

PROGRAMLANAN ÖLÜM

Peter LANZENDORF

Doğanın acıması yoktur: İnsan doğar doğmaz onun 70, 80 ya da en aşırı durumda 100 yıl sonra öleceği saptanmıştır. Şimdiye kadar kimse bunun neden böyle olduğunu söyleyememiştir. Son zamanlarda Amerikalı bilim adamlarının yapmış oldukları araştırmalar beyinin vücuda daha ilk gençlik çağlarında ölme emrini verdiğini göstermektedir. Araştırmacılar bu "emri" yakın bir zamanda ortadan kaldıracıklarını ummaktadırlar.

Amerika'nın Utah Eyaletinden Sam Grey o gün 100 yaşına basmıştı. Bir gazeteci kendisine "nasıl oldu da bugün 100 yaşındasınız?" diye sorunca, akıllı ihtiyar, "gayet basit" dedi, "herhalde bunun sebebi, 1867 yılında doğmuş olmam olacak".

Hiç bir kimse bugün gerçekten neden böyle yüksek bir yaş sınırına varmasının sebeplerini daha iyi açıklayamaz. 100 yaşında olanlar oldukça nadirdir ve bütün dünya gazeteleri onlardan söz etmeden geçemezler.

Çok geçmeden bu değişebilir. Daha 1900 yılında erkeklerin bekledikleri en uzun yaş ortalaması yalnız 46 ve kadınların 48'di. Bugün çoğu erkeklerin 68 yaşına eriştiklerini ve kadınların da ortalama 76'ya kadar yaşadıklarını görüyoruz. Bu 75 yıl içinde erkeklerin yaş sınırlarında % 46 ve kadınların % 50 bir yükselme olduğu anlamına gelir. Yakın tarih, birçok insanın evlerinden dışarı çıkamadıkları halde, öteki birçok insanın da yüksek yaşlara erişmiş ve güçlerini büyük işler görebilecek kadar korumuş olduğunu göstermiştir. İnönü, Churchill ve Adenauer bunlardan birkaçıdır ve onların çalışma gücü ve karar verme yetkileri 50 - 60 yaş daha küçük olan birçok yardımcılarından çok daha yerinde ve sağlamdı.

Araştırmacılar bugün bu olaya bir yanıt bulmuşlardır. İnönü, Churchill ve Adenauer yüksek yaşlarına rağmen daha tamamiyle sağlam, sağlıklı insanlardı. Onlarda romatizma, artiritis

ve kalp gibi yaşlılık hastalıklarından hiç biri yoktu. Biz yaşlanınca, belirli bir yaştan sonra "ruha miras kalan binlerce kader darbelerinin", Shakespear'ın Hamlet'e söylettiği gibi, insana ancak yaşlılık hastalıkları getirdiğini ve bunların sonucu olarak da öldüğümüzü kabul ederiz.

Tabii bugün tıp bu hastalıklarla teker teker savaşabilir, onları iyi edebilir veya uyuşturabilir. Fakat bu, yaşama sürecini durduramaz. Bilim adamlarının amacı sağlıklı ömrü uzatmaktır. Bu arada hiç bir vücut organının yaşla körelmediği (dumura uğramadığı) ya da gücünden yitmediği kanıtlandığı için, yalnız kemik eklemlerinde doğrudan doğruya ihtiyarlamadan dolayı bir aşınmadan söz edilebilir. Sağlam bir kalp çalışmasını aynı şekilde sürdürebilir, ve ihtiyar vücut alkolü genç bir vücut gibi çabukça dışarı atabilir. İhtiyar insanlardaki çoğu kez söz edilen düşünme ve hatırlama yeteneklerinin azalması durumu, bütün ihtiyar insanlara genel olarak kapsatılacak bir şey değildir. Araştırmacılar bu yüzden iki soru ile karşı karşıyadırlar: Bizi ihtiyarlatan nedir? ve ihtiyarlık ne zaman başlar?

YAŞAMIN ÖZSULARI

Vücudun bütün görevlerini yöneten bilgisayar beyindir. Beyin hücreleri arasında kumanda emirleri elektrokimyasal maddeler nöro iletiler tarafından iletilir. Beyinden vücudun organlarına gönderilen kodlanmış hormonlar bu görevleri üzerlerine alırlar.

