorgunluk hallerinde öğrenmeyi ve hatırlamayı kolaylaştırdıklarını biliyoruz. Cylert'in herkesin beklediği bir ilâç olup olmayacağını zaman ve araştırmalarımız gösterecektir.»

POP. SCIENCE'den derlenmiştir.

# İnsan Ne Zaman Ölmüş Sayıla bilir

TIP

Ölümün tarifi doktorları uzun bir süredir meşgul etmektedir. Bu kez konu, feylesofları, din adamlarını, kanun yapıcısını yargı organını ve diğer pek çok kişiyi ilgilendiren bir şekil almıştır. Şunu kabul etmek gerekir ki yirminci asrın tıp anlayışı içinde ölümün kesin bir kanuni tarifi mevcut değildir. Hastanın ölüm haline çok yaklaştığı hallerde dahı mevcut tıbbi imkânlar hastayı saatlar, günler hatta aylarca yaşar tutabilmektedir.

Baltimore'lu doktor Frank J. Ayd «Medical Science» dergisinde bugünün anlayışı içinde bir taraftan ölümün bilimsel bir tarifinin yapılmasının, diğer taraftan da hastayı tedavi eden doktorun, klinik ve biyolojik ölümü geciktirmek için almakta olduğu olağanüstü tedbirleri kanunen ne zaman durdurmağa yetkili olacağını tespit edecek nizamların bir an önce çıkarılmasının kesin lüzumunu belirtmektedir. Yani doktor hangi şartlarda ve tarifler içinde tedavi veya ameliyat ettiği hastanın yaşayamayacağına karar verebilecektir?. Dr. Ayd bu kararsızlığa misal olarak İsvetç'te geçen iki hadiseyi nakletmektedir.