Geçen 20 yıl içinde Nora pinephrin, Dopamin ve Seretonin gibi nöro iletiler hakkında birçok yeni şeyler meydana çıktı. Bunlar nöronlar (sinir hücrelerinden ve sinir liflerinden oluşan görevsel hücre birimleri) arasındaki emir iletileridir. Bunların kimyasal bileşimindeki en ufak değişiklikler başka bir emir, kumanda demek olur. Örneğin ellerde bu, yavaşça bir değmekten, kuvvetlice bir yakalamaya kadar değişebilir.

İşte insan böyle yaşlanır

Hipotalamus ve hipofiz hormonların aracılığı ile vücudtaki bilinci-mize dayanmayan olayları yönetirler.

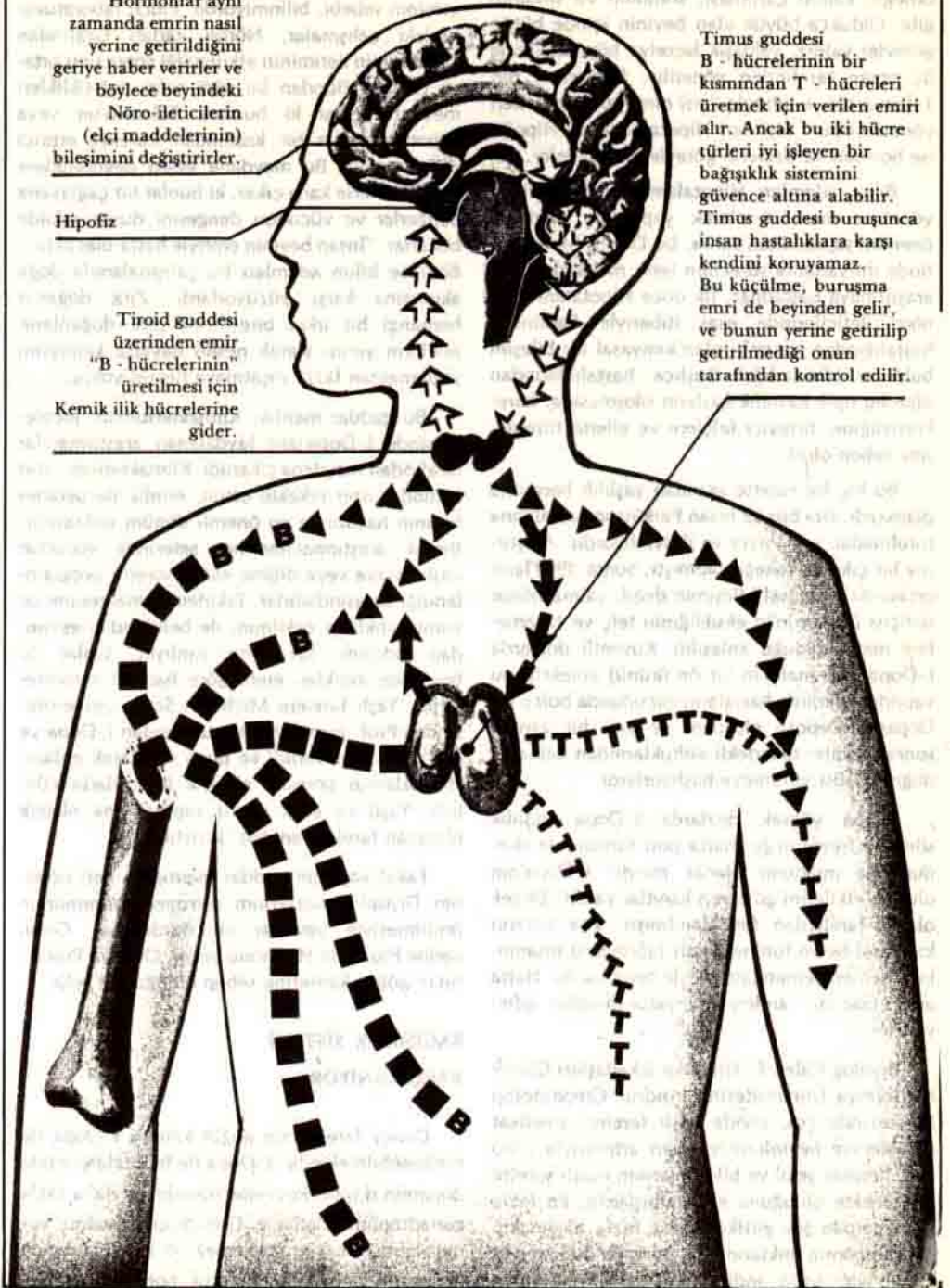
Hormonlar aynı zamanda emrin nasıl yerine getirildiğini geriye haber verirler ve böylece beyindeki Nöro-ileticilerin (elçi maddelerinin) bileşimini değiştirirler.

Hipofiz

Tiroid guddesi üzerinden emir "B - hücrelerinin" üretilmesi için Kemik ilik hücrelerine gider.

Timus guddesi

B - hücrelerinin bir kısmından T - hücreleri üretmek için verilen emir alır. Ancak bu iki hücre türleri iyi işleyen bir bağışıklık sistemini güvence altına alabilir. Timus guddesi buruşunca insan hastalıklara karşı kendini koruyamaz. Bu küçülme, buruşma emri de beyinden gelir, ve bunun yerine getirilip getirilmediği onun tarafından kontrol edilir.



Burada bilinçli bir görev bahis konusudur. İnsan elinin belirli bir hareket yapmasını ister ve beyin de ele bu hareketi yapmasını emreder. Bunun yanında vücudun otomatik yaptığı görevlerle ilgili bilinçsiz birçok kumanda emirleri vardır, örneğin kalbin çarpması, solunum ve sindirim gibi. Oldukça büyük olan beyinin içinde bütün görevler yalnız, yaklaşık bezelye büyüklüğünde üç organ tarafından yönetilir: bunlardan biri Talamus'tur ve bilinçle ilgisi olmayan hareketleri yöneten odur: ötekileri Hipotalamus ve Hipofiz ise hormon ve bezlerin görevlerini düzenler.

Bilim adamları Hipotalamus ile Hipofiz'in yönetme merkezi olarak yaptıkları işleri ve önemini saptadıktan sonra, bu Düzen Merkezlerinde ihtiyarlama sürecinin tetik mekanizmasını araştırmaya başladılar. İlk önce Hipotalamus'un nöro iletilerinde esas itibarıyla Parkinson hastalığından sorumlu olan kimyasal bir bileşim buldular (ihtiyarlığın başlıca hastalıklarından olan bu tipik hastalık kasların sıkışmasına, hareketsizliğine, titreyici felçlere ve ellerin titremesine sebep olur).

Bu hiç bir surette arandılan yaşlılık hormonu olamazdı, zira birçok insan Parkinson hastalığına tutulmadan yaşlanıyor ve ihtiyarlıyordu. Araştırma bir çıkmaz sokağa sapmıştı. Sonra 1960'ların ortasında kimyasal bileşimin değil, yalnız nöron ileticisi Dopamin'in eksikliğinin felç ve titremelere neden olduğu anlaşıldı. Kuvvetli dozlarda L-Dopa (Adrenalin'in bir ön ürünü) enjeksiyonu yapıldığı takdirde hastaların vücudunda bolca bir Dopamin-Deposu oluşuyor ve kısa bir zaman sonra hastalar tekerlekli koltuklarından kalkarak doğru dürüst yürümeye başlıyorlardı.

Acaba yüksek dozlarda L-Dopa yaşlılık sürecini frenlemeğe, hatta onu tamamiyle durdurmağa muktedir olacak mıydı? L-Dopa'nın olumlu etkilerini gösteren kanıtlar vardır. Denek olarak farelerden faydalanılmıştı, zira onların kimyasal beyin fonksiyonları (görevleri) insanınkine hemen hemen tamamiyle benziyordu. Hatta araştırmacılar farelere minyatür-insanlar adını verirler.

Biyolog Caleb E. Finch ve arkadaşları Güney Kaliforniya Üniversitesinin Andrus Greonotoloji Merkezinde çok sayıda yaşlı fareleri ameliyat etmişler ve beyinlerinde yaşın artmasıyla nöro iletilerinde şekil ve bileşimlerinin esaslı surette değişmekte olduğunu kanıtlamışlardır. En fazla göze çarpan şey gittikçe daha fazla azalmakta olan Dopamin miktarıdır ki, zamanla bu rezervin tamamiyle sifıra indiği görülmüştür. Bundan

Finch şu sonucu çıkarmıştır: Parkinson hastalığı yaşlanma sürecinin olağanüstü ve kuvvetli bir görüntü şeklidir.

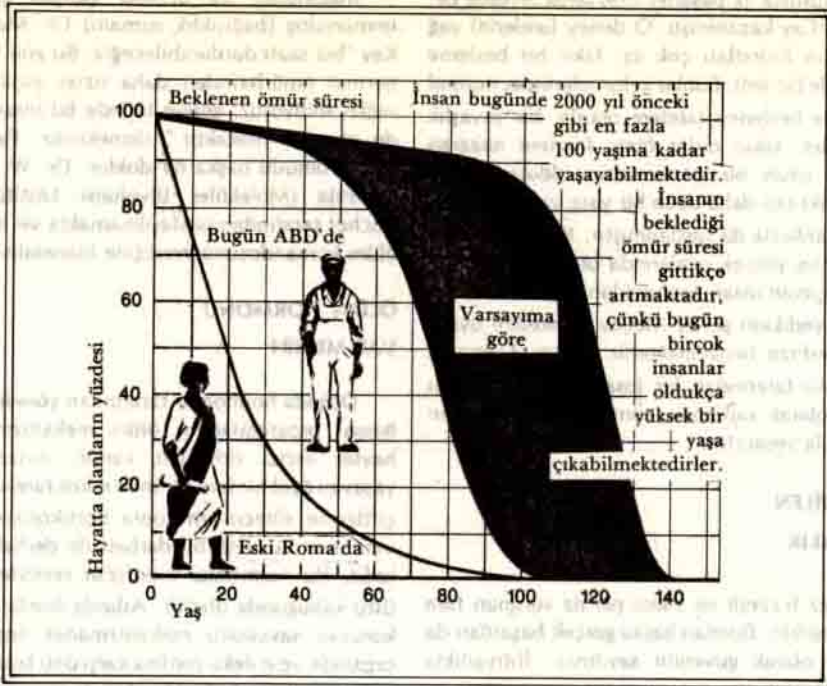
Şimdiye kadar bir yaşam saatının olup olmadığı veya varsa, boşalmasının, kurgusunun bitmesinin sebebi, bilinmiyordu. Finch laboratuvarındaki çalışmalar, Nöron zarları tarafından Dopamin'in iletiminin etkilendiği sonucunu ortaya çıkardı. Bundan bir sürü salgı değişiklikleri meydana çıkar ki bunlara Talamus'un veya Hipotalamus'un bir kısmından hareket ettirici emirler gelir. Bu meydana gelen değişikliklere yeni emirlerle karşı çıkar, ki bunlar bir çağlayana benzerler ve vücudun dengesini duyar şekilde bozarlar. "İnsan beyinin emriyle hasta olacaktır". Böylece bilim adamları bu çalışmalarıyla doğa akıntısına karşı yüzüyorlardı. Zira doğanın herhangi bir ırkın bireylerini yeni doğanların eskilerin yerini alarak neslin hayatta kalmasını sağlamaktan fazla yaşatmaya hevesi yoktu.

Bu gaddar mantık, Klimakterium'un incelemesinde L-Dopa'dan faydalanan araştırmacılar tarafından meydana çıkarıldı. Klimakterium, ister kadında, ister erkekte olsun, erinlik ile beraber insanın hayatında en önemli dönüm noktasıdır. Birçok araştırmacılar her seferinde vücudun yaşlanmaya veya ölüme esaslı surette programlandığı kanısındadırlar. Eskiden Klimakterium'un yumurtalıkların çekilmesi ile belirlendiği esastan gidilirdi, fakat bu yanlıştır. Onlar da beyinden aldıkları emre göre hareket etmektedirler. Yaşlı farelere Michigan State Üniversitesinden Prof. Joseph Meites tarafından L-Dopa ve eşit tür ilaçlar verildi ve buna ek olarak onların Hipotalamus yoresini elektrik impulslarla etkiledi. Yaşlı ve artık yavru yapmalarına olanak olmayan fareler yeniden "kızıştılar".

Fakat yaşamın gaddar mantığına geri dönelim. Dişisel klimakterium, ostrogen hormonunun üretilmesiyle yavaşlar ve durdurulur. Onun yerine Prolactin Hormonu geçer. Doğaya Prolactin'in göğüs kanserine sebep olduğu vız gelir.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ PARÇALANIYOR

Deney farelerinde göğüs kanseri L-Dopa ile frenlenebilmektedir. L-Dopa ile hipotalamus'taki dopamin düzeyi kuvvetle yükselir ve daha fazla gonadrophin salgılanır. Gonadrophin yalnız yumurtanın olmasını etkilemez, o aynı zamanda kansere neden olan ihtiyarlık hormonu Prolac-



tin'in kandaki miktarını düşürür, fakat Dopamin göğüs kanserini iyi edemez.

Özellikle iyileştirilemeyen hastalıklarda ihtiyarlık araştırmasına önem verilmelidir, zira onlar programlandırılmış ölümdür. Klimakterium'dan çok önce vücudun savunma sistemi yıkılır. O adım adım aşağı iner. Gerçi farelerde L-Dopa sayesinde bu düşüş yavaşlatılabilir, fakat bağışıklık sisteminin yeniden işlemesine artık olanak yoktur.

Bağışıklık sistemi esas itibarıyla Lenfosit'lerden, büyük yuvarlak çekirdekli ak kan hücrelerinden meydana gelir. Onlar bütün kan hücrelerinin % 25 - 30'unu oluştururlar ve bakterilere karşı korunma elemanlarıdır. Lenfositler kemik iliğinin korunma hücreleri tarafından üretilir. Bir kısmı Timus glandesine verilir. Bu bez de onlar Timus - Lenfositlere gelişirler, ya da basitçe T-hücrelerini meydana getirirler, bunlar virüsler, bakteriler ve daha başka yabancı saldırganlarla savaşan öldürücü hücrelerdir.

Kemik iliği hücrelerinden bir kısmı B-Hücreleri adı altında (B İngilizce kemik anlamına gelen bone'dan) doğrudan doğruya dış Lenf dokularına girerler ve antikor'ları meydana getirirler. Onların görevi içeriye giren yabancı hücreleri yok etmektir. B-hücrelerinin etkili olabilmesi için T-hücrelerinin şimdiye kadar bilinmeyen bir etken maddesine ihtiyaçları vardır. Bağışıklık

sisteminin önemli bir taşı öyleyse Timus bezinde bulunmalıdır. Son bir kaç yıla kadar Timus bezinin görevi bilim adamlarınca bilinmemektedir. 0 - 15 yaşından sonra buruşmaya başladığından onun büyümek ve erinlikle ilgili bir görevi olduğu sanılıyordu.

Şimdi Hipotalamus hipofiz ve timus arasında bir düzen merkezi bulunduğu inanılmaktadır. Zira timus'un yavaş yavaş küçülüp buruşması, 15 yaşında iken 35 gramdan 45 yaşında 2,5 grama düşmesi bağışıklık sistemindeki T-hücre düzeyinin düşmesiyle paralel olmaktadır.

Sonuç: İnsan yaşlandıkça her türlü hastalıklara ve sızılara karşı daha duyar olmaktadır, kanserden tutun da şekere kadar. Kalp hastalıklarına da birçok doktorlar tarafından işte bu bağışıklık sisteminin iyi çalışmaması sebep gösterilmektedir.

Fakat yalnız savunma kalkını kırılmakla kalmaz, lenfositlerde anormalleşir, kendi vücudlarına karşı düşmanca bir tavır takınırlar ve vücudun kendi hücrelerine saldırırlar. Hatta onlar romatizma, artiritis, böbrek hastalıkları ve özel bir tür kansızlık (anemi) gibi hastalıkların geliştiricisi olurlar.

Ömrü uzatmanın biricik yolu öyleyse, Timus aracılığıyla T-hücrelerinin üretilmesinin devamını sağlamaktır. Ancak bu sayede B-hücreleri savunma işlemlerinde yeniden kuvvetlenirler.

Bu hususta ilk başarısı 1930'larda biyolog Dr. Clive McCay kazanmıştı. O deney farelerini yağ ve karbonhidratları çok az, fakir bir besleme sistemiyle besledi. Bunlar gelişmelerinde, normal besinlerle beslenen farelere oranla, bir yavaşlık gösterdiler, fakat onlar öteki farelere nazaran oldukça uzun bir ömre sahip oldular, hatta bazıları iki kez daha uzun bir yaşa vardılar. Aynı şeye insanlarda da rastlanmıştır. Kafkasya'da ve Ekuador'un yüksek ovalarında oldukça uzun bir ömür yaşayan insan toplulukları bulunmaktadır. Onların yedikleri şeyler McCay'ın farelere uyguladığı perhize benzemektedir. Onlar Araştırma Akademisi tarafından bir insanın günde alması gerekli olarak saptanan normal 2600 kaloriden çok azıyla yetinirler.

NAKLEDİLEN BAĞIŞIKLIK

Bu az lezzetli ve sıkıcı perhiz sorunun tam yanıtı değildir. Bundan başka gerçek başarıları da bilimsel olarak güvenilir sayılmaz. İhtiyarlıkla savaşmada daha başarılı sonuçlar veren sağlam ve sağlıklı Timus'ların ve genç kemik iliklerinin transplantasyonu, nakildir. İhtiyarlama üzerine araştırmalar yapan Ulusal Enstitü üyelerinden Takeşi Makinodan yaşlı farelere Timus ve kemik iligini nakletti. Bağışıklık sisteminin faal bileşikleri ile donatılan fareler, yeniden antikor ürettiler ve bağışıklık sistemleri de yeniden çalışmaya başladı.

Fare deneylerinde 19 aylık farelere dört aylık genç farelerden nakiller yapıldı. İnsanlarda bu, 20 yaşındakilerden 60 yaşındakilere yapılan transplantasyonlara eşit olacaktı. Yalnız, acaba bu şekilde nakillere hevesli olacak 20 yaşında gençler nereden bulunabilir, sorunu ortaya çıkar. Bu sorun da devamlı hayvan deneyleri aracılığıyla çözülebilmektedir. Makinodan genç farelerden sağlam Lenfosit'ler aldı ve onları bu hayvanlar 25 aylık oluncaya kadar derin soğutma yoluyla sakladı. Onlardan beklenen normal ömür 28 aydır. Bundan sonra onlar bu soğukta saklanmış olan Lenfositleri enjekte etti ve bağışıklık sisteminin yeniden çalışmaya başladığını gördü.

Baltimore'daki araştırmacılar aynı şeyi bir gün insanlara da yapabileceklerini ve genç yaşlarında iken onlardan alınıp soğukta saklanan Lenfositleri yaşlandıkları zaman tekrar onlara enjeksiyonla verebileceklerine inanmaktadırlar.

Makinodan ile beraber çalışan genç bir immunolog (bağışıklık uzmanı) Dr. Marguerite Kay "biz saati durdurabileceğiz. Bu gün farelerin normal ömürlerinden daha uzun yaşamalarını sağlayabiliyoruz, günün birinde bu insanlar için de olanaklı olacaktır," demektedir. Fakat Dr. Kay'ın umudu başka bir doktor. Dr. W. Donner Denekla (Moleküler Biyolojisi Enstitüsü, La Roche) tarafından paylaşılmamakta ve hipofizin ölüm komandosunu verdiğine inanmaktadır.

ÖLÜM HORMONU VAR MIDIR?

Doğada hormonlar tarafından yöneltilen çok hassas programlanmış ölüm mekanizmalarının hayret verici örnekleri vardır. Avustralya'da yaşayan özel bir fare türünde erkek fareler hemen çiftleşme sürecinden sonra Kortikosteroid hormonunun kuvvetli bir darbesi ile derhal ölmektedir. Bu hormonlar hipofiz'in emriyle böbrek üstü kabuğunda üretilir. Aslında bunlar vücudu koruyan savunucu mekanizmanın önemli bir organıdır ve enfeksiyonlara karşı onu korur. Fakat normalin üstünde bir doz kan basıncının (tansiyonun) düşmesine, kan dolaşımında bir şok meydana gelmesine ve solunumun felce uğramasına sebep olur.

Yalnız Avustralya fareleri değil, som balıkları (ala balıkları) da aynı belirtiden ölürlər. Yumurtlayacakları derin zemini bulduktan ve yumurtladıktan sonra daha genç sayılan bu balıklar, yaşlı ihtiyar ve mecalsiz hayvanlar durumuna dönüşür ve dıştan herhangi bir etki olmadığı halde ölüverirler.

Dr. Denekla insanda da aynı şekilde devamlı bir sürecin bulunduğunu, fakat bunun çok yavaş işlediğinden emin olduğunu iddia etmektedir. O hipofizin erinlikten sonra özel bir yaşlılık hormonu ürettiğine inanmaktadır. "Yaşamın ölümüyle ilgili mekanizmalar erinliğe bağımlı olmalıdır".

Dr. Denekla bu kuramını, hipofiz tarafından üretilen tiroid hormonu üzerindeki çalışmaları sırasında bulmuştur. Bu hormon, güç yeteneğini ve fiziksel tepkiyi yöneten bir "feed back" (geri merkezden besleme) etkisine göre çalışır. Program o şekilde işler ki ona göre sağlıklı insan yaklaşık 19 yaşında iken gücünün tam doruk noktasında bulunur. Tiroid hormonu üzerinden, güç yeteneğinin azaldığı haberi gelince Denekla'nın kuramına göre hormon vücudun ölmesine sebep olur, ya 60 ile 70 arasında normal bir

ömürde, ya da güç yeteneği yetmezse 25 yaşında. Acaba bu Doğa tarafından programlanmış, yalvarma dinlemeyen bir seçme midir?

Araştırmacıların zihnini karıştıran şey, yaşlı hayvanlarda beyinde daha yeter derecede tiroid hormonunun bulunmasıdır. Fakat bu hücreler tarafından artık alınmamaktadır, ya bu alıcı organların sayısı azalıyor, ya da duyarlılıkları eksilmektedir. Alıcı organlar, gemiler gibi, hücre zarlarında yüzerler. Hormon molekülleri onlara yanaşırlar ve hücrenin içine taşınırlar. Denekla'ya göre hipofiz'den gelen bir "ölüm hormonu" bu alıcılık alışkanlığını azaltmaktadır. Zira yaşlı farelerde hipofiz uzaklaştırılırsa, hayvanları kısmen yeniden gençliklerini kazanırlar.

Fakat Hipofiz'siz bir yaşamda uzun süre için kabil değildir, zira bezelye büyüklüğündeki beyin

hücresi vücuttaki bütün bilinçsiz olay ve güdde görevlerini yönetir. Bu arada Denekla, öküz hipofizlerinden bir öz madde yapmayı başardı ki bu bilinmeyen "ihtiyarlık hormonunun" belirtilerini uzaklaştırabiliyordu, yalnız bu öz madde devamlı olamıyordu, kısa bir zaman sonra etkisini yitiriyordu. Buna rağmen Denekla ümitlidir. Bir kere "ölüm hormonu" bulunsun, ondan sonra "yaşam uzatıcı haplar" için artık küçük bir adım yeterlidir.>

"Eğer biz on yaşında bir çocuğun bağışıklık kuvvetini elde edebilirsek veya onu ihtiyarlıkta yeniden üretebilirsek, insan 200, 300 hatta 400 yaşına kadar yaşayabilir. Bu bizi gelecek yüzyılda da uğraştıracak bir sorundur".

HOBBY'den

- *Dünyamızın dışında yaşam olup olmadığı hakkında bir astronomun düşünceci:*

"Bazan yalnız olduğumuzu düşünürüm. Bazan da yalnız olmadığımızı düşünürüm. Her ikisi de sersemleticidir".

R. Buckminster FULLER

- *"İnsanı değerli yapan, bir gerçeği elde etmiş olması değildir. O gerçeğe varmak için olanca gücünü, çabasını harcamış olmasıdır. Çünkü insanın gücünü, yeteneklerini, durmadan artıp gelişen mükemmellik açlığını varılmış bir gerçek değil, o gerçeği yorulmadan arama çabası bileyip güçlendirir. Elde edilmiş bir şey insanı rahatlatır. Tembelliğe ve böbürlenmeye götürür. Tanrı sağ elinde gerçeği, sol elinde de gerçeğin peşindeki bütün zahmetli yolları uzatıp bana seç dese, ben ikincileri seçerdim".*

Lessing - Haldun TANER

- *Kesin olan birşey vardır: geleceğin enerjisi hem ucuz olmayacak, hem de sağlanması kolay olmayacaktır. Bolluğun, ucuz enerjinin o altın çağı artık geçmiştir, bizler artık taşıtlarımızı, endüstri ve ticaretimizi —yaşama alışkanlığımızı demek istemezsek— bu gerçeğe göre uydurmak zorundayız.*

V. E. McKELVEY

- *Bir hapisanenin demir parmaklıklı pencerelerinden iki tutuklu bakıyordu: Biri önündeki çukuru görüyordu, öteki gökteki yıldızları.*

Fredrick LANGERIDGE

- *Ayakkabım yok diye üzülüyordum, ayaksız bir adam gördüm.*

Bir Arap Özdeyişi